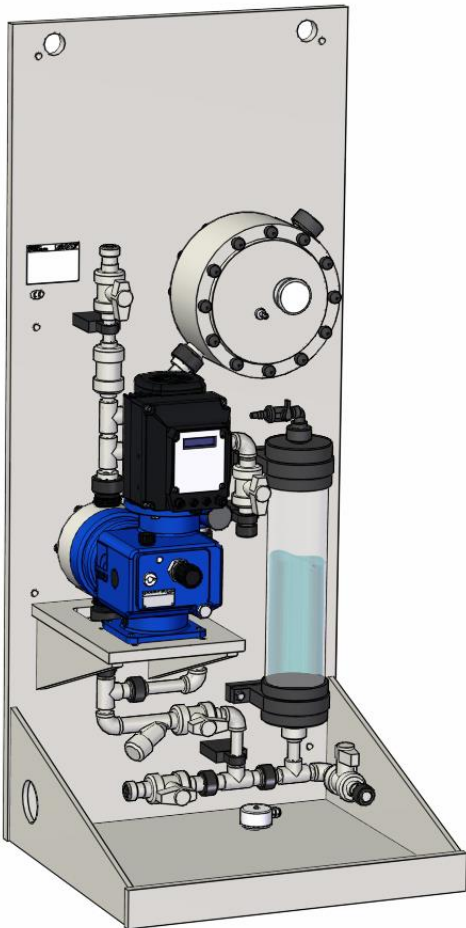


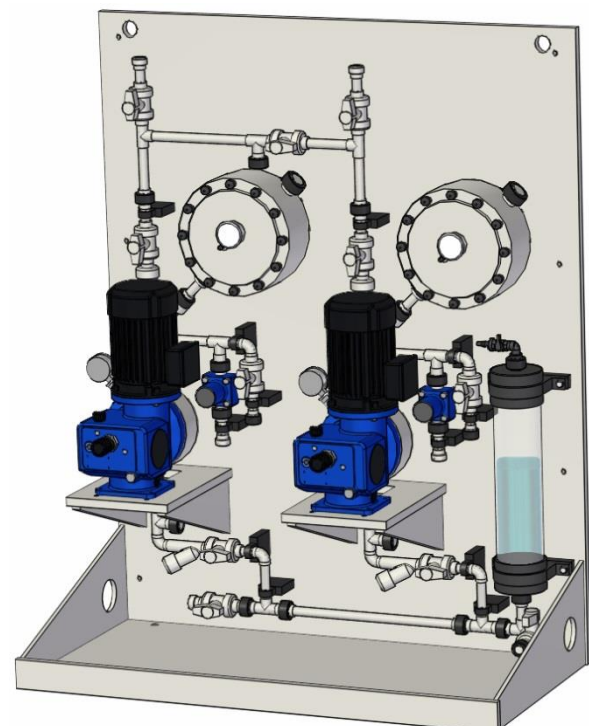
Tipo/Type: CVD1 – 60.1
CVD1 – 550.1
CVD1 – 1500.1



Tipo/Type: CVD1s – 60.1
CVD1s – 550.1
CVD1s – 1500.1



Tipo/Type: CVD2 – 60.1
CVD2 – 550.1
CVD2 – 1500.1



Fabricante:
Manufacturer:

sera GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Alemania
Tel. : +49 5673 999-00
Fax : +49 5673 999-01
www.sera-web.com
info@sera-web.com

Traducción de las instrucciones de uso originales!
Translation of the original operating instructions!

Manual de instrucciones

ES

a partir de la página

4

Operating Instructions

EN

from page

28

¡ATENCIÓN!

Los documentos específicos del proyecto, como p. ej. descripción del producto y certificados de comprobación, no forman parte del contenido del CD.

CAUTION !

Project-specific documents such as product description and test reports are not part of the CD contents.

¡ATENCIÓN!

Documentación de los componentes del equipo

¡Es imprescindible tener en cuenta los manuales de instrucciones de los componentes del equipo (bomba, valvulería, etc.) en el soporte de datos adjunto!

CAUTION !

Documentation of the system parts

Operating instructions of the system subassemblies (pump, fittings etc.) on the enclosed data carrier must be observed by all means!



Índice:

| | | | | | |
|-------|--|----|--------|---|----|
| 1. | Información general | 5 | 7.1.7 | CVD1 – Opción caja de terminales (Pos. 600), enchufe (Pos. 650 / 660) e interruptor principal (Pos. 610) | 15 |
| 2. | Tipos..... | 5 | 7.1.8 | CVD1 – Opción sonda de fugas (Pos. 700 / 710)..... | 15 |
| 2.1 | Código de tipos..... | 5 | 7.1.9 | Opción recipiente multifunción (Pos. 450) | 16 |
| 2.2 | Placa de identificación | 5 | 7.1.10 | CVD1 - Opción armazón para montaje en suelo..... | 17 |
| 2.3 | Materiales | 5 | 7.2 | CVD2..... | 17 |
| 2.4 | Datos de potencia y dimensiones | 5 | 7.2.1 | CVD2 – Modelo básico..... | 17 |
| 2.5 | Medición del ruido..... | 5 | 7.2.2 | CVD2 - Opciones | 18 |
| 2.6 | Calidad del agua..... | 5 | 7.2.3 | CVD2 – Opción lado de aspiración (Pos. 300+350) | 19 |
| 3. | Indicaciones de seguridad | 5 | 7.2.4 | CVD2 – Opción amortiguador de pulsaciones de membrana (Pos. 200) | 19 |
| 3.1 | Nota sobre la calidad | 5 | 7.2.5 | CVD2 – Opción tubería para válvula de descarga (Pos. 400) | 19 |
| 3.2 | Objetivo de este manual de instrucciones | 6 | 7.2.6 | Opción recipiente multifunción (Pos. 450) | 20 |
| 3.3 | Identificación de indicaciones..... | 6 | 7.2.7 | CVD2 – Opción caja de terminales (Pos. 600), caja de conexiones (Pos. 650 / 660) e interruptor principal (Pos. 610) | 20 |
| 3.3.1 | Identificación de indicaciones en este manual de instrucciones | 6 | 7.2.8 | CVD2 – Opción protector contra salpicaduras (Pos. 500)..... | 21 |
| 3.3.2 | Identificación de indicaciones en el producto..... | 6 | 7.2.9 | CVD2 – Opción sonda de fugas (Pos. 700 / 710)..... | 21 |
| 3.4 | Cualificación y formación del personal | 6 | 7.2.10 | CVD2 – Opción armazón para montaje en suelo | 21 |
| 3.5 | Peligros si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad..... | 6 | 7.3 | Accesorios..... | 22 |
| 3.6 | La necesidad de la seguridad en el trabajo | 6 | 8. | Instalación y montaje | 23 |
| 3.7 | Instrucciones de seguridad para el operador/usuario..... | 6 | 8.1 | Lugar de instalación..... | 23 |
| 3.8 | Indicaciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje | 6 | 8.2 | Montaje mural..... | 23 |
| 3.9 | Modificaciones arbitrarias y fabricación de repuestos..... | 7 | 8.3 | Montaje en el suelo..... | 23 |
| 3.10 | Modos operativos no permitidos | 7 | 8.4 | Conexión eléctrica | 24 |
| 3.11 | Uso reglamentario | 7 | 9. | Puesta en servicio | 24 |
| 3.12 | Dispositivos de protección personal para el mantenimiento y las reparaciones..... | 7 | 10. | Mantenimiento..... | 25 |
| 3.13 | Material de servicio..... | 7 | 10.1 | Información general..... | 25 |
| 3.14 | Condiciones de servicio | 7 | 10.2 | Piezas de desgaste | 25 |
| 4. | Transporte y almacenamiento..... | 8 | 11. | Puesta fuera de servicio | 25 |
| 4.1 | Información general | 8 | 12. | Análisis y solución de fallos | 26 |
| 4.2 | Almacenamiento..... | 8 | 13. | Riego residual/fallos previsibles..... | 26 |
| 4.3 | Transporte | 8 | 14. | Eliminación | 26 |
| 5. | Datos técnicos | 9 | 14.1 | Desmontaje y transporte..... | 26 |
| 6. | Dimensiones | 10 | 14.2 | Eliminación completa..... | 26 |
| 6.1 | Dimensiones CVD 1..... | 10 | 15. | Certificado de no objeción | 27 |
| 6.2 | Dimensiones CVD 1s..... | 11 | | | |
| 6.3 | Dimensiones CVD 2..... | 12 | | | |
| 7. | Descripción de las dosificadoras..... | 13 | | | |
| 7.1 | CVD1..... | 13 | | | |
| 7.1.1 | CVD1 – Modelo básico..... | 13 | | | |
| 7.1.2 | CVD1 - Opciones | 13 | | | |
| 7.1.3 | CVD1 – Opción lado de aspiración (Pos. 300). | 14 | | | |
| 7.1.4 | CVD1 – Opción amortiguador de pulsaciones de membrana (Pos. 200) | 14 | | | |
| 7.1.5 | CVD1 – Opción tubería para válvula de descarga (Pos. 400) | 14 | | | |
| 7.1.6 | CVD1 – Opción protector contra salpicaduras (Pos. 500)..... | 15 | | | |

1. Información general

¡ATENCIÓN!



¡Es imprescindible tener en cuenta los manuales de instrucciones de los componentes del equipo (bomba, valvulería, etc.) en el soporte de datos adjunto! (Ver capítulo 16, página 19)

Antes de la puesta en servicio y durante el funcionamiento de los productos **sera** se deben tener en cuenta las normas válidas para el lugar de instalación.

Los productos **sera** se suministran listos para funcionar. Lea atentamente estas instrucciones y preste especial atención a las indicaciones de seguridad antes de proceder a la puesta en servicio inicial.

Durante la instalación del equipo, el operador tiene la obligación de cumplir los requisitos de la directiva de equipos a presión 2014/68/EU y las normas vigentes sobre prevención de accidentes.

2. Tipos

2.1 Código de tipos

Ejemplo: Dosificadora tipo vertical
(Compact Vertical Dosing unit) CVD1 – 60.1

| | | | |
|-----|---|------|-----------------------|
| CVD | 1 | 60.1 | Indicación del modelo |
| CVD | 1 | 60.1 | Número de bombas |
| CVD | 1 | 60.1 | Indicación del tamaño |

2.2 Placa de identificación


| | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|
| sera GmbH www.sera-web.com | |  | |
| Typ Type | : | CVD1 - 60.1 | |
| Werk-Nr. Serial-No. | : | WD 00000 | |
| Baujahr Year of construction | : | 2013 | |
| Fördermedium Medium | : | NaOH | |

Fig. 01 Placa de identificación (ejemplo)

2.3 Materiales

Los materiales utilizados se especifican en el anexo de la descripción del producto. Se debe comprobar la aptitud de los materiales para el medio.

2.4 Datos de potencia y dimensiones

Los datos de potencia y dimensiones figuran en la descripción del producto en el anexo.

2.5 Medición del ruido

El nivel sonoro de la dosificadora, medido conforme a la norma DIN 45635, se encuentra entre 50 y 70 dB (A)

2.6 Calidad del agua

La calidad del agua para la puesta en servicio, el mantenimiento y la puesta fuera de servicio debe ser similar a la del agua potable, es decir, químicamente neutra, sin sustancias sólidas ni partículas en suspensión, así como sin concentraciones de iones que puedan interferir en el funcionamiento.

¡ATENCIÓN!



¡Tenga en cuenta la compatibilidad del producto químico con el agua y adopte en caso necesario las medidas correspondientes!
Consulte al respecto la ficha de datos de seguridad del medio.

3. Indicaciones de seguridad

3.1 Nota sobre la calidad

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha o realizar el mantenimiento de la unidad. Estas instrucciones de funcionamiento y, en particular, las indicaciones de seguridad, le ayudarán a

- evitar peligros para las personas, las máquinas y el medio ambiente.
- incrementar la fiabilidad y vida útil de la máquina y de todo el equipo.
- reducir los costes de reparación y los tiempos de parada.

El sistema de gestión de la calidad de **sera** está certificado según la norma ISO 9001:2008.

Los productos **sera** cumplen las disposiciones vigentes sobre seguridad y la normativa de prevención de accidentes.

¡ATENCIÓN!



¡Guarde este manual de instrucciones de forma siempre accesible en el lugar de utilización del equipo!

¡ATENCIÓN!



¡Tenga en cuenta la ficha de datos de seguridad del medio bombeado! ¡El operador deberá adoptar las correspondientes medidas de prevención de accidentes para proteger a los usuarios contra el peligro causado por el medio bombeado utilizado!

3.2 Objetivo de este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene indicaciones básicas a tener en cuenta durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Por ello es imprescindible que el montador y el personal técnico/operador lean atentamente este manual de instrucciones antes de proceder al montaje y a la puesta en servicio inicial y que este manual esté siempre disponible en el lugar de utilización de la máquina o del equipo.

No solo se debe tener en cuenta las indicaciones de seguridad generales de este apartado principal "Seguridad", sino también las indicaciones de seguridad específicas incluidas en los demás apartados.

3.3 Identificación de indicaciones

3.3.1 Identificación de indicaciones en este manual de instrucciones

Las indicaciones especiales en este manual de instrucciones están identificadas de forma específica con el símbolo general de peligro.



(símbolo de seguridad según la norma DIN)

3.3.2 Identificación de indicaciones en el producto

Es imprescindible tener en cuenta y conservar la legibilidad de los símbolos que están fijados directamente en el equipo, por ejemplo, advertencias o símbolos para conexiones de fluidos.

3.4 Cualificación y formación del personal

El personal que utiliza, mantiene, revisa e instala la bomba debe estar debidamente cualificado para estas tareas. El operador deberá definir claramente el alcance de responsabilidad, el ámbito de competencias y la supervisión del personal. Si el personal no tuviese los conocimientos necesarios, deberá recibir la formación e instrucción adecuada por parte del operador. Si fuese necesario, los cursos de formación pueden ser impartidos por el fabricante/proveedor a solicitud del operador de la máquina. El operador también deberá asegurarse de que el personal ha entendido totalmente las instrucciones operativas.

3.5 Peligros si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad

La inobservancia de estas indicaciones de seguridad puede resultar peligrosa para las personas, causar riesgos ambientales y daños a la máquina.

La inobservancia puede conllevar los peligros siguientes:

- Fallo de funciones importantes de la máquina, el equipo o la unidad.
- Fallo de los sistemas de mantenimiento y de conservación especificados.
- Peligro para las personas por efecto eléctrico, mecánico y químico.
- Riesgos medioambientales a causa de fugas de sustancias peligrosas.

3.6 La necesidad de la seguridad en el trabajo

Se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad especificadas en este manual, las normas internacionales válidas sobre la prevención de accidentes y las instrucciones de operación y de seguridad internas especificadas por el operador.

3.7 Instrucciones de seguridad para el operador/usuario

Si la utilización de medios calientes puede entrañar peligros, el usuario estará obligado a asegurar esos componentes de la máquina contra el contacto.

La protección contra el contacto de los componentes móviles (p. ej. acoplamiento) no puede ser retirada durante el funcionamiento de las máquinas.

En el caso de fugas es necesario eliminar los medios bombeados peligrosos y las materias primas de modo que no se produzca peligro para las personas y el medio ambiente. Es obligatorio el cumplimiento de las disposiciones legales.

Debe evitarse los peligros originados por la energía eléctrica.

3.8 Indicaciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

El operador debe asegurarse de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje sean llevados a cabo exclusivamente por personal autorizado y cualificado que haya estudiado cuidadosamente el manual de instrucciones. Solo se deben realizar los trabajos que se describen en el manual de instrucciones.

Solo está permitido utilizar repuestos originales y materias primas que cumplan los requisitos de las condiciones de funcionamiento indicadas.

¡ATENCIÓN!



Solo se puede soltar las conexiones y las uniones roscadas si se ha despresurizado el sistema. ¡Tenga en cuenta al respecto las indicaciones en el capítulo 8!

Las bombas, los equipos o las unidades que transportan medios perjudiciales para la salud deben ser descontaminados antes de iniciar el trabajo.

Inmediatamente después de la finalización de las tareas es obligatorio volver a montar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de protección y de seguridad.

Antes de volver a poner en funcionamiento el equipo se deben tener en cuenta los puntos indicados en el apartado "Puesta en servicio".

3.9 Modificaciones arbitrarias y fabricación de repuestos

Toda modificación o cambio deberá ser consultado previamente con **sera**. Los repuestos originales y los accesorios aprobados por el fabricante aumentan la seguridad.

El uso de piezas no autorizadas o la modificación arbitraria del equipo o de sus componentes invalida cualquier garantía por parte del proveedor.

3.10 Modos operativos no permitidos

La seguridad operativa solo está asegurada si se utiliza el equipo o la máquina suministrada de forma reglamentaria, según el apartado 3.11 del manual de instrucciones.

3.11 Uso reglamentario

Utilice los productos **sera** exclusivamente para la aplicación especificada en la descripción del producto y en el certificado del ensayo de aprobación correspondientes.

¡Si desea utilizar la unidad para otros fines, debe aclarar la aptitud para las nuevas condiciones operativas con **sera**!

Criterios para el uso correcto:

- Tener en cuenta las características del medio bombeado (ver al respecto la ficha de datos de seguridad y de producto del medio bombeado utilizado; la ficha de datos de seguridad debe ser suministrada por el proveedor del producto químico o por el operador del equipo).
- Resistencia de los materiales que entran en contacto con el medio bombeado.
- Condiciones de funcionamiento en el lugar de instalación.
- Presión y temperatura del medio bombeado.
- Lugar de instalación (condiciones ambientales).

sera no asume la responsabilidad si el ordenante/operador no indica o cumple estos criterios o solo los indica o cumple parcialmente.

3.12 Dispositivos de protección personal para el mantenimiento y las reparaciones

Se deben tener en cuenta los consejos de seguridad del reglamento sobre productos peligrosos (GefStoffV) de la RFA (§14 ficha de datos de seguridad), la normativa de seguridad vigente para el medio bombeado del país en cuestión y las condiciones de uso.

En caso de cualquier fallo, preste atención a las fugas que se puedan producir.

Las emisiones deben ser vigiladas por los sistemas de control correspondientes del equipo.

¡ATENCIÓN!



¡Utilice ropa de protección, guantes de protección y una protección facial y respiratoria adecuada!

¡ATENCIÓN!



¡El operador del equipo debe proporcionar los equipos de protección personal!

3.13 Material de servicio

Si no se acuerda lo contrario en las condiciones de contrato, los productos de **sera** siempre se suministran con los medios operativos necesarios.

(Véase el tipo y la cantidad de los medios/lubricantes en el manual de instrucciones de las bombas dosificadoras y de las válvulas).

3.14 Condiciones de servicio

Véase las condiciones de servicio en el capítulo 2.4 "Datos de diseño".

Consulte previamente con **sera** todas las condiciones que sean diferentes.

La unidad de control del equipo no forma parte del volumen de suministro.

¡ATENCIÓN!



¡El operador debe especificar las medidas de protección contra un arranque repentino por un posible cambio de los modos de funcionamiento, un fallo del suministro eléctrico, una puesta fuera de servicio o la activación accidental de la PARADA DE EMERGENCIA, etc.!

4. Transporte y almacenamiento

4.1 Información general

Antes de la entrega se comprueba el estado y el funcionamiento correcto de los productos **sera**.

El embalaje se adapta a las condiciones de transporte. El transporte se realiza con el equipo en posición horizontal.

Tras la recepción del producto se debe comprobar inmediatamente si se han producido daños durante el transporte. Comunique inmediatamente cualquier desperfecto detectado al transportista responsable y al proveedor.

La unidad solo puede ser transportada con los medios de transporte o los equipos de elevación adecuados, teniendo en cuenta el peso del equipo y la capacidad de carga del medio de transporte.

4.2 Almacenamiento

Un embalaje intacto protege la unidad durante el almacenamiento tras la entrega y solo deberá ser abierto en el momento de instalarse la unidad.

Un almacenamiento correcto prolonga la vida útil de la unidad. Almacenamiento correcto significa proteger a la unidad contra cualquier influencia negativa como calor, humedad, polvo, productos químicos, etc.

Normas de almacenamiento obligatorias:

- Lugar de almacenamiento: fresco, seco, libre de polvo, sin luz solar directa y ligeramente ventilado.
- Almacenar a temperaturas entre +2°C y +25°C.
- Humedad relativa del aire no superior al 50%.

Si se superan estos valores será necesario sellar los materiales metálicos con una lámina hermética y protegerlos contra la condensación con un desecante adecuado.

No guarde en el almacén disolventes, combustibles, lubricantes, productos químicos, ácidos, desinfectantes y similares.

4.3 Transporte

¡ATENCIÓN!



¡Durante el transporte y los desplazamientos deben cumplirse las medidas de prevención de accidentes!

¡ATENCIÓN!



Mantenga durante el transporte una distancia suficiente con respecto a los componentes conductores de alta tensión.

¡ATENCIÓN!



Comprobación de las piezas sueltas del equipo.
¡Asegure las piezas sueltas durante el transporte!

La unidad solo puede ser transportada con los equipos de elevación adecuados.

Ejemplo:

Levantar con ayuda de un travesaño (no incluido en el volumen de suministro).

Pasar las correas portantes por los orificios de transporte y elevar.

¡ATENCIÓN!



Tenga cuidado al levantar el equipo. ¡Tenga en cuenta el centro de gravedad del equipo! ¡Fije el equipo adecuadamente!

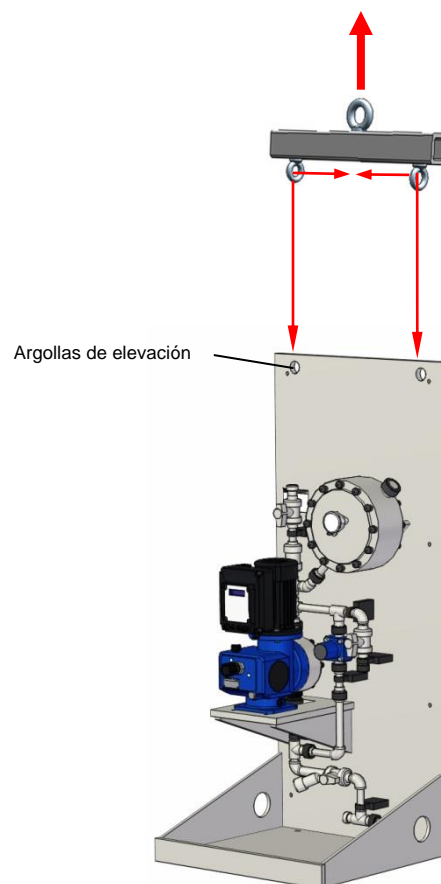


Fig. 02 Transporte (p. ej. con travesa)

¡ATENCIÓN!



¡No depositar el equipo sobre la cubeta colectora durante los trabajos!
En caso de incumplimiento puede romperse la boca de vaciado del colector.

5. Datos técnicos

| CVD 1 (s) | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Tipo | Caudal de bombeo l/h | Contrapresión permitida bar | Altura de aspiración permitida mWS | Número de bombas | Series de las bombas |
| CVD 1 (s) – 60.1 | hasta máx. 60 | hasta 10 | hasta 3 | 1 | C 204.1-2,4e ... C 204.1-35e |
| | | | | | iSTEP S 20 ... iSTEP S 50 |
| | | | | | RF 409.2-2,4e ... RF 409.2-50e |
| | | | | | C 409.2-25e ... C 409.2-50e |
| | | | | | RF/C 410.2-11ML ... RF/C 410.2-45ML |
| CVD 1 (s) – 550.1 | hasta máx. 550 | hasta máx. 10 | hasta 3 | 1 | RF/C 409.2-75e ... RF/C 409.2-350e |
| | | | | | RF/C 410.2-280e ... RF/C 410.2-570e |
| | | | | | RF/C 409.2-110ML ... RF/C 410.2-500ML |
| CVD 1 (s) – 1500.1 | hasta máx. 1500 | hasta máx. 6 | hasta 3 | 1 | RF/C 410.2-570e ... RF/C 410.2-1450e |
| | | | | | RF/C 410.2-1200ML |



| CVD 2 | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Tipo | Caudal de bombeo l/h | Contrapresión permitida bar | Altura de aspiración permitida mWS | Número de bombas | Series de las bombas |
| CVD 2 – 60.1 | hasta 2 veces máx. 60 | hasta 10 | hasta 3 | 2 | C 204.1-2,4e ... C 204.1-35e |
| | | | | | iSTEP S 20 ... iSTEP S 50 |
| | | | | | RF 409.2-2,4e ... RF 409.2-50e |
| | | | | | C 409.2-25e ... C 409.2-50e |
| | | | | | RF/C 410.2-11ML ... RF/C 410.2-45ML |
| CVD 2 – 550.1 | hasta 2 veces máx. 550 | hasta máx. 10 | hasta 3 | 2 | RF/C 409.2-75e ... RF/C 409.2-350e |
| | | | | | RF/C 410.2-280e ... RF/C 410.2-570e |
| | | | | | RF/C 409.2-110ML ... RF/C 410.2-500ML |
| CVD 2 – 1500.1 | hasta 2 veces máx. 1500 | hasta máx. 6 | hasta 3 | 2 | RF/C 410.2-570e ... RF/C 410.2-1450e |
| | | | | | RF/C 410.2-1200ML |

6. Dimensiones

6.1 Dimensiones CVD 1

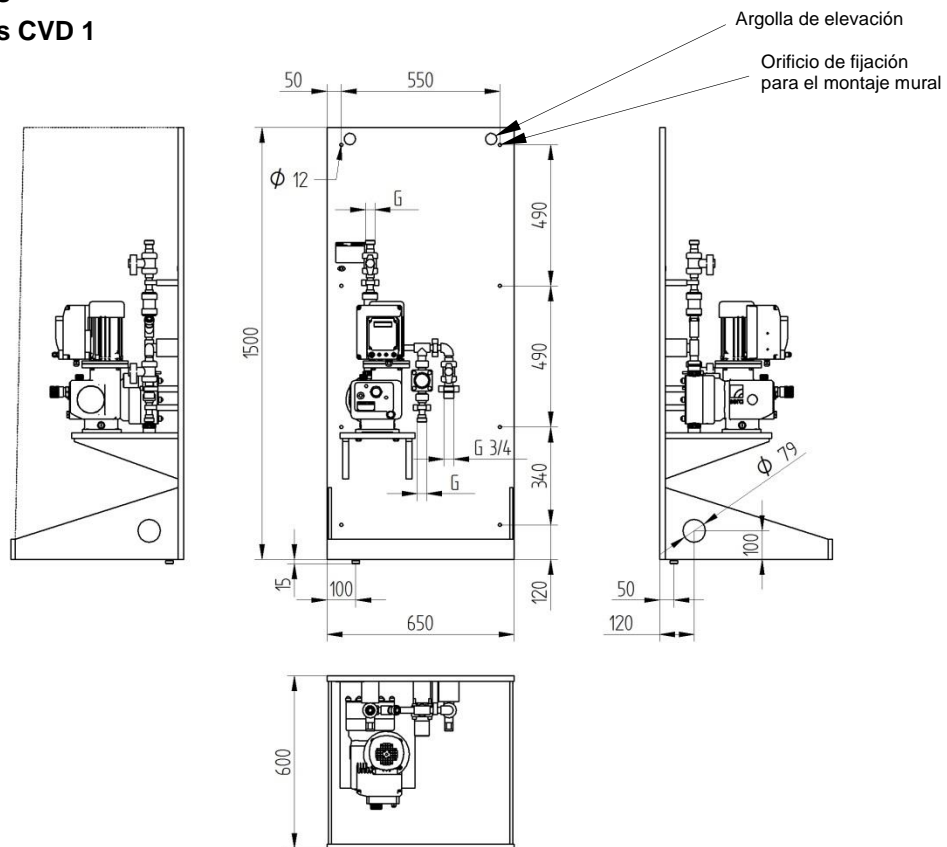


Fig. 3.1 Dimensiones CVD1 (montaje en pared)

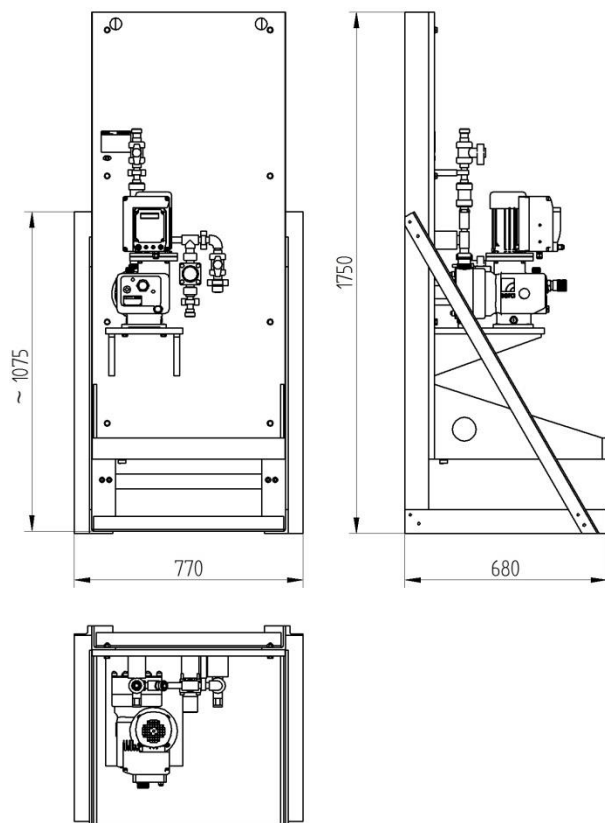


Fig. 4.1 Dimensiones CVD1 (montaje en suelo, armazón GFK)

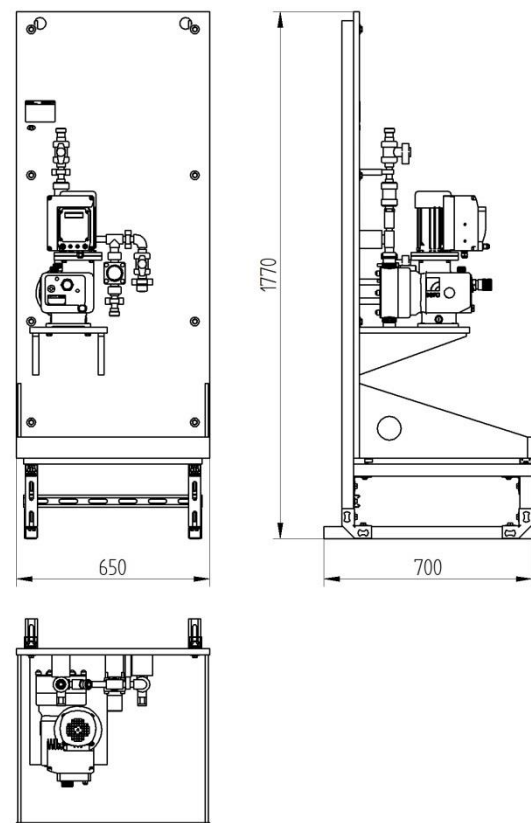


Fig. 5.1 Dimensiones CVD1 (montaje en suelo, armazón de acero)

6.2 Dimensiones CVD 1s

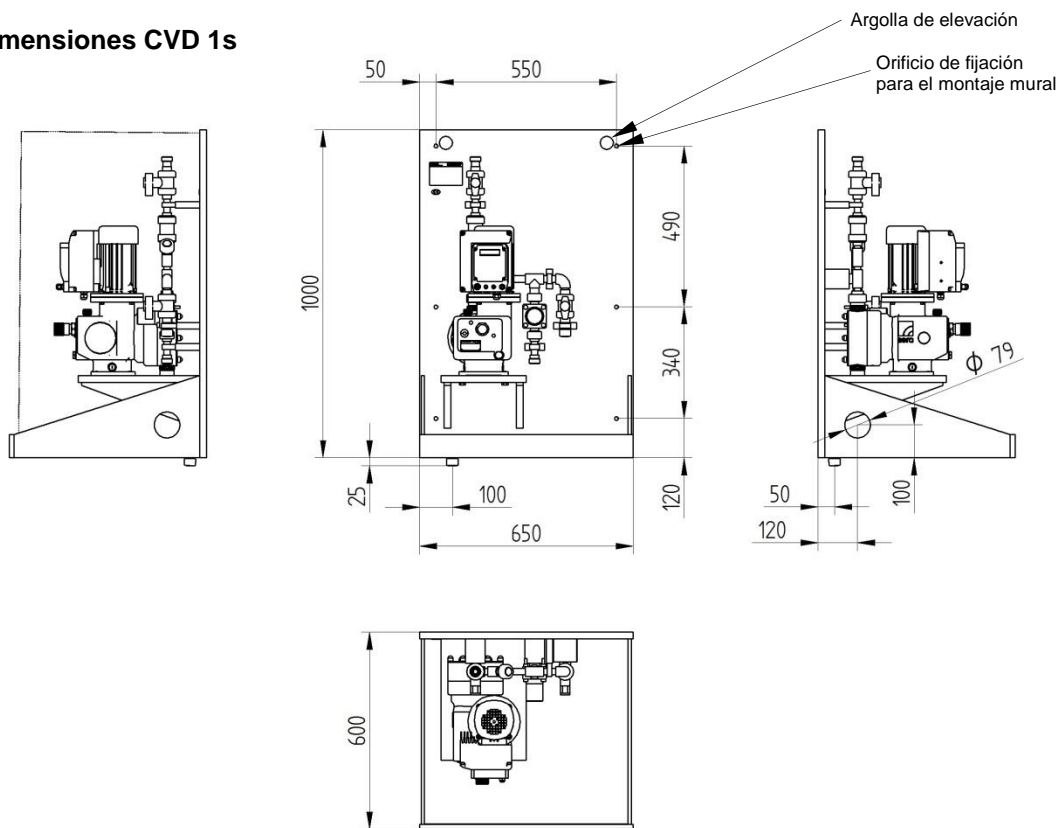


Fig. 3.2 Dimensiones CVD1s (montaje en pared)

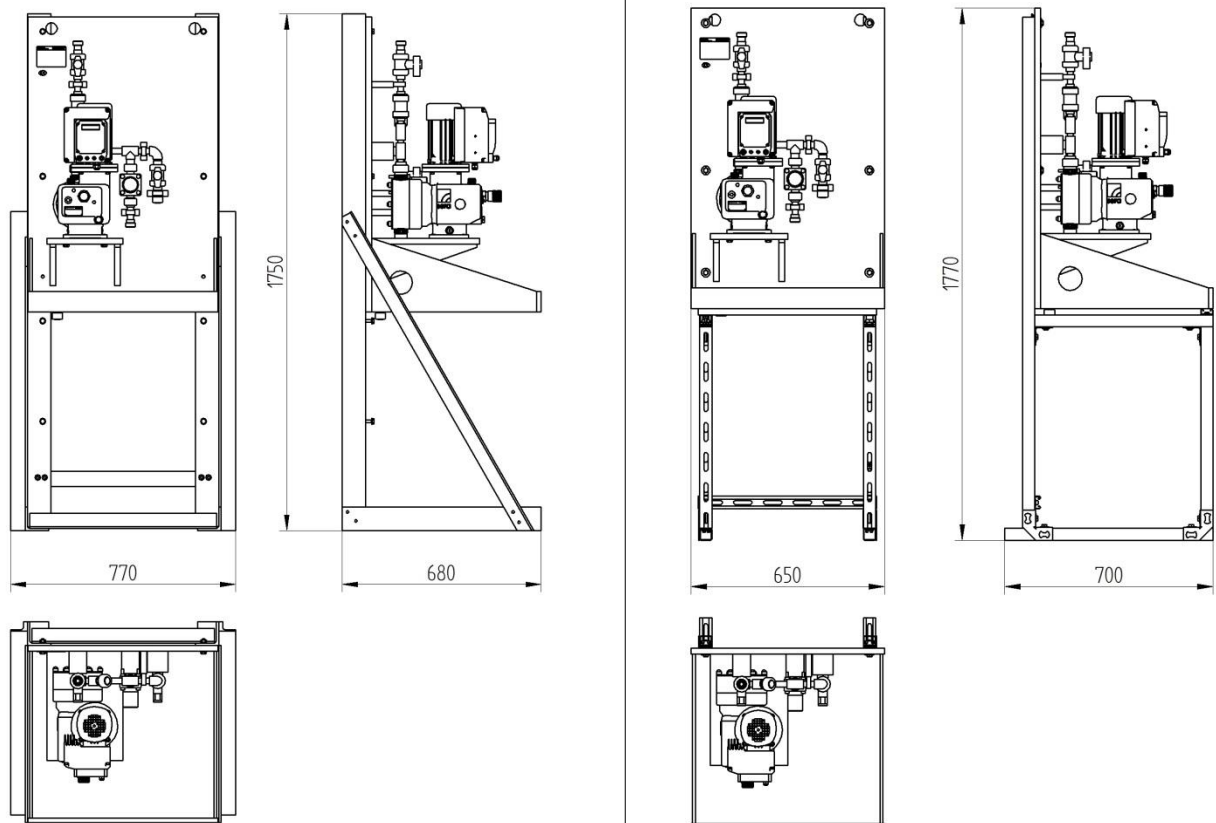


Fig. 4.2 Dimensiones CVD1s (montaje en suelo, armazón GFK)

Fig. 5.2 Dimensiones CVD1s (montaje en suelo, armazón de acero)

6.3 Dimensiones CVD 2

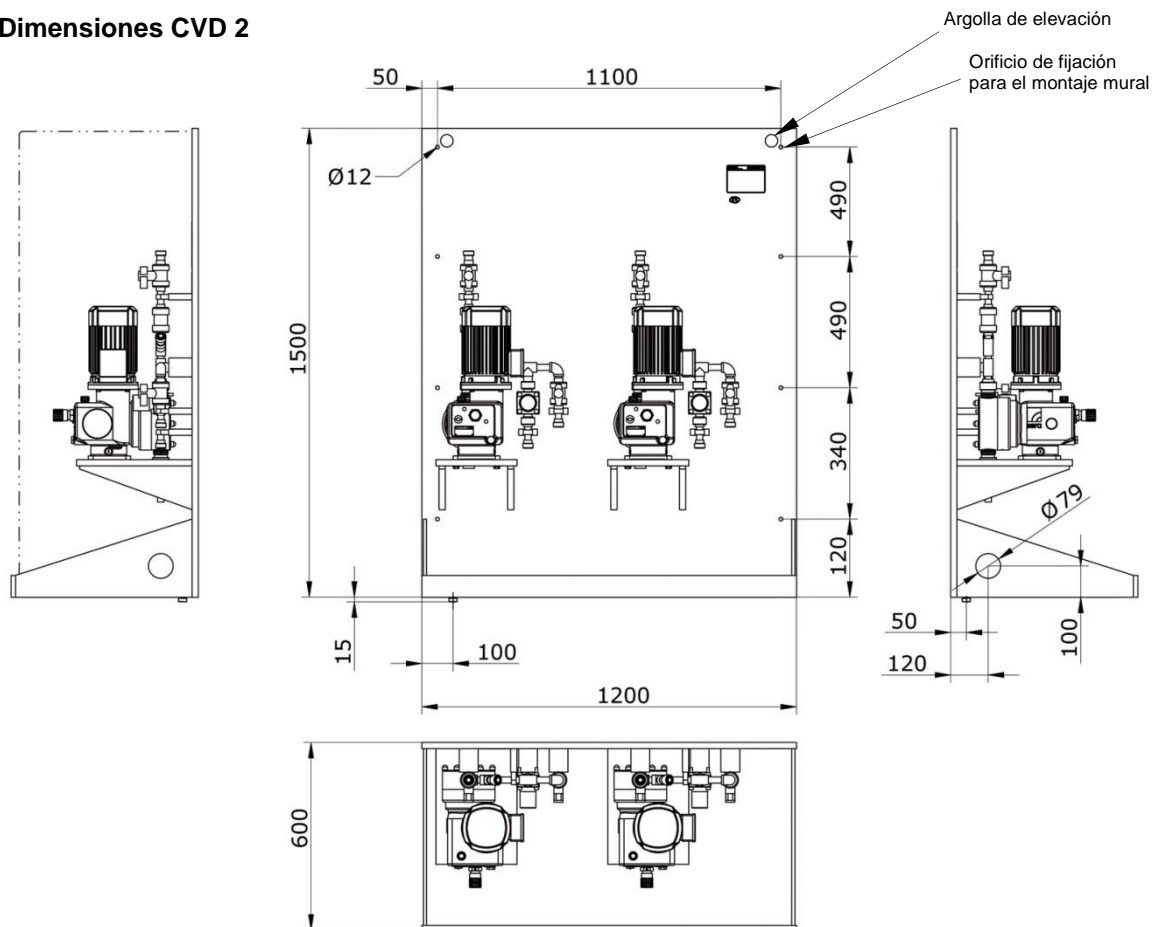


Fig. 06 Dimensiones CVD2 (montaje en pared)

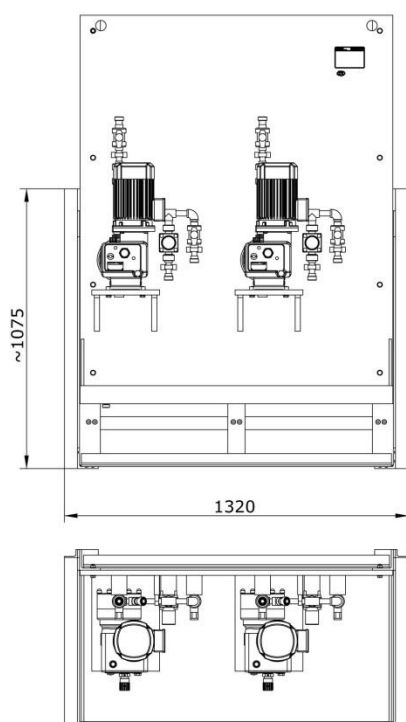


Fig. 07 Dimensiones CVD2 (montaje en suelo, armazón GFK)

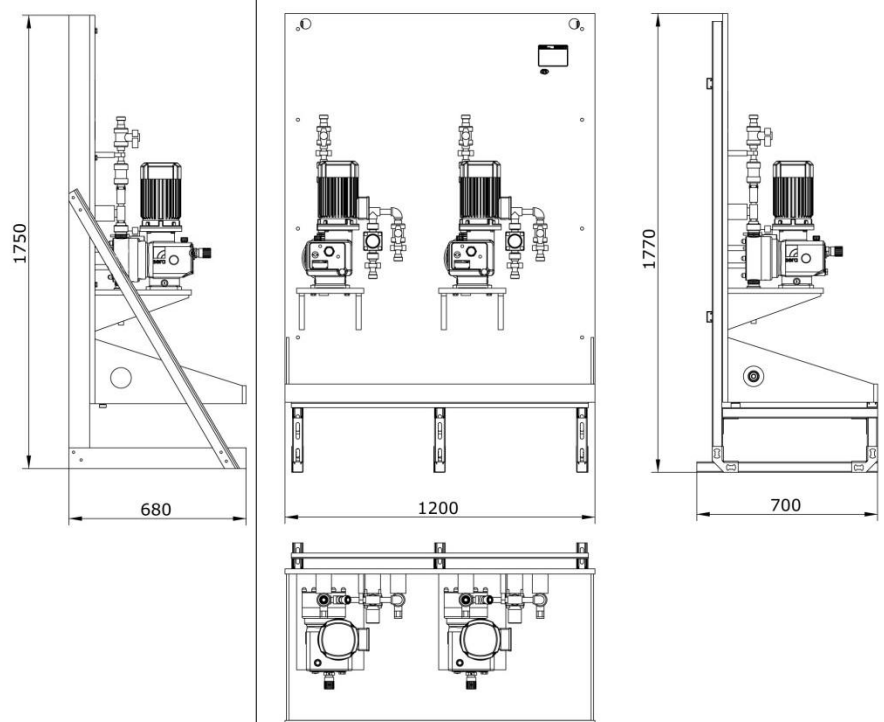


Fig. 08 Dimensiones CVD2 (montaje en suelo, armazón de acero)

7. Descripción de las dosificadoras

La dosificadora está formada por un modelo básico al que se le pueden equipar diversas opciones.

7.1 CVD1

7.1.1 CVD1 – Modelo básico

La dosificación de los productos químicos se realiza con una bomba de membrana. El caudal de suministro de la bomba se regula ajustando la longitud de carrera manual. Según el modelo de la bomba dosificadora se puede realizar una dosificación automática adicional a través de señales de impulsos o analógicas.

La tubería en el lado de presión comprende una válvula de retención cónica y una llave de bola como conexión final. Para proteger contra la sobrepresión las bombas equipan siempre una válvula de descarga. En la tubería de presión se encuentra una llave de bola de descarga para el vaciado o descarga de la presión.

La bomba y la valvulería respectiva están montadas sobre una placa de montaje en la pared con sumidero colector.

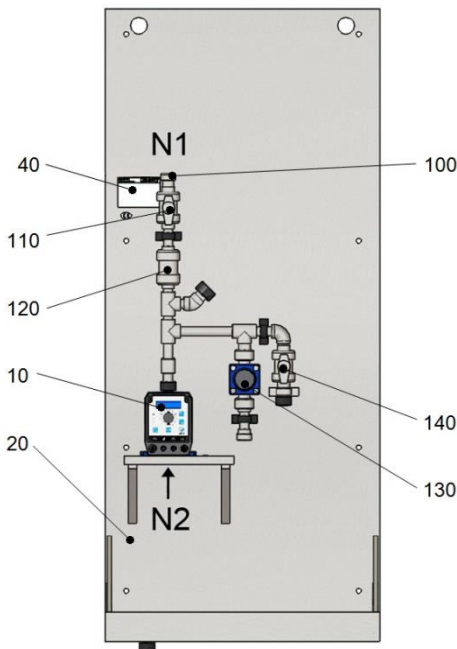


Fig. 09 Modelo básico CVD1

| | |
|------------|--|
| 10 | Bomba de membrana |
| 20 | Palet de montaje en pared de PP (con sumidero colector y boca de vaciado integrados) |
| 40 | Placa de identificación |
| 100 | Tubería del lado de presión de PVC-U o PP Conexión final rosca exterior |
| 110 | Llave de bola de dos vías (cierre) |
| 120 | Válvula de retención cónica |
| 130 | Válvula de descarga de membrana |
| 140 | Llave de bola de dos vías (vaciado) |

| | |
|-----------|--|
| N2 | Conexión final lado de aspiración: rosca exterior válvula de aspiración de la bomba de membrana |
|-----------|--|

7.1.2 CVD1 - Opciones

La figura siguiente representa el modelo básico con todas las opciones

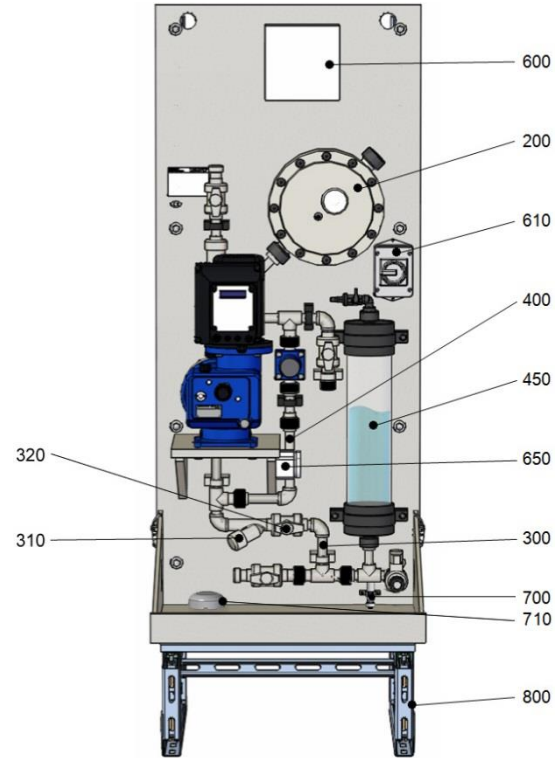


Fig. 10 Modelo CVD1 con todas las opciones

| | |
|------------|---|
| 200 | Amortiguador de pulsaciones de membrana |
| 300 | Tubería lado de aspiración (con colector de suciedad y llave de bola) |
| 310 | Colector de suciedad |
| 320 | Llave de bola de 2/2 vías |
| 400 | Tubería de retorno de la válvula de descarga a la tubería de aspiración (solo en combinación en la tubería del lado de aspiración) |
| 450 | Recipiente multifunción |
| 600 | Caja de conexiones |
| 610 | Interruptor principal bomba |
| 650 | Enchufe |
| 700 | Sonda de fugas interruptor de flotador magnético |
| 710 | Sonda de fugas electrodo de placa conductor |
| 800 | Armazón para montaje en suelo (acero (galvanizado) o GFK) |

| | |
|------------|---|
| sin | Techo protector para el motor de accionamiento |
| 500 | Protección contra las salpicaduras, desmontable |

7.1.3 CVD1 – Opción lado de aspiración (Pos. 300)

Opcionalmente se puede completar el modelo básico con una tubería en el lado de aspiración. Ésta incluye una llave de bola como cierre final y un colector de suciedad.

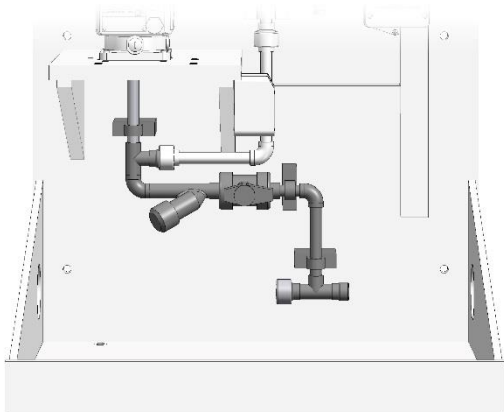
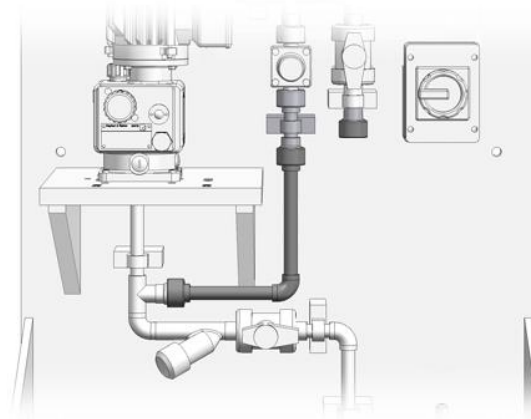


Fig.11 Opción lado de aspiración

7.1.5 CVD1 – Opción tubería para válvula de descarga (Pos. 400)



El medio puede ser conducido de vuelta al lado de aspiración al abrir a través de un conducto de retorno.

Fig.13 Opción tubería de descarga

7.1.4 CVD1 – Opción amortiguador de pulsaciones de membrana (Pos. 200)

La dosificación tiene lugar con una bomba de desplazamiento oscilante. Para suavizar el flujo pulsante de la bomba se puede integrar un amortiguador de pulsaciones en la tubería de presión.

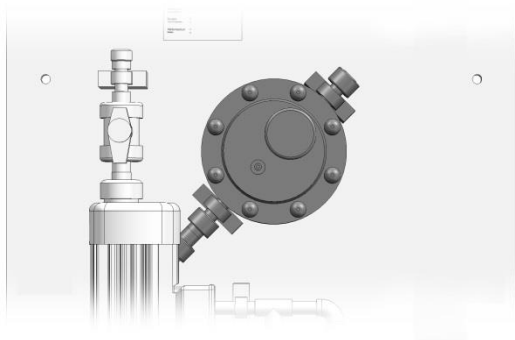


Fig.12 Opción amortiguador de pulsaciones de membrana

¡ATENCIÓN!



El uso de esta opción solo es posible si hay montado un recipiente multifunción (Pos. 450) o cuando no haya ninguna válvula de retención o similares en la tubería de aspiración que impida el reflujo del medio al depósito respectivo.

En caso de incumplimiento se pueden producir daños en la instalación, la bomba o los componentes adyacentes.

¡ATENCIÓN!



La necesidad de utilizar un amortiguador de pulsación depende de las dimensiones de la instalación completa y deberá ser determinada en cada caso por separado. Factores determinantes son, por ejemplo, el tamaño de la bomba, la geometría de la tubería (longitud y diámetro), las pérdidas en las tuberías, la altura geodésica a vencer, así como la presión de apertura resultante de la carga de resorte de eventuales puntos de inyección.

7.1.6 CVD1 – Opción protector contra salpicaduras (Pos. 500)

Como protección para el personal operario contra las salpicaduras de productos químicos, debidas a eventuales daños en la instalación, se dispone de un protector opcional desmontable que se monta en la placa de montaje.



Fig.14 Opción protección contra salpicaduras

7.1.7 CVD1 – Opción caja de terminales (Pos. 600), enchufe (Pos. 650 / 660) e interruptor principal (Pos. 610)

Opcionalmente se puede equipar la instalación con una caja de terminales, un enchufe o un interruptor principal como punto de transferencia para las conexiones de potencia o el intercambio de señales.

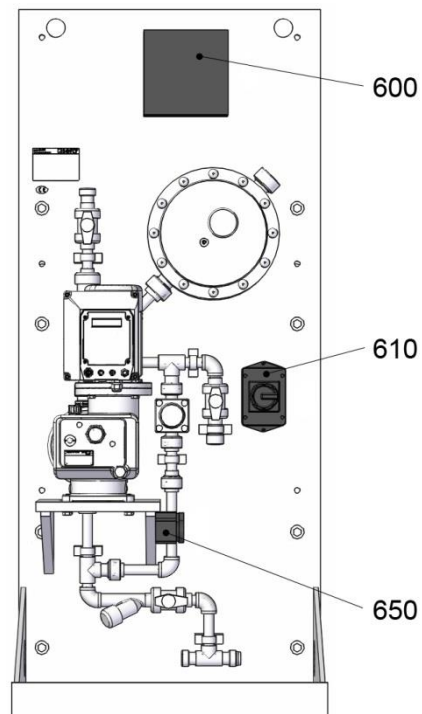


Fig.15 Opción caja de terminales, enchufe e interruptor principal

7.1.8 CVD1 – Opción sonda de fugas (Pos. 700 / 710)

Las fugas en la instalación pueden ser detectadas con un interruptor de flotador magnético (700), sonda de fugas (710). Éste puede ser integrado opcionalmente en el sumidero colector.

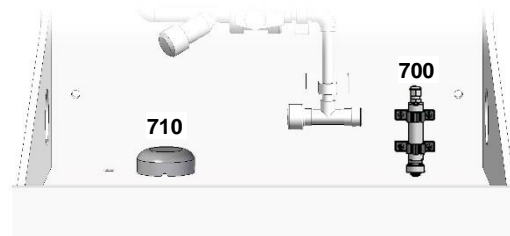


Fig. 16 Opción sonda de fugas

¡ATENCIÓN!



¡El interruptor de flotador magnético (Pos. 700) no dispone de una homologación WHG!

7.1.9 Opción recipiente multifunción (Pos. 450)

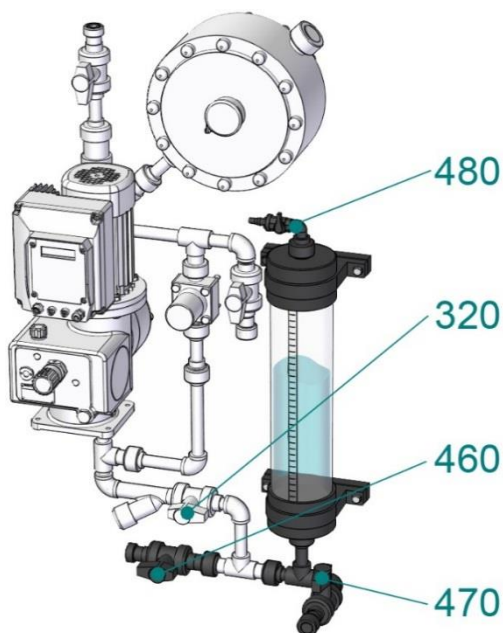


Fig. 16 Opción recipiente multifunción (Pos. 450)

Calibrar la bomba dosificadora:

- Ajustar las llaves de bola según pto. 1 de la tabla
- Llenar el recipiente multifunción con una bomba de vacío manual o según el principio de recipientes interconectados
- Ajustar las llaves de bola según pto. 2 de la tabla
- Calibrar la bomba dosificadora, leer el caudal de suministro en la escala, ajustar la bomba, repetir el procedimiento

¡ATENCIÓN!



¡El recipiente multifunción no se debe llenar en exceso, ya que de lo contrario puede penetrar medio en la llave de bola de purga (o en el tubo de aspiración).

Llenar el recipiente multifunción:

- Ajustar las llaves de bola según pto. 1 de la tabla
- Llenar el recipiente multifunción
- Ajustar las llaves de bola según pto. 3 de la tabla

Funcionamiento como ayuda de aspiración / recipiente de sifón:

- Ajustar las llaves de bola según pto. 1 de la tabla
- Llenar el recipiente multifunción
- Ajustar las llaves de bola según pto. 3 de la tabla
- Funcionamiento de la bomba dosificadora

| Pto. | Función | Posición | | | |
|------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 480 | 320 | 460 | 470 |
| 1 | Llenado | <i>abierta</i> | <i>cerrada</i> | <i>abierta</i> | <i>cerrada</i> |
| 2 | Calibrado | <i>abierta</i> | <i>abierta</i> | <i>cerrada</i> | <i>cerrada</i> |
| 3 | Ayuda de aspiración / Recipiente de sifón | <i>cerrada</i> | <i>abierta</i> | <i>abierta</i> | <i>cerrada</i> |

7.1.10 CVD1 - Opción armazón para montaje en suelo

Normalmente la instalación se suministra con una placa para el montaje en pared. Si no fuese posible este tipo de montaje en el lugar de instalación se podrá suministrar un armazón para el montaje en suelo que sirve de base para la instalación.

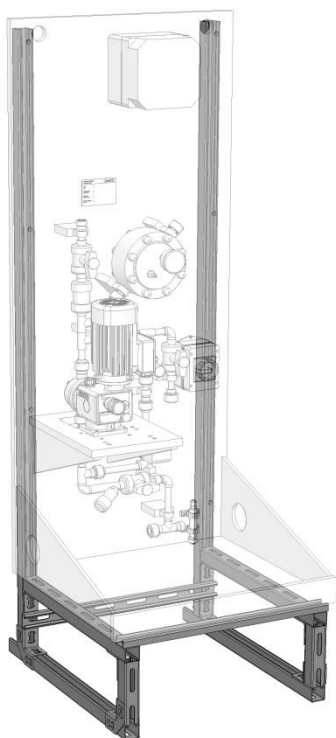


Fig. 18 Opción armazón para montaje en suelo

7.2 CVD2

7.2.1 CVD2 – Modelo básico

La dosificación de los productos químicos se realiza con dos bombas de membrana. El caudal de suministro de las bombas se regula con el ajuste de la longitud de carrera manual. Según el modelo de la bomba dosificadora se puede realizar una dosificación automática adicional a través de señales de impulsos o analógicas.

Las tuberías en el lado de presión equipan cada una una válvula de retención cónica y una llave de bola. Para proteger contra la sobrepresión las bombas equipan siempre una válvula de descarga. Cada tubería de presión cuenta con una llave de bola de descarga para el vaciado o la descarga de la presión.

En el lado de aspiración y de presión del modelo básico no existe ninguna conexión entre las dos bombas.

Las bombas y la valvulería respectiva están montadas sobre una placa de montaje en la pared con sumidero colector.

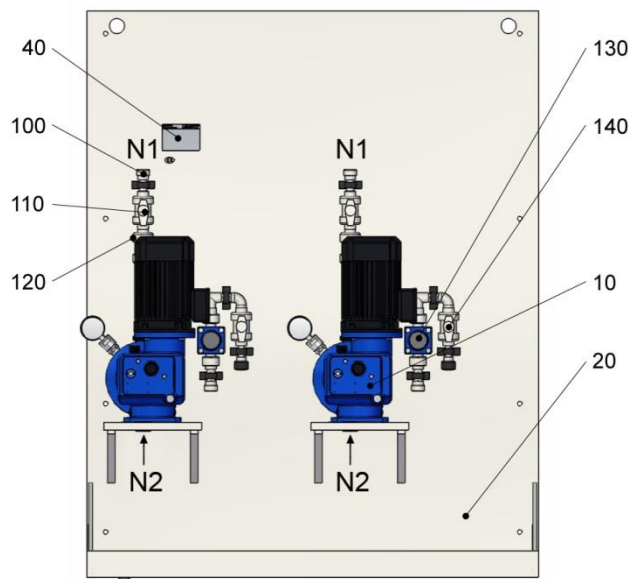


Fig. 19 Modelo básico CVD2

| | |
|-----|--|
| 10 | 2 bombas de membrana |
| 20 | Palet de montaje en pared de PP (con sumidero colector y boca de vaciado integrados) |
| 40 | Placa de identificación |
| 100 | Tubería del lado de presión de PVC-U o PP Conexión final rosca exterior |
| 110 | 2 llaves de bola de dos vías (cierre) |
| 120 | 2 válvulas de retención cónicas |
| 130 | 2 válvulas de descarga de membrana |
| 140 | 2 llaves de bola de dos vías (vaciado) |

| | |
|----|--|
| N2 | Conexión final lado de aspiración: rosca exterior válvula de aspiración de las bombas de membrana |
|----|--|

| | |
|-----|---|
| sin | Techo protector para el motor de accionamiento |
| 500 | Protección contra las salpicaduras, desmontable |

7.2.2 CVD2 - Opciones

Instalación "Standby"
con lado de presión unido
(un amortiguador de pulsación conjunto)

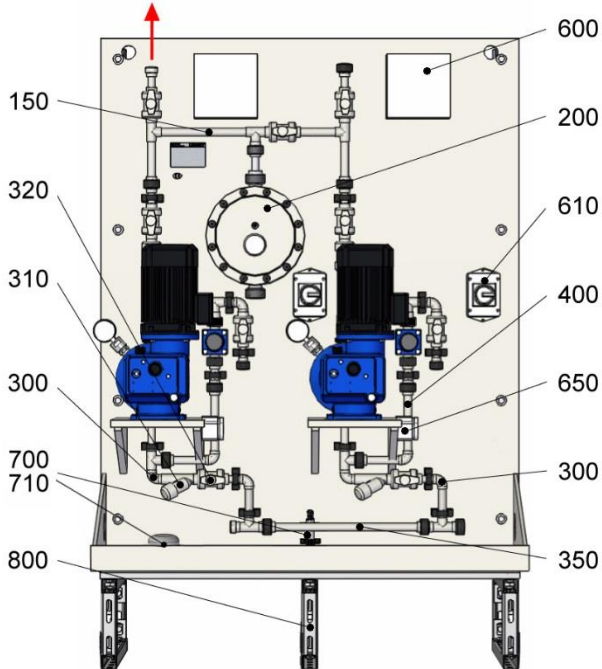


Fig. 20 Instalación "Standby"

| | |
|-----|---|
| 150 | Tubería de unión en lado de presión (entre bomba 1 y bomba 2) |
| 200 | Amortiguador de pulsaciones de membrana |
| 300 | Tubería lado de aspiración (con colector de suciedad y llave de bola, una por cada bomba) |
| 310 | Colector de suciedad |
| 320 | Llave de bola de 2/2 vías |
| 350 | Tubería de unión en lado de aspiración (entre bomba 1 y bomba 2) |
| 400 | Tubería de retorno de la válvula de descarga a la tubería de aspiración (solo en combinación en la tubería del lado de aspiración, una por bomba) |
| 600 | Caja de conexiones |
| 610 | Interruptor principal bomba |
| 650 | Enchufe (uno por cada bomba) |
| 700 | Sonda de fugas interruptor de flotador magnético |
| 710 | Sonda de fugas electrodo de placa conductor |
| 800 | Armazón para montaje en suelo (acero (galvanizado) o GFK) |

Instalación "2x100%"

con lado de presión separado (dos amortiguadores de pulsación separados)

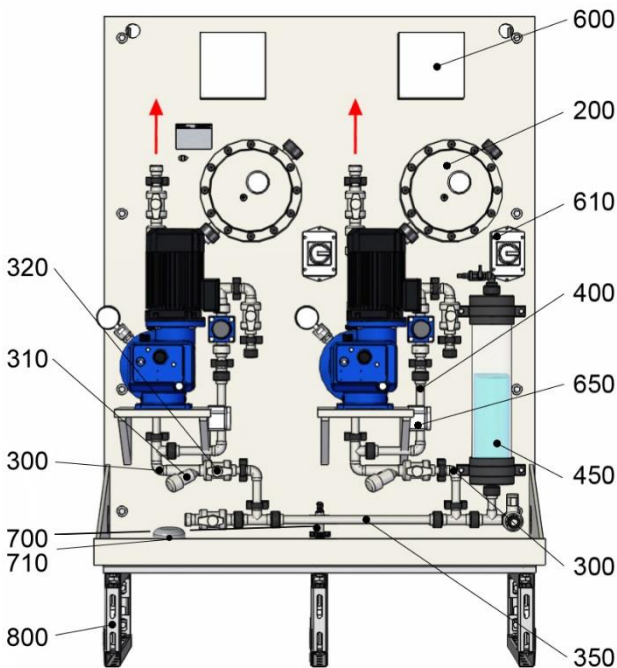


Fig. 21 Instalación "2x100%"

| | |
|-----|---|
| 200 | Amortiguador de pulsaciones de membrana |
| 300 | Tubería lado de aspiración (con colector de suciedad y llave de bola, una por cada bomba) |
| 310 | Colector de suciedad |
| 320 | Llave de bola de 2/2 vías |
| 350 | Tubería de unión en lado de aspiración (entre bomba 1 y bomba 2) |
| 400 | Tubería de retorno de la válvula de descarga a la tubería de aspiración (solo en combinación en la tubería del lado de aspiración, una por bomba) |
| 450 | Recipiente multifunción |
| 600 | Caja de conexiones |
| 610 | Interruptor principal bomba |
| 650 | Enchufe (uno por cada bomba) |
| 700 | Sonda de fugas interruptor de flotador magnético |
| 710 | Sonda de fugas electrodo de placa conductor |
| 800 | Armazón para montaje en suelo (acero (galvanizado) o GFK) |

7.2.3 CVD2 – Opción lado de aspiración (Pos. 300+350)

Como opción se puede equipar cada bomba dosificadora del modelo básico con una tubería en el lado de aspiración. Ésta incluye una llave de bola como cierre final y un colector de suciedad.

En esta forma el lado de aspiración de cada bomba está separado del otro y puede ser extraído por dos roscas diferentes.

Con la opción "Tubería de unión bomba 1 y bomba 2 en lado de aspiración" (Pos. 350) se pueden unir los lados de aspiración de las bombas.

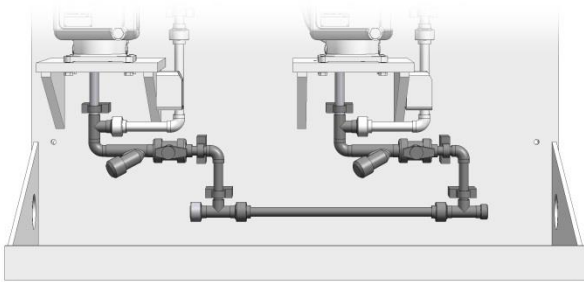


Fig. 22 Opción lado de aspiración

7.2.4 CVD2 – Opción amortiguador de pulsaciones de membrana (Pos. 200)

La dosificación tiene lugar con bombas de desplazamiento oscilantes. Para suavizar el flujo pulsante de las bombas se puede integrar un amortiguador de pulsaciones en las tuberías de presión.

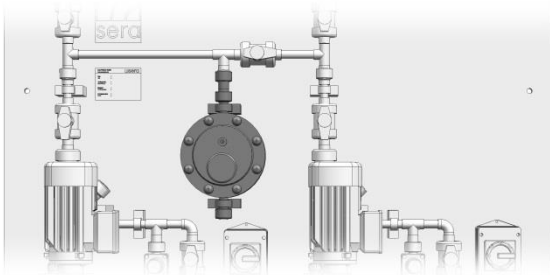


Fig. 23 Opción amortiguador de pulsaciones de membrana

Para ello las instalaciones de la serie CVD2 disponen de las siguientes posibilidades:

- Instalación de un amortiguador de pulsación en el tramo de dosificación y por lo tanto uso independiente de las bombas en rangos diferentes.
- **Unión de las dos bombas dosificadoras con la opción "Unión bomba 1 y bomba 2 en lado de presión"** e instalación de un amortiguador de pulsación conjunto.
- Unión de las dos bombas dosificadoras con la opción "Unión bomba 1 y bomba 2 en lado de presión" e instalación de un amortiguador de pulsación conjunto en cada tramo de dosificación. De este modo se puede lograr un Standby del 100% para las bombas dosificadoras.
(la conexión del lado de presión solo es posible en la conexión izquierda (N1)).

¡ATENCIÓN!



¡La necesidad de utilizar amortiguadores de pulsación depende de las dimensiones de la instalación completa y deberá ser determinada en cada caso por separado! Factores determinantes son, por ejemplo, el tamaño de la bomba, la geometría de la tubería (longitud y diámetro), las pérdidas en las tuberías, la altura geodésica a vencer, así como la presión de apertura resultante de la carga de resorte de eventuales puntos de inyección.

7.2.5 CVD2 – Opción tubería para válvula de descarga (Pos. 400)

El medio puede ser conducido de vuelta al lado de aspiración al abrir a través de un conducto de retorno.

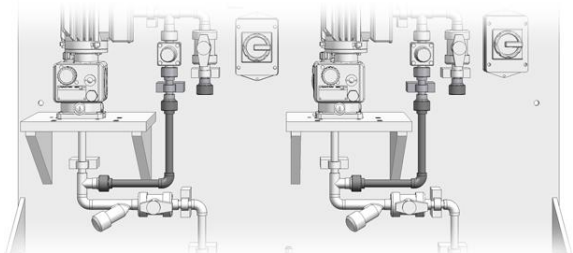


Fig. 24 Opción tubería para válvula de descarga

¡ATENCIÓN!



El uso de esta opción solo es posible si hay montado un recipiente multifunción (Pos. 450) o cuando no haya ninguna válvula de retención o similares en la tubería de aspiración que impida el refluo del medio al depósito respectivo. En caso de incumplimiento se pueden producir daños en la instalación, la bomba o los componentes adyacentes.

7.2.6 Opción recipiente multifunción (Pos. 450)

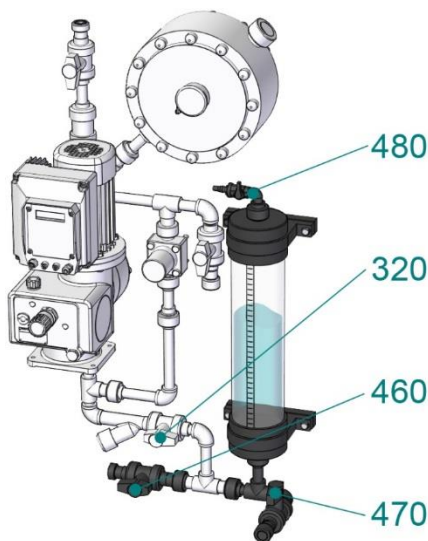


Fig. 25 Opción recipiente multifunción (Pos. 450)

| Pto. | Función | Posición | | | |
|------|-------------------------------------|----------|---------|---------|---------|
| | | 480 | 320 | 460 | 470 |
| 1 | Llenado | abierta | cerrada | abierta | cerrada |
| 2 | Calibrado | abierta | abierta | cerrada | cerrada |
| 3 | Ayuda de aspiración / Recipiente de | cerrada | abierta | abierta | cerrada |

Calibrar la bomba dosificadora:

- Ajustar las llaves de bola según pto. 1 de la tabla
- Llenar el recipiente multifunción con una bomba de vacío manual o según el principio de recipientes interconectados
- Ajustar las llaves de bola según pto. 2 de la tabla
- Calibrar la bomba dosificadora, leer el caudal de suministro en la escala, ajustar la bomba, repetir el procedimiento

¡ATENCIÓN!



¡El recipiente multifunción no se debe llenar en exceso, ya que de lo contrario puede penetrar medio en la llave de bola de purga (o en el tubo de aspiración).

Llenar el recipiente multifunción:

- Ajustar las llaves de bola según pto. 1 de la tabla
- Llenar el recipiente multifunción
- Ajustar las llaves de bola según pto. 3 de la tabla

Funcionamiento como ayuda de aspiración / recipiente de sifón:

- Ajustar las llaves de bola según pto. 1 de la tabla
- Llenar el recipiente multifunción
- Ajustar las llaves de bola según pto. 3 de la tabla
- Funcionamiento de la bomba dosificadora

7.2.7 CVD2 – Opción caja de terminales (Pos. 600), caja de conexiones (Pos. 650 / 660) e interruptor principal (Pos. 610)

Opcionalmente se puede equipar la instalación con cajas de terminales, enchufes o interruptores principales como puntos de transferencia para las conexiones de potencia o el intercambio de señales.

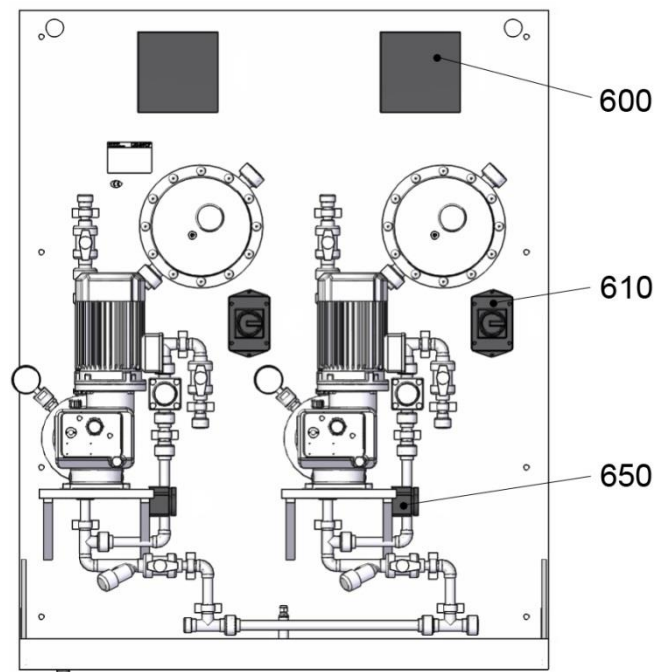


Fig. 26 Opción caja de terminales, enchufe e interruptor principal

7.2.8 CVD2 – Opción protector contra salpicaduras (Pos. 500)

Para proteger a los operarios contra las salpicaduras de productos químicos, debidas de eventuales daños en la instalación, se dispone de un protector opcional contra salpicaduras. En este caso se monta en la placa de montaje la protección contra salpicaduras de tres piezas. Los laterales son fijos, la parte frontal se puede desmontar.

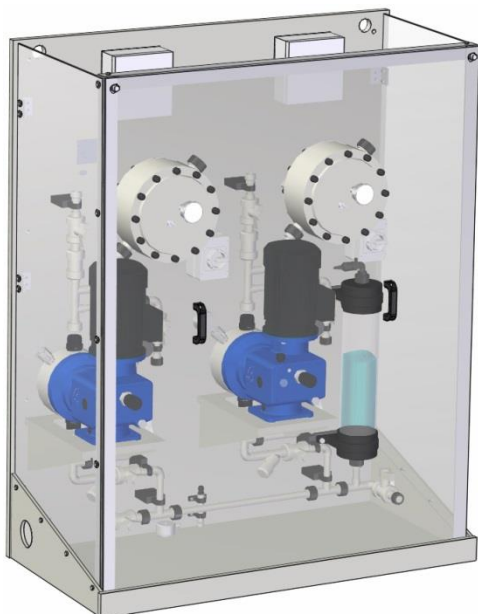


Fig. 27 Opción protección contra salpicaduras

7.2.9 CVD2 – Opción sonda de fugas (Pos. 700 / 710)

Las fugas en la instalación pueden ser detectadas con un interruptor de flotador magnético (700), sonda de fugas (710). Éste puede ser integrado opcionalmente en el sumidero colector.

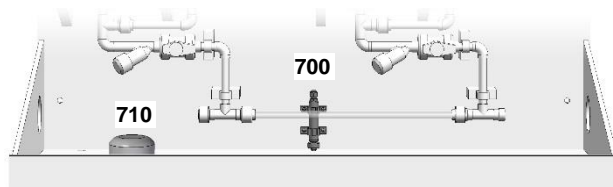


Fig. 28 Opción sonda de fugas

¡ATENCIÓN!



¡El interruptor de flotador magnético (Pos.700) no dispone de una homologación WHG!

7.2.10 CVD2 – Opción armazón para montaje en suelo

Normalmente la instalación se suministra con una placa para el montaje en pared. Si no fuese posible este tipo de montaje en el lugar de instalación se podrá suministrar un armazón para el montaje en suelo que sirve de base para la instalación.

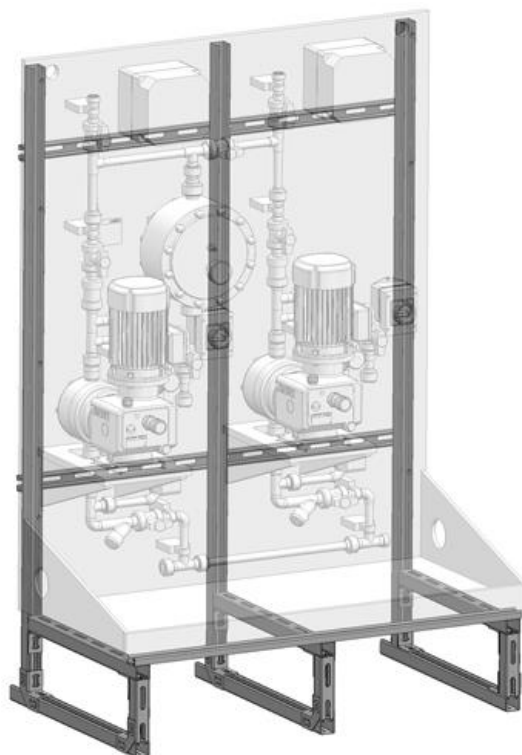


Fig. 29 Opción armazón para montaje en suelo

7.3 Accesorios

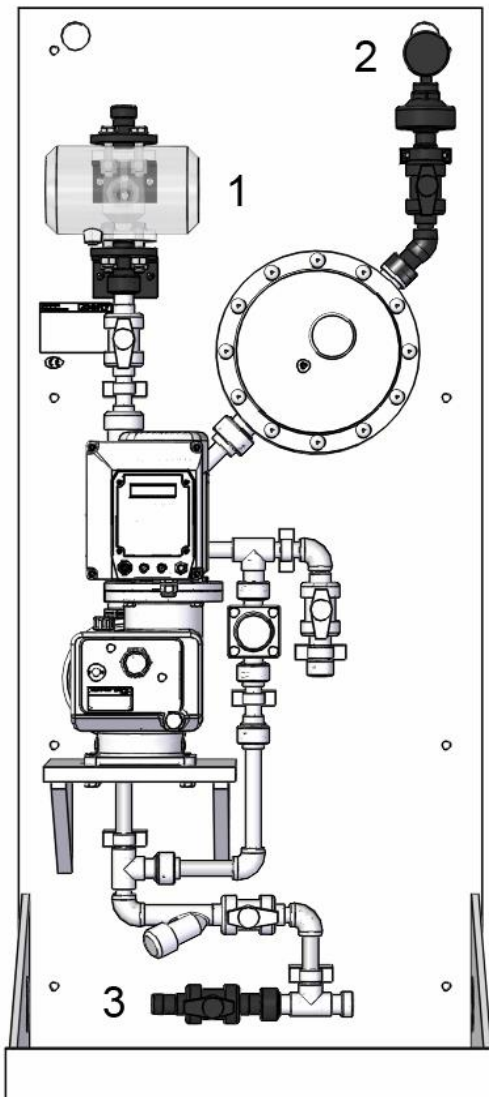


Fig. 30 Accesorios 1-3

1. Soporte MID para caudalímetro
2. Manómetro
3. Llave de bola para lavado

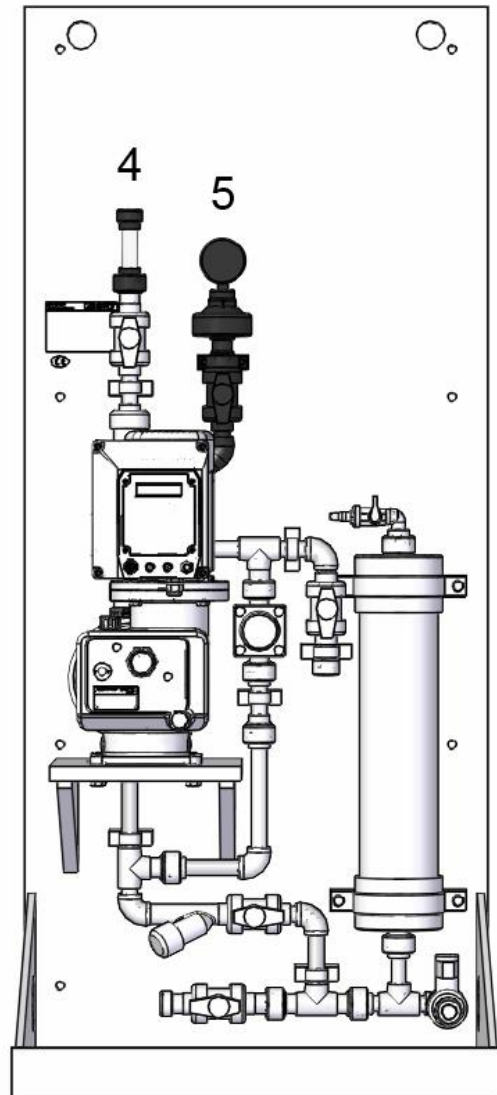


Fig. 31 Accesorios 4-5

4. Mirilla
5. Manómetro

8. Instalación y montaje

Para instalar la dosificadora tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Compruebe los posibles daños en la dosificadora completa (p. ej. daños causados por el transporte).
- El equipo está diseñado para el montaje en interiores y debe estar protegido contra la luz solar directa.
- Coloque el equipo en su lugar y fíjelo con el material adecuado.
- Las tuberías en el lado de aspiración y de presión deben tener las dimensiones adecuadas.
- Conecte todas las tuberías sin tensión y sin vibraciones. Evite los desplazamientos de las tuberías en la zona de las uniones roscadas y de las conexiones por brida.
- La tubería de reflujo de la válvula de descarga debe ser conectada (directamente en el depósito respectivo o bien conforme al cap. 7.1.5 para las opciones) de modo que garantice el reflujo sin obstáculos del medio.
- Sustituya el tapón de transporte (mirilla de aceite con junta) en la boca de llenado de la bomba por el tornillo de purga suministrado
(¡Tenga en cuenta la indicación en la bomba!).
- Establezca las conexiones eléctricas cumpliendo la normativa VDE o las normativas locales vigentes. Consulte también al respecto el capítulo 8.4 "Conexión eléctrica".

8.1 Lugar de instalación

- El lugar de instalación debe disponer de ventilación y estar protegido contra heladas.
- No se permite la instalación en una atmósfera agresiva o con peligro de explosión.
- Para la selección del lugar de instalación se deben tener en cuenta los datos de diseño según el anexo.
- El lugar de instalación debe disponer de una fuente de luz reglamentaria para la realización de todos los trabajos (montaje, manejo, mantenimiento, etc.).
- En el lugar de instalación debe estar asegurada la eliminación sin peligro de los posibles productos químicos derramados.

¡ATENCIÓN!



¡Tenga en cuenta la ficha de datos de seguridad del medio bombeado! ¡Por principio deben observarse aquí las normas relativas al manejo del medio especificadas en la ficha de datos de seguridad!

8.2 Montaje mural

Fijar el equipo a una altura adecuada de la pared. La altura debe permitir el manejo y el mantenimiento en todo momento. Posición de los orificios Fig. 03 para el modelo CVD1 y Fig. 06 para el modelo CVD2 en los capítulos 6.1 o 6.2. "Dimensiones"

¡ATENCIÓN!



¡El material de fijación no está incluido en el volumen de suministro del equipo y deberá ser proporcionado por el cliente en función del tipo de pared!

¡ATENCIÓN!



Tenga en cuenta la capacidad de carga de la pared. La pared debe ser plana para que se pueda fijar la placa de montaje sin tensiones a la pared.

8.3 Montaje en el suelo

Fijar el armazón al suelo. El equipo deberá ser colocado de modo que permita el manejo y el mantenimiento en todo momento. Véase Fig. 04/05 para el modelo CVD1 y Fig. 07/08 para el modelo CVD2 en los capítulos 6.1 y 6.2 "Dimensiones".

¡ATENCIÓN!



¡El material de fijación no está incluido en el volumen de suministro del equipo y deberá ser proporcionado por el cliente en función del tipo de suelo!

¡ATENCIÓN!



La superficie de instalación debe estar nivelada. Es muy importante compensar las diferencias de altura con las medidas adecuadas para poder fijar el depósito sin tensiones.

8.4 Conexión eléctrica

Realice la conexión eléctrica del equipo teniendo en cuenta el modelo (ver la descripción del producto en el anexo) y según los esquemas eléctricos incluidos en los soportes de datos suministrados.

¡ATENCIÓN!



¡La conexión eléctrica solo puede ser realizada por electricistas cualificados! ¡Tenga en cuenta la normativa de seguridad local!

¡ATENCIÓN!



Encontrará el tipo de fusible necesario y los datos característicos de los componentes eléctricos en las instrucciones aparte.

¡ATENCIÓN!



¡Al final de los trabajos haga revisar la instalación eléctrica por el responsable de la seguridad! ¡Efectúe en caso necesario una medición del aislamiento!

9. Puesta en servicio

¡ATENCIÓN!



¡Ponga en marcha el equipo solo tras la aprobación por el correspondiente responsable de la seguridad!

¡ATENCIÓN!



La puesta en marcha del equipo se realiza básicamente con agua.

¡ATENCIÓN!



¡El operador del equipo está obligado a cumplir las normas locales de prevención de accidentes!

Puntos a seguir para efectuar la puesta en servicio:

- Antes de la puesta en servicio, compruebe y apriete en caso necesario todos los empalmes de tuberías, uniones roscadas y por brida, etc.

- Antes de encender por primera vez el equipo debe realizar las comprobaciones siguientes:

- Compruebe las conexiones eléctricas y la asignación de los bornes.
- Compruebe si los dispositivos de protección contra sobrecorriente están correctamente montados y ajustados.
- Compruebe si coincide la tensión de alimentación y la frecuencia locales con las indicaciones de las placas de identificación.
- Compruebe el funcionamiento de la sonda para la detección de fugas del interruptor de flotador magnético (sin homologación WHG) levantando el flotador.

Compruebe el funcionamiento de la sonda para la detección de fugas del electrodo de placa (con homologación WHG) según el capítulo "Comprobaciones periódicas" de las instrucciones adjuntas.

(Opción – la valoración será efectuada por el cliente).

- Realice la puesta en servicio inicial con agua. Tenga en cuenta la calidad del agua según el capítulo 2.
- Abra todos los elementos de cierre necesarios para el funcionamiento. Cierre los elementos de cierre para el vaciado de las tuberías.
- Ajuste la regulación y la frecuencia de la carrera (solo en las bombas C) a valores inferiores al 50% y ponga la bomba en funcionamiento lentamente.
- Pretense los amortiguadores de pulsaciones (**opcionales**) durante el funcionamiento con la presión necesaria para el funcionamiento según las instrucciones aparte (véase soporte de datos). Por regla general, ésta es del 50% de la presión de trabajo.
- Las válvulas de rebose están ajustadas de fábrica a la presión de trabajo máxima permitida de la(s) bomba(s) dosificadora(s) (véase descripción del producto)

¡ATENCIÓN!



Compruebe si es necesario reducir la presión de ajuste de las válvulas de rebose con respecto a los componentes menos resistentes existentes en el sistema.

Corrección de ajustes conforme al manual de instrucciones "Válvula de descarga de membrana" (TA 048, véase soporte de datos adjunto).

- Deje ahora las bombas funcionando a la presión de trabajo y compruebe la estanqueidad de las tuberías.
- Tras la puesta en servicio inicial, vacíe totalmente el agua de todas las tuberías, de los depósitos y de las bombas.
- Realice la puesta en marcha con los productos químicos.

¡ATENCIÓN!



¡Tenga en cuenta la compatibilidad del producto químico con el agua y adopte en caso necesario las medidas correspondientes!

Consulte al respecto la ficha de datos de seguridad del medio.

Asegúrese de que no se puedan producir reacciones exotérmicas que podrían causar lesiones personales o daños en el equipo.

10. Mantenimiento

10.1 Información general

Todas las tareas deberán ser registradas en detalle.

Para asegurar la disponibilidad operativa del sistema es necesario el mantenimiento de los equipos técnicos. No es posible fijar estrictamente los intervalos de mantenimiento porque dependen de un gran número de factores diferentes.

- Realice el mantenimiento de las bombas según las instrucciones aparte (véase soporte de datos).
- Compruebe semanalmente la estanqueidad de las tuberías y repárelas en caso necesario.
- Compruebe la estanqueidad de las uniones roscadas cada seis meses o antes de la puesta en servicio tras un período de parada prolongado.
- Realice cada seis meses una comprobación visual y de la presión del sistema.
- Compruebe semestralmente el funcionamiento de la sonda para la detección de fugas del interruptor de flotador magnético (sin homologación WHG) levantando el flotador.
Compruebe la sonda para la detección de fugas del electrodo de placa (con homologación WHG) según el capítulo "Comprobaciones periódicas" de las instrucciones adjuntas.
(Opción – la valoración será efectuada por el cliente).
- Mantenimiento regular de la válvula de descarga de membrana según las instrucciones aparte.
- Compruebe cada seis meses si los cables y los componentes eléctricos presentan daños visibles (conexiones sueltas, cables dañados, dispositivos defectuosos, etc.).
- Compruebe cada semana la presión de pretensión del amortiguador de pulsación **(opcional)** conforme al manual de instrucciones específico (véase soporte de datos) y corrija la presión si es preciso.

¡ATENCIÓN!



Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas con el sistema despresurizado (descargado de presión).

¡ATENCIÓN!



¡Antes de realizar tareas de mantenimiento, reparaciones o sustituir piezas de desgaste deberá enjuagar primero el equipo con agua (calidad del agua según el capítulo 2) o con un medio adecuado hasta eliminar completamente los restos de productos químicos del equipo!

Tenga en cuenta la compatibilidad del medio de enjuague con el producto químico según la ficha de datos de seguridad.

¡Se deben evitar a toda costa las reacciones exotérmicas!

¡ATENCIÓN!



Antes de realizar las tareas de mantenimiento, reparación o cambio de las piezas de desgaste deberá desconectar primero el equipo de la alimentación eléctrica y asegurarlo contra un arranque repentino mediante las medidas adecuadas.
Para ello es imprescindible que se ponga en contacto con electricistas especializados.

10.2 Piezas de desgaste

Para garantizar un funcionamiento seguro del equipo **sera** se recomienda realizar dos mantenimientos por año.

El mantenimiento anual incluye la sustitución de todas las juntas, membranas (anualmente o tras 3000 horas de servicio), válvulas de aspiración y de presión de las bombas dosificadoras que hayan estado en contacto con los productos químicos. Para el mantenimiento de los componentes consulte también las instrucciones individuales en el soporte de datos suministrado.

El mantenimiento semestral incluye la comprobación de la dosificadora completa.

- Comprobación del funcionamiento general.
- Comprobación de la estanqueidad del equipo completo.
- Control de funcionamiento del detector de fugas **(opcional)**.
- Control de funcionamiento del amortiguador de pulsación **(opcional)** conforme a las instrucciones específicas.
- Comprobación periódica de los daños visibles (conexiones sueltas, cables dañados, dispositivos defectuosos, etc.) en los cables y los componentes eléctricos.
- Nivel de llenado de aceite de las bombas dosificadoras.

11. Puesta fuera de servicio

Para la puesta fuera de servicio del equipo tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Vacíe el producto químico de las tuberías.
- Enjuague las tuberías con agua (calidad del agua según el capítulo 2) u otro medio adecuado y vacíelas a continuación.
- Para descargar la membrana, ajuste la longitud de carrera de las bombas al 50%.
- Vaciar la presión de precarga del amortiguador de pulsaciones
- Desconecte el equipo de la alimentación eléctrica.

¡ATENCIÓN!



¡Tras el vaciado del producto químico enjuague con agua (calidad del agua según el capítulo 2) u otro medio adecuado hasta eliminar completamente los restos del producto químico del equipo!

Tenga en cuenta la compatibilidad del medio de enjuague con el producto químico según la ficha de datos de seguridad.

¡Se deben evitar a toda costa las reacciones exotérmicas!

12. Análisis y solución de fallos

Los productos **sera** son productos técnicos perfeccionados que solo salen de la fábrica tras haber sido sometidos a comprobaciones exhaustivas.

Si, no obstante, apareciese un fallo, este se puede detectar rápidamente y solucionar mediante este manual.

- Para el análisis y la solución de los fallos de las bombas dosificadoras consulte las instrucciones específicas incluidas en el soporte de datos.

13. Riego residual/fallos previsibles

| |
|---|
| Transporte del equipo |
| Aseguramiento insuficiente de la carga durante el transporte |
| Transporte por personal no especializado |
| Desmontaje del fiador de transporte de la bomba |
| Montaje |
| Montaje del equipo en un lugar inadecuado (en exteriores, luz solar directa, zona Ex, etc.) |
| Inversión de las tuberías de aspiración y de presión |
| Giro forzado/daños de las roscas |
| No sustitución del tapón de transporte por el tornillo de purga en la boca de llenado |
| Flexión de las tuberías durante la conexión mecánica |
| Conexión eléctrica no reglamentaria (sin conductor de tierra, red no protegida con fusibles, etc.) |
| Puesta en servicio |
| Incumplimiento de los datos de diseño o de las condiciones de funcionamiento (medio, presión, altura de aspiración, temperaturas, etc.) |
| Eliminación incompleta del medio de comprobación (agua) antes de la puesta en servicio con producto químico (reacciones peligrosas) |
| Incumplimiento de los datos característicos eléctricos (motores, sensores) |
| Tapado de las aberturas de ventilación (motor) |
| Cierre de las tuberías de aspiración y de presión |
| Ajuste incorrecto de las válvulas de rebose |
| Llenado excesivo del recipiente multifunción durante la aspiración |
| Funcionamiento |
| Funcionamiento de la bomba/válvula de rebose con membrana defectuosa |
| Pasar por alto un fallo de la bomba |
| Funcionamiento del equipo fuera de los rangos de utilización (superación de la presión nominal, picos de presión, medios con partículas/contaminados) |
| Obturbación repentina de la tubería de presión |
| Mantenimiento |
| Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento especificados en el manual de instrucciones |
| Realización inadecuada del mantenimiento |
| Uso de repuestos no originales |
| Enjuagado insuficiente antes de realizar las tareas de mantenimiento |
| Limpieza |
| Uso de un equipo de protección insuficiente o falta total de equipo de protección |
| Producto de enjuagado/limpieza incorrecto |
| Utilización de utensilios de limpieza inadecuados |
| Permanencia de productos de enjuagado/limpieza en el equipo |
| Reparaciones/solución de fallos |
| Realización de reparaciones por personal sin la debida formación |
| Realización incorrecta de los trabajos |
| Puesta fuera de servicio |

Eliminación insuficiente del medio bombeado en las tuberías y falta de enjuagado posterior

Desmontaje de tuberías con la bomba en marcha (con presión residual)

No se ha asegurado la ausencia de tensión

Eliminación

Eliminación incorrecta del medio bombeado, los materiales y productos de servicio

14. Eliminación

Ponga la unidad fuera de servicio. Ver "Puesta fuera de servicio".

14.1 Desmontaje y transporte

- Elimine todos los restos de líquidos, realice una limpieza exhaustiva y una neutralización y descontaminación.
- Enjuague las tuberías con agua (calidad del agua según el capítulo 2) u otro medio adecuado y vacíelas a continuación.
- Empaquete la dosificadora y envíela.
- Si envía la dosificadora para la realización de tareas de mantenimiento, compruebe el nivel de aceite de la transmisión.

¡ATENCIÓN!



¡Transporte el equipo en posición horizontal!

¡ATENCIÓN!



¡Asegúrese de que esté montado el fiador de transporte de la bomba!

¡ATENCIÓN!



¡Cierre las aberturas de las tuberías para el transporte!

14.2 Eliminación completa

- Elimine todos los restos de líquidos (también de medios de producción) de la unidad.
- ¡Vacíe todos los lubricantes y líquidos hidráulicos y elimínelos de forma reglamentaria!
- Enjuague las tuberías con agua (calidad del agua según el capítulo 2) u otro medio adecuado y vacíelas a continuación.

¡ATENCIÓN!



¡El remitente es responsable de los daños causados por filtraciones de lubricantes y fluidos!

15. Certificado de no objeción

¡IMPORTANTE!



La inspección / reparación de máquinas y sus partes solo tendrá lugar si el certificado de no objeción está correctamente rellenado y autorizado por personal cualificado.

¡IMPORTANTE!



El fabricante tiene el derecho de rechazar aquellos productos cuyos certificados de no objeción no estén rellenados correctamente.

Todas las empresas industriales están obligadas a seguir unas disposiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo, como por ejemplo normas de prevención de accidentes laborales, normas para el manejo de sustancias peligrosas y normas de protección del medio ambiente como la ley de gestión de residuos o la ley alemana de sobre el régimen de aguas, para proteger sus empleados y a todos los ciudadanos, así como al medio ambiente de daños por el uso de sustancias peligrosas.

Precauciones especiales para el vaciado y limpieza del producto deben de ser consideradas para realizar el proceso.

Aquellas máquinas que sean operadas por productos radioactivos deben de ser inspeccionadas o reparadas en el área de seguridad del propietario por un trabajador cualificado de la empresa **sera**.

El certificado de no objeción forma parte de la inspección/ reparación del product y por lo tanto sera tiene el derecho de rechazar solicitudes de inspección y reparación por diferentes motivos.

¡IMPORTANTE!



Por favor, realice una copia del certificado de no objeción y deje el original junto con las instrucciones de uso.
(Este certificado puede ser también obtenido en la página web www.sera-web.com)

Clearance Certificate

Product

Type Serial-No.

the product was carefully emptied before shipping / delivery, and cleaned inside and outside. YES

Conveying medium











Designation Concentration %

Properties

Please tick!

Harmless

If either of the listed properties, then enclose the appropriate safety and handling instructions.

 Toxic
  Corrosive
  Flammable
  Oxidising
  Unhealthy
  Explosive
  Dangerous for the environment
  Irritant
  Bio-hazardous
  Radioactive

The product was used with health or water-polluting substances and came up with labeling requirements and pollution prone media in contact. YES
 NO

Special security arrangements with respect to health or water-hazardous media are in the further handling not required
 required

The following safety precautions regarding rinsing, residual liquids and waste disposal are required:

Process data

The product was used with the following operating conditions described conveying medium:

Temperature °C Pressure bar

Sender

Company: _____ Telephone: _____

Contact person: _____ FAX: _____

Address: _____ E-mail: _____

Zip code, City: _____ Your order No: _____

We confirm that we have the information in this safety certificate (Clearance Certificate) have been correctly and completely and that the returned parts were carefully cleaned.

The parts are sent free of residues of dangerous amount.

Place, Date Department Signature (and company stamp)

NOTAS

Table of contents

| | | | | | |
|-------|--|----|--------|---|----|
| 1. | General..... | 31 | 7. | Description of the systems | 39 |
| 2. | Types..... | 31 | 7.1 | CVD1 | 39 |
| 2.1 | Type code..... | 31 | 7.1.1 | CVD1 – Basic unit..... | 39 |
| 2.2 | Type plate..... | 31 | 7.1.2 | CVD1 - options | 39 |
| 2.3 | Materials..... | 31 | 7.1.3 | CVD1 – option suction side (Pos. 300)..... | 39 |
| 2.4 | Performance and design data | 31 | 7.1.4 | CVD1 – option diaphragm pulsation damper (Pos. 200)..... | 40 |
| 2.5 | Noise measurement..... | 31 | 7.1.5 | CVD1 – option piping of the overflow valve (Pos. 400) | 40 |
| 2.6 | Water quality..... | 31 | 7.1.6 | CVD1 – option splash guard (Pos. 500) | 41 |
| 3. | Safety instructions | 31 | 7.1.7 | CVD1 – Option terminal box (Pos. 600), socket (Pos. 650 / 660) and main switch (Pos. 610)..... | 41 |
| 3.1 | Note on quality..... | 31 | 7.1.8 | CVD1 – option leakage sensor (Pos. 700 / 710) 41 | 41 |
| 3.2 | Purpose of these operating instructions | 32 | 7.1.9 | Option multifunction device (Pos. 450)..... | 42 |
| 3.3 | Marking of notes | 32 | 7.1.10 | CVD1 - Option stand for floor mounting | 43 |
| 3.3.1 | Marking of notes in these operating instructions 32 | | 7.2 | CVD2 | 43 |
| 3.3.2 | Marking of notes on the product | 32 | 7.2.1 | CVD2 – Basic unit..... | 43 |
| 3.4 | Personnel qualification and training..... | 32 | 7.2.2 | CVD2 - options | 44 |
| 3.5 | Dangers in case of inobservance of the safety instructions | 32 | 7.2.3 | CVD2 – option suction side (Pos. 300+350)..... | 45 |
| 3.6 | Safety conscious working..... | 32 | 7.2.4 | CVD2 – option diaphragm pulsation damper (Pos. 200)..... | 45 |
| 3.7 | Safety instructions for the owner / operator | 32 | 7.2.5 | CVD2 – option piping of the overflow valve (Pos. 400) | 45 |
| 3.8 | Safety instructions for maintenance-, inspection- and installation work | 32 | 7.2.6 | Option multifunction device (Pos. 450)..... | 46 |
| 3.9 | Arbitrary modification and spare parts production .. | 33 | 7.2.7 | CVD2 – option terminal box (Pos. 600), socket (Pos. 650 / 660) and main switch (Pos. 610)..... | 46 |
| 3.10 | Improper operation..... | 33 | 7.2.8 | CVD2 – option splash guard (Pos. 500)..... | 47 |
| 3.11 | Proper use | 33 | 7.2.9 | CVD2 – option leakage sensor (Pos. 700 / 710) 47 | 47 |
| 3.12 | Personal protection for maintenance and repair | 33 | 7.2.10 | CVD2 - option stand for floor mounting | 47 |
| 3.13 | Utilities..... | 33 | 7.3 | Accessories..... | 48 |
| 3.14 | Operating conditions..... | 33 | 8. | Installation and assembly | 49 |
| 4. | Transport and storage..... | 34 | 8.1 | Place of installation | 49 |
| 4.1 | General..... | 34 | 8.2 | Wall mounting | 49 |
| 4.2 | Storage..... | 34 | 8.3 | Floor mounting..... | 49 |
| 4.3 | Transport | 34 | 8.4 | Electrical connection | 50 |
| 5. | Technical specifications | 35 | 9. | Commissioning..... | 50 |
| 6. | Dimensions..... | 36 | 10. | Maintenance | 51 |
| 6.1 | Dimensions of the CVD 1..... | 36 | 10.1 | General | 51 |
| 6.2 | Dimensions of the CVD 1s..... | 37 | 10.2 | Wearing parts..... | 51 |
| 6.3 | Dimensions of the CVD 2..... | 38 | 11. | Decommissioning..... | 51 |
| | | | 12. | Fault analysis and corrective action..... | 52 |
| | | | 13. | Remaining risk / foreseeable faults..... | 52 |
| | | | 14. | Disposal | 52 |
| | | | 14.1 | Disassembly and transport..... | 52 |
| | | | 14.2 | Complete disposal..... | 52 |

1. General

CAUTION !



Operating instructions of the system subassemblies (pump, fittings etc.) on the enclosed data carrier must be observed by all means! (please see Chapter 16, page 19)

Pay attention to the general local instructions which apply for commissioning and operating **sera** products.
sera products are delivered ready for operation. Carefully read these instructions and especially the safety instructions herein contained before putting the system into operation.
When mounting the system the owner is responsible that the requirements according to the regulations on pressure vessels 2014/68/EU as well as the valid regulations for prevention of accidents are observed.

2. Types

2.1 Type code

Example: Dosing system, vertical construction
(Compact Vertical Dosing unit) CVD1 – 60.1

| | | | |
|-----|----------|-------------|-----------------|
| CVD | 1 | 60.1 | Construction |
| CVD | 1 | 60.1 | Number of pumps |
| CVD | 1 | 60.1 | Size |

2.2 Type plate

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| sera GmbH www.sera-web.com | |  |
| Typ Type | : | CVD1 - 60.1 |
| Werk-Nr. Serial-No. | : | WD 00000 |
| Baujahr Year of construction | : | 2013 |
| Fördermedium Medium | : | NaOH |

Fig. 01 Type plate (example)

2.3 Materials

The materials used are stated in the product description in the Appendix. The suitability of the materials for the pumped medium must be checked.

2.4 Performance and design data

The performance and design data are indicated in the product description in the Appendix.

2.5 Noise measurement

According to DIN 45635 the sound pressure level measured of the dosing system is between 50 and 70 dB (A).

2.6 Water quality

Water used for start-up, maintenance and closing down must be similar to drinking water, i.e. chemically neutral, free from solid and suspended matters and disturbing ion concentrations.

CAUTION !



Note the compatibility of the chemical with water and take appropriate measures, if necessary. Pay attention to the safety data sheet of the medium.

3. Safety instructions

3.1 Note on quality

Read these operating instructions attentively before starting up or maintaining the system. Observance of these operating instructions and, in particular, safety instructions, helps to

- Avoid danger to staff, machines, and environment.
- Increase the reliability and service life of the equipment and the entire system.
- Reduce expenses for repairs and downtimes.

The **sera** quality management system is certified according to ISO 9001:2008.

sera products comply with the valid safety requirements and accident prevention regulations.

CAUTION !



Always keep these operating instructions within reach at the workplace!

CAUTION !



Pay attention to the safety data sheet of the pumped medium! The owner must take corresponding accident prevention measures to protect operating personnel from danger by the pumped media used!

3.2 Purpose of these operating instructions

These operating instructions contain basic notes which must be observed for installation, operation and maintenance work. Therefore, these operating instructions are to be read by the responsible fitter and the qualified personnel / operator before the system is installed and must be kept within reach at the place of installation of the machine/system.

The general safety instructions stated in this main section "Safety" and the special safety instructions given in the other sections must be observed.

3.3 Marking of notes

3.3.1 Marking of notes in these operating instructions

Special notes in these operating instructions are marked with the general danger symbol



(safety symbol in compliance with DIN 4844 – W9)

3.3.2 Marking of notes on the product

Symbols which are directly attached to the system, e.g. warning notes or symbols for fluid connections are to be observed and kept in a legible condition.

3.4 Personnel qualification and training

The personnel who operate, service, check and install the system must be suitably qualified. Range of responsibility, and supervision of the personnel are to be clearly defined by the owner. If the personnel do not have the knowledge required it is to be trained and instructed accordingly. If required such a training can be carried out by the manufacturer / supplier upon order of the owner. The owner must also ensure that the personnel have understood the operating instructions.

3.5 Dangers in case of inobservance of the safety instructions

Inobservance of these safety instructions can result in danger to persons, hazards to the environment and damage to the machine.

Inobservance can result in:

- Failure of important functions of the machine/system/unit
- Failure of prescribed methods regarding maintenance and service
- Danger to persons through electrical, mechanical and chemical influences
- Hazards to the environment through leaking dangerous media

3.6 Safety conscious working

The safety instructions specified in these operating instructions, the national regulations concerning accident prevention as well as internal working-, operating-, and safety instructions of the owner are to be observed.

3.7 Safety instructions for the owner / operator

The corresponding machine parts must be protected against contact if hot media are used.

Protective devices against accidental contact of moving parts (e.g. coupling) must not be removed during operation.

Leaking pumped media and utilities must be disposed off in such a way that any danger to persons and hazards to the environment are excluded. The legal regulations are to be observed.

Dangers through electric energy are to be ruled out.

3.8 Safety instructions for maintenance-, inspection- and installation work

The owner must ensure that all maintenance-, inspection- and installation work are exclusively carried out by authorized and qualified personnel who have read the operating instructions carefully. Only such work described in the operating instructions may be carried out.

The original spare parts and utilities used must comply with the requirements of the corresponding operating conditions.

CAUTION !



All screwed connections and connections may only be removed when the system is not under pressure. The notes in Chapter 8 must be observed!

Pumps, systems or units which are used for conveying hazardous media must be decontaminated before start of work.

All safety- and protective devices must be reinstalled or made operative immediately after the work was finished.

The instructions in the section "Commissioning" are to be observed before the system is restarted.

3.9 Arbitrary modification and spare parts production

Modification to and changes of the system are only permitted after previous consultation with **sera**. Original spare parts and accessories approved by the manufacturer increase safety. Any guarantee claims against the manufacturer / supplier are nullified if non-authorized parts are used or if the system or system parts are modified arbitrarily.

3.10 Improper operation

Operational reliability of the supplied system or machine is only guaranteed if the product is used as intended, according to the descriptions in Chapter 3.11 of these operating instructions.

3.11 Proper use

sera products are exclusively to be deployed according to the intended use stated in the corresponding product description and the acceptance test certificate.

If the dosing system is to be used for other applications, then the suitability of the system for the new operating conditions must be discussed with **sera** beforehand!

Criteria for proper use:

- Observe characteristics of the pumped medium (please see safety- and product data sheet of the pumped medium used – the safety data sheet is to be provided by the supplier of the chemical / owner of the system)
- Stability of the materials which come into contact with the pumped medium
- Operating conditions at the place of installation
- Pressure and temperature of the pumped medium
- Place of installation (environmental conditions)

sera does not assume any responsibility if these criteria are not or only partly observed by the owner / operator.

3.12 Personal protection for maintenance and repair

In order to avoid risks to health, the provisions of the German Ordinance on Hazardous Substances (GefStoffV) (§14 Safety Data Sheet) and the relevant national safety regulations for the pumped medium and the operating conditions must strictly be adhered to.

In case of an incident pay attention to possibly leaking media.

Emissions are to be monitored by corresponding monitoring devices.

CAUTION !



Wear protective clothing, gloves, and a face protecting and breathing mask.

CAUTION !



Personal protective equipment must be provided by the owner of the system at all times!

3.13 Utilities

If not agreed otherwise in the contract conditions, **sera** products will always be supplied with the necessary utilities. (Type and quantity of the utilities / lubricants are stated in the operating instructions of the dosing pumps and valves).

3.14 Operating conditions

For the operating conditions, please see Chapter 2.4 Performance- and design data.

Different operating conditions must be agreed upon with **sera** beforehand.

The control system is not included in the scope of supply.

CAUTION !



Protective measures against unintentional start of the system due to changed operating modes, a voltage loss, shutdown, actuation of EMERGENCY STOP switches etc. must be defined by the owner!

4. Transport and storage

4.1 General

Before shipment **sera** products are checked for proper condition and functioning.

The products are packed according to the transport conditions. The system is transported horizontally.

The customer has to check the product for transport damage immediately after receipt. Any damage detected is to be reported immediately to the responsible carrier and the supplier.

The unit should only be transported using suitable means of transport or hoists. Pay attention to the weight of the system and the carrying capacity of the means of transport.

4.2 Storage

An undamaged packaging protects the unit during subsequent storage and should only be opened just before the system is installed.

Proper storage increases the service life of the unit and protects from negative influences such as heat, humidity, dust, chemicals etc.

The following storage instructions are to be observed:

- Storage place: cool, dry, dust-free, no exposure to direct sunlight, and slightly ventilated
- Storage temperatures between +2°C and +25°C
- Relative air humidity not more than 50%.

If these values are exceeded, metal products should be air-sealed in foil and protected from condensation water with a suitable desiccant.

Do not store solvents, fuels, lubricants, chemicals, acids, disinfectants and similar in the storage room.

4.3 Transport

CAUTION !



The accident prevention regulations must be observed for transport!

CAUTION !



Keep a sufficient distance from high-tension lines when transporting the system

CAUTION !



Check the system for loose parts.
Secure loose parts for transport!

The unit should only be transported using suitable lifting gears.

Example:

Lift by means of a tie-bar (not included in the scope of supply). Lead the carrying belts through the transport holes and lift.

CAUTION !



Be careful when lifting the system. Pay attention to the center of gravity! Fasten the system sufficiently!

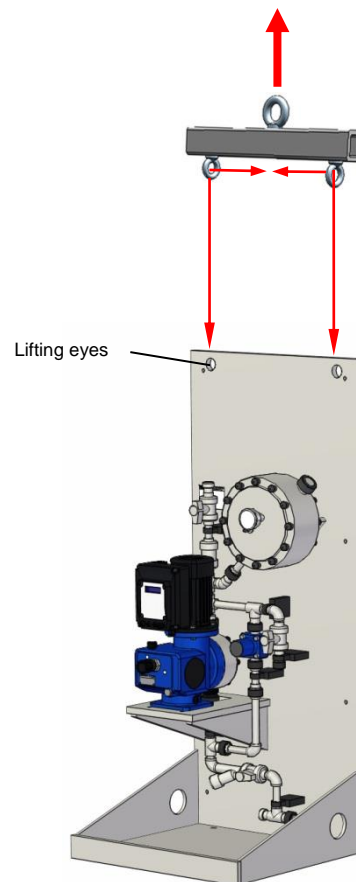


Fig. 02 Transport (e.g. with tie-bar)

CAUTION !



Do not place the system on the collecting basin while working!
If this note is not observed, the drain plug of the collecting basin may break off.

5. Technical specifications

| CVD 1 (s) | | | | | |
|----------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Type | Flow rate l/h | Admissible backpressure bar | Admissible suction height mWC | Number of pumps | Pump series |
| CVD 1 – 60.1 | up to max. 60 | up to 10 | up to 3 | 1 | C 204.1-2,4e ... C 204.1-35e |
| | | | | | iSTEP S 20 ... iSTEP S 50 |
| | | | | | RF 409.2-2,4e ... RF 409.2-50e |
| | | | | | C 409.2-25e ... C 409.2-50e |
| CVD 1 – 550.1 | up to max. 550 | up to max. 10 | up to 3 | 1 | RF/C 410.2-11ML ... RF/C 410.2-45ML |
| | | | | | RF/C 409.2-75e ... RF/C 409.2-350e |
| | | | | | RF/C 410.2-280e ... RF/C 410.2-570e |
| CVD 1 – 1500.1 | up to max. 1500 | up to max. 6 | up to 3 | 1 | RF/C 409.2-110ML ... RF/C 410.2-500ML |
| | | | | | RF/C 410.2-570e ... RF/C 410.2-1450e |
| | | | | | RF/C 410.2-1200ML |



| CVD 2 | | | | | |
|----------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Type | Flow rate l/h | Admissible backpressure bar | Admissible suction height mWC | Number of pumps | Pump series |
| CVD 2 – 60.1 | up to 2x max. 60 | up to 10 | up to 3 | 2 | C 204.1-2,4e ... C 204.1-35e |
| | | | | | iSTEP S 20 ... iSTEP S 50 |
| | | | | | RF 409.2-2,4e ... RF 409.2-50e |
| | | | | | C 409.2-25e ... C 409.2-50e |
| CVD 2 – 550.1 | up to 2x max. 550 | up to max. 10 | up to 3 | 2 | RF/C 410.2-11ML ... RF/C 410.2-45ML |
| | | | | | RF/C 409.2-75e ... RF/C 409.2-350e |
| | | | | | RF/C 410.2-280e ... RF/C 410.2-570e |
| CVD 2 – 1500.1 | up to 2x max. 1500 | up to max. 6 | up to 3 | 2 | RF/C 409.2-110ML ... RF/C 410.2-500ML |
| | | | | | RF/C 410.2-570e ... RF/C 410.2-1450e |
| | | | | | RF/C 410.2-1200ML |

6. Dimensions

6.1 Dimensions of the CVD 1

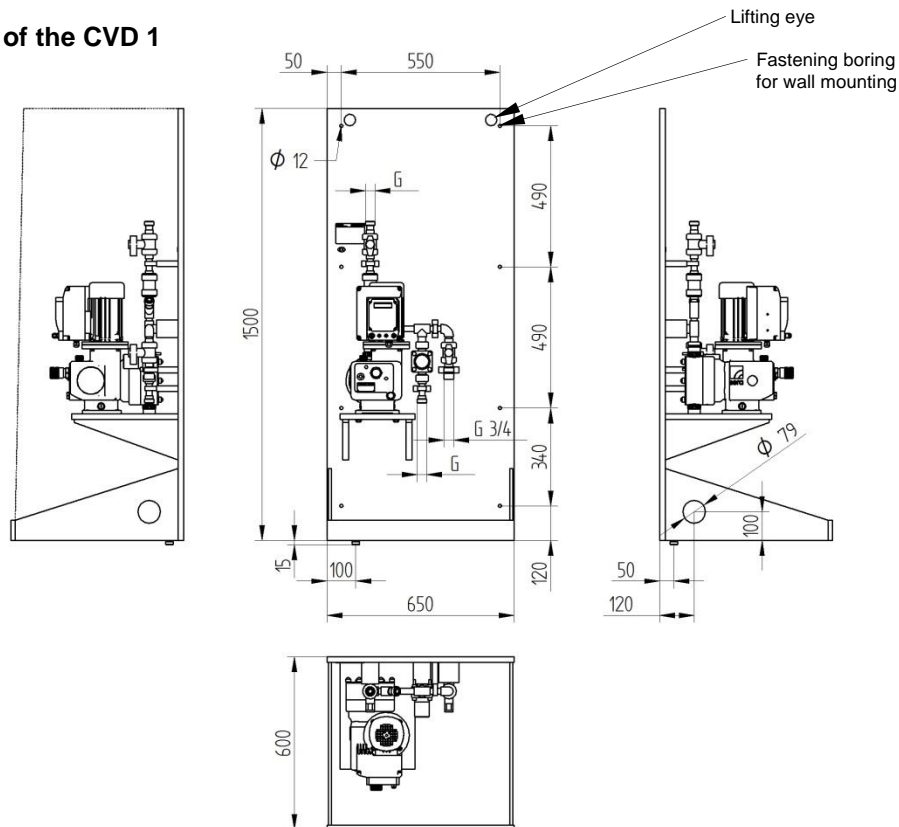


Fig. 3.1 Dimensions of the CVD1 (wall mounting)

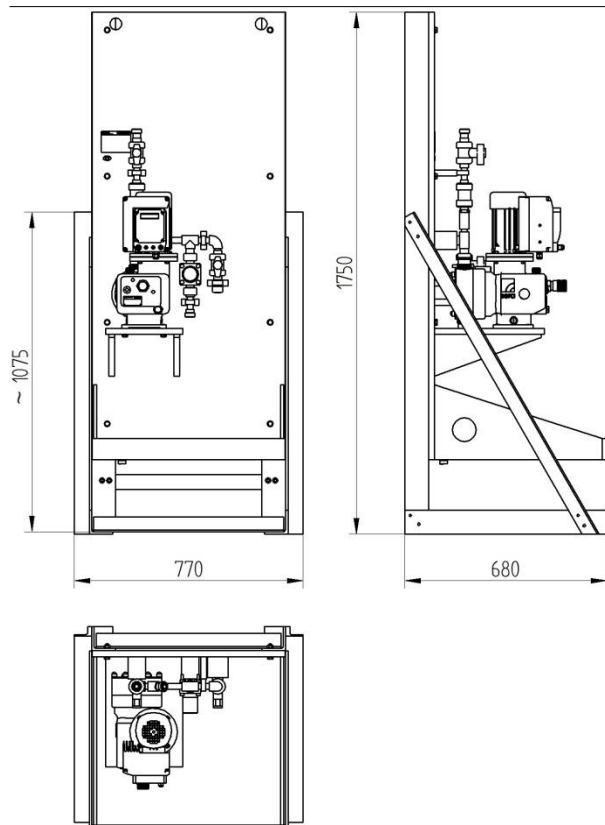


Fig. 4.1 Dimensions of the CVD1 (floor mounting, GFK stand)

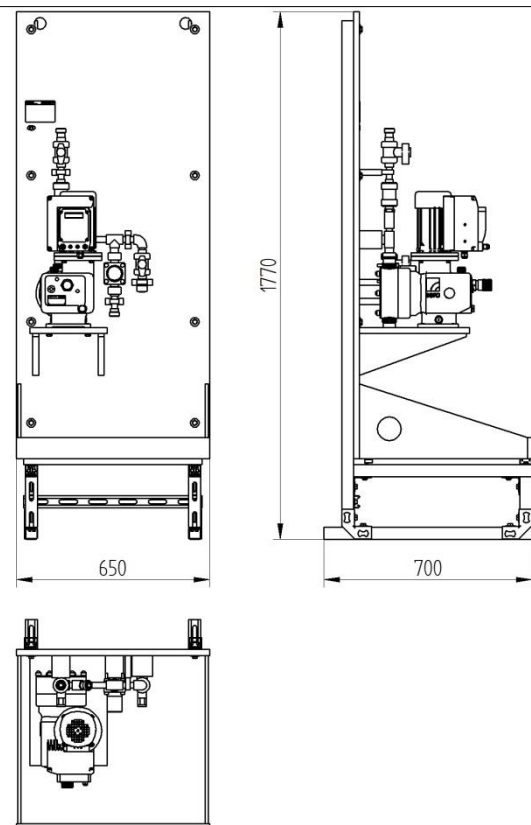


Fig. 5.1 Dimensions of the CVD1 (floor mounting, steel stand)

6.2 Dimensions of the CVD 1s

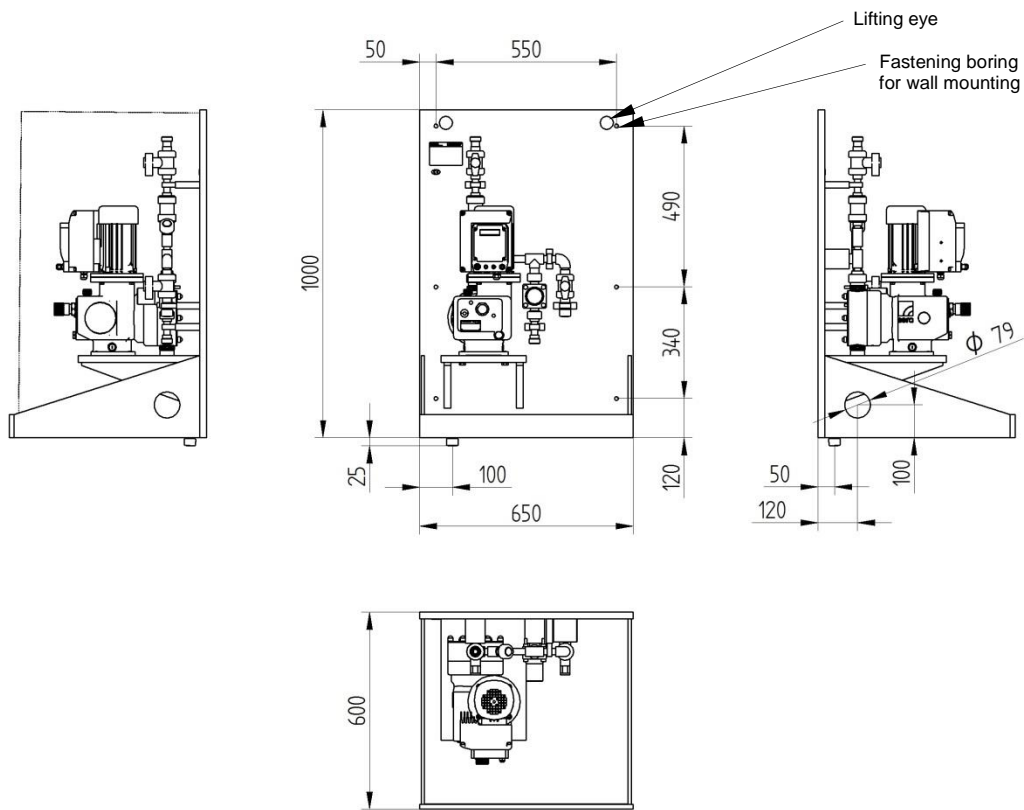


Abb. 3.2 Dimensions of the CVD1s (wall mounting)

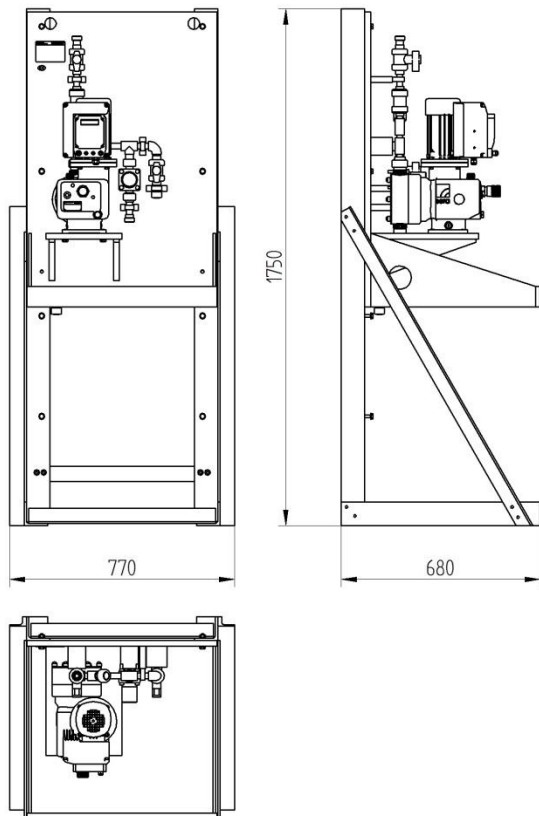


Abb. 4.2 Dimensions of the CVD1s (floor mounting, GFK stand)

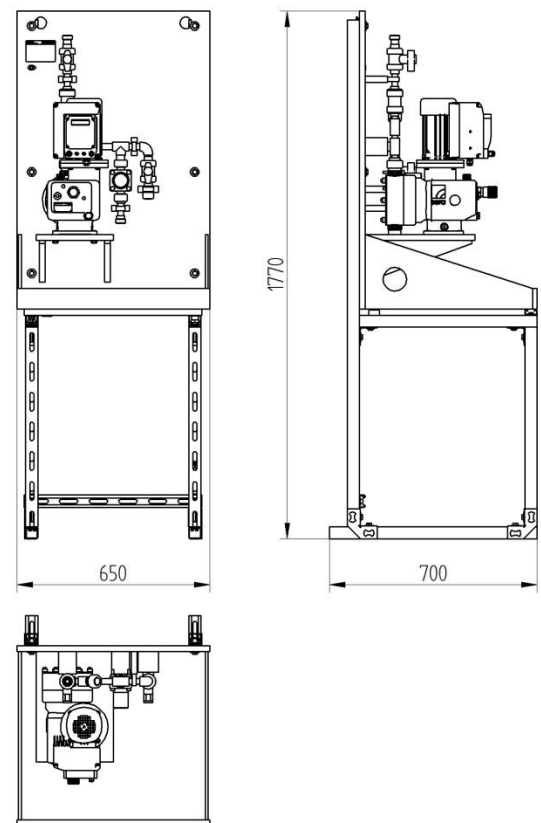


Abb. 5.2 Dimensions of the CVD1s (floor mounting, steel stand)

6.3 Dimensions of the CVD 2

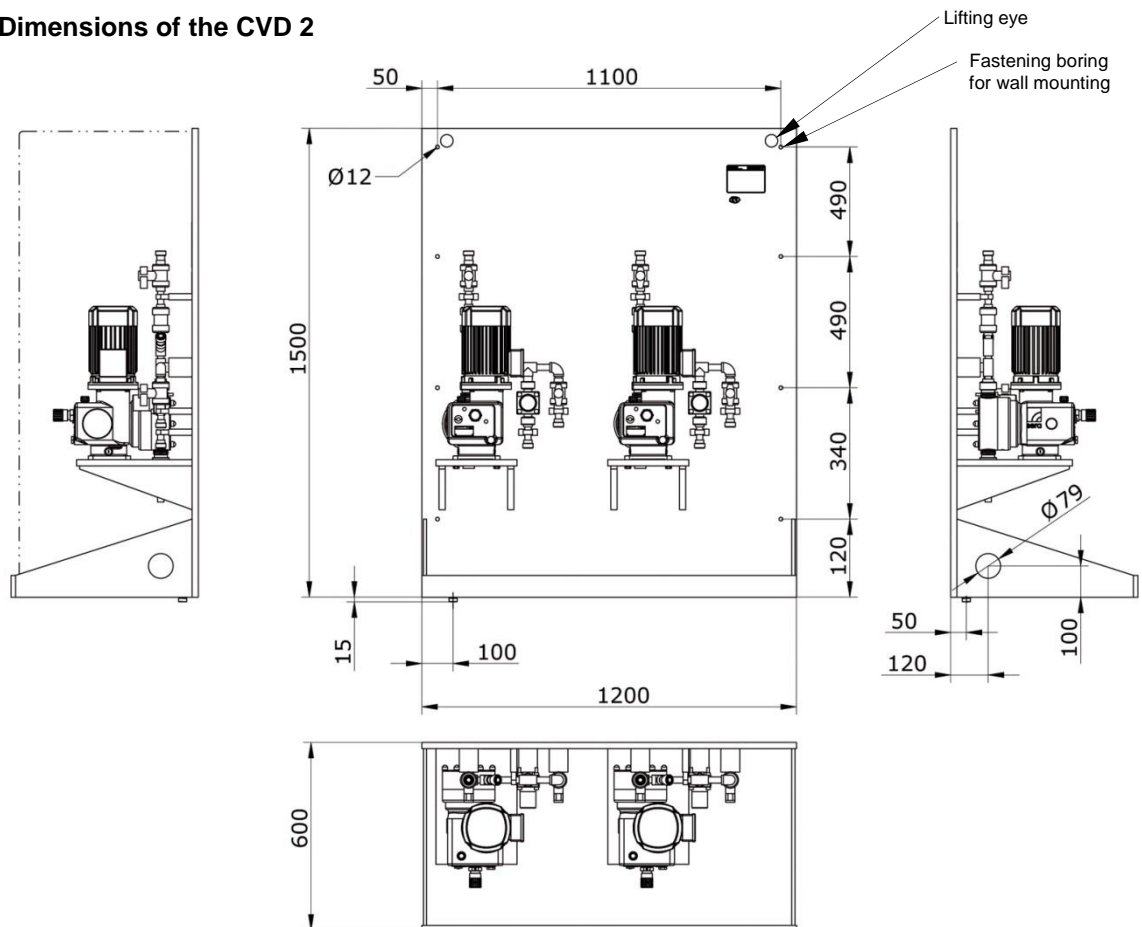


Abb. 06 Dimensions of the CVD2 (wall mounting)

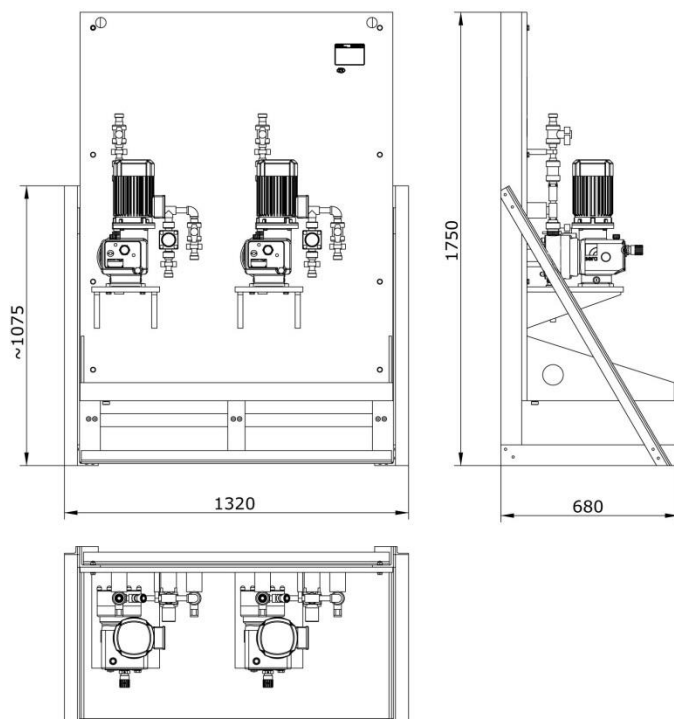


Abb. 07 Dimensions of the CVD2 (floor mounting, GFK stand)

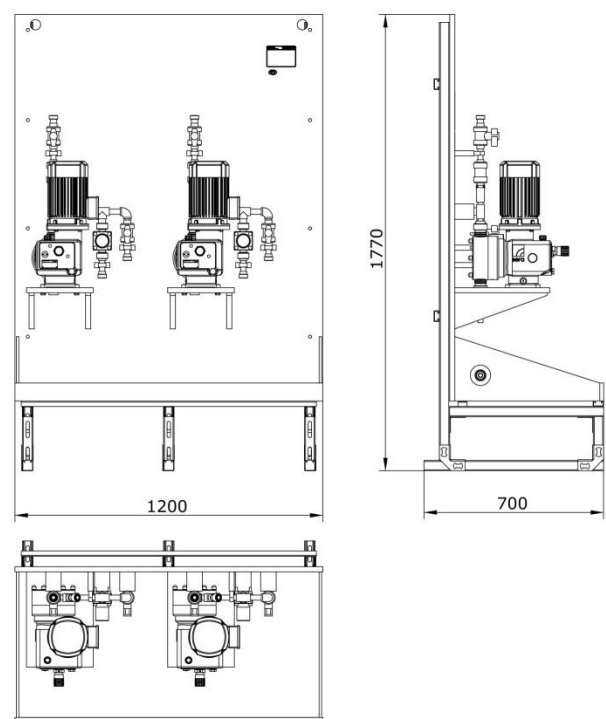


Abb. 08 Dimensions of the CVD2 (floor mounting, steel stand)

7. Description of the systems

The system consists of a basic unit which can be supplemented with different options.

7.1 CVD1

7.1.1 CVD1 – Basic unit

The chemical is dosed by a diaphragm pump. The conveying capacity of the pump can be set at the manual stroke length adjustment. Depending on the design of the dosing pump, an additional automatic dosing is possible via pulse or analogue signals.

The piping on the pressure side consists of a taper seat non-return valve and a ball valve as end connection. The pump is protected against overpressure by an overflow valve. A drain ball valve for evacuation/pressure relief is fitted in the pressure pipe.

The pump and the corresponding fittings are mounted on a wall mounting plate with collecting basin.

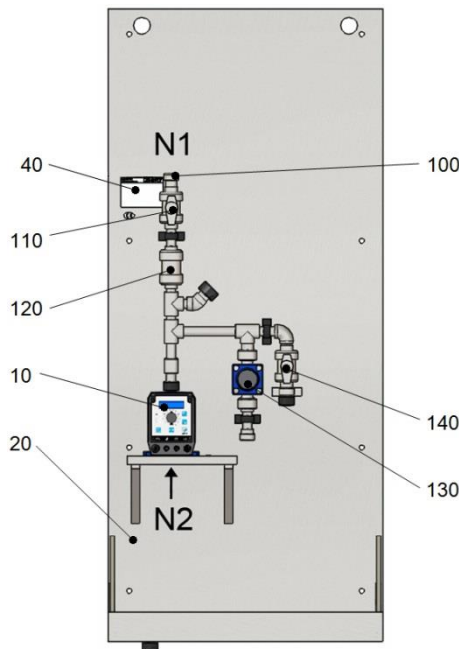


Fig. 09 CVD1 basic unit

| | |
|------------|---|
| 10 | Diaphragm pump |
| 20 | Wall mounting plate of PP (with integrated collecting basin and drain plug) |
| 40 | Type plate |
| 100 | Piping of PVC-U or PP on the pressure side End connection male thread |
| 110 | Two-way ball valves (shut-off valve) |
| 120 | Check valve |
| 130 | Diaphragm overflow valve |
| 140 | Two-way ball valves (discharge valve) |

| | |
|-----------|---|
| N2 | End connection on the suction side Male thread for suction valve of the diaphragm pump |
|-----------|---|

7.1.2 CVD1 - options

The following figure shows the basic unit with all options.

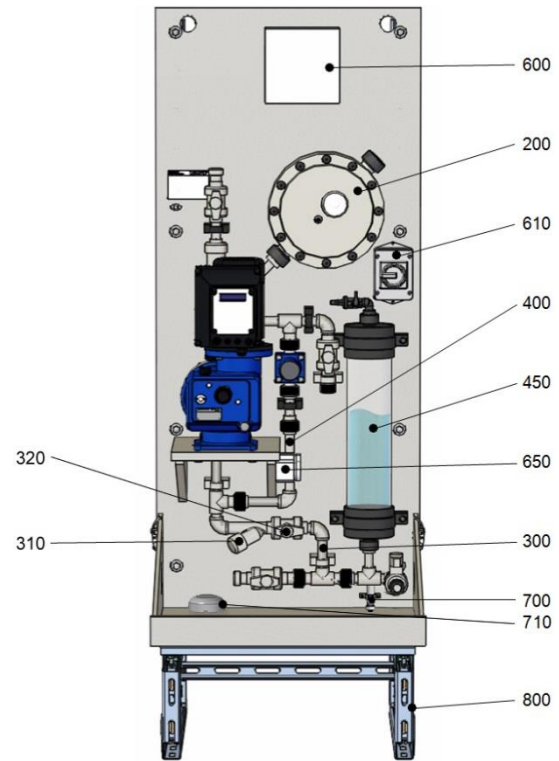


Fig. 10 CVD1 with all options

| | |
|------------|---|
| 200 | Diaphragm pulsation damper |
| 300 | Piping on the suction side (with dirt trap and 2/2 way ball cock) |
| 310 | Dirt trap |
| 320 | 2/2 way ball cock |
| 400 | Piping overflow valve back into the suction pipe (only in connection with piping on the suction side) |
| 450 | Multifunction device |
| 600 | Terminal box |
| 610 | Main switch of pump |
| 650 | Socket |
| 700 | Leakage sensor solenoid float switch |
| 710 | Leakage sensor conductive plate electrode |
| 800 | Stand for floor mounting (steel (galvanized) or GFK) |

| | |
|----------------|---------------------------------|
| without | Protective roof for drive motor |
| 500 | Detachable splash guard |

7.1.3 CVD1 – option suction side (Pos. 300)

The basic unit can be fitted with a piping on the suction side as option. This piping includes a ball valve as stop valve and a dirt trap.

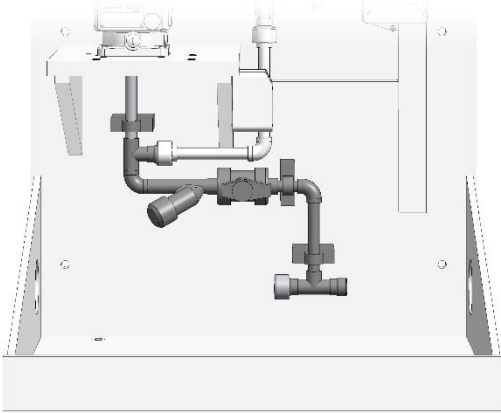


Fig.11 Option suction side

7.1.4 CVD1 – option diaphragm pulsation damper (Pos. 200)

The chemical is dosed by means of an oscillating positive displacement pump. A pulsation damper can be integrated in the pressure pipe for smoothing the pulsating flow of the pump.

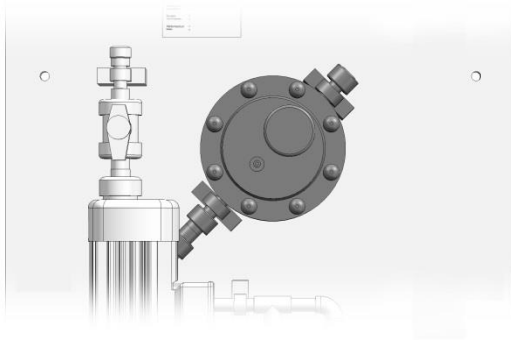


Fig.12 Option diaphragm pulsation damper

CAUTION !



Whether a pulsation damper must be installed or not, depends on the design of the overall system and must be determined from case to case!

Decisive factors are, among others, the pump size, the pipe geometry (length and diameter), pipe losses, the geodetic height to be negotiated and the opening pressure of injection fittings (which might be present) resulting from the spring load.

7.1.5 CVD1 – option piping of the overflow valve (Pos. 400)

The medium can be led back into the piping on the suction side via a return pipe when the overflow valve opens.

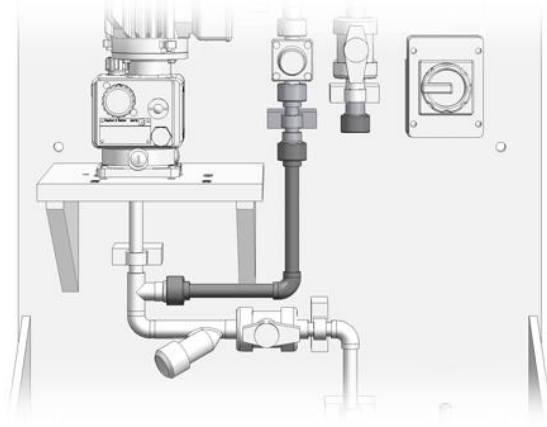


Fig.13 Option piping of the overflow valve

CAUTION !



This option may only be used when a multifunction device is mounted, or when the backflow of the medium into the corresponding tank is not hindered by a foot valve or similar in the suction pipe.
Inobservance of this note may result in damage to the system, the pump or adjacent system parts.

7.1.6 CVD1 – option splash guard (Pos. 500)

A detachable splash guard can be attached to the mounting plate to protect the operating personnel from chemical splashes which may occur due to damage on the system.



Fig.14 Option splash guard

7.1.7 CVD1 – Option terminal box (Pos. 600), socket (Pos. 650 / 660) and main switch (Pos. 610)

The system can be fitted with a terminal box or a socket or a main switch as transition points for power connections or a signal exchange.

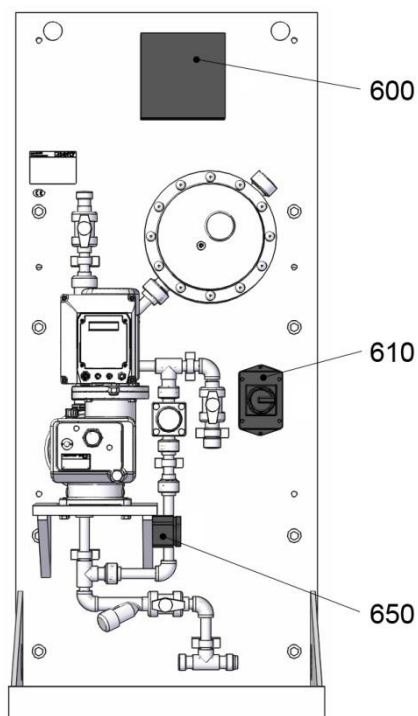


Fig.15 Option terminal box, socket and main switch

7.1.8 CVD1 – option leakage sensor (Pos. 700 / 710)

A magnetic float switch (pos. 700) or a leakage sensor (pos. 710) detects leakages at the system. This optional device can be integrated in the collecting basin.

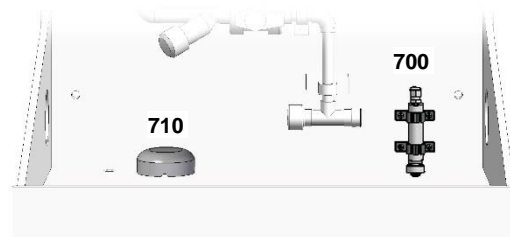


Fig.16 Option leakage sensor

CAUTION ! 

The magnetic float switch (Pos. 700) is not approved according to WHG!

7.1.9 Option multifunction device (Pos. 450)

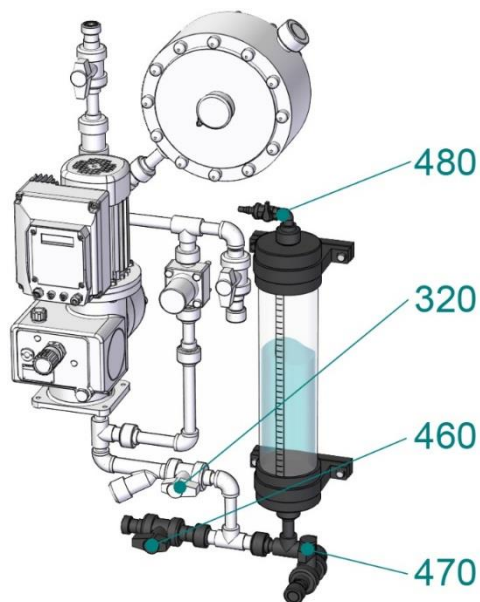


Fig.17 Option multifunction device (Pos. 450)

| Pt. | Function | Position | | | |
|-----|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 480 | 320 | 460 | 470 |
| 1 | Filling | <i>open</i> | <i>closed</i> | <i>open</i> | <i>closed</i> |
| 2 | Volumetric measurement | <i>open</i> | <i>open</i> | <i>closed</i> | <i>closed</i> |
| 3 | Priming aid / Siphon vessel | <i>closed</i> | <i>open</i> | <i>open</i> | <i>closed</i> |

Volumetric measurement of dosing pump:

- Setting the ball cocks acc. pt 1 of the table
- Fill the device either according to the principle of interconnected tanks or with the help of a hand vacuum pump
- Setting the ball cocks acc. pt 2 of the table
- Volumetric measurement of pump, Read flow rate on scale, Setting the pump, repeat the process

CAUTION !



Don't overfill device (max. up to nominal contents) as otherwise medium can leak in the venting ball cock (resp. intake hose).

Filling of multifunction device:

- Setting the ball cocks acc. pt 1 of the table
- Fill multifunction device
- Setting the ball cocks acc. pt 3 of the table

Operate as Priming aid / Siphon vessel:

- Setting the ball cocks acc. pt 1 of the table
- Fill multifunction device
- Setting the ball cocks acc. pt 3 of the table
- Operate the dosing pump

**7.1.10 CVD1 - Option
stand for floor mounting**

The system is installed on a mounting plate for wall mounting as standard. A stand for floor mounting is available as option if there are no possibilities for wall mounting at the installation site.

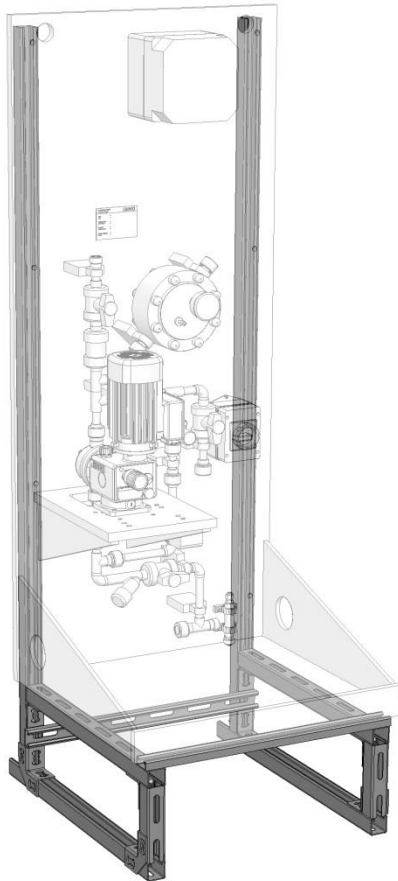


Fig.18 Option stand for floor mounting

7.2 CVD2

7.2.1 CVD2 – Basic unit

The chemical is dosed by two diaphragm pumps. The conveying capacities of the pump can be adjusted at the manual stroke length adjustment. Depending on the design of the dosing pump, an additional automatic dosing is possible via pulse or analogue signals.

The piping on the pressure side consists of a taper seat non-return valve and a ball valve as end connection. The pumps are protected against overpressure by an overflow valve. A drain ball valve for evacuation/pressure relief is fitted in the pressure pipe.

The pipes on the pressure and the suction side of the basic unit are not connected with each other.

The pumps and the corresponding fittings are mounted on a wall mounting plate with collecting basin.

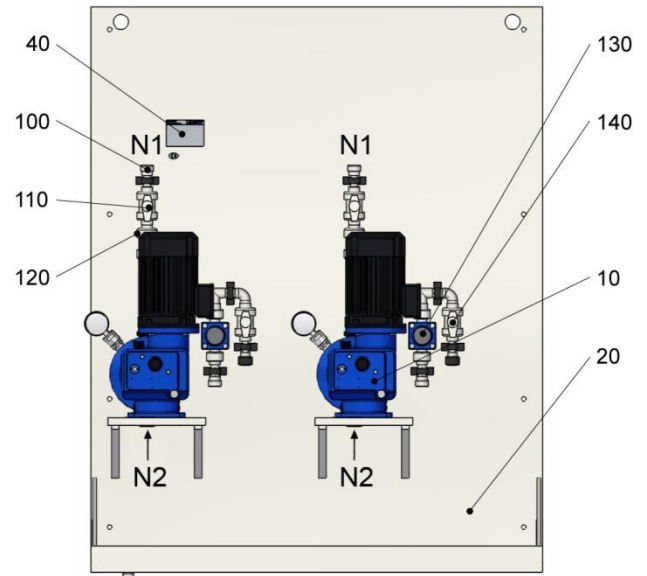


Fig. 19 CVD2 basic unit

| | |
|------------|---|
| 10 | 2 pcs. diaphragm pumps |
| 20 | Wall mounting plate of PP (with integrated collecting basin and drain plug) |
| 40 | Type plate |
| 100 | Piping of PVC-U or PP on the pressure side End connection male thread |
| 110 | 2 pcs. two-way ball valves (shut-off valves) |
| 120 | 2 pcs. check valves |
| 130 | 2 pcs. diaphragm overflow valves |
| 140 | 2 pcs. two-way ball valves (discharge valves) |

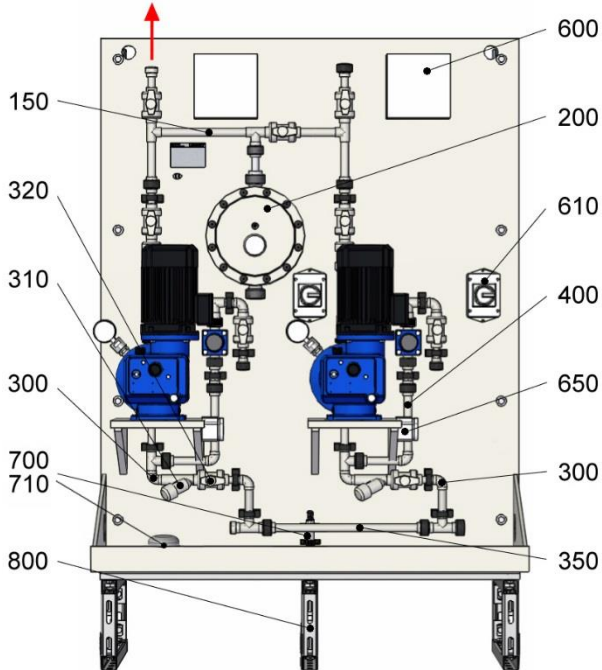
| | |
|-----------|---|
| N2 | End connection on the suction side: Male thread for suction valve of the diaphragm pumps |
|-----------|---|

| | |
|----------------|---------------------------------|
| without | Protective roof for drive motor |
| 500 | Detachable splash guard |

7.2.2 CVD2 - options

“Standby installation”

with connected pressure side (1 common pulsation damper)

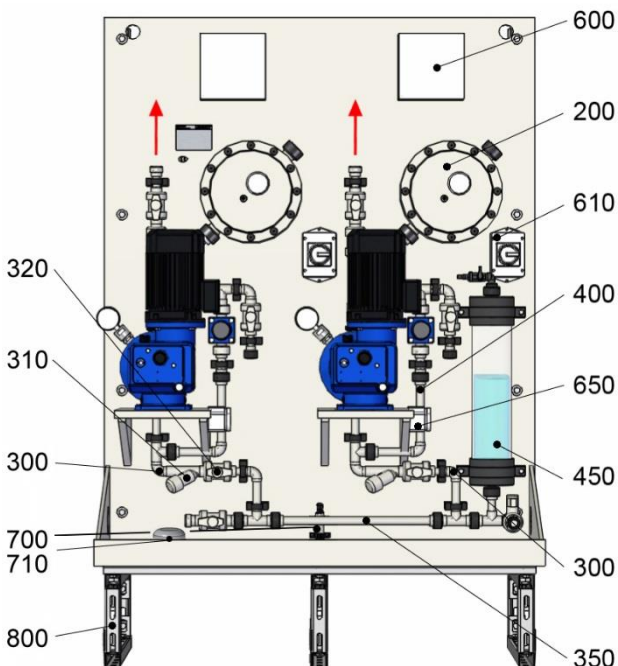


| | |
|-----|--|
| 150 | Connecting conduit on the pressure side (between pump 1 and pump 2) |
| 200 | Diaphragm pulsation damper |
| 300 | Piping on the suction side (with dirt trap and ball valve, 1x per pump) |
| 310 | Dirt trap |
| 320 | 2/2 way ball cock |
| 350 | Connecting conduit on the suction side (between pump 1 and pump 2) |
| 400 | Piping overflow valve back into the suction pipe (only in connection with piping on the suction side, 1x per pump) |
| 600 | Terminal box |
| 610 | Main switch of pump |
| 650 | Socket (1x per pump) |
| 700 | Leakage sensor solenoid float switch |
| 710 | Leakage sensor conductive plate electrode |
| 800 | Stand for floor mounting (steel (galvanized) or GFK) |

Fig. 20 „Standby installation“

“2x100% installation”

with separate pressure side (2 separate pulsation dampers)



| | |
|-----|--|
| 200 | Diaphragm pulsation damper |
| 300 | Piping on the suction side (with dirt trap and ball valve, 1x per pump) |
| 310 | Dirt trap |
| 320 | 2/2 way ball cock |
| 350 | Connecting conduit on the suction side (between pump 1 and pump 2) |
| 400 | Piping overflow valve back into the suction pipe (only in connection with piping on the suction side, 1x per pump) |
| 450 | Multifunction device |
| 600 | Terminal box |
| 610 | Main switch of pump |
| 650 | Socket (1x per pump) |
| 700 | Leakage sensor solenoid float switch |
| 710 | Leakage sensor conductive plate electrode |
| 800 | Stand for floor mounting (steel (galvanized) or GFK) |

Fig. 21 „2x100%-installation“

7.2.3 CVD2 – option suction side (Pos. 300+350)

The dosing pumps can be equipped with a piping on the suction side as option. Each of these pipings includes a ball valve as stop valve and a dirt trap.

The suction sides of each pump are separated from one another so that the medium can be taken from different barrels.

The suction sides of the pumps can be connected when a further option "Connecting conduit on the suction side of pump 1 and pump 2" (Pos. 350) is added.

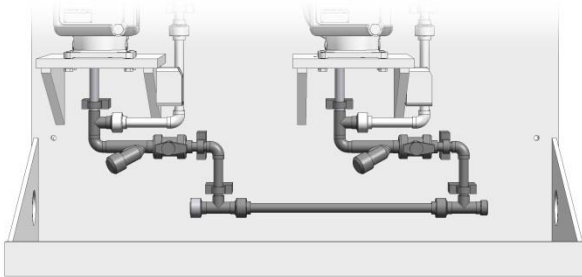


Fig.22 Option suction side

7.2.4 CVD2 – option diaphragm pulsation damper (Pos. 200)

The chemical is dosed by means of oscillating positive displacement pumps. A pulsation damper can be integrated in the pressure pipes for smoothing the pulsating flow of the pumps.

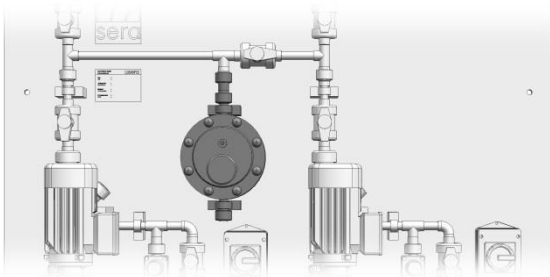


Fig.23 Option diaphragm pulsation damper

The following possibilities are given for the pump series CVD2

- Installation of a pulsation damper in each dosing leg and thus an independent operation of the pumps for different applications
- Connection of the dosing pumps through the additional option "Connection of the pressure side of pump 1 and pump 2" and installation of a common pulsation damper
- Connection of the dosing pumps through the additional option "Connection of the pressure side of pump 1 and pump 2" and installation of a common pulsation damper in each dosing leg. This enables a 100% standby operation of the dosing pumps.
(Connection of pressure side only possible on left connection N1).

CAUTION !



Whether pulsation dampers must be installed or not, depends on the design of the overall system and must be determined from case to case!

Decisive factors are, among others, the pump size, the pipe geometry (length and diameter), pipe losses, the geodetic height to be negotiated and the opening pressure of injection fittings (which might be present) resulting from the spring load.

7.2.5 CVD2 – option piping of the overflow valve (Pos. 400)

When the overflow valves open, the medium can be led back into the suction pipes via return pipes.

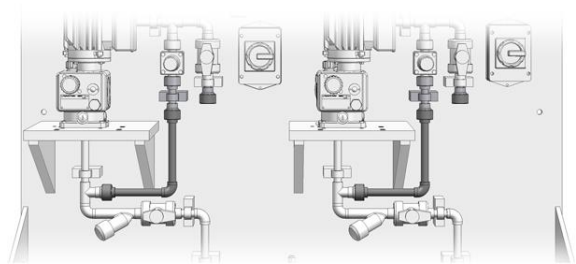


Fig.24 Option piping of the overflow valve

CAUTION !



This option may only be used when a multifunction device is mounted, or when the backflow of the medium into the corresponding tank is not hindered by a foot valve or similar in the suction pipe.

Inobservance of this note may result in damage to the system, the pump or adjacent system parts.

7.2.6 Option multifunction device (Pos. 450)

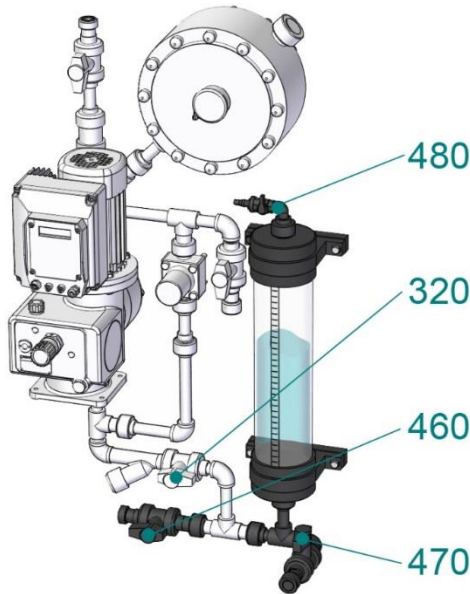


Fig.25 Option multifunction device (Pos. 450)

| Pt. | Function | Position | | | |
|-----|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 480 | 320 | 460 | 470 |
| 1 | Filling | <i>open</i> | <i>closed</i> | <i>open</i> | <i>closed</i> |
| 2 | Volumetric measurement | <i>open</i> | <i>open</i> | <i>closed</i> | <i>closed</i> |
| 3 | Priming aid / Siphon vessel | <i>closed</i> | <i>open</i> | <i>open</i> | <i>closed</i> |

Volumetric measurement of dosing pump:

- Setting the ball cocks acc. pt 1 of the table
- Fill the device either according to the principle of interconnected tanks or with the help of a hand vacuum pump
- Setting the ball cocks acc. pt 2 of the table
- Volumetric measurement of pump, Read flow rate on scale, Setting the pump, repeat the process

CAUTION !



Don't overfill device (max. up to nominal contents) as otherwise medium can leak in the venting ball cock (resp. intake hose).

Filling of multifunction device:

- Setting the ball cocks acc. pt 1 of the table
- Fill multifunction device
- Setting the ball cocks acc. pt 3 of the table

Operate as Priming aid / Siphon vessel:

- Setting the ball cocks acc. pt 1 of the table
- Fill multifunction device
- Setting the ball cocks acc. pt 3 of the table
- Operate the dosing pump

7.2.7 CVD2 – option terminal box (Pos. 600), socket (Pos. 650 / 660) and main switch (Pos. 610)

The system can be fitted with terminal boxes or sockets or main switches as transition points for power connections or a signal exchange.

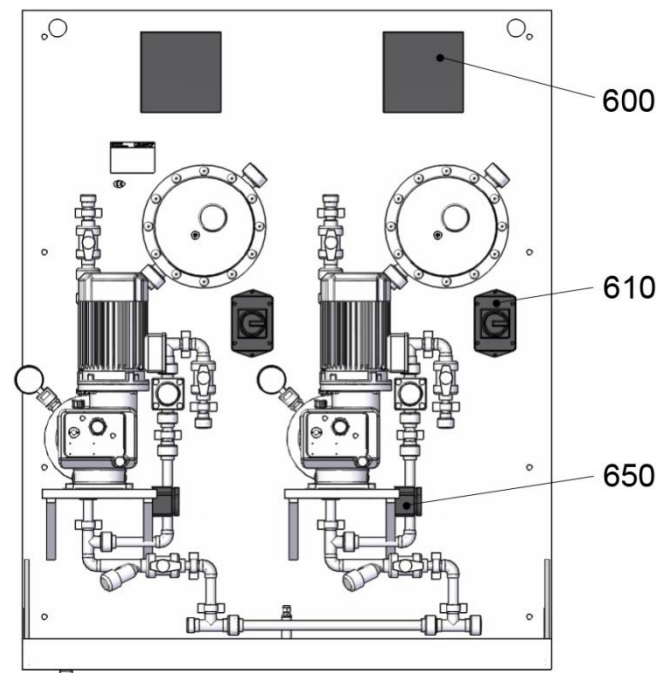


Fig.26 Option terminal box, socket and main switch

**7.2.8 CVD2 – option
splash guard (Pos. 500)**

A splash guard is available as option to protect the operating personnel against chemical splashes which may occur due to damage on the system. The splash guard consists of three parts. The side parts are fixed, the front part is removable.

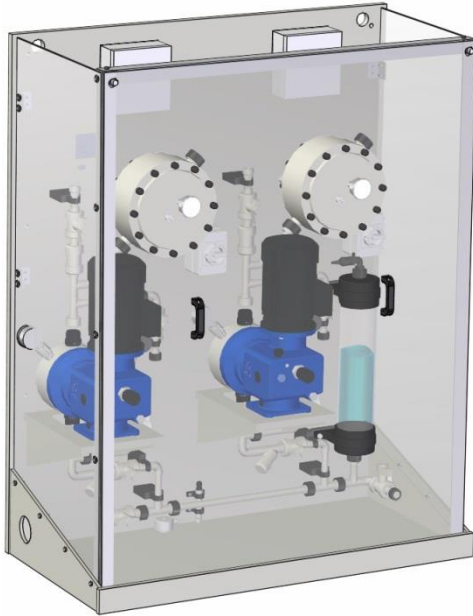


Fig.27 Option splash guard

**7.2.9 CVD2 – option
leakage sensor (Pos. 700 / 710)**

A magnetic float switch (pos. 700) or a leakage sensor (pos. 710) detects leakages at the system. This optional device can be integrated in the collecting basin.

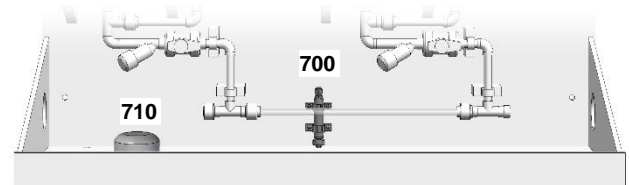


Fig.28 Option leakage sensor

CAUTION !



The magnetic float switch (Pos. 700) is not approved according to WHG!

**7.2.10 CVD2 - option
stand for floor mounting**

The system is installed on a mounting plate for wall mounting as standard. A stand for floor mounting is available as option if there are no possibilities for wall mounting at the installation site.

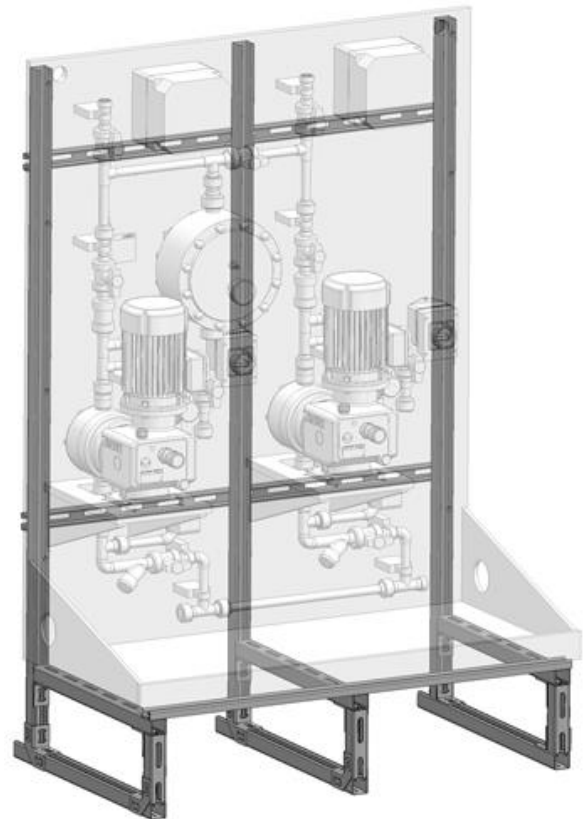


Fig.29 Option stand for floor mounting

7.3 Accessories

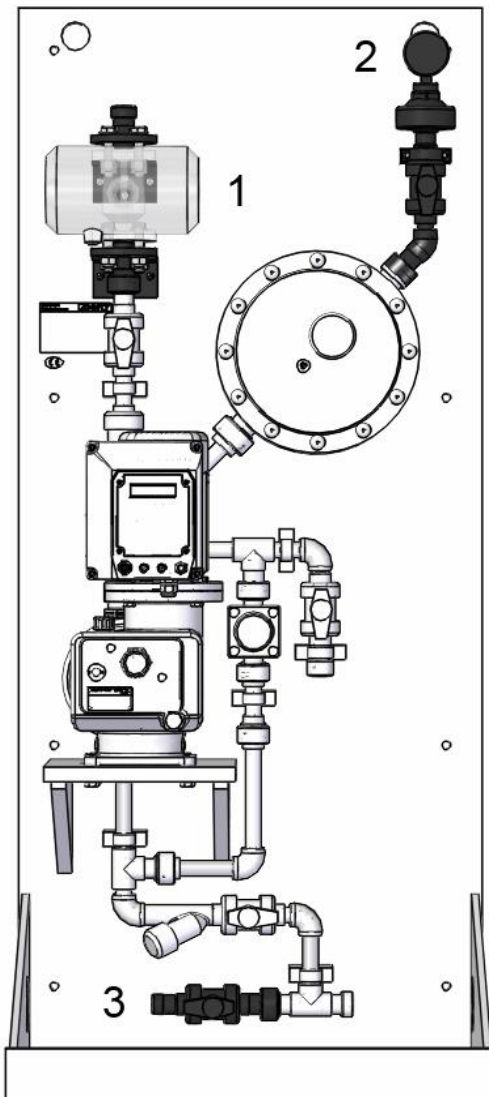


Fig.30 Accessories 1-3

1. MID Mounting for flow meter
2. Manometer
3. Rinsing ball cock

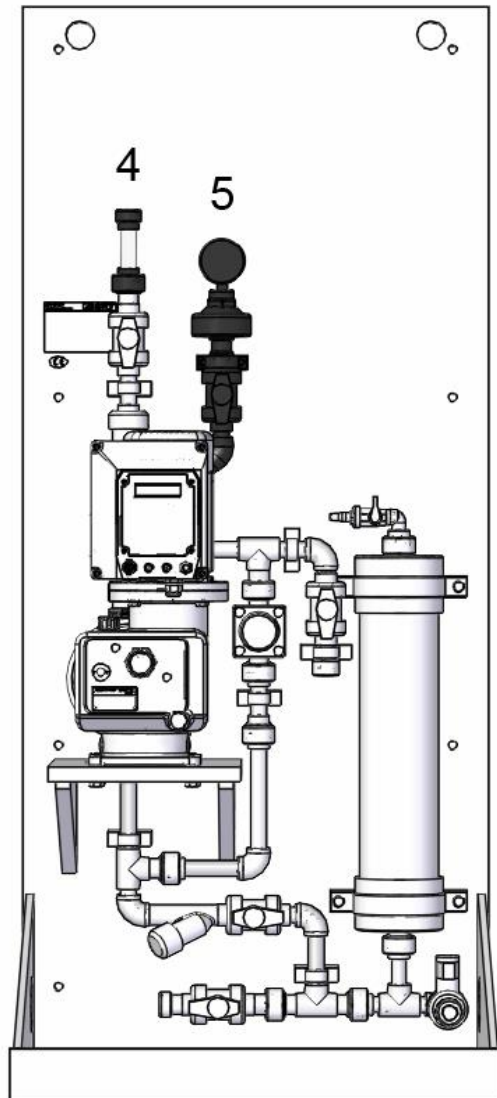


Fig.31 Accessories 4-5

4. Inspection glass
5. Manometer

8. Installation and assembly

The following points must be observed when the dosing system is installed:

- Check the complete dosing system for damage (e.g. transport damage).
- The system is designed for indoor installation and must be protected from direct sunlight.
- Build in the dosing system and attach it with appropriate material.
- The pipings on the suction and pressure side must be sufficiently dimensioned.
- Connect all pipes and make sure that they are tension- and vibration-free. An offset of the pipes within the area of the screwed and flanged connections must be avoided by all means.
- Connect the return pipe from the overflow valve so that a free and unhindered backflow of the medium is guaranteed (directly into the corresponding tank or using the option according to Chapter 7.1.5.).
- Replace the transport closure (oil sight glass with seal) at the oil filler cap of the pump with the attached vent screw (**observe the notes on the pump!**).
- The electrical connections are to be made in accordance with the VDE (Association of German Electrotechnical Engineers) or the local electrical regulations applicable. Please see Chapter 8.4 "Electrical connection".

8.1 Place of installation

- The place of installation must be frost resisting and ventilated.
- An installation in an aggressive or explosion-hazardous area is not permitted.
- The installation data according to the Appendix must be regarded.
- The installation site must be equipped with proper lighting for all works to be carried out (installation, operation, maintenance etc.).
- Leaking chemicals must be disposed off in a safe and secure manner at the installation site.

CAUTION !



Pay attention to the safety data sheet of the pumped medium! The instructions in the safety data sheet regarding handling of the medium must be observed!

8.2 Wall mounting

Attach the system to the wall at a suitable height. Select the installation height so that operation and maintenance of the system are possible at any time.

The position of the bore holes is shown in figure 03 for the CVD1 and figure 06 for the CVD2 in Chapters 6.1 and 6.2 "Dimensions".

CAUTION !



The fastening material is not included in the scope of supply and must be provided by the customer depending on the condition of the wall!

CAUTION !



Pay attention to the carrying capacity of the wall. The wall must be flat so that the wall mounting plate can be fixed without tension.

8.3 Floor mounting

Fasten the stand to the floor. Place the system in such a way that operation and maintenance are possible at any time.

See in figures 04/05 for the CVD1 and figures 07/08 for the CVD2 in Chapters 6.1 and 6.2 "Dimensions".

CAUTION !



The fastening material is not included in the scope of supply and must be provided by the customer depending on the condition of the floor!

CAUTION !



The mounting area must be flat. Take appropriate measures in order to compensate for height differences so that the stand can be fastened without tension.

8.4 Electrical connection

The electrical connection of the system is to be made depending on the system design (please see the product description in the Appendix) and according to the wiring diagrams on the data carrier supplied.

CAUTION !



The electrical connection must only be done by qualified personnel! The local safety regulations must be observed!

CAUTION !



The fuse protection and the characteristics of the electrical components are indicated in the separate manuals.

CAUTION !



Have the electrical installation checked by the responsible safety officer after the work was finished. Carry out an insulation measurement if necessary!

9. Commissioning

CAUTION !



Start the system only after it was released by the responsible safety officer!

CAUTION !



In principle the system is started up with water.

CAUTION !



It is the owner's task to ensure that the local regulations for prevention of accidents are observed!

Carry out the following steps to start the system:

- Before commissioning check all the pipe connections, screwed and flanged connections etc. for proper fit and retighten, if necessary.
- Before switching on the system for the first time, the following points should be checked:
 - Check the electrical connections and the terminal assignment.
 - Check the electrical excess-current cut-outs for proper operation and correct setting.
 - Check whether the local supply voltage and frequency correspond with the indications on the type plates.
 - Check proper function of the leakage sensor **(option – must be evaluated by the customer)** by lifting the float switch
 - Check proper function of the leakage sensor solenoid float switch (without admission WHG) **(option – must be evaluated by the customer)** by lifting the float switch.
To check proper function of the leakage sensor plate electrode EP (with admission WHG) **(option – must be evaluated by the customer)** see data sheet.
- Carry out the first start-up with water. Pay attention to the water quality according to Chapter 2.
- Open all shut-off devices that are required for operation. Close the shut-off devices for emptying the pipes.
- Set the stroke adjustment and the stroke frequency adjustment (only for C-pumps) to values lower than 50% and start the pumps slowly.
- Preload the pulsation damper **(option)** to the pressure required for operation according to the separate operating instructions (see data carrier). This corresponds normally to 50% of the operating pressure.
- The overflow valves are factory set to the maximum admissible operating pressure of the dosing pump(s) (see product description).

CAUTION !



Check whether the set pressure of the overflow valves must be reduced in relation to other system parts installed which may only be submitted to a lower load. Correct the settings according to the operating instructions "Diaphragm overflow valve" (TA 048, see data carrier enclosed).

- Have the pump(s) deliver against operating pressure and check the piping for leakage.
- After start-up drain off the water completely from all the pipes, tanks and pumps.
- Start the dosing system with the chemical reagent.

CAUTION !



Note the compatibility of the chemical with water and take appropriate measures, if necessary. Pay attention to the safety data sheet of the medium.

Make sure that no exothermic reactions can occur which may lead to personal injury or damage to the system.

10. Maintenance

10.1 General

All maintenance work is to be documented carefully.

All technical devices must be serviced in order to guarantee proper function of the system. Generally valid statements cannot be made as the maintenance schedule depends on various factors.

- Maintain the pumps according to the separate instructions (see data carrier).
- Check the piping for tightness once a week, and repair, if necessary.
- Check the screwed connections for tightness every six months or before starting the system after a longer period of standstill.
- Check the system visually, and check the pressure every six months.
- Check proper function of the leakage sensor every six months
(option – must be evaluated by the customer)
by lifting the float switch
- Check proper function of the leakage sensor solenoid float switch (without admission WHG) every six months by lifting the float switch.
To check proper function of the leakage sensor plate electrode EP (with admission WHG) see data sheet.
(option – must be evaluated by the customer)
- Service the diaphragm overflow valve according to the separate instructions.
- Check the wires and electrical components for visual damage (loose connections, damaged cables, damaged devices etc.) every six months.
- Check the preload pressure of the pulsation damper (**option**) once a week according to the separate instructions and adjust, if necessary.

CAUTION !



Depressurize the system before starting maintenance work.

CAUTION !



Rinse the system with water (water quality according to Chapter 2) or a suitable medium until the system is free from any chemical residues before starting maintenance or repair work or replacing wearing parts.
Note the compatibility of the rinsing medium with the chemical according to the safety data sheet.

Exothermic reactions must be avoided by all means!

CAUTION !



Disconnect the system from the power supply and secure against being switched on again by appropriate measures, before starting maintenance and repair work or replacing wearing parts.
Consult a specialized electrician.

10.2 Wearing parts

sera recommends to maintain the system twice a year to ensure proper operation.

Yearly maintenance comprises replacement of the gaskets that come into contact with the chemical, diaphragms (yearly or after 3,000 operating hours), suction and pressure valves of the dosing pumps. Please see also the separate instructions on the data carrier for maintenance of the parts.

Maintenance work which is carried out every six months comprises the checking of the complete dosing system.

- Check the overall function.
- Check the complete system for leakages.
- Check proper function of the leakage sensor (**option**).
- Check proper function of the pulsation damper according to the separate instructions (**option**).
- Check the wires and electrical components for visual damage at regular intervals (loose connections, damaged cables, damaged devices etc.).
- Check the oil filling level of the dosing pumps.

11. Decommissioning

The following points must be observed when you decommission the system:

- Drain the chemical from the pipes.
- Rinse the pipes with water (water quality see Chapter 2) or a suitable medium and empty the pipes afterwards.
- Set the stroke length of the pumps to 50% to remove load from the diaphragm.
- Reduce preload pressure of the pulsation damper.
- Disconnect the system from the power supply.

CAUTION !



After the chemical was drained, rinse the system with water (water quality according to Chapter 2) or a suitable medium until there are no more chemical residues in the system!
Note the compatibility of the rinsing medium with the chemical according to the safety data sheet.

Exothermic reactions must be avoided by all means!

12. Fault analysis and corrective action

sera products are sophisticated technical products which are only shipped after having been thoroughly tested and checked at our factory.

Should there be any faults, these can be detected and rectified easily and quickly according to the following instructions.

- For fault analysis and corrective action of the dosing pumps, please see the separate instructions on the data carrier.

13. Remaining risk / foreseeable faults

| |
|---|
| Transport of the system |
| Load is not sufficiently secured for transport. |
| Transport by untrained personnel. |
| Removal of transport lock of the pump. |
| Installation |
| Installation of the system at an improper site (outside, direct sunlight, explosion-hazardous area etc.) |
| Confusion of the suction and pressure pipes. |
| Threads overturned/damaged |
| Do not replace the transport closure at the oil filler cap with the vent screw. |
| Piping bent when it was mechanically connected |
| Non-conforming electrical connection (without ground wire, mains not fuse-protected etc.) |
| Commissioning |
| Non-observance of the design data/operating conditions (medium, pressure, suction height, temperature etc.) |
| Incomplete removal of the test medium (water) before start-up with the chemical (dangerous reactions) |
| Non-observance of the electrical characteristics (motors, sensors) |
| Cover on vent openings (motor) |
| Closed suction and pressure pipes |
| Wrong settings of the overflow valves |
| Overfilling of the multifunction device during suction |
| Operation |
| Operation of the pump/overflow valve with defective diaphragm |
| Ignoring a pump fault |
| Operation of the system beyond the limit values (nominal pressure exceeded, pressure peaks, contaminated medium (with particles)) |
| Sudden closure of the pressure pipe |
| Maintenance |
| Disregard of the maintenance schedule according to the operating instructions |
| Improper maintenance |
| Use of non-original spare parts |
| Insufficient rinsing before maintenance work |
| Cleaning |
| Protective clothing insufficient or missing |
| Wrong rinsing/cleaning agent |
| Use of unsuitable cleaning utensils |
| Rinsing/cleaning agent residues in the system |
| Repair/corrective action |
| Repair work by untrained personnel |
| Improper execution of repair work |
| Decommissioning |
| Insufficient removal of the pumped medium from the pipes with subsequent rinsing |
| Disassembly of pipes with the pump running (residual pressure) |
| Disconnection from the power supply not ensured |
| Disposal |
| Improper disposal of the pumped medium, utilities and materials |

14. Disposal

Shut-down the system. Please see "Decommissioning".

14.1 Disassembly and transport

- Remove all fluid residues, clean thoroughly, neutralize and decontaminate.
- Rinse the pipes with water (water quality see Chapter 2) or a suitable medium and empty the pipes afterwards.
- Package the dosing system appropriately and ship.
- If the system is shipped for repair the gearing must be filled with oil.

CAUTION !



Transport the system in a horizontal position!

CAUTION !



Check if the transport lock of Pump is mounted!

CAUTION !



Close the pipe openings for transport!

14.2 Complete disposal

- Remove all fluid residues (incl. utilities) from the unit.
- Drain lubricants and hydraulic fluids and dispose off according to the regulations!
- Rinse the pipes with water (water quality see Chapter 2) or a suitable medium and empty the pipes afterwards.

CAUTION !



The consignor is responsible for damage caused by leaking lubricants and fluids!

15. Clearance Certificate

NOTE!



Inspection / repair of machines and machine parts is only carried out after the opposite clearance certificate was filled in correctly and completely by authorized and qualified personnel.

NOTE!



Acceptance will be refused if parts are returned to the manufacturer without a proper clearance certificate.

All industrial companies are obligated by the legal provisions for occupational health, e.g. the workplaces ordinances, the Ordinance on Hazardous Substances, the regulations for prevention of accidents and the environmental protection regulations such as the Waste Management Act and the German Household Water Act to protect their employees or man and the environment from detrimental effects when handling hazardous substances.

Should special safety precautions be necessary despite careful draining and cleaning of the product the necessary information are to be provided.

Machines which are operated with radioactive media shall only be inspected and/or repaired in the safety area of the owner by a sera specialized fitter.

The clearance certificate is part of the inspection-/repair order. sera reserves the right to refuse acceptance of the order for other reasons.

NOTE!



Please make a copy and leave the original with the operating instructions!
(can also be downloaded from: www.sera-web.com)

Clearance Certificate

Product

Type Serial-No.


the product was carefully emptied before shipping / delivery, and cleaned inside and outside. YES

Conveying medium






Designation Concentration %






Properties

Please tick!

 Harmless

If either of the listed properties, then enclose the appropriate safety and handling instructions.

 Toxic  Corrosive  Flammable  Oxidising  Unhealthy

 Explosive  Dangerous for the environment  Irritant  Bio-hazardous  Radioactive

The product was used with health or water-polluting substances and came up with labeling requirements and pollution prone media in contact. YES NO

Special security arrangements with respect to health or water-hazardous media are in the further handling not required required

The following safety precautions regarding rinsing, residual liquids and waste disposal are required:

Process data

The product was used with the following operating conditions described conveying medium:

Temperature °C Pressure bar

Sender

Company: Telephone:

Contact person: FAX:

Address: E-mail:

Zip code, City: Your order No:

We confirm that we have the information in this safety certificate (Clearance Certificate) have been correctly and completely and that the returned parts were carefully cleaned.

The parts are sent free of residues of dangerous amount.

Place, Date Department Signature (and company stamp)

NOTES

