

Información de uso y mantenimiento de las válvulas de conexión/desconexión

controles direccionales, de caudal y de presión

válvulas de seguridad con control de posición del carrete, conforme con la directiva de máquinas 2006/42/CE

Esta información de uso y mantenimiento se aplica a las válvulas de conexión/desconexión con control de presión, caudal y direccionales y a las de seguridad Atos con control de posición del carrete. Su objetivo es proporcionar directrices útiles para evitar riesgos cuando se instalan las válvulas en el sistema hidráulico.

Contiene información importante sobre la instalación, la puesta en servicio, el funcionamiento, el transporte y el mantenimiento seguros y adecuados de los productos.

Las prescripciones incluidas en este documento deben observarse estrictamente para evitar daños y lesiones.

El respeto de esta información de uso y mantenimiento garantiza una mayor vida útil, un funcionamiento sin problemas y por tanto una reducción de los costes de reparación.



1 CONVENCIONES DE SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos se usan en esta documentación para señalar riesgos particulares que deben evitarse cuidadosamente.

A continuación, se indican las convenciones de símbolos con su significado, en caso de disconformidad con esta información de uso y mantenimiento.

ADVERTENCIA	Podría producirse la muerte o lesiones graves	clases de riesgo según ANSI Z535.6 / ISO 3864
PRECAUCIÓN	Podrían producirse lesiones leves o moderadas	
AVISO	Podrían producirse daños materiales	
SAFETY CERTIFIED	Notas relevantes para las válvulas de seguridad	
	Información que debe observarse	

2 NOTAS GENERALES

Este documento es relevante para la instalación, el uso y el mantenimiento de válvulas de conexión/desconexión direccionales de control de caudal y presión. Está destinado a fabricantes de máquinas, montadores y usuarios finales de sistemas.

ADVERTENCIA
¡El uso incorrecto de los productos puede causar daños personales y materiales!

Los productos se han diseñado para su uso en entornos industriales y solo pueden usarse de la forma adecuada.

Antes de usar las válvulas Atos, deben cumplirse los siguientes requisitos para garantizar el uso adecuado de los productos:

- el personal que use las válvulas Atos debe leer y comprender primero la información de uso y mantenimiento, en particular las notas de seguridad de la sección **5**
- los productos deben permanecer en su estado original, no se permiten modificaciones.
- las válvulas dañadas o defectuosas no deben instalarse ni ponerse en funcionamiento
- asegúrese de que los productos se hayan instalado tal y como se describe en la sección **6**

2.1 Garantía

La expiración de la garantía resulta de las siguientes operaciones:

- montaje y puesta en servicio incorrectos
- manipulación y almacenamiento impropios, ver 6.4
- uso impropio, ver 5.2
- modificación del estado original

3 CERTIFICACIÓN

Las válvulas de seguridad Atos con control de posición de carrete / asiento están diseñadas para cumplir una función de seguridad destinada a reducir el riesgo en los sistemas de control de procesos.

Las válvulas están **certificadas por TÜV** de conformidad con la Directiva de máquinas 2006/42/CE, Anexo IX; certificado de examen CE de tipo para los componentes de seguridad (ref. Anexo IV – 21) Normas EN ISO13849-1 y EN ISO13849-2

Pueden usarse en aplicaciones de hasta categoría 1, PL c en modo de alta demanda.

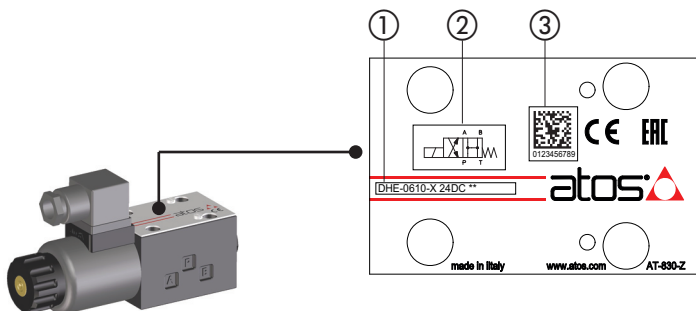
El control de posición del carrete / asiento viene ajustado de fábrica conforme a las normas pertinentes y su regulación está debidamente sellada.

Cualquier manipulación del sellado anula la certificación



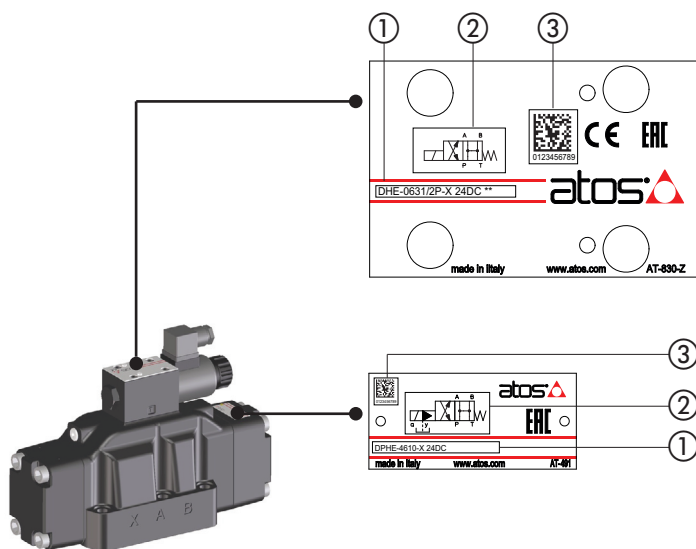
4 EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS - placas de datos técnicos

4.1 Electroválvula direccional, directa - Ejemplo de DHE



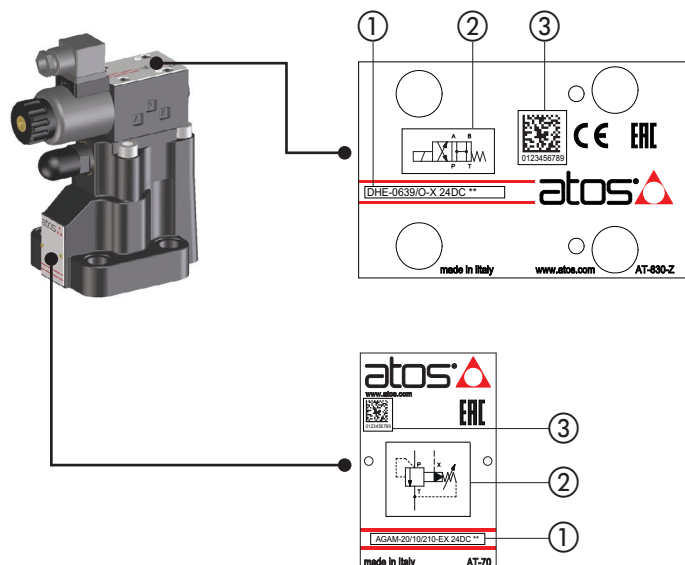
- ① Código de válvula
- ② Símbolo hidráulico (simplificado)
- ③ Número de serie de la válvula

4.2 Electroválvula direccional, pilotada - Ejemplo de DPHE



- ① Código de la válvula piloto
- ② Símbolo hidráulico de la válvula piloto
- ③ Número de serie de la válvula piloto

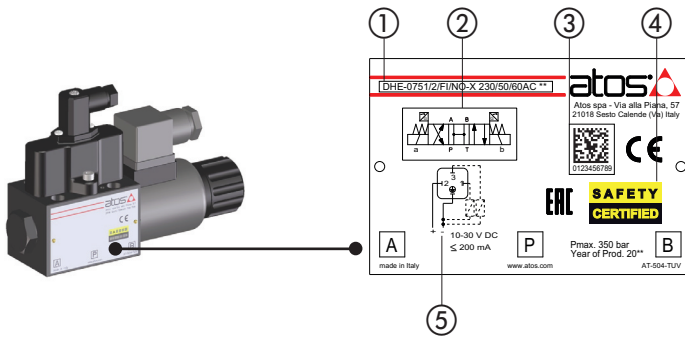
4.3 Válvula limitadora de presión, pilotada - Ejemplo de AGAM



- ① Código de la válvula piloto
- ② Símbolo hidráulico de la válvula piloto
- ③ Número de serie de la válvula piloto

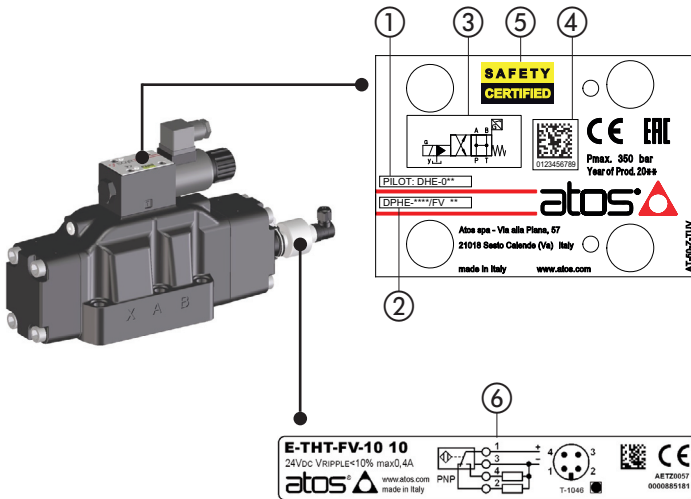
- ① Código de válvula
- ② Símbolo hidráulico (simplificado)
- ③ Número de serie de la válvula

4.4 Electroválvula direccional, directa - Ejemplo de DHE-*/FI



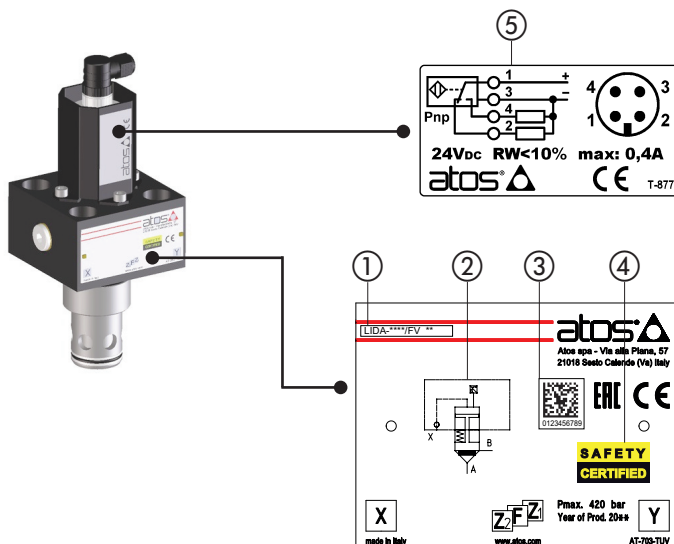
- ① Código de válvula
- ② Símbolo hidráulico (simplificado)
- ③ Número de serie de la válvula
- ④ Logotipo identificativo del componente de seguridad
- ⑤ Conexión eléctrica del sensor

4.5 Electroválvula direccional, pilotada - Ejemplo de DPHE-*/FV



- ① Código de la válvula piloto
- ② Código de válvula
- ③ Símbolo hidráulico de la válvula
- ④ Número de serie de la válvula piloto
- ⑤ Logotipo identificativo del componente de seguridad
- ⑥ Conexión eléctrica del sensor

4.6 Válvula limitadora de presión, pilotada - Ejemplo de LIDA-*/FV



- ① Código de válvula
- ② Símbolo hidráulico de la válvula
- ③ Número de serie de la válvula piloto
- ④ Logotipo identificativo del componente de seguridad
- ⑤ Conexión eléctrica del sensor

5 NOTAS DE SEGURIDAD

5.1 Uso previsto

Las válvulas Atos están pensadas para su integración en sistemas y máquinas industriales o para el conjunto con otros componentes para formar una máquina o un sistema. Solo pueden utilizarse en las condiciones ambientales y de funcionamiento descritas en las tablas técnicas de las válvulas.



Para aplicaciones relacionadas con la seguridad, use solo válvulas de seguridad de conexión/desconexión identificadas con el logotipo Safety Certified.

La lógica de control superior en conexión con la válvula de seguridad es responsable del control de la secuencia de movimiento de la máquina y también de su control relativo a la seguridad.

5.2 Uso impropio

Ningún uso impropio de los componentes es admisible.

El uso impropio del producto incluye:

- uso en ambientes explosivos
- almacenamiento incorrecto
- transporte incorrecto
- falta de limpieza durante el almacenamiento y la instalación
- instalación incorrecta
- uso de fluidos impropios o no admisibles
- funcionamiento fuera de los límites de rendimiento especificados
- funcionamiento fuera del rango de temperaturas aprobado

Atos spa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso impropio. El usuario asume todos los riesgos derivados de un uso impropio.

5.3 Instalación

La instalación debe realizarse siguiendo las recomendaciones contenidas en las tablas técnicas de las válvulas.



ADVERTENCIA: Incumplimiento de la seguridad funcional



En caso de averías mecánicas o eléctricas, podría producirse riesgo de muerte o lesiones personales.

En el circuito hidráulico, deben respetarse las prescripciones de seguridad funcional según la norma EN ISO 13849.



ADVERTENCIA: Pernos de fijación

Para el montaje de la válvula, use solo pernos de la clase 12.9, cuyas dimensiones y longitud se indican en las tablas técnicas de las válvulas. Respete el par de apriete especificado.

El uso de pernos de fijación inadecuados o de un par de apriete insuficiente puede hacer que la válvula se afloje, con la consiguiente fuga de fluido a presión que puede causar daños personales y materiales.



ADVERTENCIA: superficie caliente

La válvula se calienta considerablemente durante el funcionamiento. Deje que la válvula se enfríe lo suficiente antes de tocarla.

Durante el funcionamiento, toque el electroválvula solo usando guantes de protección. Observe también las normas ISO 13732-1 y EN 982.



PRECAUCIÓN

El uso de la válvula fuera del rango de temperatura aprobado puede provocar averías funcionales, como el sobrecalentamiento de la electroválvula. Solo use la válvula dentro del rango especificado de temperatura ambiente y del fluido.



PRECAUCIÓN: sistemas presurizados

Cuando se trabaja en sistemas hidráulicos con energía almacenada (acumulador o cilindros que trabajan por gravedad), las válvulas pueden incluso estar presurizadas después de haber apagado el suministro hidráulico.

Durante los trabajos de montaje y desmontaje, pueden producirse lesiones graves por una fuerte fuga de chorro de fluido hidráulico.

Asegúrese de que todo el sistema hidráulico esté despresurizado y el control eléctrico esté en reposo.



PRECAUCIÓN: Falta la conexión equipotencial

Los fenómenos electrostáticos, una toma de tierra incorrecta o la falta de conexión equipotencial pueden provocar fallos de funcionamiento o movimientos incontrolados en la máquina y por tanto causar lesiones.

Proporcione una toma de tierra correcta o una conexión equipotencial adecuada.



PRECAUCIÓN: Penetración de agua y humedad

En caso de usarla en ambientes húmedos o mojados, el agua o la humedad pueden penetrar en los conectores eléctricos.

Esto puede provocar fallos de funcionamiento en la válvula y movimientos inesperados en el sistema hidráulico que pueden causar lesiones personales y daños materiales:

- use solo la válvula dentro de la clase de protección IP prevista
- asegúrese de que todas las juntas y tapones de las conexiones enchufables estén bien apretados e intactos

AVISO

Los chorros de agua a alta presión podrían dañar las juntas de las válvulas.

No use lavadoras de alta presión para la limpieza de las válvulas.

AVISO: Desconexión y conexión de conectores enchufables

No enchufe ni desenchufe el conector eléctrico mientras la tensión de alimentación esté conectada.

AVISO: impacto

Los golpes o impactos pueden dañar las válvulas. Nunca use las válvulas como escalón.

AVISO: Suciedad y partículas extrañas

La suciedad penetrante y las partículas extrañas provocan el desgaste y el mal funcionamiento de las válvulas.

Durante el montaje, procure evitar que partículas extrañas, como virutas metálicas, se introduzcan en la válvula o en el sistema hidráulico.

No use telas que suelten pelusa para la limpieza de la válvula.



Protección del medio ambiente

Los fluidos hidráulicos son perjudiciales para el medio ambiente.

Las fugas de fluido hidráulico pueden provocar la contaminación del medio ambiente.

En caso de fuga de fluido, actúe inmediatamente para contener el problema.

Elimine el fluido hidráulico de acuerdo con la normativa nacional aplicable actualmente en su país.

Los componentes Atos no contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente.

Los materiales contenidos en los componentes Atos son principalmente: Cobre, Acero, Aluminio, Componentes electrónicos, Goma

Debido a su alto contenido en metales reutilizables, los principales componentes Atos pueden reciclarse por completo tras desmontar las piezas correspondientes.

6 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y MECÁNICA

6.1 Limpieza de tubos y depósito de unidades de potencia

El depósito de la unidad de potencia debe limpiarse con precisión, quitando todos los contaminantes y cualquier objeto extraño. Una vez finalizado el montaje, es necesario realizar un lavado a fondo de los tubos para eliminar los contaminantes.

6.2 Conexiones hidráulicas

Normalmente se usan manguitos flexibles en la línea de presión entre la unidad de potencia y la válvula y en las líneas de usuario para conectar los actuadores. Si su rotura potencial puede causar daños a la máquina o al sistema o puede causar lesiones al operador, debe proporcionarse una retención adecuada (como el bloqueo de la cadena en ambos extremos del tubo) o, como alternativa, un cárter de protección.

6.3 Líneas de retorno y drenajes hidráulicos

Las líneas de drenaje deben conectarse al depósito sin contrapresión. El tubo de drenaje debe terminar por encima del nivel de aceite. La línea de retorno debe dimensionarse para evitar los picos de presión provocados por las variaciones instantáneas del caudal.

6.4 Acondicionamiento de fluidos

Un sistema de alto rendimiento debe estar acondicionado térmicamente para garantizar una excursión limitada de la temperatura del fluido (genéricamente entre 40 y 50 °C), de modo que la viscosidad del fluido permanezca constante durante el funcionamiento. El ciclo de trabajo de la máquina debe comenzar una vez alcanzada la temperatura prescrita.

6.5 Purgas de aire

El aire en los circuitos hidráulicos afecta a la rigidez hidráulica y provoca fallos de funcionamiento y vibraciones. Hay que tener en cuenta las siguientes precauciones:

- en la puesta en marcha del sistema, deben liberarse todos los purgadores para permitir quitar el aire
- afloje las conexiones de los tubos
- el sistema debe purgarse en la primera puesta en marcha o después del mantenimiento
- debe instalarse una válvula antirretorno (ej. 0,5 bar), en el conducto de retorno al depósito para evitar el vaciado de los tubos tras una parada prolongada del sistema

6.6 Lavado del sistema

Todo el sistema debe lavarse durante un tiempo suficiente para obtener el nivel mínimo de limpieza requerido. Asegúrese de que también se purguen las líneas piloto exteriores, si están presentes en el sistema.

Un factor decisivo para el tiempo de lavado es el nivel de contaminación del fluido hidráulico, que solo puede determinarse mediante un contador de partículas.

Durante el procedimiento de lavado, realice un control frecuente del indicador de obstrucción de los filtros, sustituyendo los elementos filtrantes cuando sea necesario.

6.7 Fluidos hidráulicos y rango de viscosidad de funcionamiento

Se recomiendan los aceites minerales del tipo HLP con un índice de viscosidad elevado.

Los fluidos hidráulicos deben ser compatibles con las juntas seleccionadas.

El tipo de fluido debe seleccionarse teniendo en cuenta el rango de temperatura de trabajo efectivo, para que la viscosidad del fluido se mantenga en el nivel óptimo.

Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	

Viscosidad del fluido: 15 ÷ 100 mm²/s - rango máximo permitido 2,8 ÷ 500 mm²/s



PRECAUCIÓN: fluido hidráulico fácilmente inflamable

En contacto con el fuego u otras fuentes calientes, las fugas de fluido hidráulico pueden provocar incendios o explosiones.

6.8 Filtrado

El correcto filtrado del fluido garantiza una larga vida útil de las válvulas y evita desgastes anómalos o atascos.



PRECAUCIÓN

La contaminación en el fluido hidráulico puede provocar averías funcionales, ej., atascos o bloqueos en el carrete / asiento.

En el peor de los casos, esto puede provocar movimientos inesperados de los actuadores y por tanto constituye un riesgo de lesiones.

Garantice una limpieza adecuada del fluido hidráulico de acuerdo con la clase de limpieza requerida para la válvula.

Nivel máx. de contaminación del fluido, ver también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF:

ISO4406 clase 20/18/15 NAS1638 clase 9

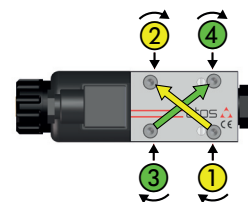
6.9 Fijación de la válvula

Retire la almohadilla de protección situada en la superficie de montaje de la válvula.

Compruebe la correcta colocación de las juntas en los puertos de las válvulas.

Compruebe que la superficie de montaje de la válvula esté limpia y sin daños ni rebabas.

Fije los pernos de fijación en secuencia cruzada (como en el ejemplo de al lado) con el par de apriete especificado en la tabla técnica de las válvulas.



7 MANTENIMIENTO



Solo debe realizar el mantenimiento personal cualificado con conocimientos específicos de hidráulica y electrohidráulica

7.1 Mantenimiento ordinario

- Las válvulas no requieren otras operaciones de mantenimiento aparte de la sustitución de las juntas
- Los resultados del mantenimiento y la inspección deben planificarse y documentarse
- Siga las instrucciones de mantenimiento del fabricante del fluido
- Cualquier mantenimiento preventivo debe ser realizado solo por personal experimentado autorizado por Atos.
- Limpie las superficies exteriores usando un paño húmedo para evitar la acumulación de una capa de polvo.
- No use aire comprimido para la limpieza para evitar cualquier dispersión peligrosa de polvo en la atmósfera circundante.
- Cualquier incremento repentino de la temperatura requiere la parada inmediata del sistema y la inspección de los componentes correspondientes.

7.2 Reparación

En caso de funcionamiento incorrecto o de avería, se recomienda devolver la válvula a Atos o a un centro de servicio autorizado por Atos, que procederá a su reparación.

La apertura no autorizada de las válvulas durante el periodo de garantía invalida la garantía.

7.3 Transporte

Para evitar daños, las válvulas deben transportarse en el embalaje original o con una protección de transporte equivalente.

Observe las siguientes directrices para el transporte de las válvulas:

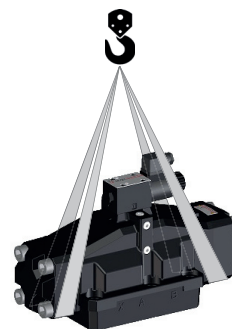
- Antes de cualquier movimiento, compruebe el peso de la válvula indicado en la tabla técnica correspondiente
- Use correas de izado blandas para mover o elevar las válvulas pesadas para evitar daños



ADVERTENCIA

La válvula puede caerse y causar daños y lesiones si se transporta de forma inadecuada.

Use equipo de protección individual, como guantes, calzado de trabajo, gafas de seguridad, ropa de trabajo, etc.



7.4 Almacenamiento

Las válvulas se embalan utilizando un sistema de embalaje protector VpCi, que ofrece la mejor protección contra la oxidación durante el transporte marítimo de los componentes o el almacenamiento prolongado en ambientes húmedos.

La superficie de la válvula está protegida con un revestimiento de zinc, que garantiza una resistencia a la corrosión de más de 200 horas en la prueba de niebla salina.

Además, todas las válvulas se prueban con aceite mineral ISO VG 46; la película de aceite que queda tras la prueba garantiza la protección contra la corrosión interna.

Para el transporte y almacenamiento de las válvulas, respete siempre las condiciones ambientales especificadas en las tablas técnicas correspondientes.

Un almacenamiento impropio puede dañar el producto.

Las válvulas pueden almacenarse hasta 12 meses en las siguientes condiciones:

- Si no hay información específica en las tablas técnicas de los componentes, respete una temperatura de almacenamiento de -20 °C a +50 °C.
- No almacene las válvulas al aire libre.
- Proteja las válvulas contra el agua y la humedad en caso de almacenamiento al aire libre.
- Guarde las válvulas en la estantería o en un palé.
- Guarde las válvulas en el embalaje original o en un embalaje comparable para protegerlas del polvo y la suciedad.
- Retire las tapas de plástico de la superficie de montaje de las válvulas solo antes del montaje.

En caso de un periodo de almacenamiento superior a 12 meses, póngase en contacto con nuestra oficina técnica