

MEMDOS E/DX

Bomba dosificadora de membrana accionada por motor



ES

04

Instrucciones de Operación

Leer las instrucciones de operación antes de puesta en marcha!
Guardar para aplicaciones futuras.

Índice de contenidos

| | |
|---|-----------|
| 1. Generalidades y medidas de seguridad | 3 |
| 2. Generalidades | 7 |
| 2.1 Uso conforme a las disposiciones | 7 |
| 2.2 Composición de la bomba de dosificación | 7 |
| 3. Función | 8 |
| 4. Esquemas de dimensiones | 9 |
| 5. Datos técnicos | 11 |
| 5.1 Datos eléctricos del motor | 13 |
| 5.2 Datos técnicos del accionamiento regulador ATE MEMDOS E (opcional) | 14 |
| 6. Curvas características de caudal | 15 |
| 7. Instalación | 17 |
| 7.1 Indicaciones generales..... | 17 |
| 7.2 Lugar de montaje | 18 |
| 7.3 Drenaje..... | 18 |
| 7.4 Conexión eléctrica de la bomba | 18 |
| 7.5. Esquemas de conexión del accionamiento regulador ATE para ajustar la carrera | 21 |
| 7.6 Control del nivel..... | 22 |
| 7.7 Válvulas de retención y de seguridad | 22 |
| 7.8 Montaje de las válvulas de inyección..... | 22 |
| 7.9 Ejemplo de instalación | 23 |
| 8. Manejo | 24 |
| 8.1. Ajuste de la longitud de carrera | 24 |
| 8.2 Elementos de manejo de MEMDOS DX..... | 24 |
| 8.3 Conexión y desconexión | 24 |
| 8.4 Selección del modo operativo | 24 |
| 8.5 Alarma | 26 |
| 8.6 Otros ajustes | 26 |
| 8.7 Configuración de serie | 26 |
| 8.8 Conexiones y asignación de los cables..... | 27 |
| 9. Puesta en marcha | 29 |
| 9.1 Puesta en marcha de MEMDOS E con accionamiento regulador ATE..... | 29 |
| 10. Puesta fuera de servicio | 30 |
| 10.1 Eliminación del aparato | 30 |
| Versión de los aparatos | 30 |
| 11. Mantenimiento | 31 |
| 11.1 Lubricación | 31 |
| 11.2 Mantenimiento de los cojinetes | 31 |
| 11.3 Mantenimiento del accionamiento regulador ATE (opcional) | 31 |
| 11.4 Recambio de la membrana | 31 |
| 11.5 Válvulas | 33 |
| 12. Bombas dosificadoras antideflagrantes (ATEX) | 37 |
| 12.1 Generalidades | 37 |
| 12.2 Condiciones especiales..... | 37 |
| 12.3 Dosificación de medios inflamables | 37 |
| 13. Análisis de fallos | 38 |
| 14. Piezas de recambio | 39 |
| 15. Ventilador de otras marcas (opcional) | 44 |
| Index | 45 |
| Declaración obligatoria | 46 |
| Solicitud de aplicación de la garantía | 47 |
| Declaración CE de conformidad | 48 |

1. Generalidades y medidas de seguridad

1.1 Generalidades

Este Manual de instrucciones contiene indicaciones fundamentales que deben observarse para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. El montador y el personal técnico responsable/la entidad explotadora tienen la obligación de leer este Manual de instrucciones antes de montar y poner en marcha el equipo. El Manual debe estar siempre disponible en el lugar de trabajo de la instalación.

Siga tanto las medidas generales de seguridad descritas en esta sección, como las medidas de seguridad específicas que figuran bajo el resto de los puntos principales.

1.2 Términos usados en este Manual para las medidas de seguridad

Las medidas de seguridad contenidas en este Manual de instrucciones, cuya inobservancia puede poner en peligro a personas, medio ambiente e instalación, se representan mediante los siguientes símbolos:

¡PELIGRO!

Designa un peligro inmediato.

La inobservancia de esta indicación puede causar la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA:

Designa una situación potencialmente peligrosa. La inobservancia de esta medida de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN:

Designa una situación potencialmente peligrosa. La inobservancia de esta medida de seguridad puede causar lesiones leves o daños materiales.

ATENCIÓN: o NOTA:

La inobservancia de estas medidas de seguridad puede poner en peligro la máquina y sus funciones.

IMPORTANTE:

Esta información es adicional y tiene como objetivo facilitar el trabajo y procurar que el equipo funcione sin problemas.



Las indicaciones que aparecen directamente en la bomba dosificadora deben respetarse siempre y mantenerse en estado completamente legible. Ejemplos:

- Identificación de los cables.
- Identificación de las conexiones de fluidos.

1.3 Cualificación y formación del personal

El personal que realiza el manejo, el mantenimiento, la inspección y el montaje debe estar debidamente acreditado para realizar estos trabajos. Las responsabilidades, las competencias y la supervisión del personal deberán estar definidas de forma precisa por la entidad explotadora. Si el personal no posee los conocimientos suficientes, debe recibir formación e instrucción adecuadas. Si fuera necesario, ésto podría correr a cargo del fabricante/distribuidor por encargo de la entidad explotadora. Además, la entidad explotadora debe asegurar que el personal comprenda adecuadamente el contenido de este manual de instrucciones.

1.4 Medidas importantes de seguridad

Durante la instalación y el uso de este aparato eléctrico, se deben observar siempre las precauciones básicas de seguridad, incluyendo las siguientes:

ATENCIÓN:

Lea y respete todas las instrucciones. Guarde este Manual de instrucciones.

ADVERTENCIA:

Para disminuir el riesgo de lesión, no permita que los niños manipulen este producto a menos que lo hagan bajo supervisión continua.



**ADVERTENCIA:**

Peligro de descarga eléctrica. Conecte el aparato sólo a un tomacorriente tipo aterrado protegido por un interruptor diferencial (GFCI). Póngase en contacto con un electricista cualificado en caso de no poder determinar si el enchufe de conexión está protegido mediante un GFCI. No pase el cable bajo tierra. Fíjelo bien para evitar dañarlo con una máquina cortacésped, unas tijeras de jardinero u otro tipo de máquina o herramienta.

ADVERTENCIA:

A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, sustituya de inmediato cualquier cable dañado.

ADVERTENCIA:

Con el fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, no conecte el equipo a la corriente eléctrica mediante un cable prolongador; utilice un tomacorriente adecuadamente emplazado.

1.5 Peligros derivados de la inobservancia de las medidas de seguridad

La inobservancia de las medidas de seguridad puede causar daños a personas, al medio ambiente y al equipo mismo. La inobservancia de las medidas de seguridad puede derivar en la pérdida de la garantía.

La inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lo siguiente:

- Fallos en las funciones más importantes del equipo.
- Errores en los métodos descritos para el mantenimiento y la puesta a punto.
- Peligro de lesiones a personas por el efecto de los elementos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Daños al medio ambiente por fugas de sustancias peligrosas.

1.6 Trabajo seguro

Todas las medidas de seguridad descritas en este Manual de instrucciones son de obligado cumplimiento. La entidad explotadora debe responder por la observancia de dichas disposiciones de seguridad en todo momento. Cualquier circunstancia que pueda afectar a la seguridad debe resolverse de inmediato.

1.7 Medidas de seguridad para la entidad explotadora/el operador

Las fugas (p.ej. por rotura de la membrana) de materiales peligrosos (p.ej. abrasivos, venenosos) deben canalizarse de forma que no exista peligro para las personas ni para el medio ambiente. Es obligado cumplir con las disposiciones legales.

Elimine todas las causas de peligro por descarga eléctrica (encontrará información detallada al respecto en la normativa del VDE¹⁾ y de las empresas de suministro de energía locales).

¹⁾ Asociación de Ingenieros Eléctricos de Alemania

Para utilizar MEMDOS E en atmósferas potencialmente explosivas deben observarse unas disposiciones especiales. La entidad explotadora debe determinar el nivel explosivo (clasificación de la zona) y seleccionar los aparatos apropiados. Para obtener más información, consulte los puntos 7.1 (Instalación), 7.4 (Conexión eléctrica) y 13 (Bombas dosificadoras antideflagrantes).

1.8 Medidas de seguridad para los trabajos de inspección, mantenimiento y montaje

La entidad explotadora debe asegurar que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje son realizados por personal técnico autorizado y que conozca adecuadamente este Manual de instrucciones.

Este tipo de trabajos deben realizarse únicamente con la máquina parada. Los procedimientos descritos en este Manual de instrucciones sobre la parada de la bomba dosificadora/instalación deben respetarse escrupulosamente.

Las bombas o instalaciones dosificadoras que transporten medios nocivos para la salud deben ser desconectados.

Los dispositivos de seguridad y de protección deben colocarse o activarse de nuevo inmediatamente después de finalizar las tareas anteriores.

PRECAUCIÓN:

Proceda con extrema precaución al reparar la bomba MEMDOS E en atmósferas potencialmente explosivas. No golpee herramientas ni componentes metálicos entre sí, pues ello podría causar la producción de



chispas. Es preferible reparar la bomba dosificadora en una atmósfera no explosiva.

Antes de poner en marcha la bomba observe las indicaciones de los capítulos 7.2 "Lugar de montaje" y 9 "Puesta en marcha".

1.9 Reequipamiento y fabricación de piezas de recambio por parte del usuario

Cualquier tipo de reequipamiento o modificaciones realizados en el equipo deben consultarse previamente con el fabricante. Únicamente pueden usarse repuestos y accesorios del fabricante. De lo contrario, la garantía pierde validez.

1.10 Modos de operación no permitidos

No se debe utilizar este equipo con finalidades distintas a las expuestas en el capítulo 2 "Uso conforme a las disposiciones". En caso contrario, la garantía pierde su validez.

1.11 Dosificación de sustancias químicas

PRECAUCIÓN:

Observe el reglamento de prevención de accidentes vigente en el lugar de utilización y utilice el equipo de protección personal allí especificado para realizar trabajos en las instalaciones de dosificación. Dependiendo de la peligrosidad del medio de dosificación, se recomienda utilizar la siguiente ropa de protección:



Ropa de protección



Guantes de protección



Gafas de protección

Se recomienda que esta ropa de protección sea utilizada por todo el personal responsable del montaje y el mantenimiento de tuberías, tubos flexibles y accesorios.

Antes de comenzar a trabajar en la instalación y en la bomba dosificadora, las líneas de alimentación tienen que ser separadas de la red y aseguradas contra reconexión.

PRECAUCIÓN:

Al reconectar la alimentación, las sustancias químicas del cabezal dosificador pueden salir proyectadas y causar irritaciones o quemaduras en la cara y en las manos del personal. Los conductos de dosificación deben conectarse antes de reconectar el equipo.

Para dosificar medios agresivos debe tenerse en cuenta la resistencia de los materiales que componen la bomba.

El cabezal dosificador de la bomba, así como las conexiones de la instalación y los conductos, pueden estar bajo presión. Los trabajos en la instalación de dosificación requieren especiales precauciones de seguridad y sólo pueden ser realizados por personal técnico que haya sido instruido adecuadamente:

PRECAUCIÓN:

Las sustancias químicas pueden salir proyectadas y causar irritaciones o quemaduras al personal. Antes de comenzar los trabajos en la bomba dosificadora, elimine la presión.

Antes de trabajar en el cabezal dosificador, en las válvulas y en las conexiones, la bomba dosificadora debe limpiarse con medios seguros (agua) para evitar el contacto accidental con el medio de dosificación.

ADVERTENCIA:

En caso de conductos o válvulas obstruidos, no mire a través del extremo abierto. Las sustancias químicas podrían salir disparadas de repente y ocasionar irritaciones o quemaduras en la cara.

Antes de la puesta en marcha, compruebe todas las uniones de tornillos para asegurar que están bien apretadas, efectúe una prueba de estanqueidad y, si es necesario, apriete dichas uniones mediante una herramienta adecuada.



**PRECAUCIÓN:**

Si las conexiones del cabezal dosificador se han aflojado durante el funcionamiento para purgar el aire o por otros motivos, es absolutamente necesario eliminar la sustancia química derramada siguiendo el procedimiento reglamentario. Sólo de este modo será posible evitar cualquier daño ocasionado por sustancias químicas, así como daños a la bomba dosificadora. Las sustancias químicas derramadas podrían destruir la membrana en el borde de sujeción.

ATENCIÓN:

Al sustituir las sustancias químicas es necesario comprobar la resistencia química de los materiales que componen la bomba dosificadora y el resto de los componentes de la instalación. Si hay peligro de reacción química entre distintos medios, antes debe realizarse una limpieza a fondo del equipo.

**IMPORTANTE:**

La caperuza del ventilador debe estar montada durante el funcionamiento de la bomba dosificadora para garantizar una refrigeración suficiente del motor. La clase de protección de la unidad de control sólo se obtiene cuando los conectores hembra están cerrados o cuando se utilizan conectores enchufables de serie.

¡PELIGRO!

Peligro de quemaduras. Eje de presión: los componentes que salen despedidos pueden ocasionar la muerte. En ningún caso está permitido usar la MEMDOS DX en atmósferas potencialmente explosivas.

**PRECAUCIÓN:**

Bajo determinadas condiciones de funcionamiento, el motor de accionamiento de la versión DX puede experimentar un fuerte calentamiento y causar quemaduras en las manos. En caso necesario se tiene que prever un dispositivo apropiado para impedir que sea tocado por accidente.

**ADVERTENCIA:****Tensión peligrosa que puede causar la muerte.**

Proceda con cuidado al realizar trabajos de ajuste en el interior del accionamiento regulador ATE (opcional con la MEMDOS E). Las conexiones e interruptores de fin de carrera internos pueden hallarse bajo tensión. Los interruptores de fin de carrera adicionales del accionamiento regulador ATE pueden estar bajo tensión incluso cuando la tensión auxiliar está desconectada. Después de trabajos de instalación en el accionamiento regulador ATE, y antes de la puesta en marcha, se tiene que volver a montar la cubierta protectora.

**1.12 Transporte**

Para transportar las bombas dosificadoras no se requiere ningún dispositivo especial, pero debe seleccionarse un método de transporte apropiado para el peso de las bombas dosificadoras (p.ej. carro). Durante el transporte, la bomba dosificadora debe moverse preferentemente en posición horizontal si no está llena de aceite. En caso contrario se tiene que garantizar su estabilidad, atornillándola p.ej. al equipo de transporte.

1.13 Elementos incluidos en el suministro**IMPORTANTE:**

Al desembalar la bomba dosificadora y los accesorios incluidos en el suministro debe proceder con sumo cuidado para no olvidar accidentalmente las piezas pequeñas en el embalaje. Compare de inmediato los elementos incluidos en el suministro con los que aparecen en el albarán. En caso de haber divergencias, debe averiguarse la causa.



Elementos incluidos en el suministro:

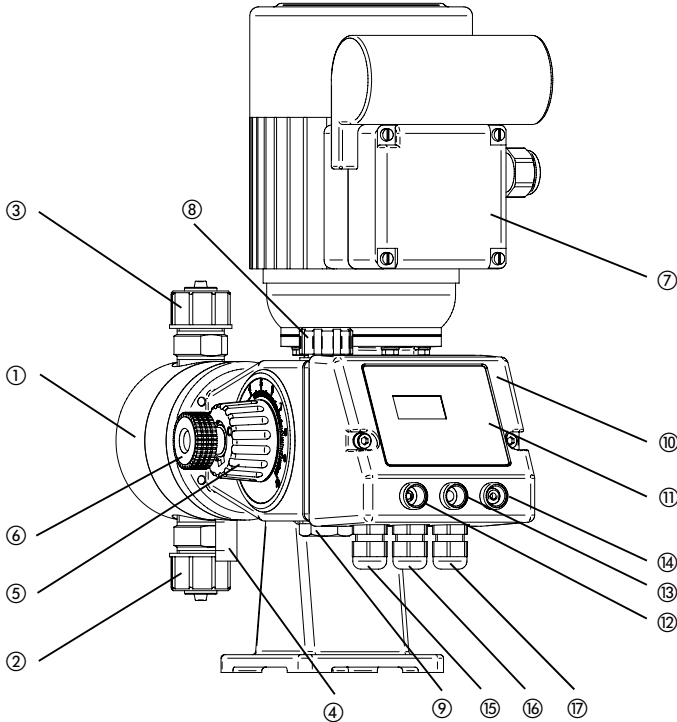
- Bomba dosificadora MEMDOS E / DX.
- Conexiones en los lados de aspiración y de impulsión.
- Aceite para engranajes.
- 2 cables (con MEMDOS DX).
- Instrucciones de Operación.
- Accionamiento regulador ATE (opcional).
- Ventilador de otras marcas (opcional).

2. Generalidades

2.1 Uso conforme a las disposiciones

Este aparato está indicado exclusivamente para la siguiente finalidad: bombeo y dosificación de sustancias químicas. Se garantiza la seguridad siempre y cuando éste se utilice conforme a lo aquí dispuesto. No se debe utilizar este equipo con finalidades distintas a las aquí expuestas; en caso contrario, la garantía pierde su validez. Observe las condiciones de empleo con arreglo al capítulo 5 "Datos técnicos".

2.2 Composición de la bomba de dosificación



- ① Cabezal dosificador
- ② Válvula del lado de aspiración
- ③ Válvula del lado de impulsión
- ④ Tubo de drenaje
- ⑤ Rueda de ajuste de la longitud de carrera
- ⑥ Bloqueo de la rueda de ajuste de la longitud de carrera
- ⑦ Caja de bornes del motor (alimentación de MEMDOS E)
- ⑧ Entrada de aceite
- ⑨ Salida de aceite
- ⑩ Unidad de control (MEMDOS DX)
- ⑪ Panel de control con display
- ⑫ Contacto "desconexión externa"
- ⑬ Contacto "entrada de nivel"
- ⑭ Contacto "mando externo"
- ⑮ Alimentación (MEMDOS DX)
- ⑯ Conexión del motor
- ⑰ Relé de indicación de fallo

3. Función

Las bombas dosificadoras de membrana accionadas por motor de la serie MEMDOS son aparatos de uso industrial para la técnica de procesos, el tratamiento de aguas y el procesamiento de aguas residuales.

Las bombas MEMDOS E y MEMDOS DX se suministran en dos tamaños:

- Tamaño 1: caudal máx. 160 l/h.
- Tamaño 2: caudal máx. 380 l/h.

MEMDOS E

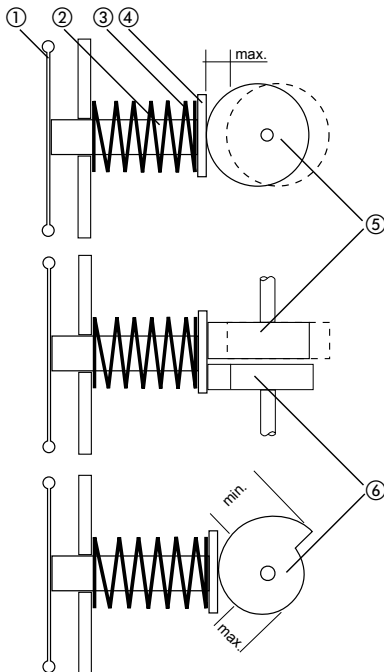
La MEMDOS E se utiliza cuando no es necesario ningún control para la dosificación constante. En este caso, la alimentación se conecta directamente en la caja de bornes del motor. Para adaptar la capacidad de dosificación se puede ajustar la longitud de carrera manualmente entre 0 y 100% o se puede regular el número de revoluciones del motor con un convertidor de frecuencia separado. La MEMDOS E se suministra opcionalmente con un ajuste a distancia eléctrico de la longitud de carrera (ATE).

La MEMDOS E puede utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 1 si se utiliza el accionamiento apropiado. Consulte el capítulo 12 para obtener más información al respecto.

MEMDOS DX

La bomba MEMDOS DX inteligente se utiliza cuando se desea integrar la bomba dosificadora en sistemas de control o circuitos de regulación. La MEMDOS DX permite una adaptación universal a las más diversas señales de mando y equipos de vigilancia de sistema. Las señales necesarias para la activación externa de la bomba dosificadora pueden ser simples contactos de cierre libres de potencial del contador de agua o del regulador, así como también señales analógicas de 0/4 a 20 mA. En caso de excitación de contacto (control por impulsos), la frecuencia de carreras se adapta por división o multiplicación. En el modo de funcionamiento interno (accionamiento de sincronización propio), la bomba dosificadora puede ajustarse sin escalonamiento entre 0 y 142 carreras/min como máximo (según la versión).

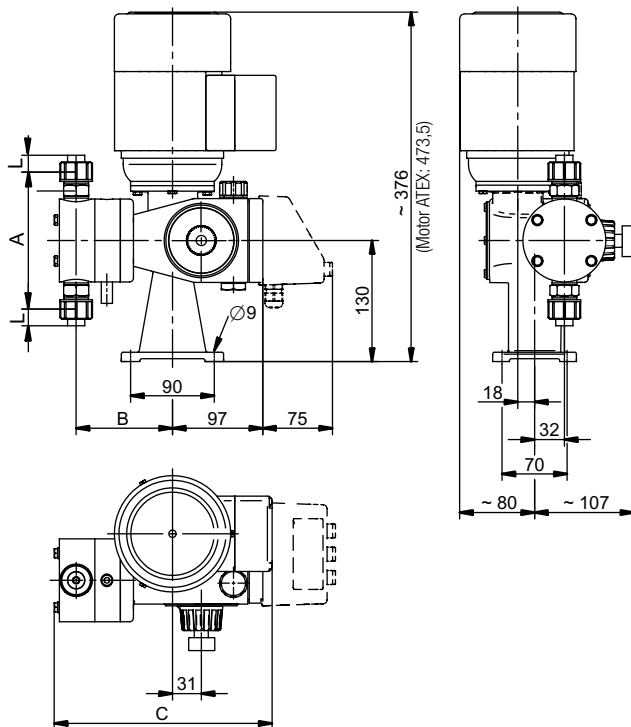
Principio de funcionamiento



- ① Membrana
- ② Barra de la membrana
- ③ Muelle recuperador para carrera de aspiración
- ④ Empujador
- ⑤ Excéntrica de accionamiento
- ⑥ Excéntrica de limitación de carrera

La rueda helicoidal del engranaje de una etapa gira en el baño de aceite, igual que los rodamientos. La dosificación se efectúa durante el desplazamiento de la barra de la membrana (2), inducido por la excéntrica de accionamiento (5). El proceso de aspiración (carrera de aspiración) se realiza durante el retroceso generado por acción del muelle. La longitud de carrera se ajusta limitando el retroceso del empujador utilizando el disco excéntrico regulable a mano (excéntrica de limitación de carrera (6)) como tope. De esta forma se puede realizar un margen de ajuste del 0 al 100%.

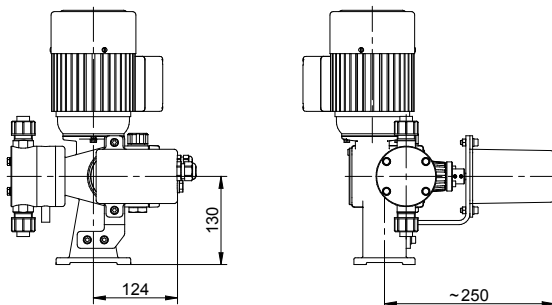
4. Esquemas de dimensiones



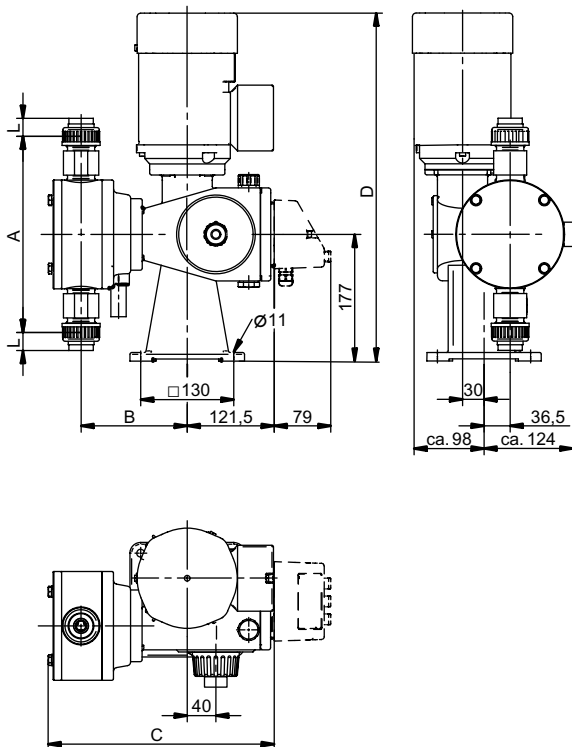
Esquema de dimensiones de MEMDOS E/DX 4 a 156

| E/DX | A | B | C | Conexión | L |
|-----------|-----|-----|-----|---------------|----|
| 4...26 | 118 | 95 | 222 | 6/12 | 13 |
| 50 | 153 | 104 | 234 | 6/12 | 13 |
| 75, 76 | 153 | 104 | 234 | ∅ interior 16 | 17 |
| 110...156 | 246 | 117 | 259 | ∅ interior 16 | 22 |

Todas las medidas en mm



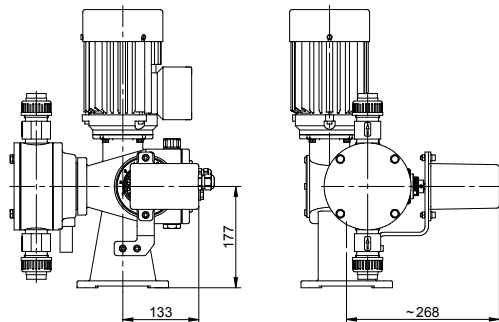
Esquema de dimensiones de MEMDOS E 4 a 156 ATE



Esquema de dimensiones de MEMDOS E/DX 160 a 380

| Modelo | A | B | C | D | L* | D con motor ATEX |
|--------------|-----|-------|-----|------------|----|------------------|
| E 160 a 260 | 278 | 148 | 317 | Aprox. 469 | 22 | 632 |
| DX 160 a 260 | 278 | 148 | 317 | Aprox. 486 | 22 | |
| E 300 a 380 | 318 | 153,5 | 320 | Aprox. 469 | 22 | 632 |
| DX 300 a 380 | 318 | 153,5 | 320 | Aprox. 486 | 22 | |

* Dimensión L con conexión pegada de \varnothing interior 20; todas las medidas en mm



Esquema de dimensiones de MEMDOS E 160 a 380 ATE

5. Datos técnicos

| MEMDOS E / DX 4 a 156 | | Medida | 4 | 8 | 15 | 25²⁾ | 26¹⁾ | 50 | 75^{2) 5)} | 76^{1) 5)} | 110 | 150²⁾ | 156¹⁾ |
|--------------------------------------|----|---------------|----------|----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Caudal a presión máx. ⁴⁾ | | l/h | 4 | 7,5 | 15 | 25 | 25 | 48 | 72 | 72 | 107 | 160 | 160 |
| Vol. de carrera | | ml/carrera | 2,6 | | | 8,5 | | | 19 | | | | |
| Presión máx. | | bar | 10 | | | | | | | | 5 | 4 | |
| Frecuencia de carreras ⁴⁾ | | rpm | 26 | 48 | 95 | 142 | 142 | 95 | 142 | 142 | 95 | 142 | 142 |
| Ø de membrana | | mm | 52 | | | 64 | | | 90 | | | | |
| Longitud de carrera | | mm | 6 | | | 9 | | | | | | | |
| Altura de aspiración | | mbar | 900 | | | 800 | | | 700 | | | | |
| Presión inicial máx. | | mbar | 500 | | | | | | | | | | |
| Temp. ambiente máx. ³⁾ | | °C | 40 | | | | | | | | | | |
| Potencia E (3~) | | W | 50 | | | 250 | | | | | | | |
| Potencia DX (1~) | | W | 50 | | | 120 | | | | | | | |
| Peso Plástico | E | kg | 7,4 | | | 7,6 | | | 10,2 | | | | |
| | DX | kg | 8,0 | | | 9,2 | | | 12,0 | | | | |
| Peso Acero inoxidable | E | kg | 8,1 | | | 9,5 | | | 18,0 | | | | |
| | DX | kg | 8,7 | | | 11,1 | | | 20,0 | | | | |

| MEMDOS E / DX 160 a 380 | | Medida | 160 | 200 | 260²⁾ | 300 | 380²⁾ |
|---|----|---------------|------------|------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| Caudal a presión máx. ⁴⁾ | | l/h | 170 | 208 | 263 | 292 | 393 |
| Volumen de carrera | | ml/carrera | 36,5 | | | 51,2 | 54,5 |
| Presión máx. | | bar | 10 | | | 8 | 6 |
| Frecuencia de carreras ⁴⁾ | | rpm | 71 | 95 | 120 | 95 | 120 |
| Ø de membrana | | mm | 120 | | | 150 | |
| Longitud de carrera | | mm | 10 | | | | |
| Altura de aspiración | | mbar | 600 | | | 450 | |
| Presión inicial máx. | | mbar | 500 | | | | |
| Temperatura ambiente máx. ³⁾ | | °C | 40 | | | | |
| Potencia E (3~) | | W | 370 | | | | |
| Potencia DX (1~) | | W | 250 | | | | |
| Peso Plástico | E | kg | 17,0 | | | 19,0 | |
| | DX | kg | 24,0 | | | 26,0 | |
| Peso Acero inoxidable | E | kg | 26,0 | | | 32,0 | |
| | DX | kg | 33,0 | | | 39,0 | |

1) Dimensiones especiales para el funcionamiento a 60 Hz. Valores de caudal y de frecuencia de carreras con funcionamiento a 60 Hz.

2) No apropiado para el funcionamiento a 60 Hz.

3) Temperatura máx. del medio con cabezal dosificador de PVC: 40 °C; con cabezal de PP y acero inoxidable: 60 °C (brevemente: 80 °C). Temperatura mín. del medio a 0 °C.

4) En funcionamiento a 60 Hz, los valores aumentan un factor 1,2.

5) El diseño de los conductos no debe ser inferior a un diámetro nominal (DN) 10; véase el capítulo 7.1.

| Unidad de control (MEMDOS DX) | Versión estándar | Versión CSA |
|---|--|---|
| Alimentación | 95 ... 264 V CA 48 a 63 Hz | |
| Conexión | Cable de 1,8 m, 3 hilos, 0,75 mm ² Enchufe con puesta a tierra | Cable de 1,8 m, 3 hilos, 0,75 mm ² Conector CSA/UL |
| Potencia absorbida (sin motor) | 10 W | |
| Clase ISO | F | |
| Clase de protección | IP 55 * | |
| Temperatura ambiente máxima admisible | 40 °C | |
| Display digital | De 3 caracteres para frecuencia de carreras y estado de nivel | |
| LED para indicación funcional | Verde = en funcionamiento | |
| | Rojo = fallo | |
| | Verde = mando externo | |
| Teclado de membrana | 4 teclas para programa y manejo | |
| Peso | 0,8 kg | |
| Entradas | | |
| Desconexión externa | Desconexión externa de la bomba dosificadora mediante conmutador libre de potencial a cargo del propietario (contacto normalmente cerrado, N.C.), Hembrilla del conector jack 3,5 mm (conector M12x1 opcional) | |
| Entrada de nivel | Conexión de accesorios (p.ej. conducto de aspiración con conmutador de nivel) Tensión 5 V CC, prealarma y alarma principal, conmutador: contacto normalmente cerrado, N.C. Hembrilla del conector jack 3,5 mm (conector M12x1 opcional) | |
| Mando externo | Entrada de impulsos o entrada analógica | |
| | Hembrilla RCA (conector M12x1 opcional) | Hembrilla de 3 polos |
| Entrada de impulsos | Conmutador libre de potencial a cargo del propietario (contacto normalmente cerrado, N.C.) | |
| | Tensión 5 V CC | |
| | Duración de impulso mín. 30 ms | |
| Multiplicación/división de los impulsos | 1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 | |
| Entrada analógica | Señal 0/4 a 20 mA ** | |
| | Carga aparente: 150 ohmios | |
| Salidas | | |
| Relé de indicación de fallo | Contacto inversor libre de potencial, máx. 250 V CA, 2,5 A o máx. 30 V CC, 2,5 A, racor de cables | |

* Con conectores hembra cerrados o con conectores enchufables de serie.

**1 Para conectar en serie varias bombas dosificadoras con un control de 4 a 20 mA se requiere un dispositivo adicional (splitter).

5.1 Datos eléctricos del motor

| MEMDOS DX | | 4...50 | 75...156 | | 160...380 | |
|------------------------------|------|----------------------|----------|------|------------|------------|
| Motor estándar, modelo | | AF 63/4B-7R | | | EB20RW71G4 | EB20RW71K4 |
| Nº revol. | rpm | 1360 | 1390 | 1650 | 1410 | 1680 |
| Tensión | V 1~ | 230 | | 120 | 230 | 120 |
| Corriente nominal | A | 0,7 | 1,15 | 2,2 | 3,3 | 5,1 |
| Potencia | kW | 0,05 | 0,12 | | 0,25 | 0,25 |
| Frecuencia | Hz | 50 | | 60 | 50 | 60 |
| Clase de protección | | IP 55 | | | | |
| Clase ISO | | F | | | | |
| Protección contra sobrecarga | | Termostato integrado | | | | |

| MEMDOS E | | 4...50 | 75...156 | 160...380 | |
|------------------------|------|-------------|-------------|-----------|--------------|
| Motor estándar, modelo | | AF 63/4B-7R | AF 63/4C-7R | K21R7164 | KR21R80K4TPM |
| Nº revol. | rpm | 1400 | | 1430 | 1400 |
| Tensión | V 3~ | 230/400 | | | |
| Corriente nominal | A | 0,86/0,5 | 1,5/0,9 | 1,75/1,0 | 2,8/1,6 |
| Potencia | kW | 0,05 | 0,25 | 0,37 | 0,55 |
| Frecuencia | Hz | 50 | | | |
| Clase de protección | | IP 55 | | | |
| Clase ISO | | F | | | |
| Conductor frío | | Opcional | | | |

Motores antideflagrantes para MEMDOS E

| MEMDOS E | | 4...156 | 160...380 | 4...156 | 160...380 |
|-----------------------------|------|------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| Modelo | | KPER63K4 | KPER71G4 | F63CTV/a4 | F71CTV/b4 |
| Protección contra explosión | | Seguridad aumentada EExellT3 | | Envolvente antideflagrante EXdellCT4 | |
| Nº revol. | rpm | 1370 | | 1410 | 1380 |
| Tensión | V 1~ | 230/400 | | | |
| Corriente nominal | A | 0,83/0,48 | 1,87/1,08 | 1,0/0,6 | 2/1,15 |
| Potencia | kW | 0,12 | 0,25 | 0,18 | 0,37 |
| Frecuencia | Hz | 50 | | | |
| Clase de protección | | IP 55 | | | |
| Clase ISO | | F | | | |
| Conductor frío | | Opcional | | | |

5.2 Datos técnicos del accionamiento regulador ATE MEMDOS E (opcional)

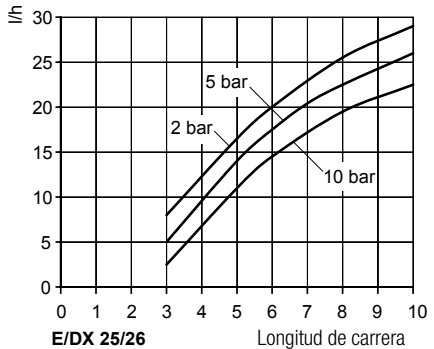
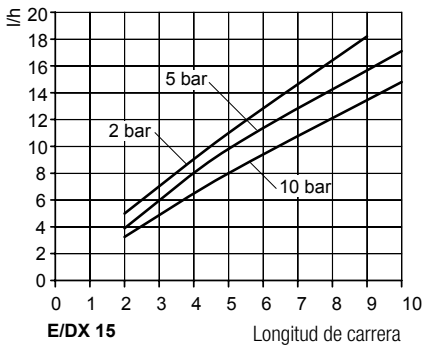
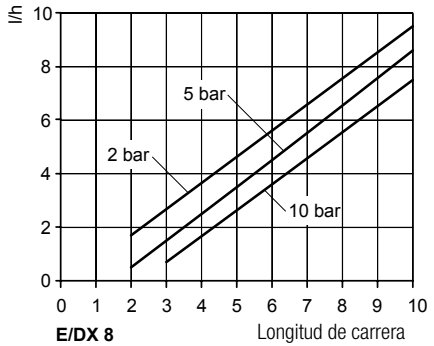
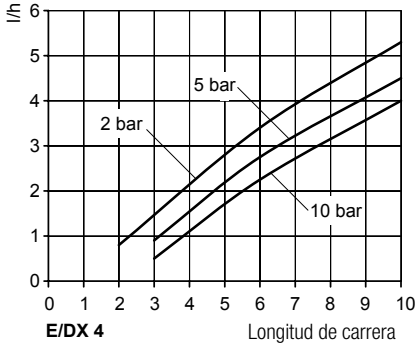
Accionamiento regulador reversible con engranaje reductor autoenclavador. Conexiones a través de racor de cables. Limitación del ángulo de giro mediante dos interruptores de fin de carrera internos.

| Accionamiento regulador | | NK 1510 | | NK 1510-PMR-NK | |
|---|-------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Nº de artículo | | 79466 | 79468 | 79467 | 79469 |
| MEMDOS E | | E4 a 380 | | | |
| Tensión | | 230 V CA, 50/60 Hz | 115 V CA, 50/60 Hz | 230 V CA, 50/60 Hz | 115 V CA, 50/60 Hz |
| Potencia absorbida | | 7 VA | | | |
| Tiempo de ajuste | 50 Hz | 45 s | | | |
| | 60 Hz | 39 s | | | |
| Ángulo de ajuste | | 270° ↔ 0...100% | | | |
| Clase de protección | | IP 65 | | | |
| Temperatura ambiente | | -15 ... +60 | | | |
| Peso | | 2,5 kg | | | |
| Entradas | | | | | |
| Mando | | Regulador de paso de 3 puntos | | 0(4) ... 20 mA | |
| Carga aparente con 0/4 a 20 mA | | - | | 250 Ω | |
| Salidas | | | | | |
| Respuesta de posición para la indicación remota | | 0 a 1000 Ohm, máx. 2 W | | 0(4) ... 20 mA 0(2) ... 10 V | |

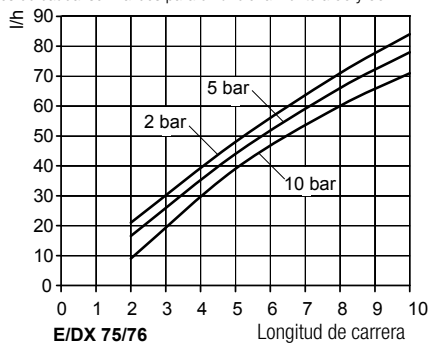
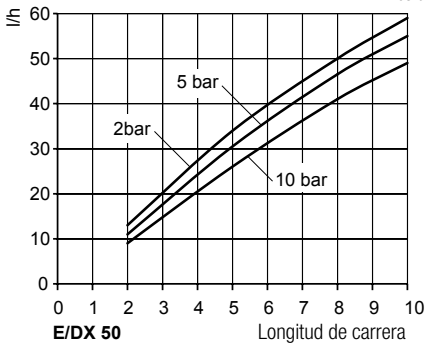
Consulte las instrucciones de servicio adjuntas del accionamiento regulador ATE para obtener más datos técnicos.

6. Curvas características de caudal

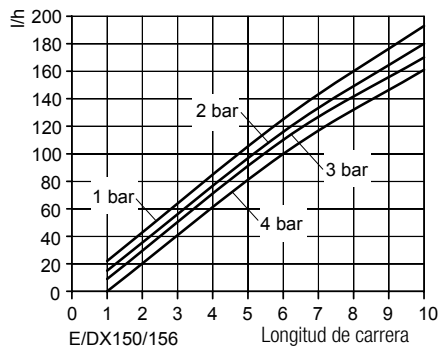
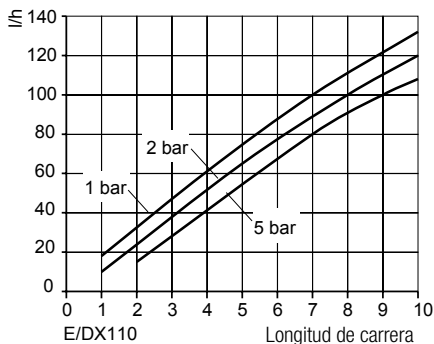
Las curvas características de caudal son válidas para el bombeo de agua a 20 °C (68 °F) y una altura de aspiración de 0,5 m. El medio (espesor y viscosidad) y la temperatura hacen variar el caudal. Por ello, debe medirse la capacidad de bombeo en litros con la bomba en funcionamiento. En funcionamiento a 60 Hz, los valores aumentan un factor 1,2.



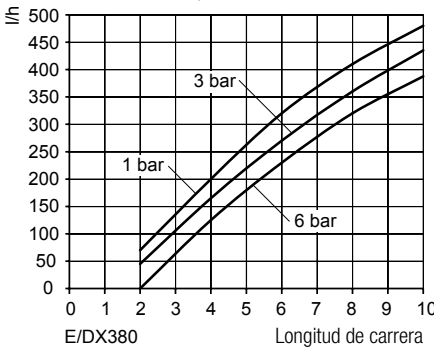
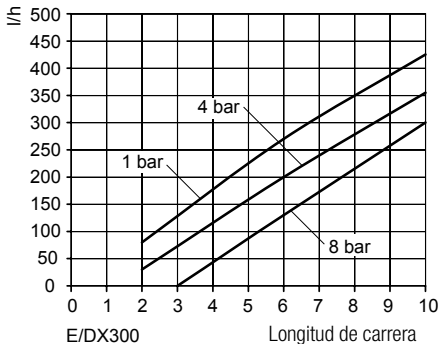
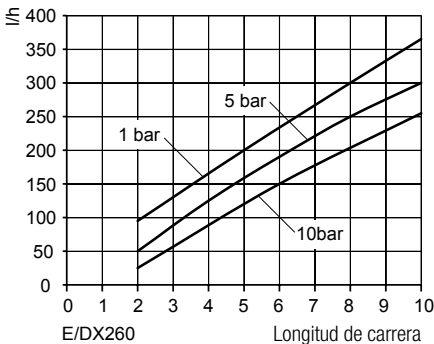
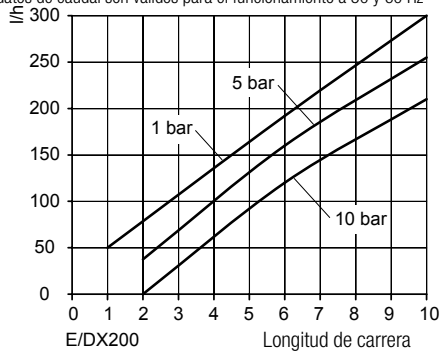
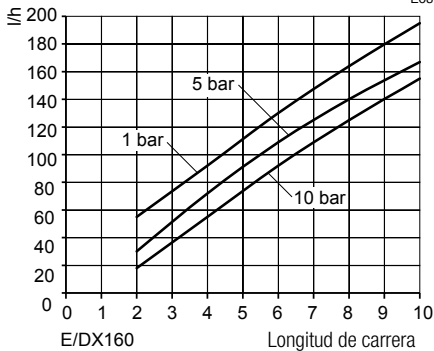
Los datos de caudal son válidos para el funcionamiento a 50 y 60 Hz



Los datos de caudal son válidos para el funcionamiento a 50 y 60 Hz



Los datos de caudal son válidos para el funcionamiento a 50 y 60 Hz



Bomba dosificadora para el funcionamiento exclusivo a 50 Hz

7. Instalación

7.1 Indicaciones generales

La selección de la bomba de dosificación durante la planificación de una instalación, así como la instalación y puesta en funcionamiento deben realizarse de conformidad con la normativa local vigente. Esto incluye la selección de materiales adecuados de la bomba dosificadora, el manejo de sustancias químicas y la instalación eléctrica.

Antes de instalar la bomba dosificadora en atmósferas potencialmente explosivas debe comprobarse que cumple los requisitos mínimos exigidos en el reglamento vigente de protección contra explosión. Para ello, compare las especificaciones de la placa identificativa de la bomba dosificadora con los valores de la normativa local.

Asimismo, tenga en cuenta los datos técnicos de la bomba dosificadora (capítulo 5) y proyecte la instalación en su conformidad (p.ej. pérdida de presión en los conductos en función a su diámetro nominal y a su longitud).

ATENCIÓN:

Los conductos de las bombas MEMDOS E/DX 75 y 76 deben corresponderse con DN 10 como mínimo. Si los conductos son cortos (hasta 2 m) y los medios son de viscosidad baja (>50 mPa s), se admite DN 6.



El planificador y la entidad explotadora son responsables de diseñar la totalidad de la instalación y la bomba dosificadora integrada en la misma de modo que un escape de sustancias químicas, debido al fallo de piezas de desgaste (p.ej. rotura de la membrana dosificadora) o a un reventón de los tubos flexibles, no ocasione daños duraderos en partes de la instalación ni de los edificios. En caso de existir un alto riesgo en la instalación química, ésta debe proyectarse de forma que los daños derivados en caso de fallo no sean desproporcionalmente grandes. Por ello, recomendamos instalar controles de fugas y depósitos colectores.

El tubo de drenaje del cabezal dosificador debe estar visible para detectar la rotura de la membrana. La descarga del tubo de drenaje debe poder realizarse mediante caída libre.

Para incrementar la precisión de dosificación y garantizar la seguridad de funcionamiento le recomendamos utilizar grifería y valvulería adicional. A este grupo de elementos pertenecen las válvulas de retención, las válvulas de sobrecarga y los controles de fugas y de aviso de nivel, como se muestra en los ejemplos de instalación.

Para realizar los trabajos de instalación de componentes de conexión de plástico debe utilizarse las herramientas adecuadas. Para evitar daños en el equipo debe ejercerse sólo una fuerza adecuada.

IMPORTANTE:

Las piezas de plástico (sobre todo las piezas de PVC) son más fáciles de atornillar y de aflojar si la rosca está previamente lubricada (p.ej. con grasa de silicona).

Las piezas de acero inoxidable roscadas que pueden desmontarse (p.ej. cabezal dosificador y válvulas) deben lubricarse antes de ser enroscadas (p.ej. con spray PTFE) para evitar que las roscas se gripen.



ATENCIÓN:

Compruebe la compatibilidad del lubricante con las sustancias químicas que van a ser dosificadas.



7.1.1 Instalación de MEMDOS E con accionamiento regulador ATE

El accionamiento regulador ATE viene adosado a la bomba y calibrado de fábrica. Durante la instalación debe reservarse un espacio libre de montaje de 150 mm, como mínimo, para futuros trabajos de mantenimiento.

La conexión eléctrica del accionamiento regulador ATE debe estar en conformidad con la normativa local vigente y sólo debe ser realizada por personal técnico autorizado. Los esquemas de conexión del capítulo 7.5 muestran las dos variantes básicas de conexión posibles.

El tipo y la sección de los cables deben elegirse conforme a los datos del motor.

La boquilla de paso en la caja debe realizarse siguiendo el procedimiento reglamentario. Recomendamos racores de prensaestopas con descarga de tracción. La instalación de las conexiones eléctricas debe realizarse siguiendo el procedimiento reglamentario para garantizar el grado de protección necesario.

**ATENCIÓN:**

Tenga en cuenta que el accionamiento regulador ATE sólo puede ser accionado estando en marcha el motor de accionamiento principal. Por lo tanto, el accionamiento regulador ATE tiene que estar bloqueado eléctricamente. De lo contrario, la excéntrica de ajuste puede desgastarse excesivamente o ser destruida.

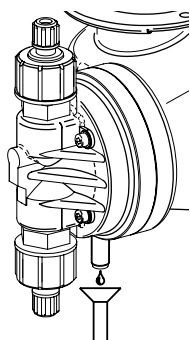
7.2 Lugar de montaje

Los operadores y el personal de mantenimiento deben poder acceder con facilidad al lugar de montaje de la bomba dosificadora.

ATENCIÓN:

La temperatura ambiente de la bomba dosificadora no puede exceder los 40 °C. Las emisiones de calor de aparatos e intercambiadores de calor deben aislarse, de forma que la bomba dosificadora pueda evacuar suficientemente su propio calor. Evite exponer el equipo a los rayos solares. En caso de montar la bomba dosificadora a la intemperie, debe preverse una cubierta apropiada para protegerlo contra agentes atmosféricos.

La bomba dosificadora debe montarse con las válvulas de aspiración y de presión en posición vertical. Para garantizar su estabilidad, atornille la bomba sobre una superficie apropiada. Las tuberías de la instalación no pueden ejercer ningún esfuerzo sobre las conexiones ni las válvulas de la bomba dosificadora. Para evitar fallos en la dosificación después del final del proceso debe preverse un bloqueo eléctrico e hidráulico de la bomba dosificadora.

**7.3 Drenaje****ATENCIÓN:**

Los gases desprendidos pueden destruir el engranaje de la bomba dosificadora.

El drenaje o las fugas del medio de la cámara de separación tienen que efectuarse hacia abajo, es decir, con caída en el depósito colector. En ningún caso se puede pasar el conducto de drenaje directamente a través de la tapa del recipiente, de retorno al medio porque, en ese caso, los gases desprendidos podrían penetrar en el engranaje de la bomba dosificadora. El conducto de drenaje puede conducirse sólo a un depósito colector libre de gas (con caída) o conducirse con caída a una tolva colectora. El extremo del conducto debe quedar a distancia suficiente sobre la tolva. Las fugas pueden ser retornadas por la tolva a través de la tapa del recipiente. La distancia entre el conducto y la tolva permite detectar fácilmente si hay fugas.

**ATENCIÓN:**

Para instalar un control de fugas en una atmósfera potencialmente explosiva, la conexión eléctrica debe ser intrínsecamente segura. Bloquee eléctricamente el motor de accionamiento para impedir que salga más medio en caso de daños.

7.4 Conexión eléctrica de la bomba

La conexión eléctrica de la bomba dosificadora debe estar en conformidad con la normativa local vigente y sólo debe ser realizada por personal técnico autorizado. El tipo y la sección de cable de las líneas de alimentación deben elegirse según los datos del motor. La boquilla de paso a la caja de bornes del motor debe confeccionarse siguiendo el procedimiento reglamentario. Recomendamos racores de prensaestopas con descarga de tracción. La instalación de las conexiones eléctricas debe realizarse siguiendo el procedimiento reglamentario para garantizar el grado de protección necesario.

Véase el punto 8.2 para la desconexión externa de la bomba dosificadora.

**ATENCIÓN:**

La instalación y la puesta en marcha de las bombas dosificadoras con motores antideflagrantes debe correr a cargo de personal técnico cualificado para trabajar con utillaje apropiado para atmósferas potencialmente explosivas. El usuario es responsable de efectuar la conexión reglamentaria de motores antideflagrantes. Para evitar sobrecargas eléctricas, el motor y la bomba dosificadora deben estar puestos a tierra.

¡PELIGRO!

Peligro de quemaduras. Eje de presión: los componentes que salen despedidos pueden ocasionar la muerte. En ningún caso está permitido usar la MEMDOS DX en atmósferas potencialmente explosivas. La conexión eléctrica de la bomba dosificadora debe estar en conformidad con la normativa local vigente y sólo debe ser realizada por personal técnico autorizado.



NOTA:

La bomba dosificadora debe conectarse a un tomacorriente con conexión a tierra. En la versión de 230 V CA, la MEMDOS DX debe conectarse con un conector de contacto de protección de aparatos. La versión de 115 V CA está equipada con un conector CSA/UL.



NOTA:

Los cables de señales no pueden colocarse en paralelo a los cables de red o de alta tensión. Los cables de señales y de alimentación deben instalarse en canales separados. Los cruces de cables se deben realizar con un ángulo de 90°. En caso de cables de señales superiores a 2 m de longitud debe utilizarse cables apantallados.

ATENCIÓN:

Como medida preventiva contra desgaste prematuro del engranaje, es absolutamente necesario observar el correcto sentido de giro del motor. Es decir, mirando sobre el rodete del ventilador, en el sentido contrario de las agujas del reloj (hacia la izquierda).

7.4.1 Conexión del motor de accionamiento

IMPORTANTE:

Observe la placa identificativa del motor.



| Circuito | MEMDOS | Fases | Fabricante del motor | Observación |
|----------|------------------------------|-------|----------------------|---------------------------------|
| | E 4 a 156, E 160 a 380 | 3~ | Todos | Circuito en estrella (estándar) |
| | E 4 a 156, E 160 a 380 | 3~ | Todos | Circuito en triángulo |

Motores de corriente trifásica de MEMDOS E

| Circuito | MEMDOS | Fases | Fabricante del motor | Observación |
|----------|-----------|-------|----------------------|------------------------------|
| | E 4 a 156 | 1~ | ATB | |
| | E 4 a 156 | 1~ | EMG | 230 V CA o 120 V CA (CSA) |

| Circuito | MEMDOS | Fases | Fabricante del motor | Observación |
|----------|-------------|-------|----------------------|-------------|
| | E 160 a 380 | 1~ | VEM | |

Motores de corriente alterna de MEMDOS E

| Circuito | MEMDOS | Fabricante del motor |
|----------|--------------|----------------------|
| | DX 4 a 156 | ATB |
| | DX 4 a 156 | EMG |
| | DX 160 a 380 | VEM |

Motores de corriente alterna de MEMDOS DX

| Unidad de control de MEMDOS DX | | Versión estándar | Versión CSA |
|--------------------------------|------|------------------------|------------------------|
| L1 | RUN | BR (marrón) | BK (negro) |
| L2 | STOP | BK (negro) | RD (rojo) |
| N | | BU (azul) o GY (gris) | WH (blanco) |
| PE | | GN/YE (verde/amarillo) | GN/YE (verde/amarillo) |

Conexión de la unidad de control de MEMDOS DX y el motor

7.5. Esquemas de conexión del accionamiento regulador ATE para ajustar la carrera

Consulte las instrucciones de servicio adjuntas del accionamiento regulador ATE.

7.6 Control del nivel

Al conectar un control del nivel, debe enroscarse una funda de plástico sobre el conector jack para conservar el grado de protección. La funda requerida forma parte del control del nivel (también en combinación con un conducto de aspiración).

Con el control del nivel conectado, la bomba dosificadora se detiene cuando el nivel del depósito de alimentación es bajo para evitar la entrada de burbujas de aire en el conducto de aspiración y en el cabezal dosificador. El LED rojo está encendido. En cuanto el contacto de nivel vuelve a cerrarse, la bomba dosificadora vuelve a funcionar. El sensor de nivel debe estar disponible como contacto de cierre máx.

Las bombas MEMDOS disponen de un control del nivel de dos etapas. Al interrumpirse el primer contacto (prealarma), el LED rojo empieza a parpadear. La bomba dosificadora sigue bombeando. El relé de indicación de fallo se activa. La bomba dosificadora se detiene y el LED rojo permanece encendido cuando se interrumpe el segundo contacto (alarma principal).

La función "Preadvertencia de nivel" no está disponible si se utiliza un conector de dos polos y un conmutador de nivel simple.

NOTA:

Si no hay ningún conmutador de nivel conectado, debe montarse una clavija ciega (nº de art. 29115). Esta clavija ciega ya viene montada de fábrica en la bomba dosificadora. En caso de conectar un conmutador de nivel, retire primero la clavija ciega antes de conectar el conector jack.



7.7 Válvulas de retención y de seguridad

Las válvulas de retención son elementos que sirven para la optimización del proceso de dosificación. Se utilizan para:

- Aumentar la precisión de dosificación en caso de contrapresiones oscilantes.
- Evitar una sobrecarga en caso de conductos de dosificación largos, porque el medio bombeado acelerado sigue desplazándose a causa de su inercia cuando la carrera de bombeo ha finalizado.
- Evitar el sifonamiento cuando la presión de impulsión es superior a la presión del sistema.

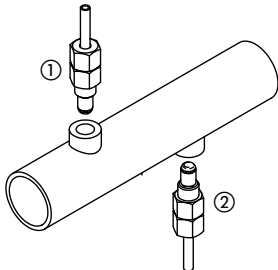
Las válvulas de sobrecarga y de seguridad sirven de protección de sobrecarga para la bomba dosificadora y su valvulería y conductos. Evitan una elevación de presión no permitida en el sistema de bombeo de la bomba dosificadora cuando, p.ej. las válvulas de cierre se cierran con la bomba dosificadora en funcionamiento o cuando la válvula de inyección está obstruida.

El PENTABLOC es una válvula combinada y presenta, entre otras, las funciones de una válvula de retención y de una válvula de seguridad. También están integradas las funciones de antisifón, descarga de presión y control de dosificación.

7.8 Montaje de las válvulas de inyección

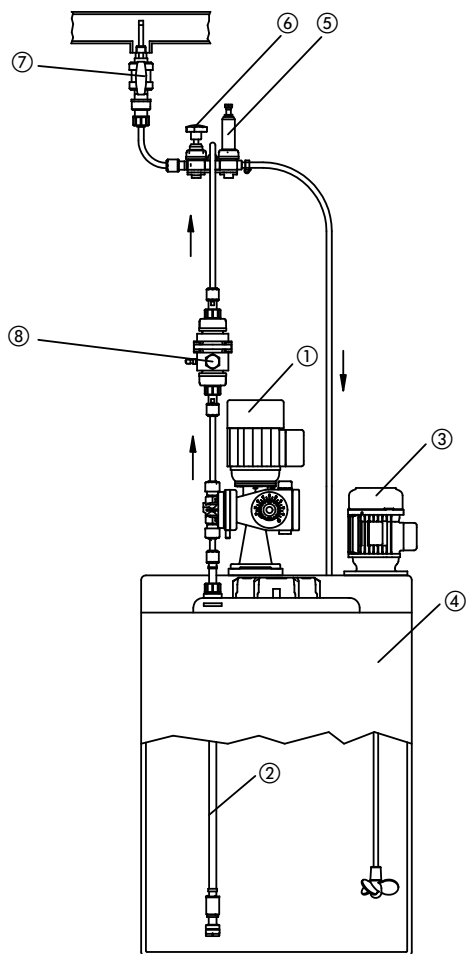
Las válvulas de inyección sirven para mezclar el medio dosificado en una corriente principal y realizar al mismo tiempo una función antirretorno. La mayoría de las veces, el inyector se monta desde arriba en el conducto principal. Sólo en caso de medios que tienden a la cristalización se recomienda el montaje desde abajo, para evitar la entrada de burbujas de aire.

Para aquellos medios que tiendan a ensuciar la válvula de inyección, se recomienda utilizar una válvula que pueda desmontarse y cerrarse para el mantenimiento.



① Válvula de inyección montada por arriba ② Válvula de inyección montada por abajo (para medios cristalizantes)

7.9 Ejemplo de instalación



- ① Bomba dosificadora
- ② Conducto de aspiración
- ③ Agitador eléctrico
- ④ Recipiente
- ⑤ Válvula de sobrecarga
- ⑥ Válvula de cierre de membrana
- ⑦ Válvula de inyección
- ⑧ Amortiguador de pulsaciones

8. Manejo

8.1. Ajuste de la longitud de carrera

ATENCIÓN:

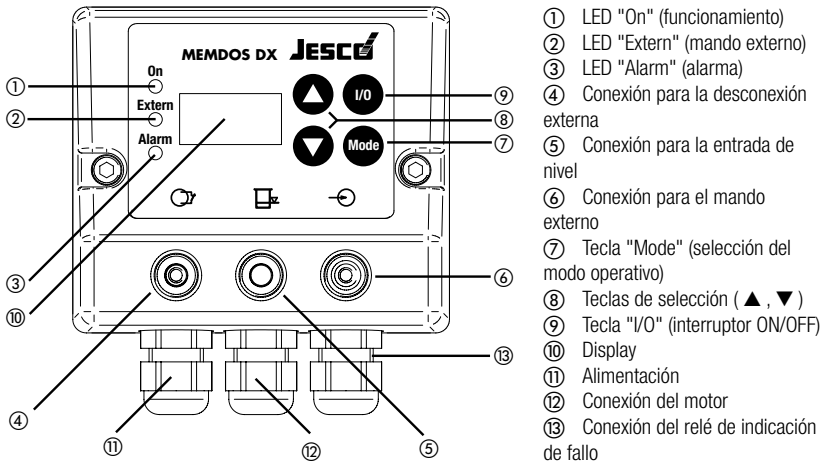
Está prohibido ajustar la longitud de carrera cuando la bomba dosificadora está parada.

Ajuste la longitud de carrera como sigue:

1. Desenrosque el tornillo de fijación del botón regulador en el sentido contrario a las agujas del reloj (hacia la izquierda).
2. Ajuste la longitud de carrera al valor deseado conforme a las curvas características de caudal (capítulo 6).
3. Apriete de nuevo el tornillo de fijación observando el ajuste de la longitud de carrera.

8.2 Elementos de manejo de MEMDOS DX

El panel de control incluye dos LED verdes para el funcionamiento y el mando externo, un LED rojo para la alarma, un display multifuncional de tres caracteres y cuatro teclas para el manejo.



Para la asignación de las conexiones, véase el punto 8.8.

8.3 Conexión y desconexión

La bomba dosificadora se conecta y desconecta con la tecla I/O. En estado desconectado aparece OFF en el display. Al abrir el contacto para la desconexión externa, se desconecta también la bomba dosificadora. Al mismo tiempo se enciende el LED Extern.

ATENCIÓN:

Para la desconexión externa, la bomba dosificadora sólo debe conectarse y desconectarse a distancia y nunca mediante la alimentación.

8.4 Selección del modo operativo

Pulsando al mismo tiempo las teclas Mode y ▲ o ▼ se seleccionan los modos operativos siguientes:

- Control manual (modo interno)
- Control por impulsos (pulso externo)
- Control analógico (señal de mando 0/4 a 20 mA)

En estado de entrega, la bomba dosificadora está ajustada a control manual.

| Tecla | Display | Descripción | Tecla | Display | Descripción | |
|--------|---------|-------------|--------|---------|-------------|----------------------|
| Mode + | ▼ | INT | Mode + | ▼ | 64.1 | Control por impulsos |
| | ▼ | 1.64 | | ▼ | 32.1 | |
| | ▼ | 1.32 | | ▼ | 16.1 | |
| | ▼ | 1.16 | | ▼ | 8.1 | |
| | ▼ | 1.8 | | ▼ | 4.1 | |
| | ▼ | 1.4 | | ▼ | 2.1 | |
| | ▼ | 1.2 | | ▼ | 1.1 | |
| | | | | ▼ | 4.20 | Control analógico |
| | | ▼ | 0.20 | | | |

Control manual

Independientemente del proceso, la bomba dosifica una cantidad constante de sustancias químicas por unidad de tiempo.

Ajuste el modo operativo como sigue:

1. Pulse al mismo tiempo las teclas "Mode" y ▲ o ▼ hasta que INT aparezca en el display.
2. Suelte la tecla Mode. En el display aparece la frecuencia de carreras actual (carreras/min).
3. Cambie la frecuencia de carreras con las teclas ▲ y ▼.

Control por impulsos

La bomba dosifica una cantidad constante de sustancias químicas por impulso de entrada. En memoria intermedia se guardan un máximo de 64 impulsos, siempre que la secuencia de impulsos sea superior a la velocidad operativa. Para ajustar la multiplicación o división de los impulsos, pulse al mismo tiempo las teclas "Mode" y ▲ o ▼ hasta que aparezca uno de los valores siguientes en el display:

- Proporción 1:1, es decir, la bomba dosificadora ejecuta una dosificación después de cada impulso.
- De 1.2 a 1. 64 para multiplicar los impulsos.
- De 2.1 a 64. 1 para dividir los impulsos.

El LED "Extern" está encendido.

Ajustes para la transmisión y la reducción: 1, 2, 4, 8, 16, 32 y 64.

| Ejemplo | |
|---------|--|
| 1. 64 | La bomba dosificadora ejecuta 64 carreras de dosificación después de cada impulso. |
| 64. 1 | La bomba dosificadora ejecuta 1 carrera de dosificación después de 64 impulsos. |

Control analógico

La bomba dosifica en proporción a la señal de entrada. Para ajustar este modo operativo, pulse al mismo tiempo las teclas "Mode" y ▲ o ▼ hasta que aparezca uno de los valores siguientes en el display:

- 0. 20 para una señal de 0 a 20 mA.
- 4. 20 para una señal de 4 a 20 mA.

Después de soltar la tecla "Mode", en el display aparece la frecuencia de carreras correspondiente a la corriente. El LED "Extern" está encendido. Si la corriente sobrepasa 20 mA (indicación del display: OVL) o desciende por debajo de 4 mA (indicación del display: E-I), el LED Alarm se enciende, el relé de indicación de fallo se conecta y la bomba dosificadora se para. La frecuencia de carreras de la bomba dosificadora es proporcional a la señal de entrada.

8.5 Alarma

La bomba dosificadora permite controlar el proceso de dosificación. En el display se visualiza la alarma y ésta se transmite por el relé de indicación de fallo.

| | LED Alarm | Relé de alarma | Bomba | Indicación de display |
|---------------------------|-----------|----------------|-----------------|-----------------------|
| Prealarma de nivel | Parpadea | Se conecta | Sigue bombeando | Nº carreras |
| Alarma principal de nivel | Encendido | Se conecta | Se para | E - L |

Fallos internos

La bomba dosificadora posee un dispositivo de autorregulación que provoca una desconexión si dos segundos después del arranque del motor no se ha realizado ninguna carrera (p.ej. en caso de contrapresión demasiado alta) o si el sensor de proximidad (sensor de carrera) no reacciona (indicación: E-2). La alarma se repone desenchufando la alimentación a la red.

En la tabla siguiente se indican las funciones de los LED y del relé de indicación de fallo integrado:

| Estado | LED 1 ON | LED 2 Extern | LED Alar-ma | Relé de indicación de fallo | | | Indica-ción de display |
|--|----------|--------------|-------------|-----------------------------|---------|----|------------------------|
| | | | | RO | RW | R1 | |
| Sin alimentación | | | | Cerrado | | | - |
| Bomba dosificadora en marcha | ⊗ | | | | Cerrado | | Nº carreras |
| Bomba desc. (con interruptor ON/OFF) | | | | Cerrado | | | OFF |
| Bomba desc. (mediante contacto externo) | | ⊗ | | Cerrado | | | OFF |
| Nivel de prealarma | ⊗ | *) | Parpa-dea | Cerrado | | | Nº carreras |
| Nivel de alarma principal | ⊗ | *) | ⊗ | Cerrado | | | E - L |
| Fallo en bomba (sensor aproxim./carrera) | ⊗ | *) | ⊗ | Cerrado | | | E - 2 |
| Fallo en la bomba (corriente < 4 mA) | ⊗ | | ⊗ | Cerrado | | | E - 1 |

*) El LED 2 está encendido en los modos operativos 1.1 - 1.64; 0 a 20 mA y 4 a 20 mA

8.6 Otros ajustes

8.6.1 Número de carreras máximo

Mantenga pulsadas las teclas Mode e I/O al aplicar la tensión y ajuste la frecuencia máxima de carreras de la bomba dosificadora con las teclas ▼ y ▲. Después de soltar la tecla Mode se cambia al modo normal.

8.6.2 Activación del relé de indicación de fallo

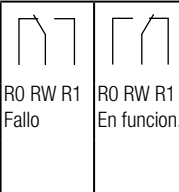
Relé no activado en caso de fallo o en estado OFF: mantenga pulsadas las teclas Mode y ▲ al aplicar la tensión. Display: "RE0".

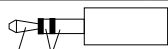

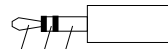

Relé activado en caso de fallo o en estado OFF: mantenga pulsadas las teclas Mode y ▼ al aplicar la tensión. Display: "RE1".

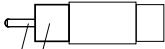


8.7 Configuración de serie

- El estado inicial de la bomba MEMDOS DX es "OFF".
- La frecuencia máxima de carreras está ajustada conforme a lo indicado en los datos técnicos (véase el cap. 5).
- El relé de indicación de fallo no está activado en caso de fallo o de estado "OFF".
-

8.8 Conexiones y asignación de los cables

| Unidad de control de MEMDOS DX | | | | Versión estándar | Versión CSA | |
|--------------------------------|----|---------------------|--|---|------------------------|-------------|
| ⑫ | L1 | RUN | Motor | BR (marrón) | BK (negro) | |
| | L2 | STOP | | BK (negro) | RD (rojo) | |
| | N | | | BU (azul) o GY (gris) | WH (blanco) | |
| | PE | | | GN/YE (verde/amarillo) | GN/YE (verde/amarillo) | |
| ⑪ | L | | Alimentación | BR (marrón) | BK (negro) | |
| | N | | 230 V CA, 50/60 Hz | BU (azul) o GY (gris) | WH (blanco) | |
| | PE | | o 120 V CA, 50/60 Hz | GN/YE (verde/amarillo) | GN/YE (verde/amarillo) | |
| ⑬ | R0 | Contacto de reposo | Relé de indicación de fallo (cable de 1,5 m) |  | BR (marrón) | RD (rojo) |
| | Rw | Contacto conm. | | | BU (azul) o GY (gris) | WH (blanco) |
| | R1 | Contacto de trabajo | | | BK (negro) | BK (negro) |

| Conexión | Elemento conector | Cuerpo | Cable | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---|---|--|-------------------|--------------|------------------------|--------------|
| ④ | Desconexión externa | Conector jack de 3,5 mm | Hembrilla |  Cable de 3 hilos, 2,5 m (incl. en suministro) | | | | |
| | | | <table border="1"> <tr> <td>① Entrada (+)</td> <td>RD (rojo)</td> </tr> <tr> <td>② Masa (GND)</td> <td>BK (negro)/WH (blanco)</td> </tr> </table> | ① Entrada (+) | RD (rojo) | ② Masa (GND) | BK (negro)/WH (blanco) | |
| | | ① Entrada (+) | RD (rojo) | | | | | |
| | | ② Masa (GND) | BK (negro)/WH (blanco) | | | | | |
| M12 x 1, clase A (opcional) | Clavija |  | | | | | | |
| | | <table border="1"> <tr> <td>1 = entrada (+)</td> <td>BN (marrón)</td> </tr> <tr> <td>2 = masa (GND)</td> <td>WH (blanco)</td> </tr> </table> | 1 = entrada (+) | BN (marrón) | 2 = masa (GND) | WH (blanco) | | |
| 1 = entrada (+) | BN (marrón) | | | | | | | |
| 2 = masa (GND) | WH (blanco) | | | | | | | |
| ⑤ | Entrada de nivel | Conector jack de 3,5 mm | Hembrilla |  Accesorios del fabricante | | | | |
| | | | <table border="1"> <tr> <td>① Alarma principal</td> <td>RD (rojo)</td> </tr> <tr> <td>② Prealarma</td> <td>WH (blanco)</td> </tr> <tr> <td>③ Masa (GND)</td> <td>BK (negro)</td> </tr> </table> | ① Alarma principal | RD (rojo) | ② Prealarma | WH (blanco) | ③ Masa (GND) |
| | | ① Alarma principal | RD (rojo) | | | | | |
| | | ② Prealarma | WH (blanco) | | | | | |
| ③ Masa (GND) | BK (negro) | | | | | | | |
| M12 x 1, clase A (opcional) | Clavija |  | | | | | | |
| | | <table border="1"> <tr> <td>1 = prealarma</td> <td>BN (marrón)</td> </tr> <tr> <td>2 = alarma princ.</td> <td>WH (blanco)</td> </tr> <tr> <td>3 = masa (GND)</td> <td>BU (azul)</td> </tr> </table> | 1 = prealarma | BN (marrón) | 2 = alarma princ. | WH (blanco) | 3 = masa (GND) | BU (azul) |
| 1 = prealarma | BN (marrón) | | | | | | | |
| 2 = alarma princ. | WH (blanco) | | | | | | | |
| 3 = masa (GND) | BU (azul) | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------|---------------|--|--|---------------|--------------|--------------|----------------|-----------|----------------|------------|
| ⑥ | Mando externo | RCA | Hembrilla |  <p>① ② Cable de 2 hilos, 1,5 m (incl. en suministro)</p> <table border="1"> <tr> <td>① Entrada (+)</td> <td>BN (marrón)</td> </tr> <tr> <td>② Masa (GND)</td> <td>WH (blanco)</td> </tr> </table> | ① Entrada (+) | BN (marrón) | ② Masa (GND) | WH (blanco) | | | |
| | | ① Entrada (+) | BN (marrón) | | | | | | | | |
| | | ② Masa (GND) | WH (blanco) | | | | | | | | |
| | Versión CSA | Clavija |  <p>3 polos, 1,5 m (incl. en suministro)</p> <table border="1"> <tr> <td>1 = entrada (+)</td> <td>BN (marrón)</td> </tr> <tr> <td>2 = -</td> <td>BK (negro)</td> </tr> <tr> <td>3 = masa (GND)</td> <td>BU (azul)</td> </tr> </table> | 1 = entrada (+) | BN (marrón) | 2 = - | BK (negro) | 3 = masa (GND) | BU (azul) | | |
| | 1 = entrada (+) | BN (marrón) | | | | | | | | | |
| | 2 = - | BK (negro) | | | | | | | | | |
| | 3 = masa (GND) | BU (azul) | | | | | | | | | |
| | M12 x 1, clase B (opcional) | Clavija |  <table border="1"> <tr> <td>1 = masa (GND)</td> <td>BN (marrón)</td> </tr> <tr> <td>2 = impulsos</td> <td>WH (blanco)</td> </tr> <tr> <td>3 = impulsos</td> <td>BU (azul)</td> </tr> <tr> <td>4 = masa (GND)</td> <td>BK (negro)</td> </tr> </table> | 1 = masa (GND) | BN (marrón) | 2 = impulsos | WH (blanco) | 3 = impulsos | BU (azul) | 4 = masa (GND) | BK (negro) |
| | 1 = masa (GND) | BN (marrón) | | | | | | | | | |
| 2 = impulsos | WH (blanco) | | | | | | | | | | |
| 3 = impulsos | BU (azul) | | | | | | | | | | |
| 4 = masa (GND) | BK (negro) | | | | | | | | | | |



NOTA:

La clase de protección de la unidad de control sólo se obtiene cuando los conectores hembra están cerrados o cuando se utilizan conectores enchufables de serie.

9. Puesta en marcha

PRECAUCIÓN:

En todos los trabajos realizados en la bomba dosificadora debe utilizar el equipo de protección conforme al reglamento de prevención de accidentes.



Ropa de protección



Guantes de protección



Gafas de protección

1. Antes de poner en marcha la bomba dosificadora, realice todos los trabajos enumerados en el capítulo "Instalación" (capítulo 7). Observe asimismo las medidas de seguridad (capítulo 1).
2. Llene la bomba dosificadora con el aceite suministrado. Para obtener más información sobre la cantidad y la clase del aceite, véase el capítulo 11.1.
3. La bomba dosificadora MEMDOS E se conecta mediante un control externo. La bomba MEMDOS DX dispone de un control propio. La conexión eléctrica, así como las variantes de control, se describen en el capítulo 8 "Elementos de manejo de MEMDOS DX".
4. El ajuste manual del caudal debería ajustarse a carrera máxima para mejorar la aspiración. Durante la primera aspiración se debería arrancar sin contrapresión. Para ello es recomendable instalar una válvula de descarga en el lado de impulsión de la bomba dosificadora.
5. De haberse instalado un dispositivo auxiliar de aspiración, éste debe llenarse antes con las sustancias químicas. Si la bomba no aspira, desenrosque la válvula de presión y llene el cabezal dosificador de líquido con la bomba apagada. En caso de bombear un medio no peligroso, utilice el medio de dosificación o un medio neutro que no impida el proceso (el agua suele ser el medio apropiado).

ADVERTENCIA:

Las sustancias químicas pueden salir proyectadas y causar irritaciones o quemaduras al personal. Antes de aflojar la unión de presión asegúrese de que no hay sobrepresión en la tubería.

Finalmente vuelva a montar la válvula de presión y conecte la bomba dosificadora. La bomba inicia la aspiración (se recomienda utilizar un depósito auxiliar de aspiración. Véase los ejemplos de instalación).



6. En caso de disponer de un dispositivo de purga de aire en el cabezal dosificador o en forma de válvula separada, ábralo con la bomba dosificadora conectada hasta que salga líquido. Después vuelva a cerrarlo. En el caso de medios que desprendan algunos gases, ajuste un flujo constante (aprox. 1 gota por 1 a 3 carreras). Las sustancias químicas emitidas vuelven al recipiente a través del tubo flexible.
7. Cuando la elevación se realiza sin problemas, el caudal deseado se ajusta con la rueda de ajuste (véase el capítulo 8.1) o con el ajuste a distancia eléctrico. Las curvas características de caudal (capítulo 5) proporcionan valores aproximados.

NOTA:

En función de la instalación y de las sustancias químicas utilizadas, estos valores pueden diferir y tienen que ser verificados bajo condiciones de funcionamiento.

8. El fabricante no se hace responsable de los daños ocasionados en la bomba dosificadora por dosificaciones superiores o inferiores a las admisibles o por la instalación indebida o defectuosa de valvulería periférica.



9.1 Puesta en marcha de MEMDOS E con accionamiento regulador ATE

Conecte el motor de accionamiento principal de la bomba dosificadora. Un bloqueo eléctrico impide ajustar el accionamiento regulador ATE hasta que no se conecta el motor. Para controlar el sentido de giro, deben transmitirse breves impulsos de mando al accionamiento regulador ATE. Si el sentido de giro es erróneo, ajústelo conforme a las instrucciones de servicio adjuntas del accionamiento regulador ATE. Para controlar la desconexión final de los interruptores finales incorporados, se tiene que desplazar el accionamiento regulador ATE a la respectiva posición final. El ángulo de giro ajustado de fábrica es de 270°. En caso necesario se puede limitar el ángulo de giro y con ello el caudal máximo. Para ello se desplaza la leva de avance del interruptor de fin de carrera.

10. Puesta fuera de servicio

Antes del mantenimiento o de pausas largas de funcionamiento debe vaciar las sustancias químicas del interior de la bomba y limpiarla con un medio neutro.



PRECAUCIÓN:

Los residuos químicos deben ser eliminados siguiendo el procedimiento reglamentario, debe observarse el reglamento de prevención de accidentes y el personal debe utilizar el equipo de protección.



Ropa de protección



Guantes de protección



Gafas de protección



PRECAUCIÓN:

A continuación, desenchufe la alimentación de la bomba dosificadora y asegúrela para que no pueda volver a conectarse.



PRECAUCIÓN:

Antes de separar el conducto a presión de la válvula de presión de la bomba dosificadora hay que descargar la presión para que las sustancias químicas no puedan salir proyectadas.

Para vaciar correctamente el cabezal dosificador hay que desenroscar las válvulas de presión y de aspiración.

10.1 Eliminación del aparato

Lave cuidadosamente el aparato antes de eliminarlo. Elimine los residuos químicos siguiendo el procedimiento reglamentario. Este aparato se ha fabricado conforme a la Directiva ROHS de Restricción de Sustancias Peligrosas y a la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. El fabricante se encarga de la eliminación del aparato si se le envía a portes pagados. No puede tratarse como basura doméstica.

Versión de los aparatos

Este Manual de instrucciones es válido para los aparatos siguientes:

| Aparato | Versión |
|-----------|---------|
| MEMDOS E | 8/2001 |
| MEMDOS DX | 8/2001 |

El presente Manual contiene informaciones técnicas relativas a la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento. En caso de dudas o de requerir información no incluida en este manual, póngase en contacto con el fabricante o con su distribuidor oficial del país correspondiente.

11. Mantenimiento

Las bombas dosificadoras son aparatos fabricados según las más estrictas normas de calidad con una larga vida de servicio. Sin embargo, algunas piezas están sometidas a desgaste (p.ej. membranas, asientos de válvula, bolas de válvula). Para asegurar la larga vida de las piezas hay que realizar periódicamente controles visuales. Un mantenimiento regular de la bomba dosificadora evita interrupciones en su funcionamiento. El fabricante recomienda una inspección de mantenimiento al año siempre y cuando en la normativa local vigente no se exija una frecuencia mayor.

11.1 Lubricación

La bomba dosificadora de membrana MEMDOS E/DX está diseñada para facilitar el mantenimiento. El engranaje de la bomba se lubrica con aceite para engranajes de la clase de viscosidad ISO-VG460 según DIN 51519 (correspondiente a SAE 140 según DIN 51512). Reponer el primer llenado suministrado tras 5000 horas de servicio o 1 año, dependiendo de lo que suceda antes. Otros cambios de aceite deben realizarse tras 10 000 horas de servicio o cada 2 años, dependiendo de lo que suceda antes.

El volumen de llenado es de 0,25 litros para engranajes de bombas de tamaño máximo MEMDOS E/DX 156 y de unos 0,7 litros para engranajes de bombas de tamaño máximo MEMDOS E/DX 380. La cantidad de aceite real necesaria se lee en la varilla de nivel de aceite entre las marcas de mínimo y de máximo.

ATENCIÓN:

MEMDOS DX: Para no dañar el sensor de proximidad, desconecte la bomba antes de sacar la varilla de nivel de aceite.



11.2 Mantenimiento de los cojinetes

El cojinete superior del árbol del piñón es un rodamiento a bolas estanco y lubricado de por vida. Esta función es desempeñada por el cojinete del motor en la MEMDOS E/DX del tamaño I (hasta E/DX150). El resto de rodamientos del engranaje y los cojinetes deslizantes de la barra de la membrana se lubrican con aceite para engranajes. El aceite sirve también para disipar el calor.

Compruebe el desgaste de todos los cojinetes al cabo de 10000 horas de servicio. La vida útil de los rodamientos depende de la carga a la que estén sometidos.

11.3 Mantenimiento del accionamiento regulador ATE (opcional)

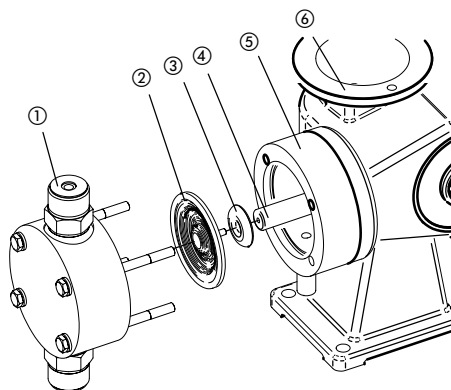
El accionamiento regulador ATE viene de fábrica con lubricación de por vida. Sin embargo, es recomendable someterlo a un control periódico si se utiliza en condiciones de funcionamiento duras, como a una elevada temperatura ambiente o en funcionamiento continuo.

11.4 Recambio de la membrana

PRECAUCIÓN:

Las sustancias químicas pueden salir proyectadas y causar irritaciones o quemaduras al personal. Antes de trabajar con la bomba dosificadora, descargue la presión y lávela con agua u otro medio adecuado.





- ① Cabezal dosificador con válvulas de presión y de aspiración
- ② Membrana
- ③ Asiento (sólo con E/DX 50, 75, 76)
- ④ Barra de membrana
- ⑤ Brida de membrana
- ⑥ Caja del engranaje

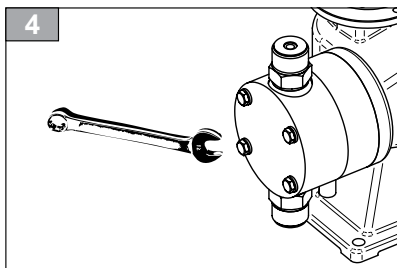
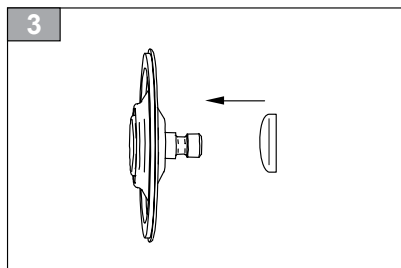
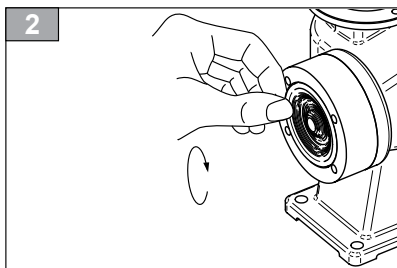
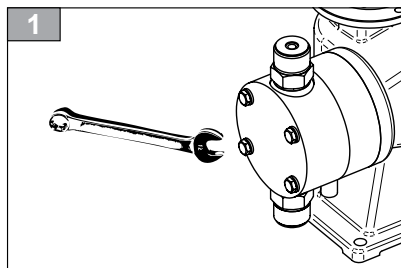
La membrana se cambia del modo siguiente:

1. Con el motor en marcha, ajuste la bomba dosificadora a caudal cero de modo que la membrana se desplace a la posición delantera final.
2. Desconecte la bomba.
3. Desmonte el cabezal dosificador con una herramienta apropiada (véase la fig. 1).
4. Coja la membrana por el borde y gírela hacia la izquierda. En las bombas E/DX 50, 75, 76 también se desmonta el asiento situado detrás de la membrana.

¡ IMPORTANTE:

Limpie las sustancias químicas del área de la brida de la membrana y del asiento antes de montar una nueva membrana. De lo contrario, las sustancias podrían corroer la parte posterior de la membrana (véase la fig. 2).

5. El asiento se empuja con la parte abombada de la membrana hacia el acoplamiento roscado (véase la fig. 3).
6. La nueva membrana se enrosca girándola hacia la derecha, hasta que tenga perfecto contacto con la barra de la membrana (engrase la rosca). El lado liso del asiento (si está disponible) se enrosca contra el extremo de la barra de la membrana.



7. Con el motor en marcha, regule la unidad de ajuste de carrera de la bomba dosificadora para que realice la carrera máxima. Pare el motor; la membrana se encuentra en el rebajo de la brida.
8. Coloque delante el cabezal dosificador. Apriete los tornillos en cruz, p.ej. superior izquierda – inferior derecha – superior derecha – inferior izquierda (véase la fig. 4). Para el par de apriete necesario, véase la tabla 11.1.

IMPORTANTE:

Si el par de apriete es demasiado pequeño no se garantiza la estanqueidad de las membranas. Si es demasiado alto se puede dañar el cabezal.

9. Tras reconectar los conductos de dosificación, arranque la bomba dosificadora como se describe en la sección Puesta en marcha (capítulo 9).
10. Si la membrana se desgasta con demasiada frecuencia, investigue la causa de tal desgaste. Las posibles causas se enumeran en el capítulo "Análisis de fallos" (capítulo 14).



| Ø membrana | Par de apriete (+/- 10%) |
|------------|--------------------------|
| 52 | 125 Ncm |
| 64 | 2 Nm |
| 90 | 6 Nm |
| 120 | 6 Nm |
| 150 | 10 Nm |

Tab. 11.1: par de apriete necesario para los tornillos del cabezal dosificador

11.5 Válvulas

Las válvulas de la bomba dosificadora deben limpiarse periódicamente.

NOTA:

Observe un par de apriete de 2 Nm ±20% al volver a atornillar las válvulas al cabezal dosificador.

PRECAUCIÓN:

Las sustancias químicas pueden salir proyectadas y causar irritaciones o quemaduras al personal. Antes de trabajar con la bomba dosificadora, descargue la presión y lávela con agua u otro medio adecuado.

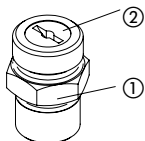
NOTA:

La suciedad depositada en las válvulas perjudica la exactitud de la dosificación.



Válvulas DN4

Las válvulas DN4 son unidades preconfeccionadas que se desatornillan del cabezal de dosificación manteniendo unidos sus componentes. Para despiezar las válvulas se requiere un destornillador con un ancho de hoja de 10 mm.

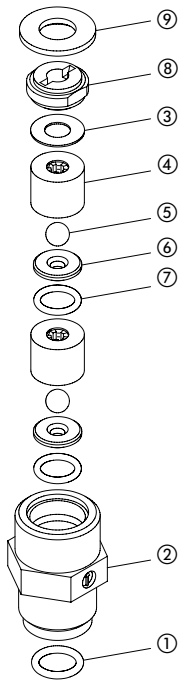


- ① Cuerpo de la válvula
- ② Tapón de válvula enroscado

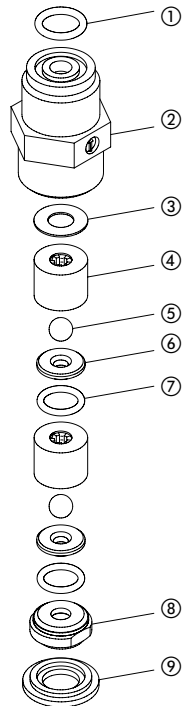
Válvulas DN 4, MEMDOS E/DX 4 a 26

Válvulas de doble bola

Válvula de presión

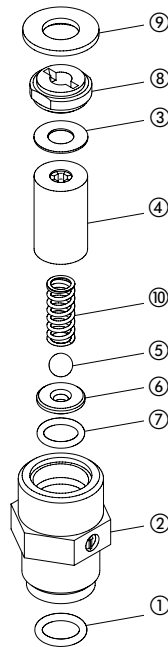


Válvula de aspiración

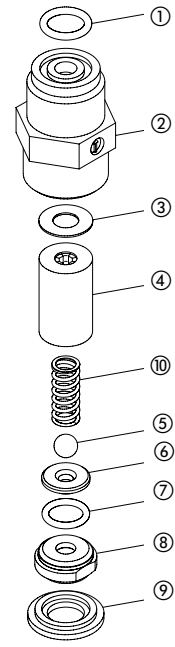


Válvulas accionadas por resorte

Válvula de presión



Válvula de aspiración



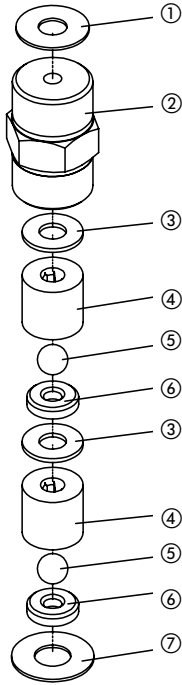
- ① * Junta tórica
- ② Cuerpo de válvula
- ③ * Junta plana
- ④ Guía de la bola
- ⑤ * Bola de la válvula
- ⑥ * Asiento de la válvula
- ⑦ * Junta tórica
- ⑧ Tapón de válvula
- ⑨ * Junta
- ⑩ * Resorte de presión

* Incluido en los kits de recambio.

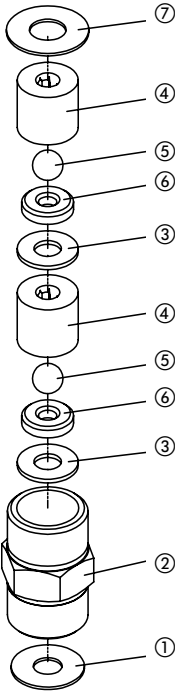
Válvulas DN 6, MEMDOS E/DX 50 a 76

Válvulas de doble bola

Válvula de presión

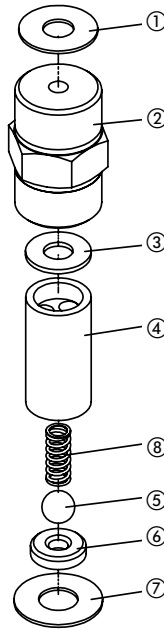


Válvula de aspiración

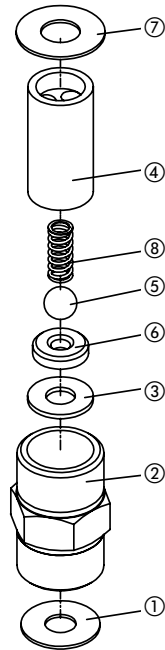


Válvulas accionadas por resorte

Válvula de presión



Válvula de aspiración



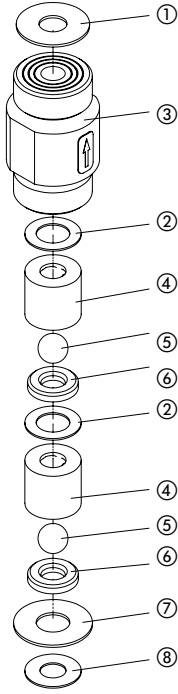
- ① * Junta plana
- ② Cuerpo de válvula
- ③ * Junta plana
- ④ Guía de la bola
- ⑤ * Bola de la válvula
- ⑥ * Asiento de la válvula
- ⑦ * Junta plana
- ⑧ * Resorte de presión

* Incluido en los kits de recambio.

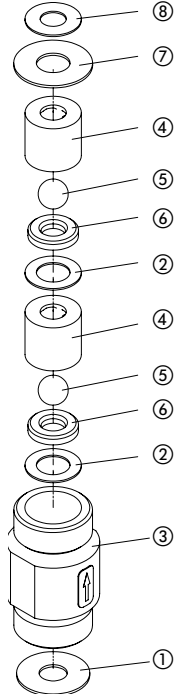
Válvulas DN 10, MEMDOS E/DX 160 a 380

Válvulas de doble bola

Válvula de presión

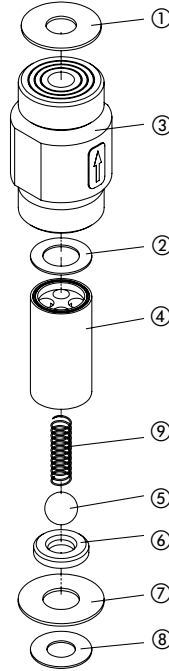


Válvula de aspiración

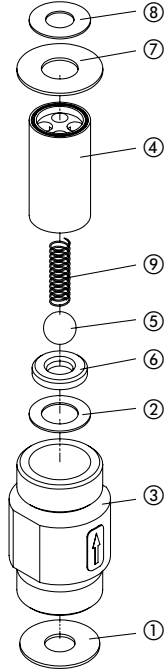


Válvulas accionadas por resorte

Válvula de presión



Válvula de aspiración



- ① * Junta plana
- ② * Junta plana
- ③ Cuerpo de válvula
- ④ Guía de la bola
- ⑤ * Bola de la válvula
- ⑥ * Asiento de la válvula
- ⑦ * Junta plana
- ⑧ * Junta plana
- ⑨ * Resorte de presión

* Incluido en los kits de recambio.

12. Bombas dosificadoras antideflagrantes (ATEX)

12.1 Generalidades

La bomba dosificadora MEMDOS E en versión antideflagrante es una bomba dosificadora de membrana antideflagrante con motor eléctrico del grupo de aparatos II, categoría 2.

En combinación con un motor antideflagrante (Ex II 2 G E Ex e II T3 o Ex II 2 G E Ex d/de IIB/IIC T4) sirve para dosificar fluidos en atmósferas potencialmente explosivas de la zona I. La bomba dosificadora dispone del marcado de protección contra las explosiones "Ex II 2 G c k T4 03 ATEX D085".

ATENCIÓN:

La bomba dosificadora no es apropiada para dosificar medios gaseosos ni sólidos.

¡PELIGRO!

Peligro de quemaduras. Eje de presión: los componentes que salen despedidos pueden ocasionar la muerte. En ningún caso está permitido usar la MEMDOS DX en atmósferas potencialmente explosivas.



12.2 Condiciones especiales

Al utilizar la bomba dosificadora en una atmósfera potencialmente explosiva, compruebe que cumple los requisitos mínimos exigidos de la zona correspondiente. La bomba dosificadora y el motor deben satisfacer los requisitos mínimos.

12.3 Dosificación de medios inflamables

Para dosificar fluidos inflamables es necesario poner a tierra todas las piezas metálicas existentes a lo largo de los tubos del lado de aspiración y de impulsión para evitar la carga electrostática.

Es recomendable utilizar cabezales dosificadores de acero inoxidable.

Las bombas dosificadoras con membranas mayores de 90 mm de diámetro deben equiparse con membranas conductoras especiales para protegerlas de la carga electrostática. Como piezas de repuesto sólo puede utilizarse membranas originales.

13. Análisis de fallos

| Fallo | Causa | Medidas para solucionarlo |
|--|---|---|
| La bomba dosificadora no bombea o bombea muy poco. | Válvulas atascadas o no estancas. | Limpie las válvulas y purgue el aire de la bomba. Véase tb. "Puesta en marcha". Apriete las tornavijas. |
| | Válvulas montadas incorrectamente. | Monte de nuevo las válvulas. Compruebe que las bolas se apoyan en el asiento de válvulas correspondiente. |
| | Válvula o conducto de aspiración obstruidos o no estancos. | Limpie o selle el conducto de aspiración. |
| | Altura de aspiración excesiva. | - Ponga la bomba en circulación forzada. - Instale el amortiguador de pulsaciones en el lado de aspiración. - Instale un dispositivo auxiliar de aspiración. |
| | Viscosidad excesiva. | - Instale válvulas accionadas por resorte. - Aumente el diámetro del conducto. - Utilice un cabezal dosificador especial. >> Póngase en contacto con el fabricante. |
| Ausencia de movto. de elevación. | La bomba está ajustada a carrera nula. | Regule la rueda de ajuste de la longitud de carrera. |
| | Muelle recuperador roto. | Reemplace el muelle. |
| | Alimentación de red interrumpida. | Conecte la alimentación de red. |
| Bombeo excesivo. | Presión del lado de aspiración demasiado alta (la bomba dosificadora sifona). | Monte una válvula de retención en el conducto a presión. |
| La membrana se rasga con frecuencia. | La membrana no se ha enroscado hasta el tope en la barra de la membrana. | Monte la nueva membrana y enrósquela hasta el tope. En las E/DX 50 a 76, el asiento debe quedar retenido entre la membrana y la barra de membrana. |
| | Contrapresión excesiva (medida en la conexión de presión de la bomba dosificadora). | Compruebe el sistema. Limpie la válvula de inyección obstruida. Monte amortiguadores de pulsaciones para eliminar los picos de presión causados por conductos demasiado largos. Compruebe el funcionamiento de las válvulas de seguridad (véase el ejemplo de instalación). |
| | Sedimentaciones en el cabezal dosificador. | Aclare el cabezal de dosificación. |
| La bomba dosificadora hace mucho ruido. | Rodamiento defectuoso. | Sustituya el rodamiento. |
| | Engranaje sin aceite o con aceite insuficiente. | Rellene de aceite para engranajes como se describe en Mantenimiento. |
| El motor zumba y no arranca. | Conexión falsa. | Compruebe la instalación eléctrica. |
| | Condensador defectuoso, tamaño incorrecto o conexión falsa. | Emborne el condensador correctamente o cámbielo. |
| | Presión demasiado alta. | Controle el procedimiento. |
| El LED rojo del display indica estados de alarma. | Nivel de prealarma. | Compruebe las funciones como se describe en el capítulo 8 (Manejo de MEMDOS DX). |
| | Nivel de alarma principal. | |
| | Fallo interno. | |
| La bomba se desconecta por sí sola. | La bomba se ha separado de la red indebidamente. | Conecte y desconecte la bomba sólo mediante la desconexión externa. Véase los puntos 7.4 y 8.2. |

Si con estos datos no se puede resolver el problema, envíe la bomba dosificadora al taller o póngase en contacto con nuestros comerciales para estudiar las medidas a llevar a cabo. La reparación tiene lugar de forma inmediata.

14. Piezas de recambio

Utilice siempre las piezas de recambio originales del fabricante. Las piezas de desgaste de MEMDOS E/DX están disponibles como piezas de recambio.

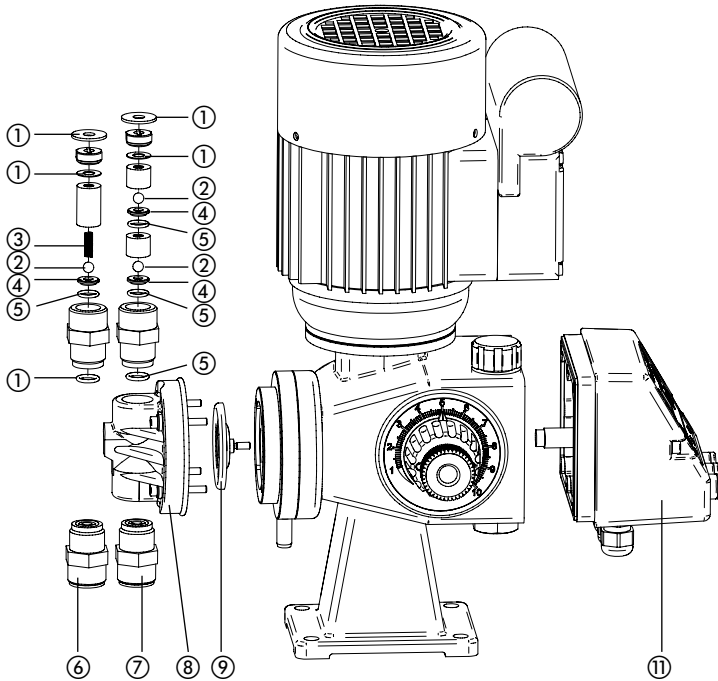
| | Piezas de recambio | Descripción | E/DX 4 a 26 | E/DX 50 a 76 |
|---|---------------------------------|---------------------|---------------|---------------|
| ⑧ | Cabezal dosificador y tornillos | PVC | 34882 | 34873 |
| | | PP | 35143 | 35117 |
| | | PVDF | 34898 | Previo pedido |
| | | Acero inoxidable | 34899 | 34901 |
| | | Otros materiales | Previo pedido | |
| ⑨ | Membrana | Recubierta con PTFE | 81464 | 81465 |
| ⑩ | Asiento | | - | 28977 |
| ⑪ | Unidad de control (MEMDOS DX) | Versión UE | 34897 | |
| | | Versión CSA | 35187 | |

MEMDOS de tamaño 1

| | Piezas de recambio | Descripción | E/DX 110 a 156 | E/DX 160 a 260 | E/DX 300 a 380 |
|---|---------------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| ⑧ | Cabezal dosificador y tornillos | PP | 34979 | 23722 | 34953 |
| | | Acero inoxidable | 32890 | 23728 | 34952 |
| | | Otros materiales | Previo pedido | | |
| ⑨ | Membrana | Recubierta con PTFE | 81466 | 81467 | 81468 |
| | | PTFE para versión ATEX | 81796 | 81793 | 81794 |
| ⑪ | Unidad de control (MEMDOS DX) | Versión UE | 34897 | | |
| | | Versión CSA | 35187 | | |

MEMDOS de tamaño 2

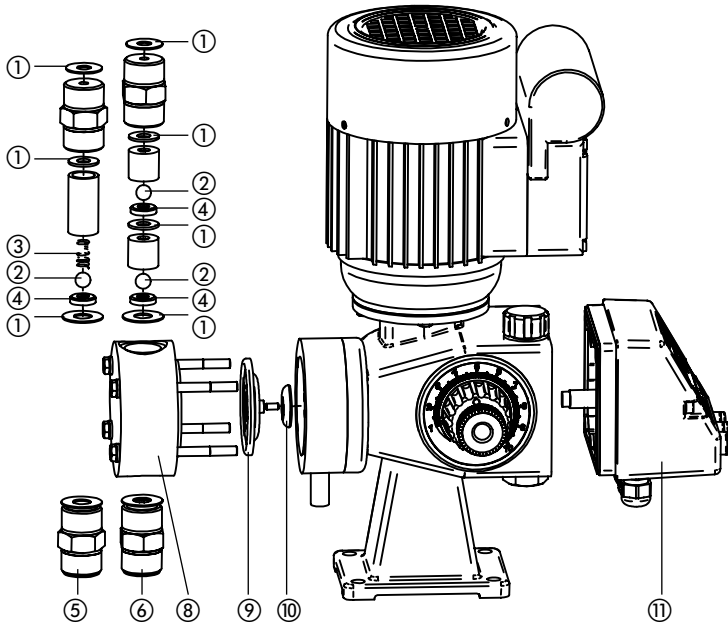
Kits de recambio para MEMDOS E/DX 4 a 26



| Kits de recambio para válvulas | | | |
|--|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| Componentes: | Material | Válvula de doble bola | Válvula de resorte |
| ① Junta planas | PVC / Vidrio / FPM | 29750 | 37336 |
| ② Bolas | | | |
| ③ * Resortes | PVC / Vidrio / EPDM | 33698 | 37337 |
| ④ Asientos de válvula | PP / Vidrio / FPM | 27750 | 37336 |
| ⑤ Junta tórica | PP / Vidrio / EPDM | 33698 | 37337 |
| ⑨ Membrana | PVDF / PTFE / PTFE | 35572 | 37341 |
| * Sólo con válvulas accionadas por resorte | PVDF / PTFE / FPM | 33856 | 37338 |
| | Acero inoxidable / PTFE | 29751 | 37339 |

| Válvulas completas para MEMDOS E/DX 4 a 26 | | | | |
|--|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Material | ⑦ Válvula de doble bola | | ⑥ Válvula de resorte | |
| | Válvula de aspiración | Válvula de presión | Válvula de aspiración | Válvula de presión |
| PVC / Vidrio / FPM | 20890 | 20891 | 25087 | 25088 |
| PVC / Vidrio / EPDM | 33497 | 33498 | 33499 | 33500 |
| PP / Vidrio / FPM | 35605 | 35606 | 35262 | 35263 |
| PP / Vidrio / EPDM | 34647 | 34648 | 34733 | 34809 |
| PVDF / PTFE / PTFE | 28111 | 28112 | 29385 | 29384 |
| PVDF / PTFE / FPM | 33703 | 33704 | 34370 | 34371 |
| Acero inoxidable / PTFE | 24029 | 24030 | 25089 | 25090 |

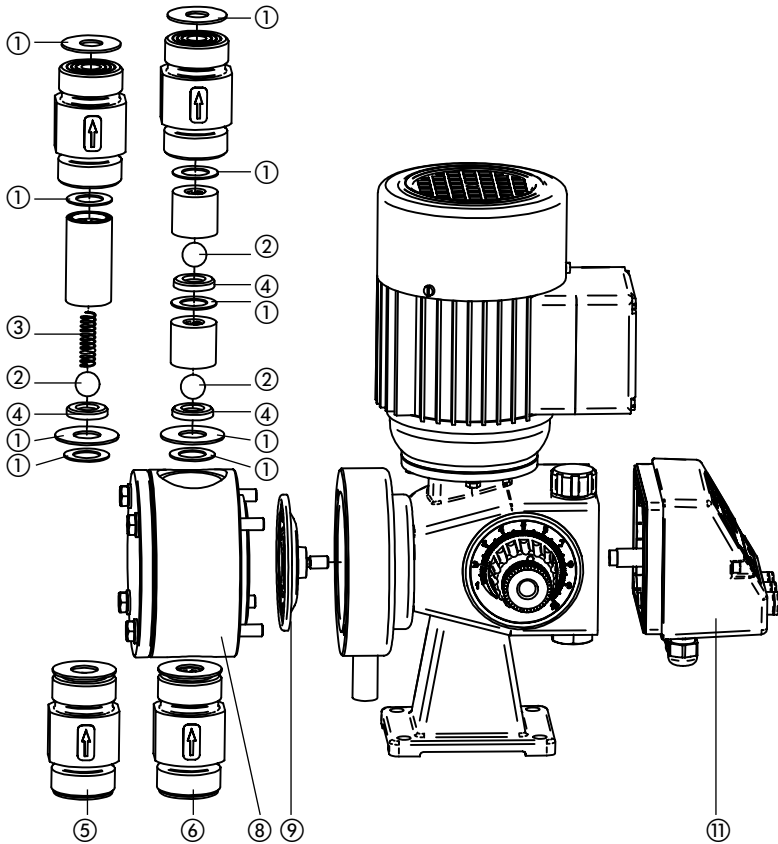
Kits de recambio para MEMDOS E/DX 50 a 76



| Kits de recambio para válvulas | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Componentes: ① Junta planas ② Bolas ③ * Resortes ④ Asientos de válvula ⑨ Membrana * Sólo con válvulas accionadas por resorte | Material | Válvula de doble bola | Válvula de resorte |
| | PVC / Vidrio / FPM | 28275 | 27815 |
| | PVC / Vidrio / CSM | 28274 | 27814 |
| | PP / Vidrio / FPM | 35567 | 37496 |
| | PP / Vidrio / CSM | 35346 | 37497 |
| | Acero inoxidable / AF | 27808 | 27820 |

| Válvulas completas para MEMDOS E/DX 50 a 76 | | | | |
|---|-----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| Material | ⑤ Válvula de resorte | | ⑥ Válvula de doble bola | |
| | Válvula de aspiración | Válvula de presión | Válvula de aspiración | Válvula de presión |
| PVC / Vidrio / FPM | 25162 | 27517 | 18185 | 18186 |
| PVC / Vidrio / CSM | 25161 | 27516 | 18187 | 18188 |
| PP / Vidrio / FPM | 35260 | 35261 | 35199 | 35200 |
| PP / Vidrio / CSM | 34810 | 34811 | 34670 | 34671 |
| Acero inoxidable / AF | 28775 | 28776 | 26967 | 26968 |

Kits de recambio para MEMDOS E/DX 110 a 156



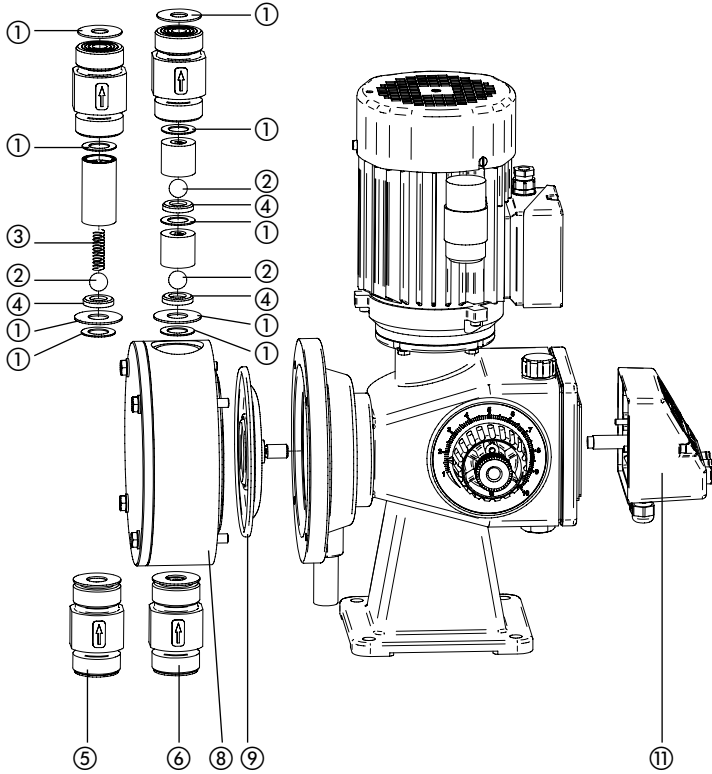
Kits de recambio para válvulas

| Componentes: ① Junta planas ② Bolas ③ * Resortes ④ Asientos de válvula ⑤ Membrana * Sólo con válvulas accionadas por resorte | Material | Válvula de doble bola | Válvula de resorte |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| | | PP / Vidrio / FPM | 28301 |
| | PP / Vidrio / CSM | 28300 | 28304 |
| | Acero inoxidable / AF | 28302 | 28306 |

Válvulas completas para MEMDOS E/DX 110 a 156

| Material | ⑥ Válvula de doble bola | | ⑤ Válvula de resorte | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| | Válvula de aspiración | Válvula de presión | Válvula de aspiración | Válvula de presión |
| PP / Vidrio / FPM | 26842 | 27357 | 25707 | 27354 |
| PP / Vidrio / CSM | 26841 | 27356 | 26845 | 27353 |
| Acero inoxidable / AF | 29694 | 29659 | 29696 | 29697 |

Kits de recambio para MEMDOS E/DX 160 a 260 / E/DX 300 a 380



| Kits de recambio para válvulas | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Componentes: ① Junta planas ② Bolas ③ * Resortes ④ Asientos de válvula ⑤ Membrana * Sólo con válvulas accionadas por resorte | Material | Válvula de doble bola | | Válvula de resorte | |
| | | E/DX 160 a 260 | E/DX 300 a 380 | E/DX 160 a 260 | E/DX 300 a 380 |
| | PP / Vidrio / FPM | 28309 | 28317 | 28313 | 28321 |
| | PP / Vidrio / CSM | 28308 | 28316 | 28312 | 28320 |
| | Acero inoxidable / AF | 28310 | 28318 | 28314 | 28322 |

| Válvulas completas de MEMDOS E/DX 160 a 260 / E/DX 300 a 380 | | | | |
|--|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Material | ⑥ Válvula de doble bola | | ⑤ Válvula de resorte | |
| | Válvula de aspiración | Válvula de presión | Válvula de aspiración | Válvula de presión |
| PP / Vidrio / FPM | 26842 | 27357 | 25707 | 27354 |
| PP / Vidrio / CSM | 26841 | 27356 | 26845 | 27353 |
| Acero inoxidable / AF | 29694 | 29659 | 29696 | 29697 |

15. Ventilador de otras marcas (opcional)

Funciones del motor del ventilador

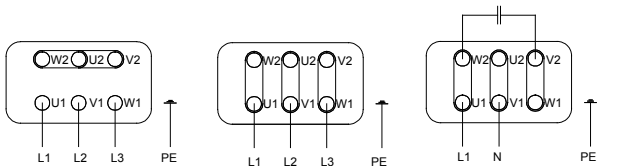
La caperuza y las aletas del ventilador del motor de accionamiento se desmontan y se cambian por la caperuza del ventilador ampliada con ventilador integrado. El ventilador se conecta directamente a la red y genera el volumen máximo de aire de refrigeración para proteger el motor contra el sobrecalentamiento a cualquier número de revoluciones. Los ventiladores de otras marcas pueden utilizarse dentro de un amplio margen de tensión conforme a los datos técnicos expuestos más abajo. Es posible conectarlos a la alimentación de corriente trifásica o alterna siguiendo las instrucciones correspondientes. Para utilizar con corriente monofásica se incluye un condensador de funcionamiento en la caja de bornes (véase el esquema de conexión). El funcionamiento de los motores de los ventiladores depende del sentido de giro. El flujo del aire debe apuntar al motor.

Versiones especiales que pueden suministrarse

- Caperuza del ventilador ampliada (para utilizar con tacogenerador o freno del motor).
- Bloque de fijación no estándar.
- Diámetro no estándar de la caperuza.

| Datos técnicos | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| Tamaño del motor | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | |
| Caudal de aire m ³ /h | 47 | 60 | 88 | 169 | 208 | 295 | |
| Potencia absorbida W | 27 | 30 | 28,5 | 86 | 86 | 84,5 | |
| Nº revoluc. a 50 Hz min ⁻¹ | 2910 | 2870 | 2790 | 2880 | 2830 | 2770 | |
| Nivel de ruido db(A) | 47 | 51 | 55 | 58 | 59 | 61 | |
| Clase de protección | IP 66 | | | | | | |
| Dimensiones (mm) | Altura | 185 | 190 | 195 | 205 | 210 | 215 |
| | Diámetro | 126 | 143 | 160 | 176 | 196 | 220 |
| Corriente nominal del motor (A) | | | | | | | |
| 3~, 200 a 290 V, triángulo | 0,092 | 0,095 | 0,090 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | |
| 3~, 346 a 500 V, estrella | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | |
| 1~, 230 V | 0,075 | 0,081 | 0,090 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | |
| Nº de artículo | | | | | | | |
| Fabricante motor ATB | 47000200 | 47000201 | 47000202 | 47000203 | 47000204 | 47000205 | |
| Fabricante motor VEM | - | 47000101 | 47000100 | - | - | - | |
| Fabricante motor Siemens | - | - | 47000303 | - | - | - | |

Esquema de conexión



Circuito trifásico en estrella

Circuito trifásico en triángulo

Circuito monofásico Steinmetz

Índice

A

| | |
|---|----|
| Accionamiento regulador | 14 |
| Ajuste de la longitud de carrera | 24 |
| Alarma | 26 |
| Análisis de fallos | 38 |
| Antideflagrante | 37 |
| Asignación de los cables | 27 |
| Atmósfera potencialmente explosiva..... | 17 |

C

| | |
|---|----|
| Cabezal dosificador | 7 |
| Circuito en estrella | 19 |
| Cojinetes | 31 |
| Composición de la bomba de dosificación | 7 |
| Conexión/desconexión..... | 24 |
| Conexión eléctrica..... | 18 |
| Configuración de serie..... | 26 |
| Control analógico | 25 |
| Control del nivel | 22 |
| Control manual | 25 |
| Control por impulsos | 25 |
| Curvas características de caudal..... | 15 |

D

| | |
|---|----|
| Datos eléctricos del motor | 13 |
| Datos técnicos..... | 11 |
| Declaración obligatoria | 46 |
| Desgaste de la membrana..... | 33 |
| Dosificación de sustancias químicas | 5 |

E

| | |
|--|----|
| Ejemplo de instalación..... | 23 |
| Elementos incluidos en el suministro..... | 6 |
| Eliminación | 30 |
| Entrada de aceite | 7 |
| Entrada de nivel | 24 |
| Escape de sustancias químicas..... | 17 |
| Esquema de conexión de la electrónica | 27 |
| Esquema de conexión del motor de accionamiento | 19 |
| Esquemas de dimensiones | 9 |

F

| | |
|-----------------------------|----|
| Fallos | 38 |
| Fallos internos | 26 |
| Formación | 3 |
| Frecuencia de carreras..... | 11 |
| Función..... | 8 |

I

| | |
|------------------|----|
| Instalación..... | 17 |
|------------------|----|

K

| | |
|-----------------------|----|
| Kits de recambio..... | 40 |
|-----------------------|----|

L

| | |
|--------------------------|----|
| Longitud de carrera..... | 11 |
| Lubricación..... | 31 |
| Lugar de montaje..... | 18 |

M

| | |
|------------------------------------|----|
| Manejo | 24 |
| Mantenimiento..... | 31 |
| Selección del modo operativo | 24 |
| Motores antideflagrantes | 13 |

N

| | |
|--------------------------------|----|
| Número de carreras máximo..... | 26 |
|--------------------------------|----|

P

| | |
|----------------------------------|----|
| Par de apriete..... | 33 |
| Piezas de recambio | 39 |
| Preadvertencia de nivel | 22 |
| Principio de funcionamiento..... | 8 |
| Puesta en marcha..... | 29 |
| Puesta fuera de servicio | 30 |

R

| | |
|-----------------------------------|----|
| Reemplazo de la membrana..... | 31 |
| Relé de indicación de fallo | 26 |
| Ropa de protección | 5 |

S

| | |
|---|----|
| Salida de aceite | 7 |
| Sensor de proximidad..... | 31 |
| Solicitud de aplicación de la garantía..... | 47 |

T

| | |
|----------------------------|----|
| Temperatura ambiente | 11 |
| Temperatura del medio..... | 11 |

U

| | |
|------------------------|----|
| Unidad de control..... | 12 |
|------------------------|----|

V

| | |
|---|----|
| Válvulas..... | 33 |
| Válvulas de inyección | 22 |
| Válvulas de retención y de seguridad..... | 22 |
| Ventiladores de otras marcas..... | 44 |
| Versión | 30 |
| Volumen de carrera..... | 11 |

Declaración obligatoria

Para enviar aparatos para su reparación, fotocopie y rellene este formulario. Cada unidad debe ir acompañada de su formulario correspondiente.

Declaración de no objeción - Formulario

(Rellene un formulario por unidad y póngalo en un lugar visible del aparato)

Hacemos entrega del siguiente aparato para su reparación:

Aparato y modelo:

Nº de artículo:

Nº de pedido:

Fecha de entrega:

Causa de la reparación:

Medio bombeado

Descripción:.....

Propiedades:.....

Irritante: Si/No*) Corrosivo: Si/No*)

*) Tache lo que no proceda.

Por la presente declaramos que el aparato ha sido limpiado cuidadosamente, tanto en su interior como en su exterior. El aparato está libre de la presencia de sustancias químicas, biológicas y radioactivas consideradas peligrosas para la salud. El aceite se ha eliminado completamente. *)

En el caso de requerirse limpiezas adicionales por parte del fabricante, los costes que se originen por este concepto nos serán facturados.

Aseguramos que los datos aquí indicados son correctos y completos y que el envío cumple las disposiciones legales correspondientes.

Empresa:

Dirección:

.....

.....

Teléfono:

Fax:.....

E-mail:

Nº cliente:.....

Persona de contacto:.....

Fecha, firma, sello:.....

Solicitud de aplicación de la garantía

Fotocopie la solicitud y mándela con el aparato.

Si el aparato falla dentro del período cubierto por la garantía, le rogamos que nos envíe el aparato limpio y con el formulario debidamente cumplimentado.

Remitente

Empresa:..... Tel.:..... Fecha:

Dirección:

Persona de contacto:.....

Nº de pedido del fabricante:..... Fecha de entrega:

Modelo:..... Nº de serie:

Caudal nominal:/Presión nominal:

Descripción del fallo:

.....

Tipo de fallo:

1. Fallo mecánico

Desgaste prematuro

Piezas de desgaste

Rotura o daños de otro tipo

Corrosión

Daños de transporte

2. Fallo eléctrico

Conexiones sueltas (p.ej. cables o conectores)

Elementos de manejo (p.ej. interruptores/botones)

Electrónica

3. Falta de estanqueidad

Conexiones

Cabezal dosificador

4. Función inexistente o deficiente

Membrana defectuosa

Otros

Condiciones de empleo del equipo:

Lugar de instalación/Nombre de la instalación:

Accesorios empleados:.....

.....

.....

Puesta en marcha (fecha):.....

Tiempo de operación (horas de servicio aprox.):.....

Especifique las características de la instalación e incluya un esquema de la misma, con datos de material, diámetros, longitudes y alturas.

EU-Konformitätserklärung

Der Unterzeichnete Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, bestätigt, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EU-Richtlinien, EU-Sicherheitsstandards und produktspezifischen Standards erfüllen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EU Certificate of Conformity

The undersigned Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, hereby certifies that, when leaving our factory, the units indicated below are in accordance with the harmonised EU guidelines, EU standards of safety and product specific standards. This certificate becomes void if the units are modified without our approval.

(FR) Certificat de conformité aux directives européennes

Le constructeur, soussigné: Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, déclare qu'à la sortie de ses usines le matériel neuf désigné ci-dessous était conforme aux prescriptions des directives européennes énoncées ci-après et conforme aux règles de sécurité et autres règles qui lui sont applicables dans le cadre de l'Union européenne. Toute modification portée sur ce produit sans l'accord express de Jesco supprime la validité de ce certificat.

(ES) Declaración de conformidad de la UE

El que suscribe Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, declara que la presente mercancía, objeto de la presente declaración, cumple con todas las normas de la UE, en lo que a normas técnicas, de homologación y de seguridad se refiere. En caso de realizar cualquier modificación en la presente mercancía sin nuestra previa autorización, esta declaración pierde su validez.

(NL) EU-overeenstemmingsverklaring

Ondergetekende Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, bevestigt, dat het volgende genoemde apparaat in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de eis van, en in overeenstemming is met de EU-richtlijnen, de EU-veiligheidsstandaard en de voor het product specifieke standaard. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

(HU) EG (EK)– Egyezőségi nyilatkozat

A Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark ezúton kijelenti, hogy a szóban forgó termék annak tervezése és szerkezeti módja, valamint forgalomba hozott kivitele alapján a vonatkozó alapvető biztonság technikai és egészségügyi követelményeknek és az alábbi felsorolt EG-irányelveknek minden szempontból megfelel. A terméken engedélyünk nélkül végrehajtott módosítások következtében jelen nyilatkozat érvényét veszíti.

(PT) Certificado de conformidade da UE

Os abaixo mencionados Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, por este meio certificam que ao sair da fábrica o aparelho abaixo mencionado está de acordo com as directrizes harmonizadas da UE, padrões de segurança e de produtos específicos. Este certificado ficará nulo se a unidade for modificada sem a nossa aprovação.

| | |
|--------------------------------|---|
| Bezeichnung des Gerätes: | Membran-Dosierpumpe |
| Description of the unit: | Diaphragm Metering Pump |
| Désignation du matériel: | Pompes doseuses à membrane mécanique |
| Descripción de la mercancía: | Bombas dosificadoras de membrana |
| Omschrijving van het apparaat: | Membraandoseerpomp |
| A termék megnevezése: | Membrán adagolószivattyúk |
| Designação do aparelho: | |

Typ / Type / Tipo / Tipusjelölés:

MINIDOS A
MIDIDOS E
MEMDOS E
MEMDOS M
MEMDOS ML
MEMDOS MR
MEMDOS GMR
MEMDOS TM

EU-Richtlinie / EU directives/
Directives européennes / Normativa UE /
EU-richtlijnen / Vonatkozó EG-irányelvek /
Directrizes da UE
2006/95/EG
2006/42/EG

Harmonisierte Normen / harmonized
standards / Normes harmonisées /
Estándares acordemente / Toegepaste normeringen /
Hatályos normák / Normas harmonizadas
EN ISO 12100-1 : 2003
EN ISO 12100-2 : 2003
EN 809 : 1998

i.V. Dipl. Ing. Klaus Albert
Lutz-Jesco, Wedemark, 21.12.2009

Technische Leitung / Technical Department Manager / Direction technique /
Dirección Técnica / Hoofd technische dienst / Műszaki irodavezető / Director Técnico

EU-Konformitätserklärung

Der Unterzeichnete Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, bestätigt, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EU-Richtlinien, EU-Sicherheitsstandards und produktspezifischen Standards erfüllen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EU Certificate of Conformity

The undersigned Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, hereby certifies that, when leaving our factory, the units indicated below are in accordance with the harmonised EU guidelines, EU standards of safety and product specific standards. This certificate becomes void if the units are modified without our approval.

(FR) Certificat de conformité aux directives européennes

Le constructeur, soussigné: Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, déclare qu'à la sortie de ses usines le matériel neuf désigné ci-dessous était conforme aux prescriptions des directives européennes énoncées ci-après et conforme aux règles de sécurité et autres règles qui lui sont applicables dans le cadre de l'Union européenne. Toute modification portée sur ce produit sans l'accord express de Jesco supprime la validité de ce certificat.

(ES) Declaración de conformidad de la UE

El que suscribe Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, declara que la presente mercancía, objeto de la presente declaración, cumple con todas las normas de la UE, en lo que a normas técnicas, de homologación y de seguridad se refiere. En caso de realizar cualquier modificación en la presente mercancía sin nuestra previa autorización, esta declaración pierde su validez.

(NL) EU-overeenstemmingsverklaring

Ondergetekende Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, bevestigt, dat het volgende genoemde apparaat in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de eis van, en in overeenstemming is met de EU-richtlijnen, de EU-veiligheidsstandaard en de voor het product specifieke standaard. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

(HU) EG (EK)– Egyezőségi nyilatkozat

A Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark ezúton kijelenti, hogy a szóban forgó termék annak tervezése és szerkezeti módja, valamint forgalomba hozott kivitele alapján a vonatkozó alapvető biztonságtechnikai és egészségügyi követelményeknek és az alábbi felsorolt EG –irányelveknek minden szempontból megfelel. A terméken engedélyünk nélkül végrehajtott módosítások következtében jelen nyilatkozat érvényét veszíti.

(PT) Certificado de conformidade da UE

Os abaixo mencionados Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, por este meio certificam que ao sair da fábrica o aparelho abaixo mencionado está de acordo com as directrizes harmonizadas da UE, padrões de segurança e de produtos específicos. Este certificado ficará nulo se a unidade for modificada sem a nossa aprovação.

Bezeichnung des Gerätes:

Membran-Dosierpumpe DX

Description of the unit:

Diaphragm Metering Pump DX

Désignation du matériel:

Pompes doseuses à membrane mécanique DX

Descripción de la mercancía:

Bombas dosificadoras de membrana DX

Omschrijving van het apparaat:

Membraandoseerpomp DX

A termék megnevezése:

Membrán - adagolószivattyú DX

Designação do aparelho:

Typ / Type / Tipo / Tipusjelölés:

MEMDOS DX

EU-Richtlinie / EU directives/

Directives européennes / Normativa UE /

EU-richtlijnen / Vonatkozó EG-irányelvek /

Directrizes da UE

2006/95/EG

2006/42/EG

2004/108/EG

Harmonisierte Normen / harmonized

standards / Normes harmonisées /

Estándares acordemente / Toegepaste normeringen /

Hatályos normák / Normas harmonizadas

EN ISO 12100-1 : 2003

EN ISO 12100-2 : 2003

EN 809 : 1998

EN 50081-1 : 01.92

EN 50081-2 : 08.93

EN 50082-1 : 01.92

EN 50082-2 : 03.95

i.V. Dipl. Ing. Klaus Albert
Lutz-Jesco, Wedemark, 21.12.2009

Technische Leitung / Technical Department Manager / Direction technique /
Dirección Técnica / Hoofd technische dienst / Műszaki irodavezető / Director Técnico

EU-Konformitätserklärung

Der Unterzeichnete Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, bestätigt, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EU-Richtlinien, EU-Sicherheitsstandards und produktspezifischen Standards erfüllen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EU Certificate of Conformity

The undersigned Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, hereby certifies that, when leaving our factory, the units indicated below are in accordance with the harmonised EU guidelines, EU standards of safety and product specific standards. This certificate becomes void if the units are modified without our approval.

(FR) Certificat de conformité aux directives européennes

Le constructeur, soussigné: Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, déclare qu'à la sortie de ses usines le matériel neuf désigné ci-dessous était conforme aux prescriptions des directives européennes énoncées ci-après et conforme aux règles de sécurité et autres règles qui lui sont applicables dans le cadre de l'Union européenne. Toute modification portée sur ce produit sans l'accord express de Jesco supprime la validité de ce certificat.

(ES) Declaración de conformidad de la UE

El que suscribe Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, declara que la presente mercancía, objeto de la presente declaración, cumple con todas las normas de la UE, en lo que a normas técnicas, de homologación y de seguridad se refiere, En caso de realizar cualquier modificación en la presente mercancía sin nuestra previa autorización, esta declaración pierde su validez.

(NL) EU-overeenstemmingsverklaring

Ondergetekende Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, bevestigt, dat het volgende genoemde apparaat in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de eis van, en in overeenstemming is met de EU-richtlijnen, de EU-veiligheidsstandaard en de voor het product specifieke standaard. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

(HU) EG (EK)– Egyezőségi nyilatkozat

A Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark ezúton kijelenti, hogy a szóban forgó termék annak tervezése és szerkezeti módja, valamint forgalomba hozott kivitele alapján a vonatkozó alapvető biztonságtechnikai és egészségügyi követelményeknek és az alábbi felsorolt EG –irányelveknek minden szempontból megfelel. A terméken engedélyünk nélkül végrehajtott módosítások következtében jelen nyilatkozat érvényét veszíti.

(PT) Certificado de conformidade da UE

Os abaixo mencionados Lutz-Jesco GmbH, Am Bostelberge 19, 30900 Wedemark, por este meio certificam que ao sair da fábrica o aparelho abaixo mencionado está de acordo com as directrizes harmonizadas da UE, padrões de segurança e de produtos específicos. Este certificado ficará nulo se a unidade for modificada sem a nossa aprovação.

| | |
|--------------------------------|---|
| Bezeichnung des Gerätes: | Explosionsschutzte Membran-Dosierpumpe |
| Description of the unit: | Explosion proofed Diaphragm Metering Pump |
| Désignation du matériel: | Pompes doseuses à membrane mécanique Zone Exx |
| Descripción de la mercancía: | Bombas dosificadoras de membrana antideflagrante |
| Omschrijving van het apparaat: | Explosieveilige Membraandoseerpomp EX |
| A termék megnevezése: | Membrán - adagolószivattyúk robbanásbiztos kivitelben EX |
| Designação do aparelho: | |

Typ / Type / Tipo / Tipusjelölés:

MEMDOS MR-Ex
MEMDOS E-Ex

EU-Richtlinie / EU directives/
Directives européennes / Normativa UE /
EU-richtlijnen / Vonatkozó EG-irányelvek /
Directrizes da UE

2006/95/EG
2006/42/EG
94/9/EG

Harmonisierte Normen / harmonized
standards / Normes harmonisées /
Estándares acordemente / Toegepaste normeringen /
Hatályos normák / Normas harmonizadas

EN ISO 12100-1 : 2003
EN ISO 12100-2 : 2003
EN 809 : 1998
EN 13463-1 : 2001

ATEX-Registrier-Nr. : Memdos E: Ex II 2 G c k T4 03 ATEX D085, Memdos MR: Ex II 2 G c k T4 03 ATEX D086

ATEX-Registration No. : Memdos E: Ex II 2 G c k T4 03 ATEX D085, Memdos MR: Ex II 2 G c k T4 03 ATEX D086

i.V. Dipl. Ing. Klaus Albert
Lutz-Jesco, Wedemark, 21.12.2009

Technische Leitung / Technical Departement Manager / Direction technique /
Dirección Técnica / Hoofd technische dienst / Műszaki irodavezető / Director Técnico

Notas



Lutz-Jesco GmbH

Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

Phone: +49 5130 5802-0
Fax: +49 5130 580268
info@lutz-jesco.com
www.lutz-jesco.com/de

Servicio hotline 24h: +49 5130 580 280

Austria

Lutz-Jesco GmbH

Aredstraße 7/2
2544 Leobersdorf
Austria

Phone: +43 2256 62180
Fax: +43 2256 6218062
info@lutz-jesco.at
www.lutz-jesco.at

Great Britain

Lutz-Jesco (GB) Ltd.

Gateway Estate
West Midlands Freeport
Birmingham B26 3QD
Great Britain

Phone: +44 121 782 2662
Fax: +44 121 782 2680
info@lutz-jesco.com
www.lutz-jesco.com/de

Netherlands

Lutz-Jesco Nederland B.V.

Nijverheidstraat 14 C
2984 AH Ridderkerk
Netherlands

Phone: +31 180 499460
Fax: +31 180 497516
info@lutz-jesco.nl
www.lutz-jesco.nl

Hungary

Lutz-Jesco Üzletág

Vasvári P. u. 9.
9024 Győr
Hungary

Phone: +36 96 523046
Fax: +36 96 523047
info@lutz-jesco.hu
www.lutz-jesco.hu

USA

Lutz-JESCO America Corp.

55 Bermar Park
Rochester, NY 14624
USA

Phone: +1 585 426-0990
Fax: +1 585 426-4025
mail@jescoamerica.com
www.jescoamerica.com

East Asia

Lutz-Jesco
East Asia Sdn Bhd
6 Jalan Saudagar U1/16
Hicom Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam /Selangor
Malaysia

Phone: +603 5569 2322
Fax: +603 5569 1322
info@lutz-jescoasia.com
www.lutz-jescoasia.com

Middle East

Lutz-Jesco Middle East FZE

P.O. Box 9614
SAIF-Free Zone Center
Sharjah
UAE

Phone: +971 6 5572205
Fax: +971 6 5572230
info@jescome.com
www.jescome.com



BA-10402-04-V04
Reservado el derecho de
modificación técnica o de errores
© Lutz-Jesco GmbH 05.2014
Printed in Germany