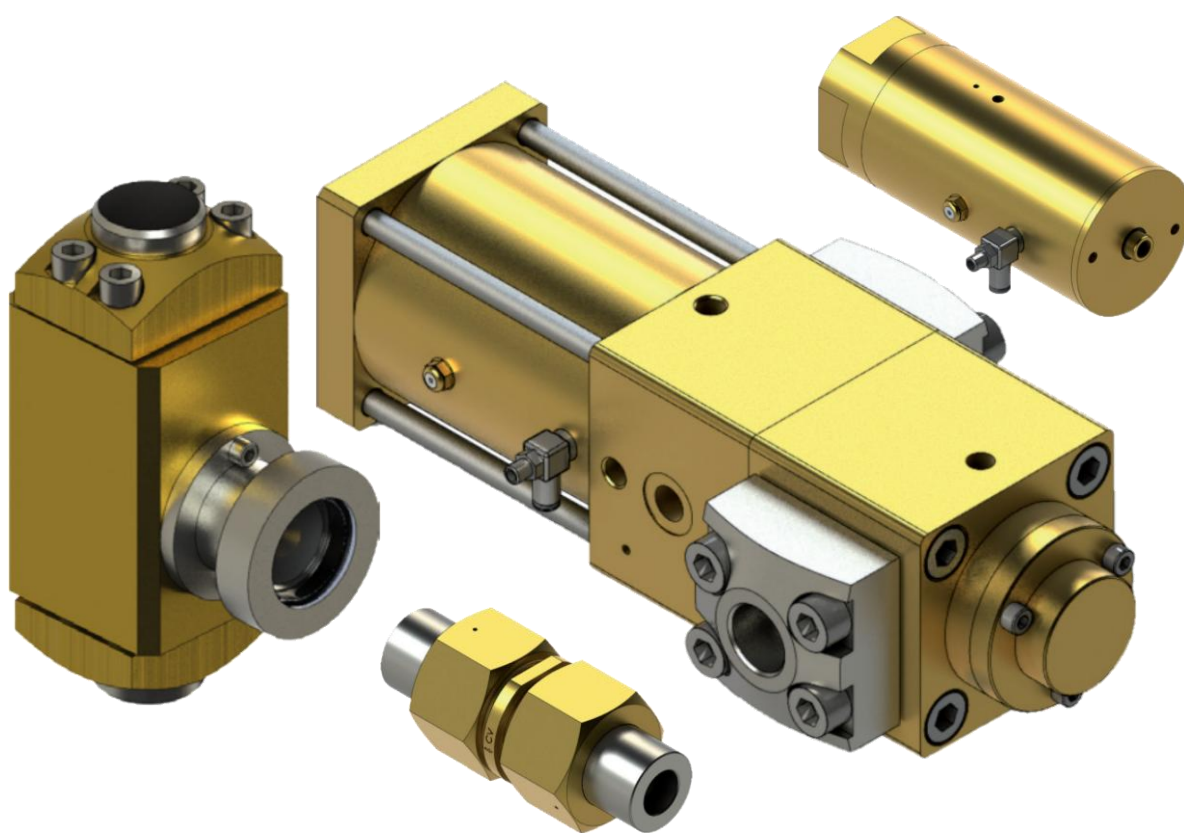


MANUAL DE INSTRUCCIONES



MPG / DBV

Versión Abril 2025

Lista de contenidos

1.	Introducción	4
1.1	Indicaciones generales	4
1.2	Grupo destinatario	4
1.3	Dirección de contacto del fabricante	5
1.4	Personal capacitado	5
1.5	Conservación de la información	5
2.	Instrucciones de seguridad	6
2.1.	Seguridad del producto.....	6
2.2.	Selección y calificación del personal; obligaciones básicas.....	6
2.2.1.	Información general	6
2.2.2.	Transporte / Montaje / Puesta en marcha / Mantenimiento / Reparación	7
2.2.3.	Instalación eléctrica	7
3.	Descripción del producto	8
3.1.	Principio funcional MPG 03	8
3.2.	Principio de funcionamiento MPG 08	9
3.3.	Principio de funcionamiento MPG 12	9
3.4.	Principio funcional DBV 20 con RDK 40.....	11
3.5.	Instrucciones sobre los equipos	11
3.5.1.	Uso adecuado.....	11
3.5.2.	Medidas de precaución.....	11
3.5.3.	Conformidad	11
3.5.4.	Marcaje de la válvula	12
3.5.5.	Datos técnicos	12
4.	Instalación / Puesta en marcha.....	12
4.1.	Medidas y consideraciones antes de la instalación	12
4.2.	Instalación.....	12
4.2.1.	Instalación de una válvula con conexión para soldar	13
4.2.2.	Instalación de una válvula con conexión roscada	13
4.2.3.	Conexión eléctrica	13
4.2.4.	Conexión neumática	14
4.3.	Puesta en marcha.....	14

5.	Aplicación de válvulas en zonas explosivas	15
5.1.	Lubricante	16
5.2.	Sellos / juntas tóricas	16
5.3.	Instalación	16
5.4.	Instalación / Uso al aire libre	16
6.	Mantenimiento	17
6.1.	Válvulas de alta presión del tipo MPG 03, MPG 08 y MPG 12	18
6.1.1.	Control visual Válvulas de alta presión Tipo MPG 03, MPG 08 y MPG 12	18
6.1.2.	Primer mantenimiento completo	19
6.1.3.	Mantenimiento completo siguiente	19
6.2.	Instrucciones de sustitución de las válvulas de alta presión	20
6.2.1.	Tipo MPG 03	20
6.2.2.	Tipos MPG 08 y MPG 12	21
6.2.3.	Tipo DBV 20	22
6.3.	Filtros y trampas de partículas	22
6.3.1.	Desmontaje de filtros	23
6.3.2.	Inspección de los filtros	24
6.4.	Válvulas de control MPG 12 CV	24
6.5.	Válvulas de alivio MPG 12 RV (válvulas de sobrepresión)	24
7.	Piezas de recambio	25
8.	Reparación	26
9.	Almacenamiento	26
10.	Embalaje	26
11.	Transporte	27
12.	Eliminación	27

1. Introducción

1.1 Indicaciones generales

Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro de nuestras válvulas, debe leerse y comprenderse todo el manual de instrucciones antes de la instalación y la puesta en marcha.

Si surgen dificultades o preguntas que no puedan resolverse con la ayuda del manual de instrucciones, póngase en contacto con el proveedor/fabricante.

Este manual de instrucciones se ha elaborado de acuerdo con las normas de la directiva 2014/68/UE y cubre las áreas de: instalación/puesta en marcha, mantenimiento, reparación, almacenamiento, embalaje, transporte y eliminación.

El operador es responsable de cumplir con las normas de seguridad locales. En caso de utilizar la válvula fuera de la República Federal de Alemania, el operador debe garantizar el cumplimiento de las normas nacionales vigentes.

El fabricante se reserva todos los derechos de modificación y mejora técnica en cualquier momento.



Cuidado

El incumplimiento de los avisos de precaución y advertencia puede dar lugar a peligros, lo que a su vez puede hacer que la garantía quede invalidada.



Observaciones

Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro para futuras consultas.

1.2 Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está dirigido a las personas encargadas de la planificación de la instalación, el montaje, la puesta en marcha o el mantenimiento/reparación y que tengan una cualificación acorde con sus actividades y funciones. Esto incluye también el conocimiento de las normas de prevención de accidentes aplicables, las normas de seguridad generalmente reconocidas, las directrices de la UE y las normas y reglamentos específicos de cada país.

1.3 Dirección de contacto del fabricante

En caso de que surjan dificultades o preguntas que no puedan resolverse con la ayuda del manual de instrucciones, póngase en contacto con el fabricante.

Nuestro equipo técnico y los responsables del servicio de atención al cliente estarán encantados de ayudarle con cualquier pregunta que pueda tener.

m-tech gmbh
Teslastr. 6
74670 Forchtenberg
Alemania
Teléfono: +49 7947 939-0
Teléfax. +49 7947 939-010
E-mail: info@m-tech-gmbh.com
Página Web: www.m-tech-gmbh.com

1.4 Personal capacitado

El transporte, la instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento o la reparación sólo deben ser realizados por personal formado o instruido.

Los trabajos en el equipo eléctrico del aparato sólo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas instruidas bajo la dirección y supervisión de un electricista cualificado de acuerdo con las normas de ingeniería.

1.5 Conservación de la información

El acceso a todo el manual de instrucciones debe estar garantizado en todo momento en el lugar de operación de la válvula para poder consultarlo en cualquier momento.

2. Instrucciones de seguridad

2.1. Seguridad del producto

Las válvulas, así como los accesorios, sólo pueden ser instalados y operados en perfectas condiciones y de acuerdo con las instrucciones de operación.



Cuidado

El uso de medios incompatibles con el material, la superación de los valores límite de presión y temperatura del medio, así como las tensiones mecánicas adicionales, pueden provocar el fallo del material y la rotura de la válvula.

El uso de medios incompatibles con el material, que superen los valores límite de presión y temperatura del medio, así como las tensiones mecánicas adicionales, pueden provocar el fallo del material y el estallido de la válvula.

2.2. Selección y calificación del personal; obligaciones básicas

2.2.1. Información general

Las personas encargadas de la planificación, instalación, mantenimiento y reparación de las válvulas deberán tener las calificaciones apropiadas para su trabajo.

Sobre la base de su capacitación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como su conocimiento de las normas vigentes, deben ser capaces de evaluar la labor que se les asigne y reconocer los posibles peligros.

También deben tener conocimiento de los reglamentos de seguridad, las directivas de la UE, los reglamentos de prevención de accidentes y los reglamentos nacionales pertinentes, así como los reglamentos regionales e internos.

El personal que vaya a ser entrenado, instruido o que este prácticas sólo podrá trabajar en el sistema bajo la supervisión de una persona experimentada. Esto también se aplica al personal que recibe capacitación general.

Debe respetarse la edad mínima legal.

2.2.2. Transporte / Montaje / Puesta en marcha / Mantenimiento / Reparación

Sólo por personal debidamente entrenado y calificado.

Antes de empezar a trabajar, compruebe que se han tomado todas las medidas necesarias para proteger al personal de trabajo.

2.2.3. Instalación eléctrica

Los trabajos en las piezas eléctricas sólo pueden ser realizados por un electricista cualificado o por personas instruidas en el campo de la electricidad bajo la supervisión de un electricista cualificado, de acuerdo a las normas de la industria.

3. Descripción del producto



Atención

**MPG 03, MPG 08, MPG 12 y DBV 20 no se utilizan para medios con
Se recomiendan partículas sólidas.**

3.1. Principio funcional MPG 03

Las válvulas de la serie MPG 03 son válvulas de cierre y control especialmente diseñadas para su uso con gases. El MPG 03 PR tiene una dirección de flujo preferida (entrada axial, salida radial). Todas las demás válvulas de la serie no tienen una dirección de flujo obligatoria, lo que tiene la ventaja de que el medio a controlar puede ser conectado a cualquier puerto de la válvula.

Debido a los componentes internos especialmente diseñados de la válvula, el medio tiene un flujo óptimo y por lo tanto un alto valor Kv.

MPG 03 HD

Las válvulas del tipo MPG 03 HD son válvulas de accionamiento manual. La apertura o el cierre de este tipo de válvula se hace manualmente con un volante.

MPG 03 NC y NO

Las válvulas del tipo MPG 03 NC (normalmente cerrada) y MPG 03 NO (normalmente abierta) son válvulas "clásicas" de 2/2 vías que se accionan neumáticamente por control remoto.

Al aplicar el aire de control a la válvula, ésta se abre o se cierra contra la fuerza del muelle (según el tipo de válvula).

MPG 03 PR

Las válvulas del tipo MPG 03 PR son válvulas de posición controlada. Por medio de un posicionador electrónico así como de la retroalimentación de posición, que detecta la posición real de la válvula, la carrera de la válvula puede ser ajustada entre 0-100% por medio de una señal estándar (0-10V, 0-20mA, 4-20mA).

3.2. Principio de funcionamiento MPG 08

Las válvulas del tipo MPG 08 HD son válvulas de accionamiento manual. La apertura y el cierre de este tipo de válvula se realiza manualmente con un volante. En estas válvulas, la entrada y la salida están en un mismo eje. No hay una dirección de flujo preferente.

3.3. Principio de funcionamiento MPG 12

Las válvulas de la serie MPG 12 son válvulas de cierre y control especialmente diseñadas para su uso con gases.

Las válvulas de cierre de la serie de válvulas MPG 12 utilizan válvulas de presión balanceada. Las válvulas MPG 12 NC / NO / HD no tienen una dirección de flujo obligatoria, lo que tiene la ventaja de que el medio a controlar puede ser conectado a cualquier puerto de la válvula. La MPG 12 PR tiene una dirección de flujo preferida (contra el asiento de la válvula en la dirección del accionamiento de la válvula). En las válvulas MPG 12 FI / CV / FI-CV la dirección de flujo preferida está marcada con una flecha.

Debido a los componentes internos especialmente diseñados de la válvula, el medio tiene un flujo óptimo y por lo tanto un alto valor Kv.

MPG 12 HD

Las válvulas MPG 12 HD son válvulas de accionamiento manual. La apertura o el cierre de este tipo de válvula se realiza manualmente con un volante.

MPG 12 NC y NO

Las válvulas MPG 12 NC (normalmente cerradas) y MPG 12 NO (normalmente abiertas) son válvulas "clásicas" de 2/2 vías que se accionan por control remoto. Al aplicar el aire de control a la válvula, ésta se abre o se cierra contra la fuerza del muelle (según el tipo de válvula).

MPG 12 NC-HD

Las válvulas MPG 12 NC-HD son válvulas de 2/2 vías que se accionan por control remoto y que también disponen de un volante para abrir la válvula en caso de emergencia.

MPG 12 PR

Las válvulas del tipo MPG 12 PR son válvulas de posición controlada. Por medio de un posicionador electrónico así como de la retroalimentación de posición, que detecta la posición real de la válvula, la carrera de la válvula puede ser ajustada entre 0-100% por medio de una señal estándar (0-10V, 0-20mA, 4-20mA).

MPG 12 FI, CV y FI-CV

La MPG 12 FI (filtro) y la MPG 12 CV (válvula de retención) son válvulas especialmente diseñadas para su uso con gases.

La válvula de retención tipo MPG 12 CV se cierra por sí misma en caso de un flujo en contra de la dirección de funcionamiento y así evita un reflujo del medio.



Cuidado

¡No utilice la MPG 12 CV como única válvula de cierre en aplicaciones con gases inflamables!

En el caso del filtro MPG 12 FI, el medio fluye a través de un inserto de filtro. Esto filtra cualquier impureza en el medio. El filtro está disponible en varios niveles de pureza (15µm, 63µm y 100µm) y es reemplazable.

El MPG 12 FI-CV es una combinación de la válvula de retención MPG 12 CV y el filtro MPG 12 FI.

Debido a los componentes internos especialmente diseñados de las válvulas, el medio tiene un flujo óptimo y por lo tanto un alto valor Kv.

MPG 12 RV

Las válvulas de alivio de presión MPG 12 RV son válvulas de alivio de presión (componente de seguridad) especialmente diseñadas para su uso con gases.

Si se supera la presión de apertura preestablecida, la válvula de alivio de presión se abre y así alivia el área presurizada.

3.4. Principio funcional DBV 20 con RDK 40

La válvula de seguridad de vacío tipo DBV20 es una válvula de alivio de presión diseñada especialmente para su uso con gases para proteger las bombas de vacío.

El DBV 20 consiste en un cuerpo sólido y una manga que se levanta de un sello en caso de un aumento de presión. Esto alivia la sobrepresión al ventilar y protege la bomba conectada a la salida lateral.

La solapa de presión residual opcional RDK 40 proporciona una protección ampliada para la bomba de vacío. Consiste en una cubierta que se levanta en caso de que se produzcan incluso las más pequeñas subidas de presión, incluso antes de que la manga del DBV 20 se mueva delante de la conexión de la bomba.

3.5. Instrucciones sobre los equipos

3.5.1. Uso adecuado

La válvula y los accesorios están destinados a ser instalados en las líneas de presión de gas.

Debe utilizarse el tipo de medio/gas acordado en el pedido, así como los valores límite especificados en la hoja de datos. Cualquier otro uso más allá de esto debe ser acordado.

3.5.2. Medidas de precaución

Al utilizar la válvula, deben observarse las leyes vigentes y las normas técnicas reconocidas (por ejemplo, las normas EN, las normas nacionales de directrices). Además, se aplican las normas generales de seguridad para la construcción de conductos y plantas, así como las normas locales de seguridad y accidentes.

Cuando se trabaje en y con la aplicación de la válvula, deben observarse las instrucciones de funcionamiento.

3.5.3. Conformidad

Las válvulas y los accesorios de las series MPG 03 y MPG 12 se fabrican según el estado de la tecnología y en cumplimiento de la norma de equipos a presión 2014/68/UE.

3.5.4. Marcaje de la válvula

Las válvulas están marcadas con una placa de identificación que contiene la información requerida por la Directiva de Equipos a Presión 2014/68/EU.

3.5.5. Datos técnicos

Los datos técnicos y los valores límite permisibles pueden extraerse de la hoja de datos.

4. Instalación / Puesta en marcha

4.1. Medidas y consideraciones antes de la instalación

Compare las especificaciones de material, presión y temperatura de la válvula con las condiciones de funcionamiento del sistema para evitar un exceso de presión en las válvulas.

La válvula debe instalarse en el sistema de tal manera que sea posible un acceso posterior para la conexión, el mantenimiento y los trabajos de reparación.

La válvula puede ser instalada en cualquier posición.

Se deben instalar filtros adecuados (filtros/trampas de partículas) antes de una válvula.

4.2. Instalación

Revise las válvulas por posibles daños de transporte antes de la instalación.

Antes de instalar la válvula, asegúrese de que no hay residuos de la instalación de la tubería u otros cuerpos extraños en el sistema.

En el caso de las válvulas y tuberías que funcionan a temperaturas altas ($> 50^{\circ}\text{C}$) o bajas ($< 0^{\circ}\text{C}$), deben utilizarse señalizaciones para llamar la atención sobre el peligro de contacto.

Las tuberías que se abren al aire libre deben ser protegidas contra la entrada de agua y cuerpos extraños.

4.2.1. Instalación de una válvula con conexión para soldar

Los trabajos de soldadura sólo pueden ser realizados por soldadores certificados de acuerdo con las respectivas reglamentaciones nacionales.

Sólo se pueden soldar tuberías con el mismo diámetro de conexión que el adaptador de conexión de la válvula. Las conexiones de diferentes materiales son posibles, pero pueden requerir una prueba de idoneidad por separado por parte del soldador, dependiendo de las regulaciones locales.

Al conectar la tubería a la válvula, asegúrese de que la conexión se haga sin tensión y sin desajustes. La tubería soldada no debe ejercer ninguna fuerza sobre la válvula y sus bridas de conexión.

Sólo se puede utilizar la junta tórica incluida en el volumen de suministro para sellar la brida de conexión de la válvula.

Las costuras de la soldadura deben ser revisadas para ver si están apretadas.

4.2.2. Instalación de una válvula con conexión roscada

La rosca de la tubería debe coincidir con la rosca de conexión de la válvula.

Utilice un material de sellado adecuado (por ejemplo, cinta de sellado adecuada para el oxígeno).

Al conectar la tubería al aparato, asegúrese de que la conexión se haga sin tensión y sin desajustes.

Después de la instalación, compruebe la estanqueidad de los puntos de conexión.

Para MPG 03, use el M5 para MPG 12 y MPG 08 el agujero roscado M10 para conectar las válvulas a la unión equipotencial común.

4.2.3. Conexión eléctrica

Los trabajos en las piezas eléctricas sólo pueden ser realizados por un electricista cualificado o por personas instruidas en electricidad bajo la supervisión de un electricista cualificado de acuerdo con las reglas de la tecnología y de conformidad con la norma DIN EN 60204-1.

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico en la válvula, desconecte todos los polos de la fuente de alimentación y asegúrese de que no se vuelva a conectar.

Asegúrese de que el voltaje suministrado corresponda al voltaje de funcionamiento de la válvula piloto.

Al conectar el voltaje de CC, debe observarse la polaridad correcta.

Si la válvula tiene cierto equipo adicional (por ejemplo, interruptores de límite), sus datos técnicos y valores de conexión eléctrica deben tomarse de las hojas de datos correspondientes.

4.2.4. Conexión neumática

Sólo puede utilizarse como aire de control el aire filtrado, secado y desaceitado o los gases inertes como el nitrógeno.

La presión del aire de control debe tener el valor especificado en la hoja de datos (si es necesario, ajuste la presión de control con un reductor de presión apropiado).

4.3. Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, deben leerse y observarse las normas de seguridad. Antes de poner en marcha un nuevo sistema o volver a poner en marcha un sistema después de un mantenimiento o una reparación, se debe asegurar lo siguiente:

- Todo el trabajo en la planta debe ser completado apropiadamente
- La puesta en marcha sólo debe ser llevada a cabo por personal cualificado de acuerdo con la sección 3.2.1.

El sistema de tuberías debe ser limpiado para eliminar cualquier sustancia extraña antes de la puesta en marcha.

Las cubiertas instaladas por el cliente que han sido retiradas debido al trabajo deben ser reajustadas.

5. Aplicación de válvulas en zonas explosivas

Para eliminar los peligros de una fuente de ignición aplicando la armadura en áreas explosivas, hay que observar los siguientes detalles:



Sólo se permite la aplicación de válvulas que se ajusten a la directiva 2014/34/UE y que lleven la siguiente etiqueta:

CE  II 2G Ex h IIC T4 Gb

La serie de válvulas ha sido evaluada y probada por m-tech utilizando las siguientes normas armonizadas para atmósferas explosivas.

EN ISO 80079-36:2016	Atmósferas explosivas Parte 36: Equipos no eléctricos para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
EN ISO 80079-37:2016	Atmósferas explosivas Parte 37: Equipos no eléctricos para uso en atmósferas potencialmente explosivas - Protección por seguridad de diseño "c", control de la fuente de ignición "b", encapsulado de líquidos "k".

5.1. Lubricante

Sólo pueden utilizarse como lubricantes las grasas y pastas lubricantes que estén aprobadas para las conexiones de oxígeno.

La empresa m-tech prescribe el siguiente lubricante para sus productos:

Pasta lubricante de alto rendimiento gleitmo 599 para accesorios de oxígeno.

Fabricante: Fuchs Lubritech GmbH

Werner-Heisenberg-Straße 1

67661 Kaiserslautern

Tel +49 (0) 6301 3206-0

5.2. Sellos / juntas tóricas

La temperatura de servicio continuo de los materiales de sellado debe ser 20K superior a la temperatura máxima de la superficie de la válvula.

Los materiales de sellado utilizados deben ser duraderos y resistentes a los medios utilizados.

Se recomienda especialmente utilizar sólo piezas de repuesto originales del fabricante.

5.3. Instalación

Para evitar corrientes de falla a través de la válvula, todas las partes conductoras de la válvula deben estar integradas en la unión equipotencial total del sistema.

5.4. Instalación / Uso al aire libre

Para proteger la válvula contra posibles fuentes de ignición causadas por rayos, debe integrarse en el sistema local de protección contra rayos cuando se utilice en el exterior.

6. Mantenimiento

Antes de trabajar en la válvula, se deben leer y observar las normas de seguridad.

Antes de empezar a trabajar, hay que asegurarse de que el sistema de tuberías está completamente despresurizado.



Cuidado

Trabajar en los equipos bajo presión puede ser fatal.

La válvula y las tuberías conectadas pueden estar muy frías o muy calientes debido a la temperatura del medio.

El imán de la válvula piloto también puede tener altas temperaturas debido a la disipación eléctrica del accionamiento.

- Las válvulas de alta presión MPG se montan como válvulas modulares. Esto permite un fácil desmontaje de las válvulas MPG.
- Se recomienda prever válvulas de repuesto para evitar una pérdida de producción en caso de una válvula defectuosa.
- En las válvulas, sólo se permite ejecutar el control visual de forma independiente.
- Sin el permiso previo de m-tech, no se permite el desmontaje de las válvulas / módulos montados en el sistema de forma independiente.
- Por razones de seguridad, sólo el personal cualificado y especialmente formado por m-tech está autorizado a mantener o reparar las válvulas/módulos montados en el sistema.
- En caso de defecto, devuelva la válvula a m-tech para su reparación y utilice mientras tanto un cartucho de repuesto.



Atención

Todos los componentes que entran en contacto con los gases deben mantenerse libres de aceite y grasa.

6.1. Válvulas de alta presión del tipo MPG 03, MPG 08 y MPG 12

Trabajo de Mantenimiento	Actividad	Intervalo
Control visual	Vea punto 6.1.1	anual
Primer mantenimiento complete	Vea punto 6.1.2	Después de 5 años o 50000 ciclos de conmutación
Mantenimiento complete siguiente	Vea punto 6.1.3	Al menos después de otros 5 años / 50000 ciclos de activación* o antes, si lo recomienda m-tech

* 1 ciclo de marcha corresponde a un abrir y cerrar simple de la válvula.

6.1.1. Control visual Válvulas de alta presión Tipo MPG 03, MPG 08 y MPG 12

Durante la inspección visual, compruebe los siguientes puntos:

- ¿Está la válvula completa o faltan piezas como pernos o conexiones neumáticas?
- ¿Está la válvula ajustada al exterior?
- Para detectar fugas, rocíe la válvula presurizada con un spray de detección de fugas.
- ¿Funciona la válvula?
- Compruebe si el gas puede fluir sobre el asiento aunque la válvula esté cerrada.
- Mueva la válvula y compruebe si hay algún bloqueo.
- ¿Está limpia la válvula por fuera?
- Elimine el polvo y la suciedad con regularidad, de lo contrario podría obstruir los orificios de fuga y los puertos de aire piloto.
- ¿Es visible y legible la placa de características de la válvula?
- ¿Hay partículas en el sistema?
- Observar el punto 6.3 de estas instrucciones.
- Observe los intervalos de mantenimiento separados para los filtros y los separadores de partículas.

6.1.2. Primer mantenimiento completo

Todos los mantenimientos son ejecutados por m-tech en nuestra empresa o directamente en el sitio.

Un mantenimiento completo incluye las siguientes acciones.

- Desmontaje completo y mantenimiento de la válvula (cambio de todas las juntas).
- Formación del personal local en cuanto a la facilidad de los trabajos de mantenimiento (a petición del cliente).
- Evaluación del estado de la válvula por parte de m-tech.
- Determinación del periodo de mantenimiento posterior.
- Registro detallado de los datos relevantes en una "Hoja de Inspección de Mantenimiento" separada que contiene todas las recomendaciones a seguir (con una copia para el cliente).

6.1.3. Mantenimiento completo siguiente

Con ocasión del primer mantenimiento completo después de 5 años o 50.000 ciclos de conmutación, la próxima fecha de mantenimiento será fijada por m-tech.

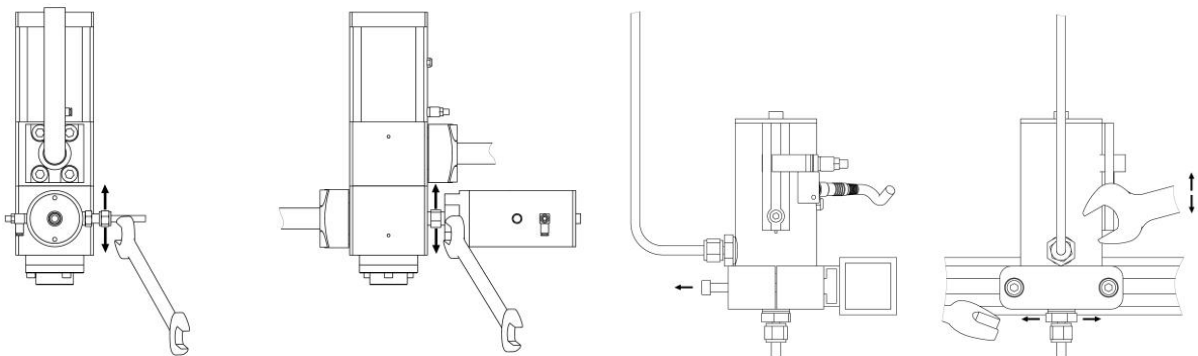
Se recomienda que el cliente se adhiera a estos ciclos de mantenimiento especificados.

6.2. Instrucciones de sustitución de las válvulas de alta presión

6.2.1. Tipo MPG 03

Tipo: NC/NO/PR/HD

- Ejecutar todas las medidas necesarias para que no haya más presión en la entrada y salida de la válvula que hay que sustituir.
- Cierre la llave de paso que suministra el aire de accionamiento.
- Retirar el tubo neumático en el cilindro de la válvula MPG - el acelerador inox no debe ser retirado.
- Afloje la unión atornillada de los tubos de alta presión conectados mediante una llave hexagonal y retire los tubos de alta presión.

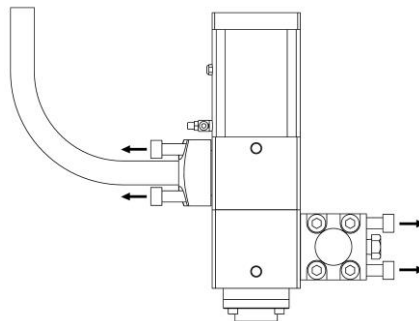


- Afloje los tornillos de fijación en el soporte de la válvula y retire la válvula.
- Sustituya la válvula desmontada por la nueva válvula de repuesto. Fije la nueva válvula mediante los tornillos de fijación en el soporte.
- Vuelva a conectar los tubos de alta presión y fije la unión roscada con una llave hexagonal.
- Vuelva a conectar el tubo neumático a la válvula.
- Abra la llave de paso del aire de accionamiento y compruebe la presión del aire de accionamiento. La presión del aire de accionamiento para las válvulas MPG debe ser de al menos 6 bar (lo ideal es 7 bar).
- Ponga la válvula lentamente y con cuidado bajo la presión de servicio.
- Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la válvula.

6.2.2. Tipos MPG 08 y MPG 12

Tipo: NC/NO/HD/PR/RV

- Ejecutar todas las medidas necesarias para que no haya más presión en la entrada y salida de la válvula que hay que sustituir.
- Cierre la llave de paso que suministra el aire de accionamiento.
- Retirar el tubo neumático en el cilindro de la válvula MPG - el acelerador no debe ser retirado.
- Retirar los 4 tornillos cilíndricos (M10) del adaptador de conexión en la entrada de la válvula que se va a sustituir de forma equilibrada y en secuencia diagonal con ayuda de una llave de tornillo hexagonal tamaño 8 mm.
- Retire los 4 tornillos de fijación (M10) de la válvula de forma equilibrada y en secuencia diagonal con una llave de tornillo hexagonal de tamaño 8 mm.



- Sustituya la válvula desmontada por la nueva válvula de repuesto.
- Fije la válvula con los 4 tornillos cilíndricos (M10) a la fila de módulos o al dispositivo de fijación en una secuencia bien equilibrada y diagonal por medio de una llave de tornillo hexagonal tamaño 8 mm - con un par de 40 Nm.
- Conecte el adaptador de conexión a la entrada de la válvula con los 4 tornillos de fijación (M10 mm) en una secuencia bien equilibrada y diagonal por medio de una llave de tornillo hexagonal tamaño 8 mm - con un par de 40 Nm.
- Vuelva a conectar el tubo neumático a la válvula.

- Abrir la llave de paso del aire de accionamiento y comprobar la presión del aire de accionamiento. La presión del aire de accionamiento para las válvulas MPG debe ser exactamente de 7 bar.
- Ponga la válvula lentamente y con cuidado bajo la presión de servicio.
- Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la válvula.

6.2.3. Tipo DBV 20

- Ejecute todas las medidas necesarias para que no haya más presión en la entrada y salida de la válvula que debe ser sustituida.
- Retire los 4 tornillos de fijación de la válvula (brida del lado "C".) de forma equilibrada y en secuencia diagonal con una llave de tornillo hexagonal tamaño 8 mm.
- Retirar la abrazadera del lado "B".
- Sustituir la válvula desmontada por la nueva válvula de repuesto.
- Fije la válvula con los 4 tornillos cilíndricos (M10) a la brida de forma equilibrada y en secuencia diagonal mediante una llave de tornillo hexagonal tamaño 8 mm - con un par de 30 Nm.
- Vuelva a colocar la abrazadera en el lado "B".
- Compruebe la estanqueidad de la válvula.

6.3. Filtros y trampas de partículas

- Su objetivo es evitar la penetración de objetos extraños y, por lo tanto, minimizar la probabilidad de daños en las válvulas u otros componentes del sistema de llenado de gas.
- Para obtener la máxima seguridad de funcionamiento y eficacia de los filtros, antes de la puesta en marcha se debe limpiar y purgar a fondo la tubería de suministro por parte del cliente para evitar que cualquier objeto extraño (partículas, virutas, cordones de soldadura, etc.) pueda penetrar en el sistema.
- Normalmente, los filtros no requieren un mantenimiento especial. Sin embargo, deben ser inspeccionados en determinados intervalos en relación con la contaminación.
- Nuestra recomendación de intervalos de inspección para los filtros:

Mantenimiento	Actividad	Intervalo
1. Revisión	Vea punto 6.3.1&2	8 días después de la puesta en marcha inicial
2. Revisión	Vea punto 6.3.1&2	3 meses después de la puesta en marcha inicial
3. Revisión	Vea punto t 6.3.1&2	6 meses después de la puesta en marcha inicial
Mas revisiones	Vea punto 6.3.1&2	semestral

6.3.1. Desmontaje de filtros

- Desmonte la carcasa del filtro del sistema de tuberías aflojando la tuerca de unión con una llave de boca SW60 mm y SW54 mm.
- Retire el cartucho filtrante y viértalo golpeando suavemente el cartucho sobre un trozo de papel blanco.

Desmontaje

- Desmonte el cuerpo del filtro de la tubería aflojando la tuerca de retención con una llave hexagonal de 60 mm y una llave de 52 mm.
- Saque el cartucho filtrante y vacíelo dando ligeros golpecitos al cartucho sobre un trozo de papel blanco.

Objetos extraños

- Custodia de los objetos extraños encontrados para su posterior examen.

Limpieza

- Purga del cartucho filtrante con aire comprimido sin aceite.

Montaje

- Inspección de las juntas tóricas en cuanto a su desgaste y cambio si es necesario.
- Vuelva a montar cuidadosamente las juntas tóricas e integre el cartucho filtrante en la tubería.



Atención

Asegúrese de que la dirección del flujo sea la correcta (flecha impresa)!

- Coloque la tuerca de retención y apriétela fuertemente a mano con una llave hexagonal de 60 mm y una llave de 54 mm.

6.3.2. Inspección de los filtros

Examen de los objetos extraños encontrados en relación con:

- Cantidad
- Material
- Origen

Medidas preventivas:

Basándose en el conocimiento del examen de los cuerpos extraños, se tomarán las medidas preventivas adecuadas para evitar en lo sucesivo el origen o la penetración de objetos extraños en el sistema o para minimizar su presencia en la medida de lo posible.

6.4. Válvulas de control MPG 12 CV

Las válvulas de retención deben someterse a las comprobaciones y el mantenimiento indicados en el punto 6.1. En caso de fuga entre el asiento y el vástago de la válvula, sustituya la válvula por completo.

6.5. Válvulas de alivio MPG 12 RV (válvulas de sobrepresión)

- Las válvulas de alivio funcionan como protección del sistema en caso de sobrepasar la presión de servicio establecida. Por lo tanto, deben manejarse y ajustarse con mucho cuidado.
- La sección transversal del tubo de salida debe elegirse lo más grande posible. Sin embargo, debe ser de 14 mm como mínimo.
- Lo ideal es que el tubo de salida tenga una pendiente. El condensado que se origina tiene que ser expulsado sin peligro.

- El tubo de entrada debe ser lo más corto posible y corresponder como mínimo a la anchura nominal de la válvula.
- La presión de servicio de la instalación debe ser como mínimo un 10% inferior a la presión de apertura de la válvula para garantizar un cierre impecable de la válvula tras el purgado.
- Para la selección de una válvula de alivio, utilice la hoja de datos o póngase en contacto con m-tech.
- Las válvulas de seguridad utilizadas con medios tóxicos o inflamables deben tener una cubierta sellada para evitar fugas a la atmósfera. Si es necesario ventilar, asegúrese de que la descarga se dirija de forma segura a un área designada.
- El cliente debe tomar precauciones para evitar la acumulación de líquido en el lado de descarga del cuerpo de la válvula de seguridad.

7. Piezas de recambio

Para evitar cualquier pérdida de producción derivada de una reparación necesaria de una válvula, recomendamos el aprovisionamiento de las correspondientes válvulas de repuesto.

La ventaja del aprovisionamiento de válvulas de repuesto es la rapidez y facilidad con la que se puede sustituir una válvula, lo que garantiza una producción continua.

Por razones de seguridad, el desmontaje y montaje de las válvulas debe realizarse siguiendo estrictamente nuestras correspondientes instrucciones de sustitución específicas para cada tipo.

A petición del cliente, estamos dispuestos a presentar una recomendación detallada sobre el tipo y la cantidad de válvulas de repuesto, así como otras piezas de repuesto según el sistema de llenado.

Las piezas de desgaste de los correspondientes tipos de válvulas se marcan por separado en los correspondientes planos de sección y se definen en consecuencia.

En caso de cambio de las juntas, sólo deben utilizarse piezas de recambio originales del fabricante.

8. Reparación

Sólo el personal de m-tech o el personal adecuadamente formado por m-tech puede realizar trabajos de reparación en cualquier componente o accesorio de las series de construcción de válvulas MPG 03, MPG 08 y MPG 12.

Por favor, devuelva la válvula defectuosa al fabricante (véase la dirección en el punto 1.3.)

Antes de la puesta en marcha, se debe examinar la estanqueidad del sistema según la norma DIN 3230.

9. Almacenamiento

Durante el almacenamiento, proteja las válvulas de la influencia externa y de la suciedad. Proteja las aberturas de los puertos para evitar la entrada de suciedad.

El almacén debe estar seco, sin polvo y moderadamente ventilado. La temperatura de almacenamiento debe permanecer entre 0°C y 25°C.

Almacene las piezas de repuesto de forma que los elastómeros no estén expuestos a la luz solar o a los rayos UV de otras fuentes.

10. Embalaje

Las válvulas deben embalarsen de forma que la propia válvula y sus accesorios, como los interruptores de fin de carrera o los sensores de recorrido, no puedan resultar dañados.

Las aberturas de conexión deben estar protegidas contra la entrada de suciedad.

11. Transporte

Proteger la válvula que se va a transportar contra fuerzas externas como impactos, golpes, vibraciones, etc.

Proteger las superficies de sellado existentes contra daños.

12. Eliminación

Eliminar los residuos de forma adecuada y respetando la normativa legal de protección del medio ambiente.