



## **Instrucciones de operación generales para válvulas**

**Estado mes de julio 2021**

**Todos los derechos de estos documentos son propiedad de müller co-ax gmbh.  
Prohibido realizar modificaciones en los documentos.**

müller co-ax gmbh  
Friedrich-Müller-Str. 1  
74670 Forchtenberg  
Alemania

Telf.           +49 7947 828-0  
Fax             +49 7947 828-11  
Correo        info@co-ax.com  
electrónico

Internet       www.co-ax.com

---

**Índice de contenido**

<b>1.0 General</b>	<b>3</b>
1.1 Grupo de destino	3
1.2 Estructura de la documentación	3
1.3 Conservación	4
<b>2.0 Descripción del producto</b>	<b>4</b>
2.1 Indicaciones importantes sobre la válvula	4
2.2 Datos técnicos	6
<b>3.0 Normas de seguridad</b>	<b>6</b>
3.1 Representación	6
3.2 Seguridad del producto	6
3.3 Organizativo, personal	7
3.4 Peligros específicos del producto	7
3.5 Indicaciones para caso de emergencia	9
<b>4.0 Modo de funcionamiento</b>	<b>10</b>
<b>5.0 Instalación / Puesta en servicio</b>	<b>10</b>
5.1 Medidas y consideraciones antes de la instalación	10
Montaje de la válvula	11
5.3 Conexión eléctrica	11
5.4 Conexión neumática / hidráulica	12
5.6 Puesta en servicio	13
<b>6.0 Mantenimiento / Reparación</b>	<b>13</b>
<b>8.0 Almacenamiento</b>	<b>14</b>
<b>9.0 Embalaje</b>	<b>15</b>
<b>10.0 Transporte</b>	<b>15</b>
<b>11.0 Eliminación</b>	<b>15</b>
<b>12.0 Piezas de recambio</b>	<b>15</b>
<b>13.0 Declaración de conformidad</b>	<b>15</b>
Las declaraciones de conformidad actuales se encuentran en la página Web <a href="http://www.co-ax.com">www.co-ax.com</a> para su visualización y descarga.	15
<b>14.0 Placa de características</b>	<b>16</b>
<b>15.0 Fabricante y consultas</b>	<b>17</b>

## 1.0 General

Para garantizar una aplicación segura y con éxito de nuestras válvulas, antes de la instalación y de la puesta en servicio se tienen que haber leído y entendido las instrucciones de operación completas. Se debe prestar una atención especial a las indicaciones de seguridad.



Antes de la utilización de nuestras válvulas se deben leer y observar las normas de seguridad.

Si se produjesen dificultades que no se pudiesen solucionar con la ayuda de las instrucciones de operación, diríjase por favor a los proveedores/fabricante.

Estas instrucciones de operación tratan los ámbitos de instalación/puesta en servicio, mantenimiento, reparación, almacenamiento, embalaje, transporte y eliminación. Las instrucciones de operación se han elaborado de modo correspondiente a las normas de la Directiva 2014/68/UE sobre equipos a presión. Para el cumplimiento de las determinaciones de seguridad locales también es responsable el personal de montaje utilizado por el operador. En el caso de utilización de la válvula fuera de la República Federal de Alemania, el operador o bien el responsable para el diseño de la instalación tiene que asegurar que se cumplen los reglamentos nacionales vigentes.

El fabricante se reserva en todo momento todos los derechos de modificaciones técnicas y mejoras. El uso de estas instrucciones de operación y la manipulación directa de válvulas presupone la cualificación del usuario, tal y como se describe en el capítulo 1.1.

### 1.1 Grupo de destino

Las instrucciones de operación están destinadas a personas que estén familiarizadas con la planificación de instalación, montaje, puesta en servicio o mantenimiento/reparación y que dispongan de las cualificaciones correspondientes a sus actividades y funciones, es decir, que en base a su formación especializada, sus conocimientos y experiencias, así como a sus conocimientos de las normas pertinentes puedan valorar los trabajos que les han sido encargados y reconocer los posibles peligros.

También forma parte de ello el conocimiento de las normas de prevención de accidentes vigentes, reglamentos de seguridad de reconocimiento general, Directivas UE, así como normas y determinaciones específicas del país.

#### 1.1.1 Cualificación del personal

Llevar a cabo el transporte, montaje, puesta en servicio, mantenimiento o reparación exclusivamente a través de personal cualificado o instruido.

Instalación eléctrica: Los trabajos en los equipamientos eléctricos del equipo deben ser llevados a cabo exclusivamente por un electricista o bajo la dirección y supervisión de un electricista conforme a los reglamentos de la técnica.

### 1.2 Estructura de la documentación

Las instrucciones de operación para nuestras válvulas constan normalmente de dos módulos principales y módulos complementarios adicionales para válvulas Ex, válvulas reguladoras y la serie Quadax.

#### 1.2.1 Las "Instrucciones de operación generales"

Contienen informaciones fundamentales e indicaciones de seguridad importantes para el manejo seguro de todas las válvulas de müller co-ax gmbh.

### **1.2.2 Las "Fichas de datos"**

Contienen las informaciones adicionales y datos técnicos necesarios para los tipos de válvulas concretos individuales. Las fichas de datos deben aplicarse sólo en relación con las instrucciones de operación generales. ¡Se deben observar en particular las indicaciones de seguridad en las instrucciones de operación generales!

### **1.2.3 Las "Instrucciones de operación específicas" para válvulas Ex**

Contienen las indicaciones de servicio necesarias para válvulas Ex individuales que no se desprenden de las instrucciones de operación generales ni de la ficha de datos. Las instrucciones de operación específicas complementarias para válvulas Ex deben aplicarse sólo en relación con las instrucciones de operación generales. ¡Se deben observar en particular las indicaciones de seguridad en las instrucciones de operación generales!

### **1.2.4 Las "Instrucciones de operación específicas" complementarias para válvulas reguladoras**

Contienen las indicaciones de servicio necesarias para válvulas reguladoras individuales que no se desprenden de las instrucciones de operación generales ni de la ficha de datos. Las instrucciones de operación específicas complementarias para válvulas reguladoras deben aplicarse sólo en relación con las instrucciones de operación generales. ¡Se deben observar en particular las indicaciones de seguridad en las instrucciones de operación generales!

### **1.2.5 Las "Instrucciones de operación específicas" complementarias para la serie Quadax**

Contienen las indicaciones de servicio necesarias para la serie Quadax que no se desprenden de las instrucciones de operación generales ni de la ficha de datos.

## **1.3 Conservación**

El acceso a las instrucciones de operación completas tiene que estar garantizado en todo momento en el lugar de aplicación de la válvula.

## **2.0 Descripción del producto**

### **2.1 Indicaciones importantes sobre la válvula**

#### **2.1.1 Uso conforme a las prescripciones**

Las válvulas están determinadas exclusivamente, después del montaje en un sistema de tuberías (entre bridas, manguitos, uniones atornilladas, so similares) y después de la conexión del accionamiento al controlador, para bloquear, conducir medios dentro de los límites de presión y de temperatura permitidos o para regular el flujo.

Tiene que estar asegurado que no se superan las velocidades de flujo habituales (p. ej. 4 m/s para líquidos) en este sistema de tuberías en funcionamiento continuo y que las condiciones de funcionamiento anormales, tales como vibraciones, golpes de ariete, erosión (p.ej. mediante vapor húmedo), cavitación y otras pequeñas acciones de las sustancias en el medio, especialmente las abrasivas, están aclaradas con el fabricante.

Se tiene que cumplir el tipo del medio acordado en el pedido (influencia química, abrasiva y corrosiva). Cualquier otra utilización diferente o que vaya más allá no será conforme a las prescripciones.

El ámbito de aplicación de la válvula está sujeto a la responsabilidad del planificador de la instalación. Se deben observar las identificaciones especiales de la válvula.

#### **2.1.2 Válvulas para oxígeno**

Durante el control de entrada de mercancía debe comprobarse que las válvulas recibidas para la limpieza de oxígeno están provistas de los certificados correspondientes y que disponen de un embalaje adecuado (véase la indicación "Clean for Oxygen Service"). Debe comprobarse que el embalaje no está dañado. Si hubiera deterioros en el embalaje, las válvulas no podrán utilizarse para oxígeno ya que existiría el riesgo de que estén contaminadas y ello podría provocar una combustión de oxígeno. Una vez se haya comprobado que el embalaje no ha sufrido ningún daño durante el transporte, deberán extraerse del mismo las válvulas en un ambiente adecuado para ello. El espacio debe estar libre de oxígeno y de grasas y también se debe asegurar que el espacio no tiene una atmósfera grasa. El personal que extrae las válvulas de su embalaje así como el que las monta en la tubería debe disponer de la vestimenta de protección correspondiente (guantes libres de grasa y de aceites, ropa sin grasas ni lubricantes, etc.).

Deberá comprobarse una vez más la ausencia de impurezas en las válvulas extraídas del embalaje. Como mínimo se deberá llevar a cabo un control óptico bajo luz ultravioleta. Una vez se haya comprobado que las válvulas no están contaminadas y su estado es óptimo, deberán trasladarse de inmediato al lugar de montaje, donde se deberá controlar nuevamente que durante este transporte no hayan entrado en contacto con aceite ni grasas ni se hayan contaminado de alguna otra manera.

Al montar las válvulas deberán cumplirse las normativas de seguridad habituales, así como las indicaciones de estas instrucciones de operación y mantenimiento. Además, se deberá tener en cuenta que especialmente las tuberías, la brida ubicada frente a la válvula, así como particularmente las juntas, son adecuadas para oxígeno y que no muestran ningún tipo de contaminación, particularmente por aceite o grasa.



El incumplimiento de estas indicaciones puede suponer un riesgo físico y mortal ya que las combustiones de oxígeno equivalen a explosiones.

### 2.1.3 Medidas de precaución

En la aplicación de las válvulas se deben observar las leyes actuales vigentes (p. ej. Directivas UE y normas nacionales) y el reglamento reconocido de la técnica, p. ej. normas DIN, fichas informativas DVGW y fichas de trabajo, Directivas VDI, hojas normativas de VDMA, etc.

En el caso de instalaciones de supervisión obligatoria se deben cumplir las leyes y disposiciones determinantes, p. ej. reglamento industrial, normas de prevención de accidentes, reglamento de inspección de calderas a vapor, reglamento sobre tuberías de gas a alta presión, reglamento para líquidos inflamables, así como los reglamentos técnicos VDE, ATEX, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRAC, hojas informativas AD, etc.

Además, están vigentes las normas generales de equipamiento y seguridad para la construcción de tuberías e instalaciones, así como las normas de seguridad y de prevención de accidentes locales.

En todos los trabajos en la válvula o bien en cada manipulación de la válvula se deben observar necesariamente las instrucciones de operación.



En caso de inobservancia de las instrucciones de operación, la consecuencia pueden ser lesiones o daños materiales graves (p. ej. a causa de efectos mecánicos, químicos o eléctricos).

### 2.1.4 Conformidad

Las válvulas de müller co-ax gmbh están construidas conforme al estado de la técnica y en consonancia con la Directiva 2014/68/UE sobre equipos a presión.

### 2.1.5 Identificación de la válvula

Las válvulas están provistas de una placa de características que contiene las indicaciones necesarias conforme a la Directiva de equipos a presión. Explicación de la placa de características en el capítulo 14.

## 2.2 Datos técnicos

Los materiales de carcasa y los materiales de las juntas se seleccionan según las condiciones de aplicación comunicadas por el cliente en el pedido. Estas condiciones de aplicación influyen de modo esencial en la vida útil de la válvula, p. ej. debido a la abrasión, ataque químico o corrosivo de los materiales. Las válvulas están diseñadas sin recargo por desgaste y estáticamente con una seguridad de 1,5 contra la presión nominal con la temperatura máx. permitida.






Los datos técnicos (también eléctricos) y los valores límite esenciales permitidos, especialmente de presión del medio y temperatura los podrá consultar en la ficha de datos y en el caso de válvulas Ex y reguladoras adicionalmente en las instrucciones de operación específicas adicionales.

## 3.0 Normas de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones de seguridad generales importantes. Además, también se tienen que observar las indicaciones de seguridad especiales en el resto de capítulos.

### 3.1 Representación

Los peligros se identifican en función de la gravedad y probabilidad con una palabra de señalización y colores de seguridad asignados según ANSI Z535:

	Para un peligro de amenaza inminente, el cual provoca lesiones corporales graves e incluso mortales.
	Para una situación posiblemente peligrosa, la cual podría provocar lesiones corporales graves e incluso mortales.
	Para una situación posiblemente peligrosa, la cual podría provocar lesiones corporales o daños materiales leves.
	Para una situación posiblemente peligrosa, en la que se puede dañar el producto o un bien en su entorno.
	Para indicaciones de aplicación y otras informaciones útiles.

No obstante, es imprescindible en la misma medida la observancia de las demás indicaciones e informaciones no resaltadas de modo especial, para evitar averías que por su parte puedan ocasionar daños personales o materiales directa o indirectamente.

### 3.2 Seguridad del producto

Las válvulas corresponden con el estado de la técnica y las reglas de seguridad reconocidas, a pesar de ello se pueden producir peligros. Las válvulas deben utilizarse exclusivamente en un estado impecable, bajo la observancia de las instrucciones de operación completas. Las válvulas están previstas exclusivamente para la finalidad de uso conforme al capítulo 2.1.1.

**ADVERTENCIA**

La utilización de medios incompatibles con los materiales, un exceso de los valores límite de presión del medio y temperatura, así como las cargas mecánicas adicionales, p. ej. a causa de tuberías conectadas, pueden provocar el fallo del material de la válvula y una explosión de la misma.

### 3.3 Organizativo, personal

#### 3.1.1 General

Se deben observar las reglas reconocidas para la seguridad en el trabajo. Las personas que estén encargadas de la planificación de montaje, del montaje, puesta en servicio, mantenimiento o reparación, tienen que disponer de cualificaciones correspondientes a sus actividades y funciones.

En base a su formación especializada, sus conocimientos y experiencias, así como a sus conocimientos de las normas pertinentes tienen que poder valorar los trabajos que les han sido encargados, entender la interacción entre la válvula y la instalación, así como poder reconocer los posibles peligros.

Además, tienen que tener conocimiento de las normas de prevención de accidentes vigentes, reglamentos de seguridad de reconocimiento general, Directivas CE y normas y determinaciones específicas del país, así como de todas las normas y requisitos condicionados por la aplicación, regionales e internos de la empresa.

Necesitan una formación o instrucción conforme al estándar de la técnica de seguridad en la conservación y uso de equipamiento de seguridad y de protección en el trabajo adecuados, así como formación en primeros auxilios, etc. (véase también TRB 700).

Tienen que haber leído y entendido las instrucciones de operación completas.

No se debe llevar a cabo ninguna modificación, acoplamientos o desacoplamientos sin la aprobación del fabricante o proveedores.

#### 3.2.2 Transporte / Montaje / Puesta en servicio / Mantenimiento / Reparación

Exclusivamente a través de personal cualificado o instruido. Por motivos de seguridad, antes de comenzar los trabajos se debe llevar a cabo una vez más una comprobación para confirmar que se han tomado todas las medidas necesarias para la protección de las personas. Las válvulas que hayan estado en contacto con medios peligrosos para la salud se tienen que descontaminar antes de los trabajos.

#### 3.3.3 Instalación eléctrica

Se deben excluir los peligros a causa de la energía eléctrica. Los trabajos en los equipamientos eléctricos del equipo deben ser llevados a cabo exclusivamente por un electricista o bajo la dirección y supervisión de un electricista conforme a los reglamentos de la técnica.

### 3.4 Peligros específicos del producto

Los peligros que puedan provenir del medio de flujo, de la presión de mando y de las piezas móviles deben impedirse por medio de las medidas apropiadas.

Se debe asegurar además, que las válvulas sólo se aplican allí donde el tipo de medio, la presión de servicio y las temperaturas correspondan con los criterios de diseño puestos como base en el pedido e indicados en la placa de características. Se presuponen un transporte adecuado y un almacenamiento correcto de la válvula.

Los siguientes capítulos contienen una serie de peligros específicos del producto y medidas para evitarlos:

### 3.4.1 Utilización de un medio inapropiado para la válvula

Los materiales de la válvula son compatibles sólo con determinados medios. En caso de aplicación para medios que presupongan o excluyan determinados materiales, se debe consultar necesariamente.

#### PELIGRO

En caso de utilización de medios no previstos, los materiales contenidos en la válvula se pueden ver atacados, o incluso quemarse a modo de explosión, con consecuencias fatales. Por lo tanto, no utilice aquellos medios para los que la válvula no esté liberada.

Mantener las válvulas para oxígeno libres de aceites y grasas. Para amoníaco utilizar válvulas libres de metales ferrosos. Para medios inflamables, agresivos o tóxicos, utilizar válvulas de materiales apropiados.

### 3.4.2 Defecto del espesor de pared mínimo necesario a causa de corrosión o abrasión

#### ADVERTENCIA

Se deben llevar a cabo regularmente inspecciones para determinar el estado técnico de seguridad correcto de las paredes interiores.

### 3.4.3 Exceso de la presión permitida con peligro de explosión

Una causa para estos excesos podría ser p. ej. los así llamados golpes de ariete o cavitación. Los golpes de ariete son picos de presión que se producen al cerrar una tubería mediante una válvula. La causa de ello, explicado de modo sencillo, es la fuerza con la que la columna de medio golpea sobre la válvula que cierra.

#### ADVERTENCIA

Los picos de presión alcanzados al cerrar pueden superar con creces la presión en reposo. El usuario tiene que seleccionar el nivel de presión de servicio de la válvula de tal modo, que los picos de presión que se producen en la situación de montaje concreta no sobrepasen la presión de servicio máxima permitida de la válvula.

En el caudal además, la presión estática de un medio líquido tiene que encorarse siempre por encima de la presión de vapor, para evitar cavitación.

### 3.4.4 Desgaste de la válvula

Los desgastes de la válvula se pueden provocar a través de esfuerzos adicionales, como p. ej. esfuerzo al pisarse, tuberías conectadas o alta temperatura ambiente.

#### ADVERTENCIA

La válvula está prevista exclusivamente para el esfuerzo permitido por presión del medio. Por ello, montar la válvula libre de fuerzas y asegurar, que no se produce ningún esfuerzo adicional p. ej. a causa de tuberías o esfuerzo al ser pisada.

En las paredes que soportan la presión tampoco se deben llevar a cabo trabajos de soldadura o tratamientos térmicos, ni se deben realizar orificios de fijación. Llevar a cabo la instalación de la válvula, así como de los cables eléctricos y líneas neumáticas de tal modo, que no se puedan dañar y que en las conexiones eléctricas no se puedan producir cortocircuitos condicionados por la humedad.

### 3.4.5 Apertura de uniones atornilladas con la válvula bajo presión

La apertura de uniones atornilladas con la válvula bajo presión provoca la salida del medio y el deterioro de la válvula.



**PELIGRO** ¡Al abrir las válvulas que se encuentran bajo presión existe peligro de muerte!

**ADVERTENCIA** Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la válvula:  
La válvula y todas las líneas conectadas tienen que estar sin presión. Asegurar, que la válvula está desconectada eléctricamente. Dejar enfriar la válvula y el medio. En ello también se tiene que estar por debajo de la temperatura de evaporación del medio, para excluir quemaduras. En el caso de medios, que sean p. ej. corrosivos, inflamables, agresivos o tóxicos, lavar y ventilar el sistema de tuberías, llevar gafas de protección o máscara de protección con protección ocular, o bien tomar otras medidas de protección necesarias.

### 3.4.6 Salida de sustancias peligrosas

Las sustancias peligrosas pueden salir p. ej. en los orificios de descarga o al desmontar la válvula.

**ADVERTENCIA** Los medios peligrosos (p. ej. fugas en los orificios de descarga o los restos de medio que permanecen en la válvula en el desmontaje) tienen que recogerse y eliminarse de tal modo, que no se produzca ningún riesgo para las personas ni para el medio ambiente. Se deben cumplir las determinaciones legales.

### 3.4.7 Salida libre de la válvula

Cuando en la salida de una válvula no está conectado nada, el medio que sale al abrir la válvula (eventualmente de modo involuntario) puede representar un peligro.

**ADVERTENCIA** Para excluir un peligro en la salida de la válvula, esta debería derivarse de manera controlada o se tiene que cerrar de modo resistente a la presión con un tapón ciego/brida ciega.

### 3.4.8 Caída de la energía de accionamiento

En caso de caída de la energía de accionamiento, la válvula podría pasar a un estado inseguro para la finalidad de uso.

**CAUIDADO** Seleccionar conscientemente la función de la válvula (NC/NO) de tal modo, que en caso de caída de la energía de accionamiento, la válvula pase a un estado seguro para la finalidad de uso.

### 3.4.9 Trabajos de pintura

En el caso de llevar a cabo trabajos de pintura, la válvula podría pintarse al mismo tiempo, lo que conllevaría una merma de la irradiación térmica de los imanes o la obturación de los orificios de descarga.

**INDICACIÓN** Cubrir las válvulas de modo efectivo cuando se lleven a cabo trabajos en la zona de la válvula que puedan provocar suciedad, como p. ej. trabajos de hormigón, mampostería, pintura o arenado.

## 3.5 Indicaciones para caso de emergencia

En caso de fuego, utilizar sólo aquellos extintores que sean apropiados para la extinción de instalaciones eléctricas correspondientes. Prestar atención a que el agente extintor no produce ninguna reacción eventual con el medio saliente.

#### 4.0 Modo de funcionamiento

El modo de funcionamiento de su válvula en concreto lo puede consultar en la ficha de datos correspondiente o bien, en el caso de válvulas Ex y reguladoras, en las instrucciones de operación específicas complementarias.

#### 5.0 Instalación / Puesta en servicio



Antes de la instalación o puesta en servicio se deben leer y entender las normas de seguridad generales en el capítulo 3.0 y el capítulo correspondiente de las instrucciones de operación específicas complementarias. En toda manipulación de las válvulas observar siempre las normas de prevención de accidentes vigentes.

#### 5.1 Medidas y consideraciones antes de la instalación

En la instalación, observar la TRB 700 y adicionalmente, lo siguiente:

Comparar el material y las indicaciones de presión y temperatura de las válvulas con las condiciones de servicio del sistema de tuberías, para comprobar la resistencia del material y la capacidad de carga. Los golpes de presión que se produzcan no deben sobrepasar la presión máxima permitida de la válvula.



Los picos de presión pueden superar con creces la presión en reposo. En el caudal además, la presión estática de un medio líquido tiene que encorarse siempre por encima de la presión de vapor, para evitar cavitación.

Instale la válvula de tal modo, que esta sea accesible de modo sencillo para todos los trabajos de conexión y mantenimiento eventualmente necesarios posteriormente (p.ej. conexión al accionamiento, sensores y dispositivos de mando, sustitución de válvulas Cartridge etc.). Siempre que no se indique lo contrario, la posición de incorporación es libre.

Antes de la válvula deberían instalarse captadores de suciedad apropiados, para garantizar un funcionamiento sin anomalías de la válvula. Es recomendable prever válvulas de bloqueo manuales delante del captador de suciedad y detrás de la válvula, para que en el captador de suciedad y en la válvula se pueden llevar a cabo trabajos de mantenimiento sin tener que vaciar la instalación completa. Cuando la instalación tenga que estar en servicio de manera ininterrumpida, en la planificación de la instalación se tendrá que planificar una tubería de derivación (Bypass).

En el caso de instalación en el exterior, proteger la válvula contra las influencias de la intemperie. En el caso de unión por brida, las bridas de conexión tienen que coincidir.

Montar la válvula de tal modo, que durante y después del montaje no se ejerza ninguna carga mecánica sobre la propia válvula. Básicamente la válvula sólo puede someterse a carga con la presión interior del medio prevista, sin cargas mecánicas adicionales.



Las cargas mecánicas adicionales pueden provocar averías de funcionamiento o un desgaste excesivo y explosión, en particular de la válvula que se encuentra bajo la presión del medio.

Para un montaje libre de fuerzas, las tuberías de conexión tienen que coincidir axialmente con las conexiones en la válvula y tener la distancia correcta. Las dilataciones térmicas de las tuberías se deben

compensar por medio de compensadores. La transmisión de vibraciones tiene que evitarse dado el caso a través de compensadores de vibraciones flexibles.

### Montaje de la válvula

#### CUIDADO

Antes del montaje, comprobar la válvula en cuanto a posibles daños de transporte. Posiblemente, las válvulas dañadas no cumplan más con los requisitos de seguridad y por ello no deben montarse.

#### INDICACIÓN

Antes del montaje de la válvula comprobar el sistema de tuberías en cuanto a una limpieza absoluta, para impedir que los restos del montaje de tuberías u otros cuerpos extraños se laven en la puesta en servicio de la válvula. Si durante el montaje no se puede establecer ninguna conexión conductora segura (baja impedancia) con las piezas de conexión, la válvula se deberá incluir en la compensación de potencial. Aquí se deberá utilizar el punto de conexión previsto para ello. Retirar las caperuzas protectoras en las conexiones directamente antes del montaje, sin dañar las superficies de estanqueidad o roscas existentes. Las superficies de estanqueidad tienen que estar en un estado técnicamente impecable.

Deben utilizarse exclusivamente elementos de conexión permitidos (p. ej. según DIN EN 1515-1) y elementos de estanqueidad (p. ej. según DIN EN 1514).

Para válvulas de temperatura alta (serie HT) se aplica adicionalmente: Las válvulas tienen que incorporarse preferentemente con accionamiento horizontal. Si esto resulta imposible, el accionamiento debería instalarse verticalmente, dentro de lo posible. Se debe prestar atención a un aislamiento adecuado y correcto del accionamiento, inclusive los cables de conexión y conductos. Los cables de conexión y conductos tienen que ser aptos y estar permitidos para el rango de temperatura correspondiente y para la finalidad de uso.

### 5.2.1 Montaje en caso de conexión roscada

Cumplir el sentido de flujo indicado sobre la válvula, para que la válvula pueda cumplir su función prevista.

Utilizar medios sellantes apropiados.

El entubado debe llevarse a cabo de tal modo, que el flujo de fuerza no se lleve a cabo sobre el eje longitudinal de la válvula.

Después del montaje, realizar una comprobación de estanqueidad y funcionamiento.

### 5.2.2 Montaje en caso de conexión abridada

Cumplir el sentido de flujo indicado sobre la válvula, para que la válvula pueda cumplir su función prevista.

Utilizar tornillos apropiados, utilizar todos los orificios de válvula previstos.

Aplicar una junta apropiada y centrarla entre las bridas.

Apretar los tornillos en cruz uniformemente para evitar torsiones. Al hacerlo, nunca se debe tirar de la tubería contra la válvula. Finalmente apretar los tornillos con el par de apriete apropiado. Prestar atención al asiento correcto de la junta.

Después del montaje, realizar una comprobación de estanqueidad y funcionamiento.

### 5.3 Conexión eléctrica

Los trabajos en los equipamientos eléctricos de la válvula deben ser llevados a cabo exclusivamente por un electricista o bajo la dirección y supervisión de un electricista conforme a los reglamentos de la técnica, considerando la DIN EN 60204-1 (equipamiento eléctrico de máquinas), las normas VDE inclusive las reglas de seguridad, las normas de prevención de accidentes y las instrucciones de operación.

Los cables eléctricos deben tenderse de modo fijo y protegidos contra las influencias exteriores. Los pasos de cables no se consideran descargas de tracción, por ello el cliente deberá procurar una descarga de tracción correspondiente de los cables de conexión.

La conexión eléctrica se lleva a cabo después de desatornillar la tapa de la caja de conexiones o en la conexión por inserción correspondiente. Antes de cualquier trabajo eléctrico en la válvula, desconectarla y asegurarla del modo correspondiente. Conectar la válvula a tierra conforme a las normas locales.

En los esquemas de conexiones no se indica ninguna medida de protección. Estás deben preverse adicionalmente al conectar la válvula según VDE 0100 y las normas de las compañías suministradoras de energía eléctrica competentes.

Al conectar cualquier sistema eléctrico se debe asegurar siempre, que se establece exclusivamente la tensión prescrita en la polaridad correcta, para evitar daños o peligros.

Si la válvula está provista de dispositivos adicionales como interruptores de final de carrera o protección Ex etc., se deben observar siempre las instrucciones y manuales correspondientes / adicionales, las fichas de datos correspondientes o bien los valores de conexión.

Las válvulas con conexión de corriente alterna que están diseñadas para temperaturas más altas, se suministran con rectificador separado conforme al estado de la técnica. Este rectificador debería montarse fuera de la zona térmica para evitar un calentamiento no permitido. Encontrará las indicaciones correspondientes en nuestras válvulas para altas temperaturas.

Para todos los imanes de corriente continua se aplica una tolerancia de tensión de +5% y -10% para la tensión nominal, así como una ondulación residual del 20%.

Los parámetros eléctricos o bien un esquema de conexión los podrá consultar en la ficha de datos y en el caso de válvulas Ex y reguladoras adicionalmente en las instrucciones de operación específicas adicionales.

#### **5.4 Conexión neumática / hidráulica**

En el caso de válvulas controladas de modo neumático, utilizar aire preparado (en caso necesario conectar de modo previo una unidad de mantenimiento de aire). En el caso de válvulas controladas hidráulicamente, observar las reglas reconocidas para la manipulación de sistemas hidráulicos.

Las informaciones complementarias para la conexión del aire de mando o del sistema hidráulico de control las podrá consultar en la ficha de datos y en el caso de válvulas Ex y reguladoras adicionalmente en las instrucciones de operación específicas adicionales.

#### **5.5 Protección contra quemaduras / congelaciones**

Las válvulas y tuberías que se utilizan con temperaturas altas (> 50 °C) o bajas (< 0 °C), tienen que asegurarse por medio de una protección apropiada contra el contacto, o se tiene que llamar la atención sobre el peligro de contacto por medio de una identificación correspondiente. En el caso de válvulas accionadas de modo electromagnético, la protección contra



contacto a causa del peligro de sobrecalentamiento no debe perjudicar la refrigeración de la válvula. En caso de formación de condensación o de peligro de congelación en instalaciones climáticas, de refrigeración y frigoríficas, es necesario un aislamiento de toda la válvula completa correcto y estanco a la difusión. En caso de congelación existe peligro de un bloqueo del accionamiento.

En el caso de válvulas accionadas de modo electromagnético, no se debe utilizar ningún aislamiento debido al peligro de sobrecalentamiento, en este caso tan solo es necesaria una protección contra el agua de goteo o de salpicadura que no perjudique la refrigeración de la válvula.

## 5.6 Puesta en servicio



Antes de la puesta en servicio se deben leer y observar las normas de seguridad en el capítulo 3.0.

Antes de la puesta en servicio de la válvula, el cliente está obligado a comprobar los parámetros de servicio tales como diámetro nominal, nivel de presión, medio, temperatura de servicio, característica de regulación, diseño Ex, o en caso de la versión con válvula de seguridad adicional, la presión de activación.

Antes de cada puesta en servicio de una instalación nueva o una nueva puesta en servicio de una instalación existente después de reparaciones o transformaciones se debe asegurar lo siguiente:

Se observa la TRB 700. Todos los trabajos de incorporación y montaje están finalizados de manera correcta. Puesta en servicio exclusivamente a través de personal cualificado conforme al capítulo 3.3.

El sistema de tuberías se ha lavado a fondo con las válvulas completamente abiertas, para que se hayan eliminado las contaminaciones para las superficies de estanqueidad. La válvula se encuentra en la posición de funcionamiento correcta.

Los dispositivos de protección existentes se han colocado de nuevo o se han puesto en funcionamiento.

## 6.0 Mantenimiento / Reparación



Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la válvula se deben leer y entender las normas de seguridad generales en el capítulo 3.0 y los pasajes correspondientes de las instrucciones adicionales.



¡Al abrir las válvulas que se encuentran bajo presión existe peligro de muerte!

Nuestras válvulas prácticamente no requieren mantenimiento. Por motivos de seguridad operacional, los orificios de fuga en las válvulas se tienen que comprobar en cuanto a fugas. Del mismo modo se tiene que comprobar el estado exterior de la válvula, inclusive accesorios y conexiones. A esto hay que añadir las prescripciones de las instrucciones de operación específicas.

Las válvulas deberían accionarse en general de modo regular para no perjudicar la movilidad perfecta de todas las piezas móviles a causa de tiempos de parada prolongados.

El mantenimiento y los intervalos de mantenimiento deben ser determinados por el operador en función de las condiciones de aplicación (véase para ello también la TRB 700).



Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la válvula se deben leer y entender las normas de seguridad generales en el capítulo 3.0, inclusive los capítulos correspondientes en las instrucciones de operación específicas adicionales. Las válvulas que hayan estado en contacto con medios peligrosos para la salud en el cliente se tienen que descontaminar antes de la reparación.

**⚠ PELIGRO**

¡Al abrir las válvulas que se encuentran bajo presión existe peligro de muerte!

**⚠ CUIDADO**

La válvula y las tuberías conectadas pueden estar muy frías o muy calientes en función de la temperatura del medio. Las válvulas con accionamiento magnético también pueden mostrar altas temperaturas debido a la pérdida de potencia eléctrica del accionamiento. En este caso existe peligro de lesiones, véase el *capítulo 5.5 Quemaduras / Congelaciones*

**⚠ ADVERTENCIA**

Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la válvula, asegurar lo siguiente:  
La válvula y todas las líneas conectadas tienen que estar sin presión. Dejar enfriar la válvula y el medio, para excluir quemaduras.  
Asegurar, que el accionamiento se encuentra en un estado libre de energía y que están excluidos los movimientos involuntarios del accionamiento. Se debe tener en cuenta que la válvula todavía contiene muelles con mucha tensión previa (son posibles lesiones graves).  
En el caso de medios, que sean p. ej. corrosivos, inflamables, agresivos o tóxicos, lavar y ventilar el sistema de tuberías, llevar gafas de protección o máscara de protección con protección ocular, o bien tomar otras medidas de protección necesarias.  
Los restos de medio que permanecen en la válvula en el desmontaje tienen que recogerse y eliminarse de tal modo, que no se produzca ningún riesgo para la personas ni para el medio ambiente. Se deben cumplir las determinaciones legales. Las válvulas que hayan estado en contacto con medios peligrosos para la salud se tienen que descontaminar antes de los trabajos.

Para los trabajos de reparación se tiene que devolver la válvula al fabricante. Después de consultar con el fabricante y con su liberación, este tipo de trabajos se pueden llevar a cabo in situ en casos excepcionales por parte de personal cualificado e instruido de modo especial. Sin la liberación previa por parte del fabricante básicamente no se deben desmontar las válvulas.

En caso de desmontaje de la válvula observar las Directivas de montaje de vigencia general y la TRB 700. Los trabajos de montaje y de desmontaje exclusivamente a través de personal cualificado (véase el capítulo 3.3) conforme a las instrucciones del fabricante. Básicamente, después del desmontaje / transformación de piezas, utilizar recambios nuevos. Deben utilizarse exclusivamente recambios originales del fabricante müller co-ax gmbh.

**⚠ CUIDADO**

Antes de una nueva puesta en servicio se debe leer y entender el capítulo 5.5 Puesta en servicio. Las válvulas deben ser sometidas, después de la reparación y antes de la puesta en servicio, a una prueba de resistencia y de estanqueidad según DIN EN 12266.

## 8.0 Almacenamiento

Durante el almacenamiento, proteger las válvulas contra las influencias y contaminaciones exteriores. Evitar la formación de agua de condensación por medio de aireación, secantes o calefacción. Proteger los orificios de conexión contra la entrada de suciedad.

Las válvulas deben almacenarse de tal modo, que después de un almacenamiento prolongado se siga manteniendo el funcionamiento correcto. Para ello se deben observar especialmente las Directivas para el almacenamiento de elastómeros (DIN 7716):

El espacio de almacenamiento tiene que estar seco, sin polvo y ventilador adecuadamente. Temperatura de almacenamiento sin hielo hasta +25°C. Se deben consumir en primer lugar las existencias existentes para conseguir tiempos de almacenamiento lo más cortos posible. Almacenar los recambios de tal modo, que la luz solar o la luz UV de otras fuentes no pueda afectar a los elastómeros.

## 9.0 Embalaje



Las válvulas que hayan estado en contacto con medios peligrosos para la salud en el cliente se tienen que descontaminar antes del embalaje.

Embalar las válvulas de tal modo, que los recubrimientos o accesorios eventualmente existentes, como p. ej. dispositivos de inserción, reguladores y sensores, no se puedan dañar en el transporte posterior. Proteger los orificios de conexión contra la entrada de suciedad. Utilizar la clase de embalaje conforme a las determinaciones vigentes y observar las normas específicas nacionales.

## 10.0 Transporte



Las válvulas que hayan estado en contacto con medios peligrosos para la salud en el cliente se tienen que descontaminar antes del transporte. En toda manipulación de las válvulas observar siempre las normas de prevención de accidentes vigentes.

Transportar las válvulas que ya no se pueden mover más con la mano con medios de elevación, que sean apropiados para el peso que se debe mover.

Transportar las válvulas con tornillos anulares o argollas de manera correcta utilizando los mismos. No fijar los medios de elevación a los accesorios, como p. ej. volantes, cables de mando, manómetros o en los orificios de las bridas. En el caso de utilización de cinchas de retención, colocar estas alrededor del cuerpo de la válvula, prever para ello protecciones para los cantos y prestar atención a una distribución uniforme del peso. Temperatura de transporte -20°C hasta +65°C. Proteger contra la violencia exterior (impacto, golpe, vibración, etc.). Proteger las superficies de estanqueidad en las conexiones contra daños. No dañar la capa de protección contra corrosión.

## 11.0 Eliminación



Las válvulas que hayan estado en contacto con medios peligrosos para la salud en el cliente se tienen que descontaminar antes de la eliminación.

Para una eliminación correcta y ecológica se deben observar las determinaciones legales vigentes.

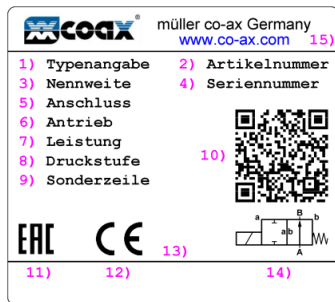
## 12.0 Piezas de recambio

En caso de necesidad de piezas de recambio, dirijase a los proveedores/fabricante.

## 13.0 Declaración de conformidad

Las declaraciones de conformidad actuales se encuentran en la página Web [www.co-ax.com](http://www.co-ax.com) para su visualización y descarga.

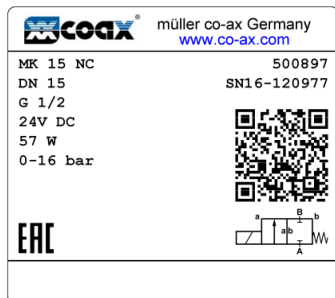
## 14.0 Placa de características



- 1) Denominación del tipo (con diámetro nominal y versión)
- 2) Número de artículo
- 3) Diámetro nominal
- 4) Número de serie. Este número incluye el año de construcción e identifica la válvula de forma inequívoca. Todos los clientes pueden utilizarlo como número de identificación para un pedido posterior. Este número abarca la información sobre la versión técnica exacta y la lista de piezas con todos los elementos individuales y las variante de junta para el caso de aplicación correspondiente.

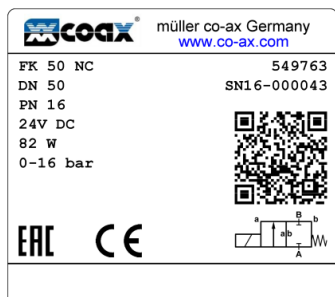
- 5) Definición de la conexión
- 6) Conexión de tensión eléctrica y tipo de tensión del accionamiento magnético, o bien la presión de mando del accionamiento neumático/hidráulico
- 7) Indicación de la potencia en caso de válvulas electromagnéticas, 8) Nivel de presión del medio
- 9) Información adicional como p. ej. N° de revisión técnica TÜV, N° DVGW, N° SIL
- 10) Código QR, 11) Marca EAC, 12) Identificación CE
- 13) Número del ente a notificar conforme a la Directiva sobre equipos a presión
- 14) Símbolo de conmutación, 15) Dirección del fabricante

Dependiendo de la clasificación según la Directiva sobre equipos a presión, existen **3 tipos** de placa característica:



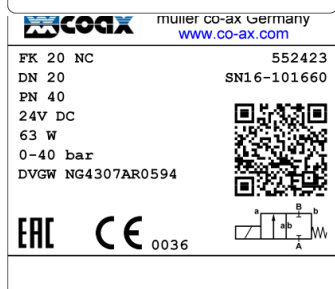
### Tipo A:

Para todas las válvulas clasificadas según DGRL en el artículo 4, apartado 3 y que no deben contener ninguna identificación CE. Falta la identificación CE, así como la indicación 13.



### Tipo B:

Para todas las válvulas de la categoría I que tienen la identificación CE. Falta la indicación 13.



### Tipo C:

Para todas las válvulas de las categorías II, III y IV, así como para todas las piezas de equipamiento con función de seguridad. Todas las indicaciones existen.



**15.0 Fabricante y consultas**

müller co-ax gmbh  
Friedrich-Müller-Str. 1  
74670 Forchtenberg  
Alemania  
Telf. +49 7947 828-0  
Fax +49 7947 828-11  
Correo [info@co-ax.com](mailto:info@co-ax.com)  
electrónico

Internet [www.co-ax.com](http://www.co-ax.com)

**En caso de consultas sobre las válvulas de paso, por favor, indique lo siguiente:**

- Número de pedido, número de artículo o número de serie
- Denominación de tipo
- Nivel de presión
- Presión del medio delante y detrás de la válvula
- Medio de flujo
- Temperatura del medio
- Caudal en m<sup>3</sup>/h
- Plano de montaje o bien condiciones de aplicación reales.

**En caso de consultas sobre las válvulas reguladoras, por favor, indique lo siguiente:**

- Número de pedido, número de artículo o número de serie
- Denominación de tipo
- Nivel de presión
- Presión del medio delante y detrás de la válvula
- Medio de flujo
- Temperatura del medio
- Caudal en m<sup>3</sup>/h
- Precisión de regulación
- Entradas de valor nominal
- Plano de montaje o bien condiciones de aplicación reales.