

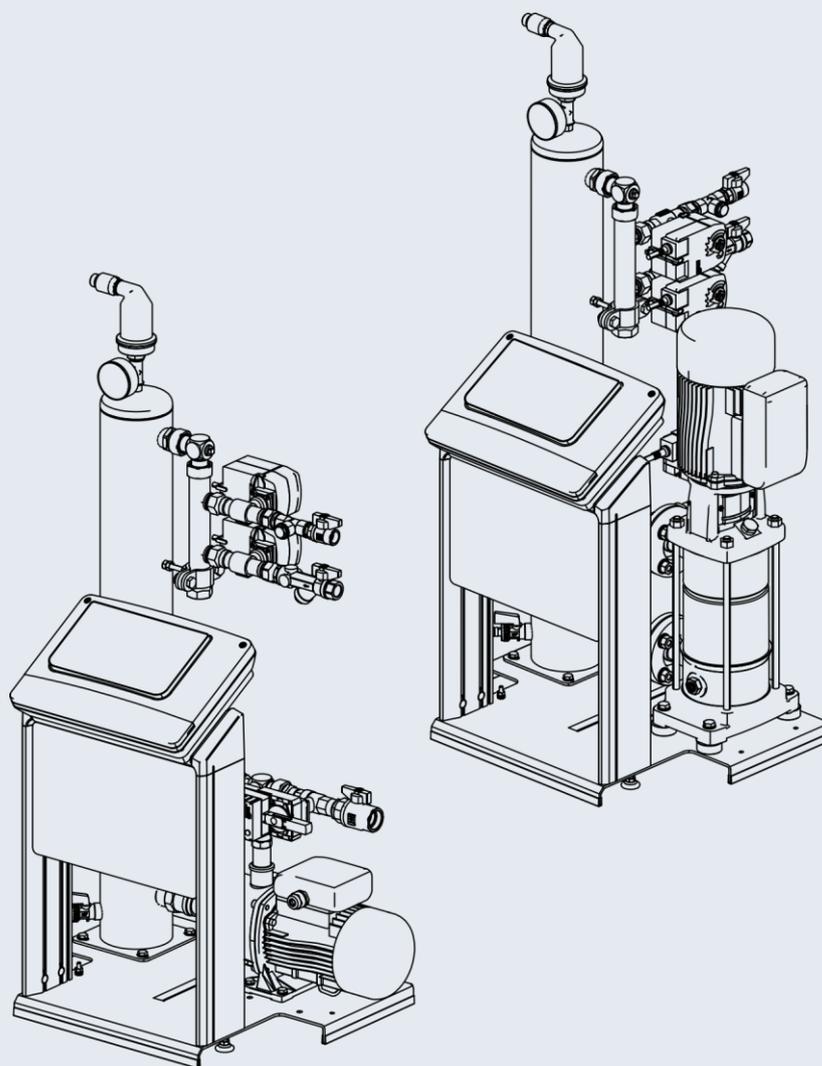
Vacío - desgasificación pulverizadora

Servitec 35-95

Control "Control Basic"

ES Manual de instrucciones

Manual de instrucciones original



1	Indicaciones acerca del manual de instrucciones	3			
2	Responsabilidad y garantía	3			
3	Seguridad	3			
3.1	Explicación de los símbolos	3			
3.2	Requisitos en cuanto al personal	3			
3.3	Equipamiento de protección personal	3			
3.4	Uso adecuado	3			
3.5	Condiciones de servicio no admisibles	3			
3.6	Riesgos residuales	4			
4	Descripción del dispositivo	4			
4.1	Representación esquemática	4			
4.2	Identificación	5			
4.3	Función	5			
4.4	Volumen de suministro	6			
4.5	Equipamiento adicional opcional	6			
5	Datos técnicos	6			
5.1	Sistema eléctrico	6			
5.2	Dimensiones y conexiones	6			
5.3	Funcionamiento	7			
6	Montaje	7			
6.1	Comprobación del estado de suministro	7			
6.2	Preparativos	7			
6.3	Ejecución	7			
6.3.1	Montaje de los componentes	8			
6.3.2	Lugar de instalación	8			
6.3.3	Conexión hidráulica	8			
6.4	Variantes de conmutación y realimentación	9			
6.4.1	Realimentación dependiente de la presión Magcontrol	9			
6.4.2	Realimentación dependiente del nivel Levelcontrol	9			
6.5	Conexión eléctrica	9			
6.5.1	Esquema de bornes	10			
6.5.2	Interfaz RS-485	11			
6.6	Certificado de montaje y puesta en servicio	11			
7	Primera puesta en servicio	11			
7.1	Comprobar los requisitos para la puesta en servicio	11			
7.2	Ajuste de la presión de servicio mínima para Magcontrol	11			
7.3	Control	12			
7.3.1	Manejo del panel de mando	12			
7.4	Procesamiento de la rutina de arranque del control	12			
7.5	Llenar de agua el dispositivo y purgar de aire	12			
7.6	Prueba de vacío	13			
7.7	Llenado con agua del sistema de la instalación mediante el aparato	13			
7.8	Parametrizar el control en el menú del cliente	14			
7.9	Iniciar el modo automático	15			
8	Funcionamiento	15			
8.1	Modos operativos	15			
8.1.1	Modo automático	15			
8.1.2	Modo manual	16			
8.1.3	Modo de parada	16			
8.1.4	Modo de verano	16			
8.1.5	Nueva puesta en servicio	16			
8.2	Control	16			
8.2.1	Menú del cliente	16			
8.2.2	Menú de servicio	16			
8.2.3	Ajustes estándar	17			
8.2.4	Mensajes	17			
9	Mantenimiento	19			
9.1	Comprobación de la estanqueidad exterior	20			
9.2	Limpiar el colector de suciedad	20			
9.3	Comprobación de la desgasificación del sistema/ desgasificación de realimentación	20			
9.4	Certificado de mantenimiento	20			
9.5	Comprobación	20			
9.5.1	Componentes sometidos a presión	20			
9.5.2	Comprobación antes de la puesta en servicio	20			
9.5.3	Plazos de comprobación	20			
10	Desmontaje	21			
11	Anexo	21			
11.1	Servicio de atención al cliente de Reflex	21			
11.2	Garantía	21			
11.3	Conformidad/normas	21			

1 Indicaciones acerca del manual de instrucciones

Este manual de instrucciones es una ayuda esencial para un funcionamiento seguro y correcto del dispositivo.

El manual de instrucciones tiene las siguientes tareas:

- Evitar peligros para el personal.
- Conocer el dispositivo.
- Lograr un funcionamiento óptimo.
- Detectar y solucionar defectos a tiempo.
- Evitar averías a causa de un manejo inadecuado.
- Evitar costes de reparaciones y tiempos de parada.
- Aumentar la fiabilidad y la duración.
- Evitar riesgos para el medio ambiente.

La empresa Reflex Winkelmann GmbH no asumirá ningún tipo de responsabilidad por los daños derivados del incumplimiento de este manual de instrucciones. Además de este manual de instrucciones deben cumplirse las normas y disposiciones legales nacionales en el país de instalación (prevención de accidentes, protección del medio ambiente, trabajo de acuerdo con la seguridad y profesional, etc.).

Este manual de instrucciones describe el dispositivo con un equipamiento básico e interfaces para un equipamiento adicional opcional con funciones adicionales.

Indicaciones para el equipamiento adicional opcional, Véase el capítulo 4.5 "Equipamiento adicional opcional", en la página 6.

¡Nota!

Toda persona encargada del montaje de estos dispositivos o de realizar otros trabajos en los mismos debe haber leído cuidadosamente este manual antes del uso y aplicarlo. El manual debe entregarse al explotador del dispositivo y el explotador debe guardarlo en un lugar accesible cerca del dispositivo.

2 Responsabilidad y garantía

El dispositivo se ha montado teniendo en cuenta el progreso técnico y las normas técnicas de seguridad reconocidas. Sin embargo, al utilizarse pueden surgir riesgos para la vida del personal y/o terceros así como mermas en la instalación o valores materiales.

Se prohíbe realizar modificaciones en el dispositivo, p. ej., en el sistema hidráulico o intervenciones en el cableado del dispositivo.

Se excluyen la responsabilidad y garantía del fabricante en caso de que se deban a una o varias de las siguientes causas:

- Uso no adecuado del dispositivo.
- Puesta en servicio, manejo, mantenimiento, conservación, reparación y montaje del dispositivo incorrectos.
- Incumplimiento de las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- Operación del dispositivo con equipos de seguridad/protección defectuosos o mal instalados.
- Ejecución fuera de plazo de los trabajos de mantenimiento e inspección.
- Uso de piezas de recambio y accesorios no autorizados.

Como requisito para los derechos de garantía es necesario que el dispositivo se haya montado y puesto en servicio de forma profesional.

¡Nota!

Encargue la primera puesta en servicio y el mantenimiento anual al servicio de atención al cliente de Reflex, Véase el capítulo 11.1 "Servicio de atención al cliente de Reflex", en la página 21.

3 Seguridad

3.1 Explicación de los símbolos

En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes indicaciones.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte/daños graves para la salud

- La indicación en combinación con la palabra de señal "Peligro" señala un peligro inminente que provoca la muerte o lesiones graves (irreversibles).

⚠ ADVERTENCIA

Daños graves para la salud

- La indicación en combinación con la palabra de señal "Advertencia" señala un peligro inminente que puede provocar la muerte o lesiones graves (irreversibles).

⚠ CUIDADO

Daños para la salud

- La indicación en combinación con la palabra de señal "Cuidado" señala un peligro inminente que puede provocar lesiones leves (reversibles).

⚠ ATENCIÓN

Daños materiales

- La indicación en combinación con la palabra de señal "Atención" señala una situación que puede provocar daños en el propio producto o en objetos de su entorno.

¡Nota!

Este símbolo en combinación con la palabra de señal "Indicación" señala consejos y recomendaciones útiles para un manejo eficiente del producto.

3.2 Requisitos en cuanto al personal

El montaje y el funcionamiento solo puede llevarlos a cabo personal técnico o personal instruido de forma especial.

La conexión eléctrica y el cableado del dispositivo debe realizarlos un técnico según las disposiciones válidas nacionales y locales.

3.3 Equipamiento de protección personal



Al realizar cualquier trabajo en la instalación utilice el equipamiento de protección personal prescrito, p. ej. protección auditiva, protección de los ojos, zapatos de seguridad, casco de protección, ropa de protección, guantes de protección.

Encontrará indicaciones sobre el equipamiento de protección personal en las disposiciones nacionales del respectivo país del explotador.

3.4 Uso adecuado

Los ámbitos de aplicación del dispositivo son sistemas de la instalación para circuitos de calefacción y refrigeración fijos. El funcionamiento solo debe producirse en sistemas cerrados resistentes a la corrosión con las siguientes aguas:

- no corrosivas
- químicamente no agresivas
- no tóxicas

Minimice el acceso de oxígeno atmosférico en todo el sistema de la instalación y en la realimentación de agua.

¡Nota!

Garantice la calidad del agua de realimentación conforme a las disposiciones específicas del país.

- Por ejemplo, las normas VDI 2035 o SIA 384-1.

¡Nota!

- Para garantizar un funcionamiento sin averías del sistema a largo plazo, para instalaciones que funcionan con mezclas de agua-glicol es imprescindible utilizar glicoles cuyos inhibidores garanticen que se eviten signos de corrosión. Además, debe atenderse a que no se produzca ninguna formación de espuma causada por las sustancias presentes en el agua. En caso contrario, se puede poner en riesgo todo el funcionamiento de la unidad de desgasificación por boquilla de aspersión de vacío, puesto que pueden producirse depósitos en el ventilador y, con ello, puntos no estancos.
- Para las propiedades específicas y la proporción de la mezcla de agua-glicol es determinante atender siempre a las indicaciones del fabricante correspondiente.
- No deben mezclarse tipos de glicol y la concentración debe controlarse anualmente por regla general (véanse las indicaciones del fabricante).

3.5 Condiciones de servicio no admisibles

El dispositivo no es adecuado para las siguientes condiciones:

- En servicio de la instalación portátil.
- Para uso en exteriores.
- Para el uso con aceites minerales.
- Para el uso con medios inflamables.
- Para el uso con agua destilada.

¡Nota!

Se prohíben las modificaciones en el sistema hidráulico o intervenciones en el cableado.

3.6 Riesgos residuales

Este dispositivo se ha fabricado teniendo en cuenta el progreso técnico. Sin embargo, no pueden excluirse riesgos residuales.

⚠ CUIDADO

Peligro de quemaduras en superficies calientes

En instalaciones de calefacción pueden producirse quemaduras en la piel a causa de temperaturas de la superficie demasiado elevadas.

- Utilice guantes de protección.
- Disponga las correspondientes indicaciones de advertencia cerca del equipo.

⚠ CUIDADO

Peligro de sufrir heridas a causa de la salida a presión de líquido

En caso de un montaje o desmontaje defectuosos o trabajos de mantenimiento en las conexiones, pueden producirse quemaduras y lesiones si hay una salida repentina de agua caliente o vapor bajo presión.

- Asegúrese de que el montaje, el desmontaje o los trabajos de mantenimiento se realizan correctamente.
- Asegúrese de que la instalación se halla sin presión antes de realizar el montaje, el desmontaje o trabajos de mantenimiento en las conexiones.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un elevado peso

Los dispositivos pesan mucho. A causa de ello, existe peligro de daños físicos y accidentes.

- Utilice para el transporte y para el montaje los equipos de elevación adecuados.

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones en caso de contacto con agua con contenido de glicol

En los sistemas de instalación para circuitos de refrigeración pueden producirse irritaciones en la piel y los ojos en caso de contacto con agua con contenido de glicol.

- Utilice el equipamiento de protección personal (p. ej., ropa, guantes y gafas de protección).

4 Descripción del dispositivo

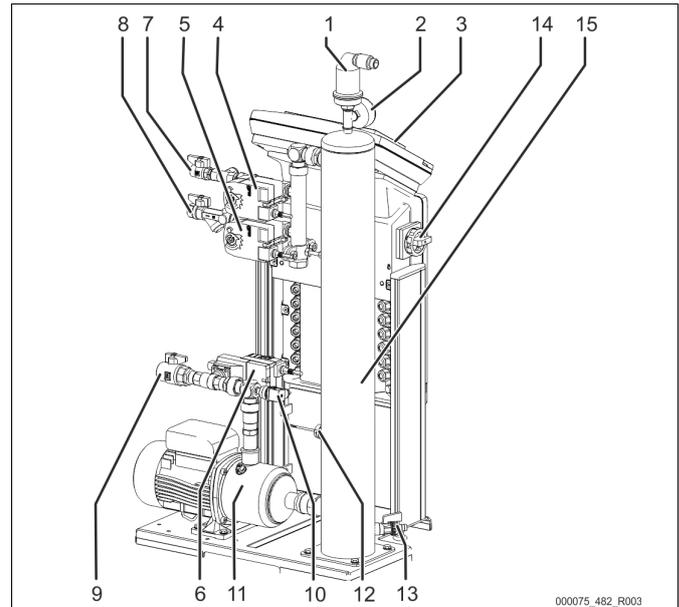
El Servitec es una estación de desgasificación y realimentación. Los principales ámbitos de aplicación son circuitos de calefacción y refrigeración, así como instalaciones en las que deben evitarse averías de funcionamiento a causa de gases disueltos o libres. El Servitec ofrece las siguientes garantías:

- No se produce absorción directa de aire mediante control del mantenimiento de presión con realimentación automática.
- No se producen problemas de circulación a causa de burbujas libres en el agua de circulación.
- Reducción de los daños de corrosión a causa de desoxidación del agua de llenado y realimentación.

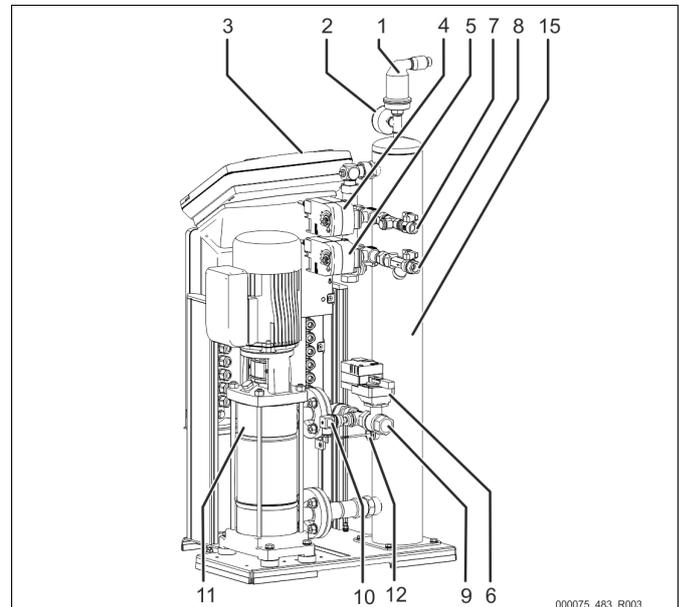
¡Nota!

Servicio y funcionamiento a altas temperaturas de sistema (>70 °C): mediante el vacío generado desciende el punto de ebullición del medio. A partir de esta propiedad resulta una modificación del volumen del medio en la boquilla de aspersión de vacío. En caso de ebullición del medio, aumenta la presión y contrarresta el vacío generado en la boquilla de aspersión. Gracias a esta característica, el tipo de desgasificación cambia de desgasificación de vacío a desgasificación térmica. En estado de ebullición del medio, la solubilidad de los gases es prácticamente cero. Una cantidad de transporte mayor de la bomba (a temperaturas >70 °C) no provoca además automáticamente un vacío mayor.

4.1 Representación esquemática



Servitec 35 – 60

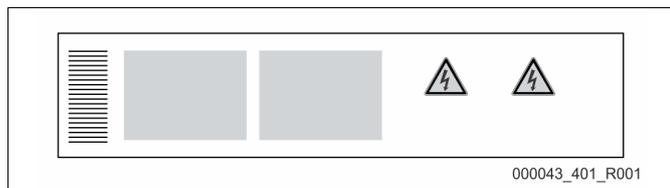


Servitec 75 – 95

1	Válvula de desgasificación "DV"
2	Indicador de vacío "PI"
3	Control "Control Touch"
4	Llave esférica para motor de 2 vías "CD" delante de la boquilla de aspersión de vacío
5	Llave esférica para motor de 2 vías "WV" delante de la boquilla de aspersión de vacío
6	Llave esférica de regulación "PV" después de la bomba "PU"
7	Conexión "WC" para la realimentación • Entrada para el agua rica en gases de la realimentación
8	Conexión "DC" para la desgasificación • Entrada para el agua rica en gases del sistema de la instalación
9	Conexión "DC" para la desgasificación • Salida para el agua desgasificada
10	Interruptor de presión "PIS"
11	Bomba "PU"
12	Interruptor de falta de agua
13	Grifo de llenado y vaciado "FD"
14	Interruptor general
15	Boquilla de aspersión de vacío "VT"

4.2 Identificación

La placa de características se halla debajo de la cubierta de tornillos del control. Allí encontrará datos sobre el fabricante, el año de construcción, el número de fabricación y datos técnicos.



Entrada en la placa de características	Significado
Type	Denominación del equipo
Serial No.	Número de serie
Min. / max. allowable pressure PS	Presión admisible mínima/máxima
Max. allowable flow temperature of system	Temperatura de salida admisible máxima del sistema
Min. / max. working temperature TS	Temperatura de servicio mín./máx. (TS)
Year of manufacture	Año de fabricación
Max. system pressure	Presión de sistema máx.
Min. operating pressure set up on site	Presión de sistema mínima ajustada a cargo del propietario

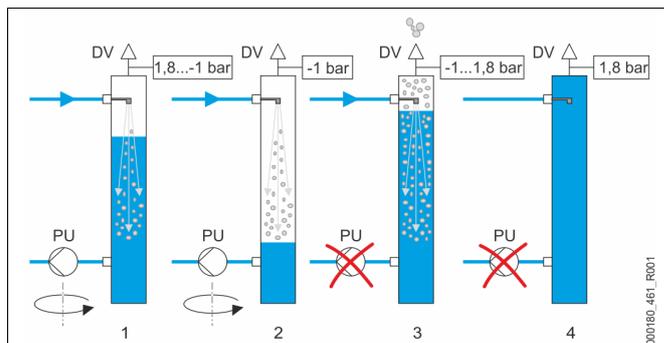
4.3 Función

El Servitec es adecuado para desgasificar agua de la instalación y para el agua de realimentación. Este extrae el agua hasta un 90 % de los gases disueltos. La desgasificación se produce en ciclos con control de tiempo. Un ciclo está formado por las siguientes fases:

- **Extraer inyección y vacío**
La entrada "DC" del agua rica en gases de la instalación a la boquilla de aspersión de vacío "VT" está abierta. Según la necesidad, se pulverizan de forma fina corrientes parciales del agua de la instalación rica en gases y del agua de realimentación mediante las tuberías "DC" y "WC" en la boquilla de aspersión de vacío. Puesto que se inyecta poca agua en la boquilla de aspersión, mientras mediante la bomba "PU" se transporta de nuevo desde la boquilla de aspersión de vacío al sistema, se forma un vacío en la boquilla de aspersión. La bomba "PU" dirige un vacío hasta que se alcanza la presión de saturación del agua. La subpresión se muestra en el indicador de vacío "PI". La superficie de contacto grande del agua pulverizada y la caída de saturación de gases para el vacío provocan la desgasificación del agua. El agua desgasificada se transporta de nuevo desde la boquilla de aspersión de vacío a través de la bomba a la instalación. Allí vuelve a estar en condiciones de disolver gases.
- **Extracción**
La bomba "PU" se desconecta. Se sigue inyectando y desgasificando agua en la boquilla de aspersión de vacío "VT". El nivel de agua en la boquilla de aspersión de vacío aumenta. Los gases separados del agua se extraen a través de la válvula de desgasificación "DV".
- **Tiempo de pausa**
Una vez se ha extraído el gas, el Servitec se mantiene en reposo durante un cierto tiempo hasta que se inicia el siguiente ciclo.

Desarrollo de un ciclo de desgasificación en la boquilla de aspersión de vacío "VT"

Ejemplo: Sistema de agua de refrigeración ≤ 30 °C, presión de la instalación 1,8 bar, desgasificación de la instalación "DC" en servicio, desgasificación de realimentación "WC" cerrada.



1	Extraer inyección y vacío	3	Extracción
2	Extraer inyección y vacío	4	Tiempo de pausa

Desgasificación

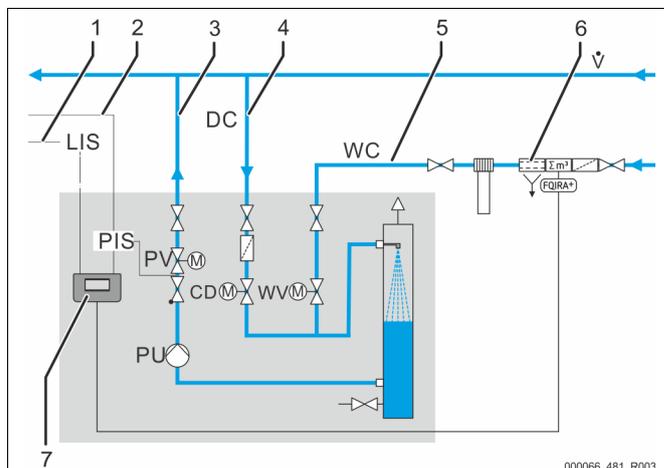
Todo el proceso de desgasificación se adapta hidráulicamente mediante un sistema hidráulico con ayuda de la llave esférica de regulación "PV" y el control del Servitec. Los estados de servicio se controlan y se muestran en la pantalla del control del Servitec. En el control pueden elegirse y ajustarse 3 programas de desgasificación distintos y 2 variantes de realimentación distintas.

Programas de desgasificación

- **Desgasificación permanente:**
Para una desgasificación permanente a lo largo de varias horas o días con la sucesión de ciclos de desgasificación sin tiempos de pausa. Este programa se recomienda tras la puesta en servicio y tras reparaciones.
- **Desgasificación a intervalos:**
Una desgasificación a intervalos está formada por un número limitado de ciclos de desgasificación. Entre los intervalos se mantiene un tiempo de pausa. Este programa se recomienda para el servicio continuo.
- **Desgasificación de realimentación:**
En este ajuste solo se desgasifica el agua de realimentación. No se produce ninguna desgasificación de sistema.

Variantes de realimentación

Hay dos variantes de realimentación. Estas son controladas por el tiempo de realimentación y los ciclos de realimentación.



1	Línea de control de una estación de mantenimiento de la presión para solicitar la realimentación en el modo operativo "Levelcontrol"
2	Línea de señal del convertidor de medición de presión "PIS" para la variante de realimentación "Magcontrol"
3	Tubería de desgasificación "DC" (agua desgasificada)
4	Tubería de desgasificación "DC" (agua rica en gases)
5	Tubería de realimentación "WC"
6	Servitec
7	Equipamiento adicional opcional Véase el capítulo 4.5 "Equipamiento adicional opcional", en la página 6

- Magcontrol:** Para instalaciones con recipientes de expansión de presión de membrana.
- Con ayuda del convertidor de medición de presión integrado "PIS", se registra y controla la presión en el sistema de calefacción o refrigeración. Si la presión cae por debajo de la presión de llenado calculada, se activa la desgasificación de realimentación.
- Levelcontrol:** Para instalaciones con estaciones de mantenimiento de la presión.
- Según el nivel del depósito para la estación de mantenimiento de la presión "LIS", se realimenta directamente en la instalación. La función de realimentación puede activarse mediante una señal de 230 V ~ externa.

4.4 Volumen de suministro

El volumen de suministro se describe en el albarán de entrega y el contenido se muestra en el embalaje.
Compruebe inmediatamente tras la entrada de la mercancía que el suministro esté completo y no presente daños. Indique los posibles daños producidos durante el transporte inmediatamente.

Equipamiento básico para desgasificación:

- Control del Servitec.
- Válvula de desgasificación "DV" embalada en la caja.
- Funda de plástico con el manual de instrucciones y el esquema eléctrico (colocado en el Servitec).

El Servitec está premontado y se suministra en una paleta.

4.5 Equipamiento adicional opcional

Para el equipo se suministran los siguientes equipamientos adicionales:

- Fillsoft/Fillsoft Zero para la descalcificación/desalinización del agua de realimentación de la red de agua potable. Cambio de los cartuchos de descalcificación y desalinización.

- Fillset para la realimentación con agua
 - Fillset con separador de sistema integrado, contador de agua, colector de suciedad y bloqueo para la tubería de realimentación «WC»
- Fillset Impuls con contador de agua compacta FQIR+ para la realimentación con agua.
 - Si se ha montado el Fillset Impuls, toda la cantidad de realimentación y la capacidad de agua blanda pueden ser controladas por instalaciones de descalcificación Fillsoft. De este modo, se garantiza la seguridad funcional del equipo y se evita la realimentación automática en caso de pérdidas de agua elevadas o pequeñas fugas.
- Fillset Compact para la realimentación
 - Fillset Compact con separador de sistema integrado, colector de suciedad y bloqueo para la tubería de realimentación «WC»
- Fillguard para la supervisión de la conductividad
 - Si se monta el Fillguard, puede controlarse la capacidad del cartucho de desalinización Fillsoft Zero referida a la conductividad.
- Ampliaciones para el control del dispositivo.
 - Mediante la interfaz RS-485 puede consultarse distinta información del control y utilizarse para la comunicación con puestos de control u otros dispositivos, Véase el capítulo 6.5.2.1 "Conexión de la interfaz RS-485", en la página 11.
 - Módulos de bus para la comunicación con puestos de control.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - Módulo de E/S para la comunicación clásica.
 - Modbus RTU
 - Control Remote
- Medición del escape de gas para un servicio de desgasificación optimizado.

▶ ¡Nota!

Con los accesorios se suministran manuales de instrucciones.

5 Datos técnicos



¡Nota!

Los siguientes valores son válidos para todas las instalaciones:

- Temperatura de servicio admisible del dispositivo: 90 °C
- Presión de entrada admisible para la realimentación: 1,3 bar-6 bar
- Potencia de realimentación: Hasta 0,55 m³/h
- Grado de separación de gases disueltos: ≤ 90 %
- Grado de separación de gases libres: 100 %
- Grado de protección: IP 54

5.1 Sistema eléctrico

Tipo	Potencia eléctrica (kW)	Conexión eléctrica (V/Hz/A)	Protección por fusible (interna) (A)	Número de interfaces RS-485	Módulo I/O	Unidad de control (V, A)	Nivel de ruido (dB)
35	0,7	230 / 50	10	1	No	230, 4	55
60	1,1	230 / 50	10	1	No	230, 4	55
75	1,1	230 / 50	10	1	No	230, 4	55
95	1,1	230 / 50	10	1	No	230, 4	55

5.2 Dimensiones y conexiones

Tipo	Peso (kg)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Conexiones de la entrada Servitec (sistema y realimentación)	Conexión de la salida Servitec
35	42	1030	620	440	RI ½ pulg.	RI 1 pulg.
60	40	1215	685	440	RI ½ pulg.	RI 1 pulg.
75	39	1215	600	525	RI ½ pulg.	RI 1 pulg.
95	40	1215	600	525	RI ½ pulg.	RI 1 pulg.

5.3 Funcionamiento

Tipo	Volumen de la instalación (100 % agua) (m³)	Volumen de la instalación (50% agua) (m³)	Presión de trabajo (bar)	Sobrepresión de servicio admisible (bar)	Valor nominal válvula de sobrecorriente (bar)	Temperatura de servicio (°C)
35	hasta 220	hasta 50	0,5-2,5	8	–	>0-90
60	hasta 220	hasta 50	0,5-4,5	8	–	>0-90
75	hasta 220	hasta 50	1,3-5,4	10	–	>0-90
95	hasta 220	hasta 50	1,3-7,2	10	–	>0-90

6 Montaje

⚠ PELIGRO

Lesiones mortales a causa de descarga eléctrica.

En caso de contacto con componentes bajo corriente se producen lesiones mortales.

- Asegúrese de que la instalación en la que se monta el equipo esté desconectada de la tensión.
- Asegúrese de que la instalación no pueda volver a ser conectada por otras personas.
- Asegúrese de que los trabajos de montaje en la conexión eléctrica del equipo solo los lleven a cabo técnicos electricistas y según las normas electrotécnicas.

⚠ CUIDADO

Peligro de sufrir heridas a causa de la salida a presión de líquido

En caso de un montaje o desmontaje defectuosos o trabajos de mantenimiento en las conexiones, pueden producirse quemaduras y lesiones si hay una salida repentina de agua caliente o vapor bajo presión.

- Asegúrese de que el montaje, el desmontaje o los trabajos de mantenimiento se realizan correctamente.
- Asegúrese de que la instalación se halla sin presión antes de realizar el montaje, el desmontaje o trabajos de mantenimiento en las conexiones.

⚠ CUIDADO

Peligro de quemaduras en superficies calientes

En instalaciones de calefacción pueden producirse quemaduras en la piel a causa de temperaturas de la superficie demasiado elevadas.

- Utilice guantes de protección.
- Disponga las correspondientes indicaciones de advertencia cerca del equipo.

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones a causa de caídas o golpes

Rebotes a causa de caídas o golpes en partes de la instalación durante el montaje.

Utilice el equipamiento de protección personal (casco de protección, ropa de protección, guantes de protección, zapatos de seguridad).

▶ ¡Nota!

- Confirme que se ha realizado un montaje y una puesta en servicio correctos en el certificado de montaje, puesta en servicio y mantenimiento. Este es un requisito indispensable para los derechos de garantía.
- Encargue la primera puesta en servicio y el mantenimiento anual al servicio de atención al cliente de Reflex.

6.1 Comprobación del estado de suministro

El dispositivo se comprueba y embala cuidadosamente antes del envío. Sin embargo, no pueden excluirse daños durante el transporte.

Proceda según sigue:

1. Compruebe la entrega tras la entrada de la mercancía.
 - Si está completa.
 - Si presenta daños debidos al transporte.
2. Documente los daños.
3. Póngase en contacto con el transportista para reclamar los daños.

6.2 Preparativos

Estado del equipo suministrado:

- Compruebe que las atornilladuras y las conexiones eléctricas del Servitec estén bien fijadas.
- Reapriete los tornillos y las atornilladuras si fuera necesario.

Preparativos para el montaje del dispositivo:

- Espacio protegido contra las heladas y bien ventilado.
- Temperatura ambiente > 0 a como máximo 45 °C.
- Suelo plano con capacidad de carga con opción de desagüe.
- Conexión de llenado DN 15 según DIN 1988 -100/ -600 / DIN EN 1717.
- Conexión eléctrica 230 V~, 50/60 Hz, 16 A con interruptor de protección diferencial preconectado: corriente de disparo 0,03 A.

El Servitec puede operarse con dos sistemas operativos para la realimentación de agua. Al instalar el Servitec, preste atención a su posición en la instalación:

- Realimentación dependiente de la presión de agua de la instalación (Magcontrol).
 - Coloque el Servitec cerca del recipiente de expansión de presión.
- Realimentación dependiente del nivel de agua de la instalación (Levelcontrol).
 - Coloque el Servitec en el lado de la instalación en el retorno y delante de la mezcla de retorno.

▶ ¡Nota!

- Tubería de realimentación al Servitec.
- Utilice el separador de sistema Fillset, si la tubería de realimentación se conecta a la red de agua potable.
 - Deben observarse las directivas y disposiciones vigentes del respectivo país.

▶ ¡Nota!

- Debe tenerse en cuenta la directiva de planificación de Reflex.
- Durante la planificación, tenga en cuenta que la zona de trabajo del Servitec se halla en la zona de trabajo del mantenimiento de presión entre la presión inicial "pa" y la presión final "pe".

6.3 Ejecución

ATENCIÓN

Daños a causa de un montaje inadecuado

Debido a las conexiones de tuberías o aparatos de la instalación pueden generarse cargas adicionales del dispositivo.

- Garantice un montaje libre de tensión y de oscilaciones (sin par de fuerzas) de las conexiones de tubería del dispositivo a la instalación.
- En caso necesario, facilite un apoyo para las tuberías o aparatos.

ATENCIÓN

Daños materiales a causa de la falta de estanqueidad

Daños materiales en el sistema de la instalación por puntos no estancos en las tuberías de conexión con el equipo.

- Utilice tuberías de conexión con la correspondiente resistencia frente a la temperatura de sistema del sistema de la instalación.

Instale el dispositivo preferiblemente en el lado de retorno de instalaciones de calefacción.

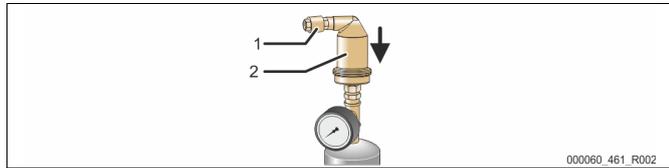
- De este modo se garantizará que se opere en el rango de presión y temperatura admisible.
- En instalaciones con mezclas de retorno o separadores hidráulicos, el montaje se realiza antes del punto de mezcla con el fin de garantizar la desgasificación en el flujo volumétrico principal "V" a temperaturas de ≤ 90 °C.

El dispositivo está premontado y debe adaptarse a las condiciones locales de la instalación. Complete las conexiones en el lado del agua hacia la instalación así

como la conexión eléctrica según el esquema de bornes, Véase el capítulo 6.5 "Conexión eléctrica", en la página 9.

¡Nota!
Al realizar el montaje preste atención a la manejabilidad de las guarniciones y opciones de alimentación de las tuberías de conexión.

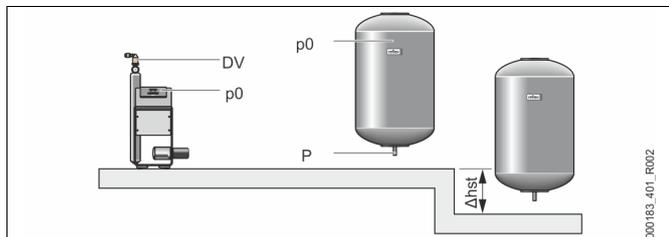
6.3.1 Montaje de los componentes



Monte la válvula de desgasificación "DV" (2) con la válvula de retención (1) en la boquilla de aspersión de vacío "VT". Compruebe que las atomilladuras del Servitec estén bien fijadas.

6.3.2 Lugar de instalación

El Servitec se monta en el suelo. Los medios de fijación debe elegirlos el cliente según las características del suelo y el peso del Servitec.



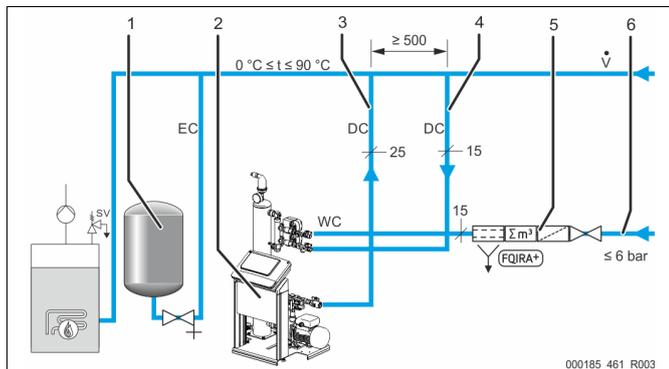
¡Nota!
Tenga en cuenta una posible diferencia de altura "h_{st}" entre el recipiente de expansión de presión y el dispositivo al calcular la presión de servicio mínima "P₀".

6.3.3 Conexión hidráulica

6.3.3.1 Tubería de desgasificación hacia la instalación

El Servitec precisa dos tuberías de desgasificación «DC» hacia la instalación. Una tubería de desgasificación para el agua rica en gases que sale de la instalación y una para el agua desgasificada que entra en la instalación. Para las dos tuberías de desgasificación ya se han premontado de fábrica bloques en el Servitec. La conexión de las tuberías de desgasificación debe llevarse a cabo en el flujo volumétrico principal del sistema de la instalación.

Servitec en una instalación de calefacción, mantenimiento de la presión con recipiente de expansión de presión de membrana «MAG»



1	Recipiente de expansión de presión
2	Servitec
3	Tubería de desgasificación «DC» (agua desgasificada)
4	Tubería de desgasificación «DC» (agua rica en gases)
5	Equipamiento adicional opcional Véase el capítulo 4.5 "Equipamiento adicional opcional", en la página 6
6	Tubería de realimentación «WC»

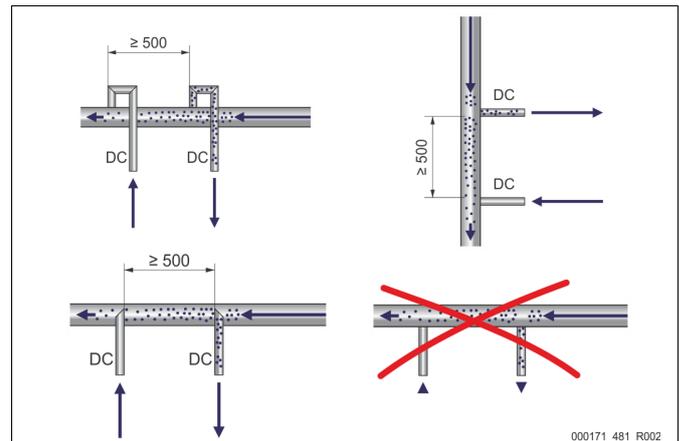
El montaje de las tuberías de desgasificación hacia la instalación se lleva a cabo cerca de la integración de la tubería de expansión «EC». De este modo, se garantizan proporciones de presión estables.

Si el Servitec es operado mediante una realimentación dependiente de la presión de agua, la instalación deberá realizarse cerca del recipiente de expansión de presión de membrana «MAG». De este modo, se garantiza el control de presión del recipiente de expansión de presión con membrana. En el control debe seleccionarse el modo operativo «Magcontrol».

¡Nota!
En las variantes de conmutación con separadores hidráulicos y mezclas de retorno tenga en cuenta la integración en el flujo volumétrico principal «V».
– Variantes de conexión y realimentación, Véase el capítulo 6.4 "Variantes de conmutación y realimentación", en la página 9.

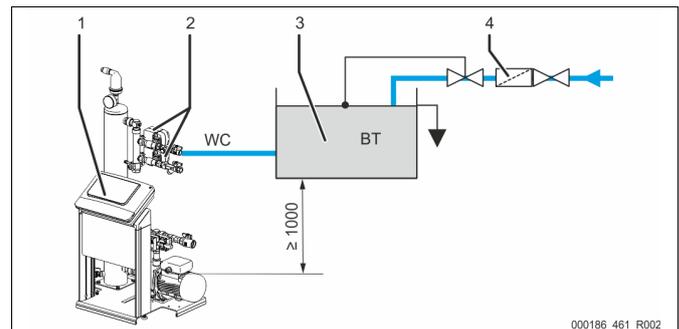
Detalle de la integración de la tubería de desgasificación «DC»

Realice la conexión de las tuberías de desgasificación «DC» según el siguiente esquema.



- Evite la penetración de suciedad gruesa y con ello una sobrecarga del colector de suciedad «ST» del Servitec.
- Conecte la tubería de desgasificación para el agua rica en gases delante de la tubería de desgasificación para el agua pobre en gases en el sentido de flujo de la instalación.
- La temperatura del agua debe hallarse en el rango de > 0 °C-90 °C. Por este motivo, en instalaciones de calefacción debe preferir el lado de retorno. Con ello, la potencia de desgasificación es independiente de la temperatura.

6.3.3.2 Tubería de realimentación



1	Servitec	3	Depósito separador de red "BT"
2	Llave esférica para motor de 2 vías "WW"	4	Colector de suciedad "ST"

En caso de una realimentación con agua mediante un depósito separador de la red "BT", su canto inferior deberá situarse como mínimo 1000 mm sobre la bomba "PU". Distintas variantes de realimentación Reflex, Véase el capítulo 6.4 "Variantes de conmutación y realimentación", en la página 9.

Si la realimentación automática con agua no está conectada, cierre la conexión de la tubería de realimentación "WC" con un tapón ciego R de ½ pulgada y ponga en marcha la instalación en el modo operativo "Levelcontrol".

Tenga en cuenta las siguientes condiciones en caso de una realimentación de agua externa:

- Instale como mínimo un colector de suciedad "ST" con un ancho de malla $\leq 0,25$ mm cerca de la llave esférica para motor de 2 vías "WV" o utilice nuestro Fillset.

¡Nota!
 En caso de utilizar una realimentación de sistema externa, asegúrese de que no se produzca ninguna avería en el Servitec debido a distintos parámetros de servicio.

¡Nota!
 Utilice un manorreductor en la tubería de realimentación "WC" si la presión de reposo excede los 6 bar.

6.4 Variantes de conmutación y realimentación

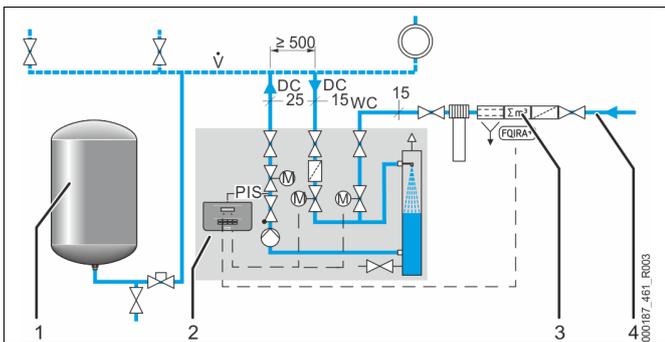
En el control del dispositivo, en el menú del cliente se ha seleccionado la variante de realimentación. Véase el capítulo 7.8 "Parametrizar el control en el menú del cliente", en la página 14.

En el menú del cliente pueden ajustarse las siguientes variantes de realimentación:

- Realimentación dependiente de la presión "Magcontrol".
 - En un sistema de la instalación con un recipiente de expansión de presión de membrana.
- Realimentación dependiente del nivel "Levelcontrol".
 - En un sistema de la instalación con una estación de mantenimiento de la presión.

6.4.1 Realimentación dependiente de la presión Magcontrol

Representación a modo de ejemplo en una instalación con varias cubas con separador hidráulico y un recipiente de expansión de presión de membrana «MAG».



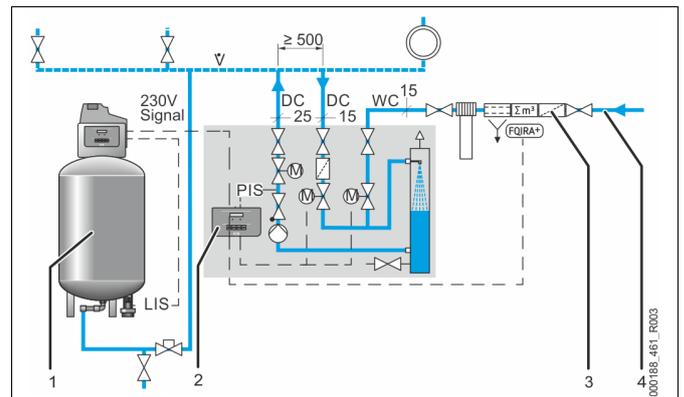
1	Recipiente de expansión de presión «MAG»
2	Servitec
3	Equipamiento adicional opcional Véase el capítulo 4.5 "Equipamiento adicional opcional", en la página 6
4	Tubería de realimentación «WC»

En el control del Servitec, en el menú del cliente se ha ajustado el modo de funcionamiento «Magcontrol». Este modo de funcionamiento se aplica para instalaciones con un recipiente de expansión de presión con membrana. La realimentación se produce en función de la presión. El sensor de presión «PIS» necesario para ello está integrado en el Servitec. Las conexiones de las tuberías de desgasificación «DC» se realizan cerca del recipiente de expansión de presión con membrana. De este modo, es posible un control de presión preciso para la realimentación adaptada a las necesidades.

¡Nota!
 Conecte las tuberías de desgasificación en el lado de retorno de la instalación delante del separador hidráulico. De este modo, se mantiene el rango de temperatura admisible de 0 °C-90 °C.

6.4.2 Realimentación dependiente del nivel Levelcontrol

Representación a modo de ejemplo en una instalación con varias cubas con mezcla de retorno y una estación de mantenimiento de la presión controlada por compresor.



1	Estación de mantenimiento de la presión
2	Servitec
3	Equipamiento adicional opcional Véase el capítulo 4.5 "Equipamiento adicional opcional", en la página 6
4	Tubería de realimentación «WC»

En el control del Servitec, en el menú del cliente se ha ajustado el modo de funcionamiento «Levelcontrol». Este modo de funcionamiento es válido para instalaciones con estaciones de mantenimiento de la presión y permite un modo de funcionamiento elástico con presión constante.

La realimentación de agua adecuada a las necesidades se realiza mediante el nivel de agua medido en el recipiente de expansión de la estación de mantenimiento de la presión. El nivel de agua se determina mediante el captor de presión «LIS» y se transfiere al control de la estación de mantenimiento de la presión. Esta emite una señal de 230 V al control del Servitec, si el nivel de agua es muy bajo. La realimentación de agua se produce de forma controlada con vigilancia del tiempo de realimentación y ciclos de realimentación mediante la tubería de realimentación «WC».

6.5 Conexión eléctrica

⚠ PELIGRO

Lesiones mortales a causa de descarga eléctrica.

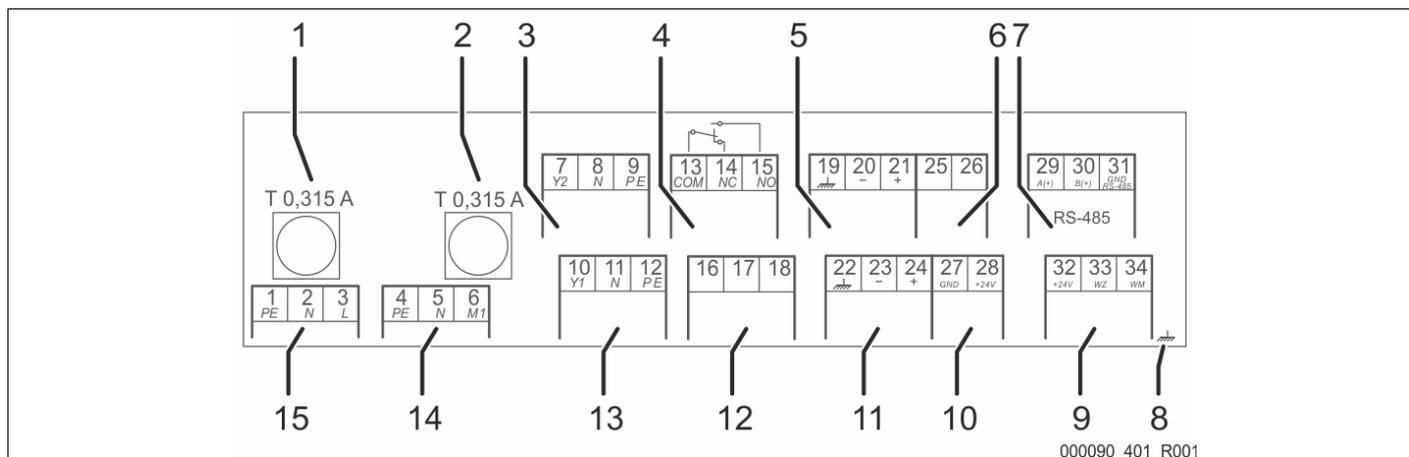
En caso de contacto con componentes bajo corriente se producen lesiones mortales.

- Asegúrese de que la instalación en la que se monta el equipo esté desconectada de la tensión.
- Asegúrese de que la instalación no pueda volver a ser conectada por otras personas.
- Asegúrese de que los trabajos de montaje en la conexión eléctrica del equipo solo los lleven a cabo técnicos electricistas y según las normas electrotécnicas.

Las siguientes descripciones son válidas solo para instalaciones estándar y se limitan a las conexiones necesarias por parte del propietario.

1. Desconecte la instalación de la tensión y asegúrela contra reconexión.
 2. Retire la cubierta.
 - ⚠ **PELIGRO** Lesiones mortales a causa de descarga eléctrica. En algunas partes de la pletina del equipo, incluso después de haber extraído el conector de red de la alimentación de tensión, es posible que haya una tensión de 230 V. Antes de retirar las cubiertas, desconecte completamente el control del equipo de la alimentación de tensión. Verifique que la pletina está libre de tensión.
 3. Instale un prensaestopas adecuado para el cable correspondiente. Por ejemplo M16 o M20.
 4. Haga pasar todos los cables que deben tenderse a través del prensaestopas.
 5. Conecte todos los cables según el esquema de bornes.
 - Para una protección por parte del cliente, observe las potencias de conexión del equipo, Véase el capítulo 5 "Datos técnicos", en la página 6.
 6. Monte la cubierta.
 7. Conecte el conector de red a la alimentación de tensión de 230 V.
 8. Conecte la instalación.
- La conexión eléctrica ha finalizado.

6.5.1 Esquema de bornes



1	Fusible principal
2	Fusible para llave esférica para motor
3	Válvula de ajuste desgasificación CD
4	Mensaje colectivo
5	Opcionalmente para la conductividad
6	Reguliojamas rutulinis čiapus (nustatymo dydis (25) / Valor de retorno (46))
7	Šąsaja RS-485
8	---

9	Skaitmeniniai įvada: Vandens skaitiklis; Vandens stygiaus jutiklis
10	Reguliuojamas rutulinis čiapus (maitinimas)
11	Slėgio analoginis įvadas
12	Išorinis papildymo reikalavimas (tik naudojant „Levelcontrol“)
13	Papildymo vožtuvas „WV“
14	Siurblys
15	Maitinimo tinklas

Número de borne	Señal	Función	Cableado
1	PE	Alimentación de tensión 230 V mediante cable con conector de red.	En fábrica
2	N		
3	L		
4	PE		
5N	N	Bomba PU	En fábrica
6 M1	M 1		
7	Y2	Válvula de ajuste desgasificación CD	En fábrica
8	N		
9	PE		
10	Y 1		
11	N	Válvula de realimentación WV	En fábrica
12	PE		
13	COM	Mensaje colectivo (libre de potencial).	A cargo del propietario, opcional
14	NC		
15	NA		
16	libre	Solicitud de realimentación externa de una estación de mantenimiento de la presión. ¡Ajustar el control en 'Levelcontrol'!	A cargo del propietario, opcional
17	Realimentación (230 V)		
18	Realimentación (230 V)		
19	Blindaje PE	La entrada analógica nivel no se utiliza en el dispositivo.	---
20	Nivel - (señal)		
21	nivel + (+ 18 V)		
22	PE (blindaje)		
23	presión - (señal)	Presión de la entrada analógica	En fábrica
24	presión + (+ 18 V)		
25	0-10 V (magnitud de ajuste)	Llave esférica de regulación	En fábrica

Número de borne	Señal	Función	Cableado
26	0-10 V (control de ejecución)		
27	GND		
28	+ 24 V (alimentación)		
29	A +	Interfaz RS-485.	A cargo del propietario, opcional
30	B -		
31	GND		
32	+ 24 V	Interruptor de falta de agua - protección de marcha en seco	En fábrica
33	E1	Contador de agua de contacto, para evaluar la realimentación, borne 32/33 cerrado = impulso de conteo.	A cargo del propietario, opcional
34	E2	Interruptor de falta de agua, borne 32/34. Guíe el cable del interruptor de falta de agua a través de la atomilladura y conéctelo a los bornes	En fábrica

6.5.2 Interfaz RS-485

6.5.2.1 Conexión de la interfaz RS-485

Conecte la interfaz según sigue:

1. Para la conexión de la interfaz, utilice el siguiente cable:
 - Liycy (TP), 4 x 2 x 0,8, longitud de bus total máxima 1000 m.
2. Conecte la interfaz a los bornes 29, 30, 31 de la pletina en el armario de control.
 - Para la conexión de la interfaz, Véase el capítulo 6.5 "Conexión eléctrica", en la página 9.
3. En caso de usar el dispositivo en combinación con un puesto de control que no soporte ninguna interfaz RS-485 (por ejemplo la interfaz RS-232), utilice un adaptador.

6.6 Certificado de montaje y puesta en servicio

Datos según la placa de características:	P ₀
Tipo:	P _{SV}
N.º de fabricación:	

El equipo se ha montado y puesto en servicio según el manual de instrucciones. El ajuste del control se corresponde con las condiciones locales.

¡Nota!
En caso de que se modifiquen valores ajustados de fábrica del equipo, anótelos en la tabla del certificado de mantenimiento Véase el capítulo 9.4 "Certificado de mantenimiento", en la página 20.

para el montaje

Lugar, fecha	Empresa	Firma

para la puesta en servicio

Lugar, fecha	Empresa	Firma

7 Primera puesta en servicio

¡Nota!
Confirme que se ha realizado un montaje y una puesta en servicio correctos en el certificado de montaje, puesta en servicio y mantenimiento. Este es un requisito indispensable para los derechos de garantía.

- Encargue la primera puesta en servicio y el mantenimiento anual al servicio de atención al cliente de Reflex.

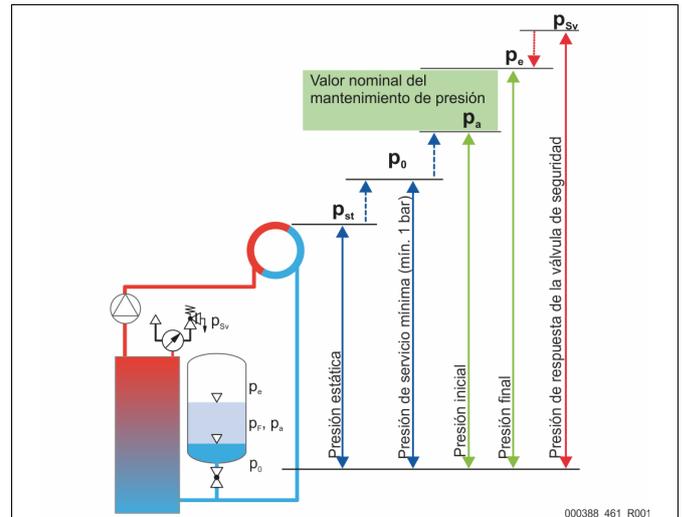
7.1 Comprobar los requisitos para la puesta en servicio

El Servitec está listo para la primera puesta en servicio cuando han finalizado los trabajos descritos en el capítulo Montaje.

- Se ha producido la instalación del Servitec.
- Se han establecido las conexiones del Servitec a la instalación y el mantenimiento de la presión de la instalación está listo para el servicio.
 - Tubería de desgasificación al sistema de la instalación.
 - Tubería de desgasificación del sistema de la instalación.
- La conexión del lado del agua del Servitec para la realimentación se ha establecido y está lista para el servicio en caso de que deba realimentarse automáticamente.
- Las tuberías de conexión del Servitec se han lavado antes de la puesta en servicio y se han eliminado los restos de soldadura y la suciedad.
- El sistema de la instalación se ha llenado con agua y se ha purgado de gases, de forma que se garantiza una circulación por todo el sistema.
- La conexión eléctrica se ha establecido según las disposiciones válidas nacionales y locales.

7.2 Ajuste de la presión de servicio mínima para Magcontrol

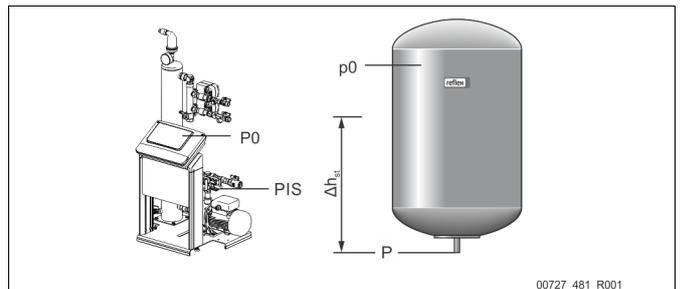
La presión de servicio mínima "p₀" se determina a través del emplazamiento del Servitec.



	Descripción	Cálculo
p _{st}	Presión estática	= altura estática (h _{st})/10
p ₀	Presión de servicio mínima	= p _{st} + 0,2 bar (recomendación)
p _a	Presión inicial (presión de llenado de agua fría)	= p ₀ + 0,3 bar
p _e	Presión final	≤ p _{sv} - 0,5 bar (para p _{sv} ≤ 5,0 bar)
p _{sv}	Presión de respuesta de la válvula de seguridad	≥ p ₀ + 1,2 bar (para p _{sv} ≤ 5,0 bar)

El cálculo de la presión de servicio mínima para la configuración puede calcularse y definirse directamente durante la primera puesta en servicio mediante la app Reflex Control Smart. Compruebe siempre también que la presión previa del MAG en la instalación sea correcta. Proceda según sigue:

- 1 Ajuste el control en la app en "Magcontrol".
2. Determine la presión de servicio mínima "P₀" del dispositivo dependiendo de la presión previa "p₀" del recipiente de expansión de presión de membrana.



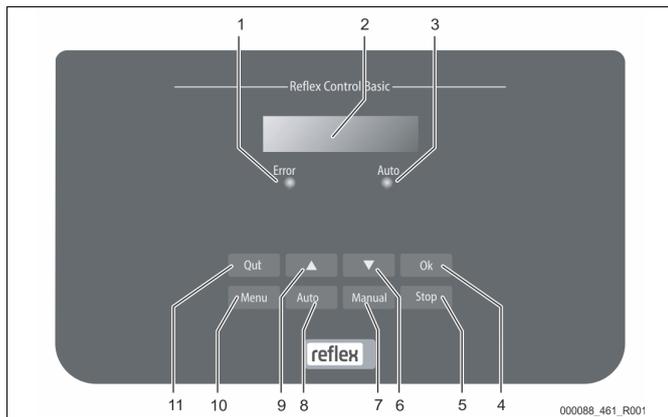
- El equipo se ha instalado en el mismo nivel que el recipiente de expansión de presión de membrana (Δh_{st} = 0).
 - P₀ = p₀*
 - El equipo se ha instalado a mayor profundidad que el recipiente de expansión de presión de membrana.
 - P₀ = p₀ + Δh_{st}/10*
 - El equipo se ha instalado a mayor altura que el recipiente de expansión de presión de membrana.
 - P₀ = p₀ - Δh_{st}/10*
- * p₀ en bar, Δh_{st} en m

¡Nota!
Para el valor nominal del Servitec siempre debe observarse la presión de respuesta de la válvula de seguridad (véase la fórmula para el cálculo).

¡Nota!
Evite quedarse por debajo de la presión de servicio mínima. De este modo, se evitan la subpresión, la evaporación y la formación de soplado con vapor.

7.3 Control

7.3.1 Manejo del panel de mando



1	LED de error • El LED de error se iluminará en caso de un mensaje de avería.
2	Pantalla
3	LED Auto • En modo automático, el LED «Auto» se iluminará en verde. • En modo manual, el LED «Auto» parpadeará en verde. • En modo de parada, el LED «Auto» está apagado.
4	OK • Confirmación de acciones
5	Parada • Para puestas en servicio y nuevas entradas de datos en la unidad de control
6	Cambio dentro del menú «atrás»
7	Manual • Para trabajos de prueba y mantenimiento
8	Auto • Para uso continuo
9	Cambio dentro del menú «adelante»
10	Menú • Acceso al menú de cliente
11	Quit • Confirmación de mensajes

Selección y modificación de parámetros

1. Seleccione el parámetro con la tecla «OK» (5).
2. Modifique el parámetro con las teclas de cambio «▼» (7) o «▲» (9).
3. Confirme el parámetro con la tecla «OK» (5).
4. Cambie la opción de menú activando las teclas de cambio «▼» (7) o «▲» (9).
5. Cambie el nivel de menú con la tecla «Quit» (11).

7.4 Procesamiento de la rutina de arranque del control

La rutina de arranque sirve para ajustar los parámetros para la primera puesta en servicio del Servitec. Comienza con la primera conexión del control y se ajusta una vez. Las siguientes modificaciones o controles de los parámetros se realizan en el menú del cliente, Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16.

¡Nota!
Establecer la alimentación de tensión (230 V) del control enchufando la clavija de contacto.

Se halla en el modo de parada. El LED "Auto" en el panel de mando está apagado.

1. Selección de idioma del software.
2. Antes de la puesta en servicio lea el manual de instrucciones y compruebe que el montaje se haya realizado correctamente.
3. Indique la variante de su Servitec.

4. Seleccione la variante de realimentación que desee:

Magcontrol:

Realimentación dependiente de la presión en una instalación con un recipiente de expansión de presión de membrana.

Levelcontrol:

Realimentación dependiente del nivel en una instalación con una estación de mantenimiento de la presión.

Se muestra al seleccionar la variante de realimentación "Magcontrol":

5. Indique la presión de disparo de la válvula de seguridad del generador de calor.

Se muestra al seleccionar la variante de realimentación "Magcontrol":

6. Indique la presión de servicio mínima. Para el cálculo de la presión de servicio mínima P0, Véase el capítulo 7.2 "Ajuste de la presión de servicio mínima para Magcontrol", en la página 11.

7. Cambie sucesivamente las indicaciones intermitentes para "hora", "minutos" y "segundos".

La hora se fija en la memoria de fallos al producirse un fallo.

8. Cambie sucesivamente las indicaciones intermitentes para "día", "mes" y "año".

La fecha se fija en la memoria de fallos al producirse un fallo.

9. Seleccione en la barra de mensajes y confirme con "OK":

sí: La rutina de arranque finaliza. Servitec cambia automáticamente al modo de parada.

no: La rutina de arranque vuelve a comenzar.

La indicación de la presión solo aparece en el modo "Magcontrol".

¡Nota!
Se halla en el modo de parada. Tras la entrada de parámetros, no cambie de la rutina de arranque al modo automático.

7.5 Llenar de agua el dispositivo y purgar de aire

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones a causa del arranque de la bomba

Al arrancar la bomba pueden producirse lesiones en la mano en caso de que gire el motor de la bomba en la rueda del ventilador con un destornillador.

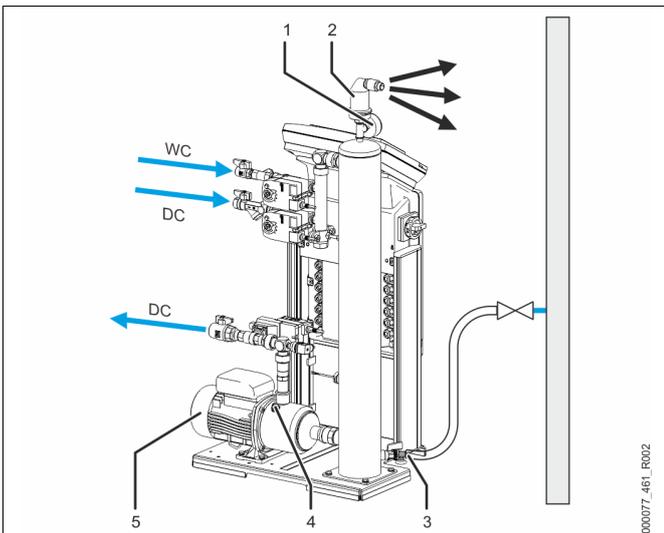
- Conecte sin tensión la bomba antes de apretar con un destornillador el motor de la bomba en la rueda del ventilador.

⚠ ATENCIÓN

Daños en el dispositivo debidos al arranque de la bomba

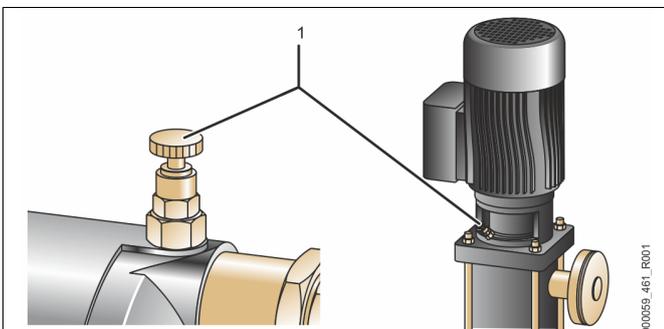
Al arrancar la bomba pueden producirse daños materiales en la bomba en caso de que gire el motor de la bomba en la rueda del ventilador con un destornillador.

- Conecte sin tensión la bomba antes de apretar con un destornillador el motor de la bomba en la rueda del ventilador.



1	Indicador de vacío "PI"	5	Bomba "PU"
2	Válvula de desgasificación "DV"	WC	Tubería de realimentación
3	Grifo de llenado y vaciado "FD"	DC	Tuberías de desgasificación
4	Tornillo de purga de aire "AV"		

- Llene el Servitec mediante el sistema de la instalación.
 - Tras abrir las llaves esféricas "DC", la boquilla de aspersión de vacío se llena automáticamente si la junta hidráulica del sistema de la instalación es suficiente.
- Opcional
 - Llene el Servitec con agua mediante el grifo de llenado y vaciado (3).
 - Conecte una manguera al grifo de llenado y vaciado (3) de la boquilla de aspersión de vacío "VT".
- Llene la boquilla de aspersión de vacío con agua.
 - El aire se escapa a través de la válvula de desgasificación (2) y la presión del agua puede leerse en el indicador de vacío (1).



Purgue de aire la bomba:

- Desenrosque el tornillo de purga de aire (1) hasta que salga aire o una mezcla de agua-aire.
- En caso necesario, apriete la bomba con un destornillador en la rueda del ventilador del motor de la bomba.

⚠ CUIDADO – ¡Peligro de lesiones a causa del arranque de la bomba!
Lesiones en la mano debido al arranque de la bomba. Conecte sin tensión la bomba antes de apretar con un destornillador el motor de la bomba en la rueda del ventilador.

ATENCIÓN - Daños en el aparato. Daños materiales en la bomba debido al arranque de la misma. Conecte sin tensión la bomba antes de apretar con un destornillador el motor de la bomba en la rueda del ventilador.

– Las mezclas de agua-aire se eliminan de la bomba.

- Vuelva a enroscar el tornillo de purga de aire si todavía sale agua.
- Cierre el grifo de llenado y vaciado.

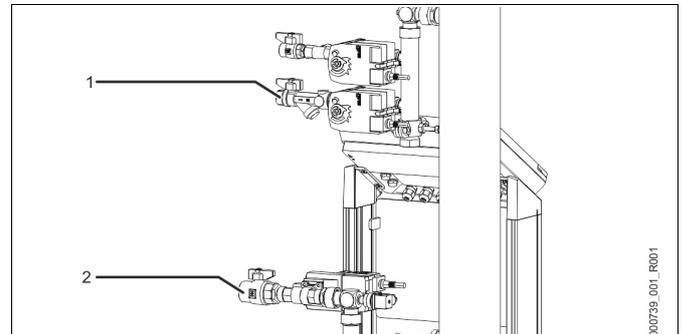
El llenado y el vaciado ha finalizado.

▶ ¡Nota!
La bomba "PU" no debe estar conectada durante el llenado del Servitec con agua.

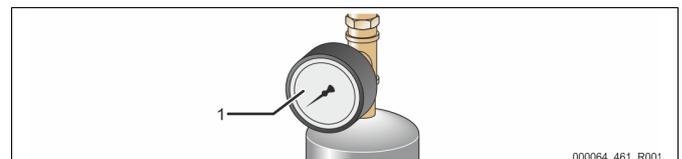
▶ ¡Nota!
El tornillo de purga de aire no debe desatornillarse completamente. Espere hasta que salga agua sin aire. El proceso de purga de aire debe repetirse hasta que se ha purgado completamente la bomba "PU".

7.6 Prueba de vacío

Ejecute la prueba de vacío para garantizar el funcionamiento del Servitec.



- Cierre la llave esférica (1) con el colector de suciedad de la tubería de alimentación "DC" a la boquilla de aspersión. La segunda llave esférica (2) en la tubería de alimentación de la bomba "DC" a la instalación permanece abierta.
- Genere un vacío en el modo manual del control.
 - Pulse la tecla "Manual" del panel de mando del control.
 - Seleccione la desgasificación del sistema "SE" con la tecla de cambio "atrás" en el panel de mando.
 - Tras un retardo de tiempo de 50 segundos la bomba arranca.
- Tras 10 segundos de funcionamiento de la bomba, desconecte la desgasificación del sistema "SE" con la tecla de cambio "atrás".
 - Anote la subpresión indicada del indicador de vacío.



- Observe el indicador de vacío "PI" (1) durante aprox. 10 minutos. La presión no debe modificarse. En caso de que haya aumentado la presión, compruebe la estanqueidad del Servitec.
 - Compruebe la estanqueidad de todas las uniones atornilladas en la boquilla de aspersión de vacío "VT".
 - Compruebe la estanqueidad del tornillo de purga de aire de la bomba "PU".
 - Compruebe la estanqueidad de la válvula de desgasificación "DV" de la boquilla de aspersión de vacío "VT".

▶ ¡Nota!
Vaya repitiendo los pasos 2 a 4 hasta que no se determine ningún aumento de presión.

- Una vez realizada correctamente la prueba de vacío, abra la llave esférica con el colector de suciedad.
- Si en la pantalla del control aparece el mensaje de fallo "Falta de agua", confirme el mensaje de fallo con la tecla "Quit".

La prueba de vacío ha finalizado.

▶ ¡Nota!
La subpresión que puede alcanzarse corresponde a la presión de saturación en la temperatura del agua disponible.

- Con 10 °C puede alcanzarse una subpresión de aprox. -1 bar.

7.7 Llenado con agua del sistema de la instalación mediante el aparato

En instalaciones con contenidos de agua inferiores a 3000 litros y un mantenimiento de la presión con recipientes de expansión de presión de membrana, el Servitec puede utilizarse para llenar agua desgasificada. Esto reduce el contenido de oxígeno y el contenido de gases libres tras la puesta en servicio.

Ajuste el control en los siguientes modos operativos:

- La realimentación automática "Magcontrol", Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16.

- Modo manual, Véase el capítulo 8.1.2 "Modo manual", en la página 16.
 - Modo de desgasificación desgasificación de realimentación "NE".
- El control calcula la presión de llenado necesaria. Una vez se ha alcanzado, el proceso de llenado se detiene automáticamente. En caso de excederse el tiempo de llenado máximo (de forma estándar son 10 horas), la realimentación se interrumpe con un mensaje de fallo. Una vez se ha hallado la causa, el mensaje de fallo puede confirmarse con la tecla "Quit" en el panel de mando del control y proseguirse el llenado, Véase el capítulo 8.2.4 "Mensajes", en la página 17. Tras el llenado debe desgasificarse la instalación para garantizar la circulación en todo el sistema.

▶ **¡Nota!**
Controle la instalación durante el proceso de llenado automático.

▶ **¡Nota!**
El llenado de la instalación con agua no se incluye en el volumen de servicios del servicio de atención al cliente de Reflex.

7.8 Parametrizar el control en el menú del cliente

A través del menú del cliente pueden corregirse o consultarse valores específicos de la instalación. Durante la primera puesta en servicio, en primer lugar deben adaptarse los ajustes de fábrica a las condiciones específicas de la instalación.

▶ **¡Nota!**
La descripción del manejo, Véase el capítulo 7.2 "Ajuste de la presión de servicio mínima para Magcontrol", en la página 11.

Durante la primera puesta en servicio, edite todas las opciones de menú marcadas en color gris.

Cambie al modo manual con la tecla "Manual".
Cambie a la primera opción del menú principal "Menú del cliente" con la tecla "Menú".

Cambie a la siguiente opción del menú principal. Menú del cliente

Software estándar con distintos idiomas. Idioma

Modifique la indicación de "horas", "minutos", "segundos" que parpadea intermitentemente. La hora se utiliza en la memoria de fallos. Hora:

La fecha se utiliza en la memoria de fallos. Modifique la indicación de "día", "mes", "año" que parpadea intermitentemente. Fecha:

Magcontrol: Servitec 35:

Seleccione este ajuste si debe realizarse una realimentación automática dependiente de la presión en una instalación con un recipiente de expansión de presión con membrana.

Levelcontrol:
Seleccione este ajuste si debe realizarse una realimentación dependiente del nivel en una instalación con una estación de mantenimiento de la presión.

Solo se muestra si en la opción de menú "Servitec" se ha ajustado la selección "Magcontrol". Presión serv. mín.

Cálculo P0, Véase el capítulo 7.2 "Ajuste de la presión de servicio mínima para Magcontrol", en la página 11.

Solo se muestra si en la opción de menú "Servitec" se ha ajustado la selección "Magcontrol". Presión válv. seg.

Indique aquí la presión de disparo de la válvula de seguridad predominante para la protección por fusible del Servitec. Normalmente, se trata de la válvula de seguridad del generador de calor de la instalación.

Cambie al submenú "Desgasificación". Desgasificación

Cambie al siguiente punto del listado. Desgasificación

Representación detallada, Véase el capítulo 8.1.1 "Modo automático", en la página 15. Programa desgas.

Selección entre 3 programas de desgasificación:

- Desgasificación permanente
- Desgasificación a intervalos
- Desgasificación de realimentación

Lapso de tiempo para el programa Desgasificación. Tiempo desgas. perman.

– Para la puesta en servicio recomendamos el tiempo para la desgasificación permanente dependiendo del volumen de la instalación y el contenido de glicoles, Véase el capítulo 8 "Funcionamiento", en la página 15.

Cambie al submenú "Realimentación". Realimentación

Cambie al siguiente punto del listado. Realimentación

Tiempo máximo para un ciclo de realimentación. Tiempo realim. máx.

Una vez transcurrido el tiempo ajustado, se interrumpe la realimentación y se activa el mensaje de fallo "Tiempo de realimentación".

Si en el plazo de 2 horas se excede el número de ciclos de realimentación ajustado, se interrumpe la realimentación y se activa el mensaje de fallo "Ciclos de realimentación". Ciclos realim. máx.

Este ajuste es relevante para el accionamiento de la llave esférica para motor de 2 vías "CD" en la desgasificación de realimentación. Presión de realimentación

Estándar: Presión de realimentación > 2,3 bar.

1,3-2,3 bar: La presión de realimentación se halla en este margen.

< 1,3 bar: La presión de realimentación es inferior a 1,3 bar

si: El contador de agua de contacto FQIRA+ está instalado, Véase el capítulo 4.5 "Equipamiento adicional opcional", en la página 6. Con cont. agua

Este es uno de los requisitos para la monitorización de la cantidad de realimentación y el servicio de una instalación de descalcificación.

no: No se ha instalado ningún contador de agua de contacto (estándar).

Solo se muestra si en la opción de menú "Con cont. agua" se ha ajustado la selección "Sí". Cantidad de realimentación

OK Borrar contador:
sí: Fijar la cantidad de realimentación en 0.
no: Mantener la cantidad de agua indicada.

Solo se muestra si en la opción de menú "Con cont. agua" se ha ajustado la selección "Sí". Cant. realim. máx.

Tras la cantidad ajustada se interrumpe la realimentación y se dispara el mensaje de fallo "Cant. real. máx. excedida".

Solo se muestra si en la opción de menú "Con cont. agua" se ha ajustado la selección "Sí". Tratamiento de agua

- Ablandamiento:
Se producen otras consultas para la descalcificación.
- Desalinización:
Se producen otras consultas para la desalinización.
- Ninguna:
No se producen otras consultas para el tratamiento de agua

Solo se muestra si en la opción de menú "Tratamiento de agua" se ha ajustado la selección "Desalinización".

Supervisión de la conductividad

sí: La capacidad del cartucho de desalinización se supervisa mediante la conductividad

Solo se muestra si en la opción de menú "Tratamiento de agua" se ha ajustado la selección "Ablandamiento" o "Desalinización".

¿Bloquear realim.?

sí: Si se excede la capacidad de agua de remojo, se detiene la realimentación.

Solo se muestra si en la opción de menú "Tratamiento de agua" se ha ajustado la selección "Ablandamiento" o "Desalinización".

Reducción de la dureza

Se calcula a partir de la diferencia de la dureza del agua total del agua sin depurar $G_{H_{real}}$ y la dureza del agua nominal $G_{H_{nominal}}$ según los requisitos del fabricante:

Reducción de la dureza = $G_{H_{real}} - G_{H_{nominal}} \cdot dH$
 Entrar el valor en el control. Para productos de terceros véanse las indicaciones del fabricante.

Solo se muestra si en la opción de menú "Tratamiento de agua" se ha ajustado la selección "Ablandamiento" o "Desalinización".

Cap. agua de remojo

La capacidad del agua de remojo alcanzable se calcula a partir del tipo de descalcificación utilizado y la reducción de la dureza indicada.

- Fillsoft I : Capacidad del agua de remojo ≤ 6000/templada. l
- Fillsoft II : Capacidad del agua de remojo ≤ 12000/templada. l
- Fillsoft Zero I: Capacidad del agua de remojo ≤ 3000/templada. l
- Fillsoft Zero II: Capacidad del agua de remojo ≤ 6000/templada. l

Entrar el valor en el control. Para productos de terceros véanse las indicaciones del fabricante.

Solo se muestra si en la opción de menú "Capacidad de agua blanda" se ha ajustado la selección "Ablandamiento" o "Desalinización".

Cap. resid. agua rem.

Capacidad del agua de remojo todavía disponible.

Solo se muestra si en la opción de menú "Capacidad de agua blanda" se ha ajustado la selección "Ablandamiento" o "Desalinización".

Cambio dentro

Indicación del fabricante de en qué momento, independientemente de la capacidad del agua de remojo calculada, deben cambiarse los cartuchos de descalcificación. Se muestra el mensaje "Descalcificación".

Mensaje de la recomendación de mantenimiento.

Próximo mantenimiento

Off: Sin recomendación de mantenimiento.
 001 – Recomendación de mantenimiento en meses.
 060:

Emisión de mensajes en el contacto de fallo sin potencial, Véase el capítulo 8.2.4 "Mensajes", en la página 17.

Contacto fallo sin pot.

sí: Emisión de todos los mensajes.
 no: Emisión de los mensajes identificados con "xxx" (por ejemplo "01").

Cambie a la opción de menú Datos rem. o cambie a la siguiente opción de menú.

Modificar datos rem. (015)

Cambie a la memoria de fallos o a la siguiente opción del menú principal.

Memoria de fallos

Los últimos 20 mensajes se guardan con el tipo de fallo, la fecha, la hora y el número de fallo. Consulte el desglose de los mensajes ER... en el capítulo Mensajes.

ER 01...xx

Cambie a la memoria de parámetros o a la siguiente opción del menú principal.

Memoria de parámetros

Las últimas 10 entradas de la presión de servicio mínima se han guardado con la fecha y la hora.

P0 = xx.x bar

Posición de la llave esférica para motor "CD" en el lado de presión de la bomba para control de la desgasificación.

Pos. llave esférica para motor

Información sobre la versión de software.

Servitec 35-95

7.9 Iniciar el modo automático

Si la instalación se ha llenado con agua y se ha purgado de gases, puede iniciarse el modo automático.

- Pulse la tecla "Auto" en el panel de mando del control.

Durante la primera puesta en servicio se activa automáticamente la desgasificación permanente para eliminar los gases libres residuales así como los gases disueltos del sistema de la instalación. El tiempo puede ajustarse en el menú del cliente según las condiciones de la instalación. Los ajustes estándar son 24 horas. Tras la desgasificación permanente se produce la conmutación automática de la desgasificación a intervalos.

¡Nota!
 En este punto, la primera puesta en servicio ha finalizado.

¡Nota!
 Como máximo una vez haya transcurrido el tiempo de desgasificación permanente, debe limpiarse el colector de suciedad "ST" en la tubería de desgasificación "DC", Véase el capítulo 9.2 "Limpiar el colector de suciedad", en la página 20.

8 Funcionamiento

8.1 Modos operativos

8.1.1 Modo automático

Una vez realizada correctamente la primera puesta en servicio, puede activarse el modo automático con las funciones desgasificación y opcionalmente la realimentación automática. El control del Servitec supervisa las funciones. Las averías se muestran y evalúan.

Para el modo automático, en el menú del cliente, Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16, pueden ajustarse tres programas de desgasificación distintos. La información se muestra en la barra de mensajes de la pantalla del control.

Desgasificación permanente del agua de la instalación

Desgasificación permanente

Seleccione este programa tras la puesta en servicio y reparaciones en la instalación conectada. En un tiempo ajustable se desgasifica de forma permanente. Los gases libres y disueltos se eliminan rápidamente. En caso de solicitud de la realimentación, para el tiempo de realimentación se activa automáticamente la desgasificación de realimentación. En el modo "Magcontrol" se controla la presión y se muestra en la pantalla.

- Inicio/ajuste:
- Inicio automático una vez ejecutada la rutina de arranque durante la primera puesta en servicio.
 - Activación a través del menú del cliente.
 - Tiempo de desgasificación. Puede ajustarse según la instalación en el menú del cliente. El ajuste estándar es 24 horas. A continuación, se produce el cambio automático a la desgasificación a intervalos.

Desgasificación a intervalos del agua de la instalación

Se ha diseñado para el servicio continuo. Un intervalo consta de un número de ciclos de desgasificación ajustable en el menú de servicio. Tras un intervalo se produce un tiempo de pausa. El inicio diario de la desgasificación a intervalos puede ajustarse a una hora definida.

Inicio/ajuste:

- Activación automática una vez transcurrida la desgasificación permanente.
- Ciclos de desgasificación: 8 ciclos por intervalo, ajustables en el menú de servicio.
- Tiempo de inicio del intervalo: ajustable en el menú de servicio.
- Tiempo de pausa entre los intervalos: ajustable en el menú de servicio.

Desgasificación a intervalos

Desgasificación del agua de realimentación

Se activa automáticamente durante la desgasificación permanente o a intervalos con cada realimentación. Como condición se requiere el correspondiente ajuste en el menú del cliente. Las llaves esféricas para motor de 2 vías cambian el flujo volumétrico del agua de la instalación a agua de realimentación. Los procesos son los mismos que en la desgasificación permanente. Si no debe producirse ninguna desgasificación del agua de la instalación o si la instalación se halla con las bombas de recirculación desconectadas en el modo de verano, puede activarse la desgasificación de realimentación en el menú del cliente.

Activación/ajuste:

- Activación automática en cada realimentación.
- Activación a través del menú del cliente.
- Tiempo de desgasificación = tiempo de realimentación.

Desg. realimentación

8.1.2 Modo manual

El modo manual se utiliza para trabajos de prueba y mantenimiento. Pulse en el control la tecla "Manual" para el modo manual. El LED Auto del panel de mando parpadea como señal visual para el modo manual. En el modo manual se conecta o desconecta la desgasificación de realimentación "NE" o la desgasificación del sistema "SE".

Desgasificación del sistema "SE" del agua de la instalación

El proceso de la desgasificación del sistema corresponde a la desgasificación permanente en el modo automático. Solo el tiempo de desgasificación no se limita automáticamente. Este ajuste es necesario para la prueba de vacío durante la primera puesta en servicio (Véase el capítulo 7.6 "Prueba de vacío", en la página 13) y para ensayos durante trabajos de mantenimiento (Véase el capítulo 9.3 "Comprobación de la desgasificación del sistema/desgasificación de realimentación", en la página 20).

Desgasificación de realimentación "NE" del agua de llenado y de realimentación

La desgasificación de realimentación se precisa para ensayos durante trabajos de mantenimiento (Véase el capítulo 9.3 "Comprobación de la desgasificación del sistema/desgasificación de realimentación", en la página 20) y en el modo "Magcontrol" para el llenado de agua de sistemas de la instalación.

- Teclas "Cambio hacia delante/atrás"
 - Selección de "NE" o "SE".
- Tecla "Auto"
 - Regreso al modo automático.

NE ▼ *	SE ▲ *	2.5 bar
		010 h

* El modo intermitente "NE ▼" o "SE ▲" está activado

8.1.3 Modo de parada

El modo de parada se utiliza para la puesta en servicio del Servitec. Pulse en el control la tecla "Stop". Se encenderá el LED automático del panel de mando.

En el modo de parada el Servitec se mantiene sin funcionar hasta la respectiva indicación en la pantalla. No se produce ningún control de funcionamiento. La bomba "PU" está desconectada. En caso de que el modo de parada se mantenga activado más de 4 segundos, se activará un mensaje. ¿Se ha seleccionado en el menú del cliente "Contacto de fallo sin potencial"? si se ha ajustado "Si" el mensaje se emite en el contacto de fallo colectivo.

8.1.4 Modo de verano

Si en verano se desconectan las bombas de recirculación de la instalación, no se garantizará la desgasificación del agua de la red, puesto que no acceda agua ricas en gases al Servitec. Mediante el menú del cliente puede ajustarse el programa de desgasificación a desgasificación de realimentación para ahorrar energía. Si se ha operado el Servitec en verano con la desgasificación de realimentación, después de conectar las bombas de recirculación debe cambiarse a la desgasificación a intervalos o desgasificación permanente.

Ajuste en el menú del cliente, Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16.

Selección entre 3 programas de desgasificación.

- Desgasificación permanente
 - Durante la primera puesta en servicio y reparaciones.
- Desgasificación a intervalos
 - Para el servicio continuo (con control de tiempo).
- Desgasificación de realimentación
 - Solo para el agua de realimentación. La instalación no se desgasifica.

Programa desgas.
Desg. realimentación

¡Nota!
Descripción detallada de la selección de programas de desgasificación, Véase el capítulo 9.3 "Comprobación de la desgasificación del sistema/desgasificación de realimentación", en la página 20.

8.1.5 Nueva puesta en servicio

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones a causa del arranque de la bomba

Al arrancar la bomba pueden producirse lesiones en la mano en caso de que gire el motor de la bomba en la rueda del ventilador con un destornillador.

- Conecte sin tensión la bomba antes de apretar con un destornillador el motor de la bomba en la rueda del ventilador.

⚠ ATENCIÓN

Daños en el dispositivo debidos al arranque de la bomba

Al arrancar la bomba pueden producirse daños materiales en la bomba en caso de que gire el motor de la bomba en la rueda del ventilador con un destornillador.

- Conecte sin tensión la bomba antes de apretar con un destornillador el motor de la bomba en la rueda del ventilador.

Tras un tiempo de pausa prolongado (el dispositivo no tiene corriente o se halla en el modo de parada) es posible una inmovilización de la bomba "PU". Por este motivo, antes de la nueva puesta en marcha apriete la bomba con un destornillador en la rueda del ventilador del motor de la bomba.

¡Nota!
La inmovilización de la bomba "PU" se evita durante el servicio mediante el arranque forzoso (tras 24 horas).

8.2 Control

8.2.1 Menú del cliente

Mediante el menú del cliente se ajusta el control del dispositivo durante la primera puesta en servicio. A continuación, durante el servicio pueden volver a corregirse o consultarse valores específicos de la instalación, Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16.

8.2.2 Menú de servicio

Este menú está protegido por contraseña. El acceso solo es posible por parte del servicio de atención al cliente de Reflex. Encontrará una vista general parcial de los ajustes realizados mediante el menú de servicio en el capítulo «Ajustes estándar».

8.2.3 Ajustes estándar

El control del Servitec se entrega con los siguientes ajustes estándar. Los ajustes pueden adaptarse a las condiciones locales en el menú del cliente. En casos especiales, puede realizarse una nueva adaptación en el menú de servicio.

Menú del cliente

Parámetro	Ajuste	Observación
Idioma	ES	Idioma de la guía de menú
Hora		
Fecha		
Servitec	Magcontrol	Para instalaciones con recipiente de expansión de presión de membrana
Presión de servicio mínima p0	1,5 bar	Solo Magcontrol
Válvula de seguridad presión	3,0 bar	Presión de disparo de la válvula de seguridad del generador de calor de la instalación
Desgasificación		
Programa de desgasificación	Desgasificación permanente	
Tiempo de la desgasificación permanente	24 horas	
Realimentación		
Cantidad de realimentación máxima	0 litros	Solo si el control se ha ajustado con "Con contador de agua sí"
Tiempo de realimentación máximo	20 minutos	Magcontrol y Levelcontrol
Ciclos de realimentación máximos	3 ciclos en 2 horas	Magcontrol y Levelcontrol
Descalcificación (solo si "tratamiento de agua" con "descalcificación")		
Bloquear realimentación	No	En caso de capacidad residual del agua de remojo = 0
Reducción de la dureza	8°dH	= nominal – real
Cantidad de realimentación máxima	0 litros	Cantidad de realimentación alcanzable
Capacidad del agua de remojo	0 litros	Capacidad de agua alcanzable
Sustitución del cartucho	18 meses	Cambiar el cartucho
Desalinización (solo si "tratamiento de agua" con "desalinización")		
Supervisión de la conductividad	No	
Bloquear realimentación	No	En caso de capacidad residual del agua de remojo = 0
Reducción de la dureza	8°dH	= nominal – real
Cantidad de realimentación máxima	0 litros	Cantidad de realimentación alcanzable
Capacidad del agua de remojo	0 litros	Capacidad de agua alcanzable
Sustitución del cartucho	18 meses	Cambiar el cartucho
Próximo mantenimiento		
Próximo mantenimiento	12 meses	Intervalo de tiempo hasta el próximo mantenimiento
Contacto de fallo sin potencial	Sí	Solo los que tengan mensajes marcados en la lista "¡Mensajes!"

Menú de servicio

Parámetro	Ajuste	Observación
Realimentación		
Diferencia de presión realimentación "NSP"	0,2 bar	Solo Magcontrol
Diferencia de presión presión de llenado PF – P0	0,3 bar	Solo Magcontrol
Duración de llenado máxima	10 h	Solo Magcontrol
Desgasificación		
Tiempos de pausa entre los intervalos de desgasificación	12 horas	Tiempo de pausa entre los intervalos de desgasificación
Número de ciclos de desgasificación por intervalo	n = 8	Número de ciclos de desgasificación en un intervalo
Inicio diario	08:00 horas	Inicia los intervalos de desgasificación diarios
Próximo mantenimiento	12 meses	Intervalo de tiempo hasta el próximo mantenimiento
Contacto de fallo sin potencial	Sí	Solo los que tengan mensajes marcados en la lista Mensajes

8.2.4 Mensajes

Los mensajes se muestran en la pantalla como texto claro con los códigos ER indicados en la siguiente tabla. En caso de que haya varios mensajes, estos pueden seleccionarse con las teclas de cambio.

Los últimos 20 mensajes pueden consultarse en la memoria de fallos, Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16.

Las causas de los mensajes puede solucionarlas el explotador o un servicio técnico. En caso de que no sea posible, tiene a su disposición el servicio de atención al cliente de Reflex para intervenciones y consultas.

▶ **¡Nota!**
Algunos mensajes deben confirmarse con la tecla «Quit» en el panel de mando del control (véase la tabla siguiente), una vez se ha solucionado la avería. El resto de mensajes se restaurarán automáticamente en cuanto se haya solucionado la causa.

▶ **¡Nota!**
Contactos libres de potencial, ajuste en el menú del cliente, Véase el capítulo 8.2.1 "Menú del cliente", en la página 16.

Código ER	Mensaje	Contacto libre de potencial	Causa	Solución	Resetear el mensaje
01	Presión mínima	Sí	Solo con el ajuste Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> La presión ha caído por debajo del valor límite inferior ajustado. Pérdida de agua dentro del sistema Avería de la bomba. Recipiente de expansión defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Controlar el nivel de agua. Controlar la bomba. Comprobar el recipiente de expansión. 	-
02.1	Falta de agua	-	Protección de marcha en seco: Interruptor de falta de agua <ul style="list-style-type: none"> Defectuoso. No cableado. Disparado demasiado tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el interruptor de falta de agua. Abrir la tubería de desgasificación. Limpiar el colector de suciedad. Cambiar la válvula de desgasificación. 	Quit
02.2	Falta de agua	-	Protección de marcha en seco: El interruptor de falta de agua se ha activado con demasiada frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar el colector de suciedad. Cambiar la válvula de desgasificación. 	Quit
02.4	Falta de agua	-	Subpresión durante la realimentación.	Abrir la llave esférica de realimentación.	-
06	Tiempo de realimentación	-	<ul style="list-style-type: none"> Se ha sobrepasado el valor ajustado. Pérdida de agua dentro del sistema Realimentación no conectada Potencia de realimentación insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Controlar el nivel de agua. Conectar la tubería de realimentación. 	Quit
07	Ciclos de realimentación	-	Pérdida de agua permanente en la instalación.	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Obturar la fuga de la instalación. 	Quit
08	Medición de presión	-	<ul style="list-style-type: none"> El control recibe una señal errónea. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar/conectar la conexión de enchufe en el transmisor de presión Comprobar el cable en busca de daños. Comprobar el sensor de presión. 	Quit
10	Presión máxima	-	Solo con el ajuste Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> Se ha sobrepasado el valor ajustado. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Ajustar la presión de disparo de la válvula de seguridad. 	-
11	Volumen de realimentación	-	Solo si en el menú del cliente se ha activado "Con contador de agua". <ul style="list-style-type: none"> Se ha sobrepasado el valor ajustado. Pérdida de agua elevada en la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Comprobar la pérdida de agua y dado el caso apagarla. 	Quit
12	Tiempo de llenado	-	Valor de ajuste de la duración de llenado máxima excedido	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Comprobar la pérdida de agua y dado el caso apagarla. 	Quit
13	Cantidad de llenado	-	Se ha sobrepasado el valor ajustado.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el valor de ajuste «Contacto de llenado máx. (128)» en el menú de servicio. Comprobar la pérdida de agua y dado el caso apagarla. 	Quit
14	Tiempo de extracción	-	<ul style="list-style-type: none"> Se ha sobrepasado el valor ajustado. Tubería de desgasificación "DC" cerrada. Colector de suciedad atascado. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Abrir la tubería de desgasificación. Limpiar el colector de suciedad. 	Quit
15	Válvula de realimentación	-	El contador de agua de contacto cuenta sin solicitud de realimentación.	Comprobar la estanqueidad de la válvula de realimentación.	Quit
16	Interrupción de tensión	-	Ninguna alimentación de tensión disponible.	Establecer la alimentación de tensión.	-
18	Parámetro	-	Parámetros de ajuste no entrados correctamente.	Comprobar los parámetros de ajuste y, en caso necesario, corregirlos.	-
19	Stop > 4 horas	-	Más de 4 horas en el modo de parada.	Conmutar el control al modo automático.	-
20	Volumen máximo de realimentación	-	Se ha sobrepasado el valor ajustado.	Poner a cero el contador «Volumen de realimentación» en el menú Cliente.	Quit

Código ER	Mensaje	Contacto libre de potencial	Causa	Solución	Resetear el mensaje
21	Recomendación de mantenimiento	-	Se ha sobrepasado el valor ajustado.	Ejecutar mantenimiento.	Quit
22	Tiempo de soplado	-	Tiempo de soplado fuera del valor de ajuste. (Solo si se utilizan los sensores correspondientes.)	Comprobar el valor de ajuste en el menú del cliente o de servicio.	Quit
24	Tratamiento de agua	-	<ul style="list-style-type: none"> Se ha sobrepasado el valor ajustado para la descalcificación del agua. Tiempo para el cambio del cartucho excedido. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar los cartuchos de tratamiento de agua. Confirmar el cambio de cartucho en el menú del cliente pulsando dos veces el botón «OK» en el menú «Realimentación» → «Cap. agua blanda (032)» 	-
26	Medición cond.	-	Valor de medición fuera del rango de medición.	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Comprobar el sensor y el cableado. 	-
27	Conduct. Excedida	-	<ul style="list-style-type: none"> Se ha sobrepasado el valor ajustado. Capacidad del cartucho agotada. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado. Cambiar el cartucho. 	-
30	Avería Módulo I/O	-	<ul style="list-style-type: none"> Módulo de E/S defectuoso. Fallo en la conexión entre la tarjeta opcional y el control. Defecto de la tarjeta opcional 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar el módulo de E/S. Comprobar la conexión entre la tarjeta opcional y el control. Cambiar la tarjeta opcional. 	-
31	EEPROM defectuosa	Sí	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defectuosa. Fallo de cálculo interno. 	Informe al servicio posventa de Reflex.	-
32	Subtensión	Sí	Intensidad insuficiente de la tensión de alimentación	Comprobar la alimentación de tensión.	-
33	Parámetros de compensación	-	Memoria de parámetros EPROM defectuosa.	Informe al servicio posventa de Reflex.	Quit
35	Fallo de tensión del transductor digital	-	Cortocircuito de tensión en el transductor.	Comprobar el cableado en las entradas digitales (p. ej. contador de agua).	-
36	Fallo de tensión del transductor analógico	-	Cortocircuito de tensión en el transductor.	Comprobar el cableado en las entradas analógicas (presión/LF).	-
37	Tensión del emisor MKH1	-	Cortocircuito de tensión en el transductor.	Comprobar el cableado de la llave esférica para motor de 2 vías.	-
43	Salir de la zona de trabajo	-	Zona de trabajo excedida.	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir la presión de la instalación. Comprobar las llaves esféricas en el lado de presión de la bomba. 	-

9 Mantenimiento

CUIDADO

Peligro de quemaduras en superficies calientes

En instalaciones de calefacción pueden producirse quemaduras en la piel a causa de temperaturas de la superficie demasiado elevadas.

- Espere a que las superficies calientes se hayan enfriado o utilice guantes de protección.
- El explotador debe colocar las correspondientes indicaciones de advertencia cerca del equipo.

CUIDADO

Peligro de sufrir heridas a causa de la salida a presión de líquido

En caso de un montaje o desmontaje defectuosos o trabajos de mantenimiento en las conexiones, pueden producirse quemaduras y lesiones si hay una salida repentina de agua caliente o vapor bajo presión.

- Asegúrese de que el montaje, el desmontaje o los trabajos de mantenimiento se realizan correctamente.
- Asegúrese de que la instalación se halla sin presión antes de realizar el montaje, el desmontaje o trabajos de mantenimiento en las conexiones.

El mantenimiento del 'Servitec' debe realizarse anualmente, pero como mínimo tras 16.000 intervalos de desgasificación.

¡Nota!

Se precisan intervalos de mantenimiento más cortos si en el ajuste estándar para la desgasificación a intervalos de 8 ciclos de desgasificación y 12 h de tiempo de pausa se exceden los siguientes tiempos para la desgasificación permanente:

- tiempo de desgasificación permanente de aprox. 14 días o
- tiempo de desgasificación permanente de 7 días + 1 año, desgasificación a intervalos en el ajuste estándar.

Los intervalos de mantenimiento dependen de las condiciones de servicio y de los tiempos de desgasificación.

El mantenimiento que debe realizarse anualmente se visualizará en la pantalla una vez transcurrido el tiempo de servicio ajustado. La indicación "Mantenimiento recom." se confirma con la tecla "Quit".

¡Nota!

Encargue los trabajos de mantenimiento solo a personal técnico o al servicio de atención al cliente de Reflex y deje que sean estos quienes los confirmen.

El esquema de mantenimiento es un resumen de las actividades periódicas en el marco del mantenimiento.

Punto de mantenimiento	Condiciones			Intervalo
▲ = control, ■ = mantener, ● = limpiar				
Comprobar la estanqueidad. Véase el capítulo 9.1 "Comprobación de la estanqueidad exterior", en la página 20. <ul style="list-style-type: none"> Bomba "PU" Uniones atornilladas de las conexiones Válvula de desgasificación "DV" 	▲	■		Anual
Comprobación del funcionamiento de vacío. <ul style="list-style-type: none"> Véase el capítulo 7.6 "Prueba de vacío", en la página 13 	▲			Anual
Limpiar el colector de suciedad. <ul style="list-style-type: none"> Véase el capítulo 9.2 "Limpiar el colector de suciedad", en la página 20 	▲	■	●	Dependiendo de las condiciones de servicio
Comprobar los valores de ajuste del control.	▲			Anual
Comprobación del funcionamiento. <ul style="list-style-type: none"> Desgasificación del sistema "SE" Desgasificación de realimentación "NE" Véase el capítulo 9.3 "Comprobación de la desgasificación del sistema/desgasificación de realimentación", en la página 20	▲			Anual
En caso de servicio con mezcla de agua-glicol <ul style="list-style-type: none"> Control de la proporción de mezcla. En caso necesario, adaptación conforme a las indicaciones del fabricante. 	▲			Anual

9.1 Comprobación de la estanqueidad exterior

Compruebe los siguientes componentes del Servitec en cuanto a estanqueidad:

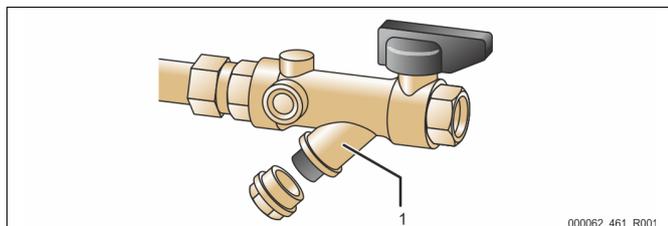
- Bomba
- Atomilladuras
- Válvulas de desgasificación

Proceda según sigue:

- Obturar las fugas en las conexiones o, dado el caso, cambiar las conexiones.
- Obturar las atomilladuras no estancas o, dado el caso, cambiarlas.

9.2 Limpiar el colector de suciedad

Como máximo una vez haya transcurrido el tiempo de desgasificación permanente, debe limpiarse el colector de suciedad "ST" en la tubería de desgasificación "DC". La comprobación del colector de suciedad también es necesaria tras el proceso de llenado o tras un servicio prolongado.



1 Colector de suciedad "ST"

- Pulse la tecla "Stop" del panel de mando del control.
 - El Servitec no funciona y la bomba "PU" se desconecta.
- Conecte la llave esférica delante del colector de suciedad "ST" (1).
- Quite despacio la cubierta con el inserto del colector de suciedad en el colector de suciedad para disolver la presión residual en la pieza de la tubería.
- Extraiga el filtro de la cubierta y lávelo con agua limpia. Cepillelo con un cepillo suave.

- Vuelva a colocar el filtro en la cubierta, compruebe la junta por si presenta daños y vuélvala a enroscar en la carcasa del colector de suciedad "ST" (1).
- Abra de nuevo la llave esférica delante del colector de suciedad "ST" (1).
- Pulse la tecla "Auto" del panel de mando del control.
 - El Servitec se conecta y la bomba "PU" se pone en funcionamiento.



¡Nota!

Limpe el resto de colectores de suciedad instalados (por ejemplo en el Fillset).

9.3 Comprobación de la desgasificación del sistema/desgasificación de realimentación

Compruebe consecutivamente la desgasificación del sistema "SE" y la desgasificación de realimentación "NE".

Pulse en el control la tecla "Manual" para el modo manual. El LED Auto del panel de mando parpadea como señal visual para el modo manual. En el modo manual se conecta o desconecta la desgasificación del sistema "SE" y la desgasificación de realimentación "NE".

Como mínimo deben realizarse 10 ciclos en el modo "SE" y "NE" respectivamente. El gas debe haberse expulsado antes de que empiece el siguiente ciclo. A continuación, compruebe las siguientes condiciones:

- Con agua fría debe ajustarse en el indicador de vacío "PI" un valor de aprox. - 1 bar.
- El mensaje "Falta de agua" no debe aparecer en la pantalla del control.

Tras haber comprobado completamente el dispositivo, cambie e nuevo al modo automático.

- Teclas "Cambio hacia delante/atrás"
 - Selección de "NE" o "SE".
- Tecla "Auto"
 - Regreso al modo automático.



* El modo intermitente "NE ▼" o "SE ▲" está activado

9.4 Certificado de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento se han realizado según el manual de montaje, servicio y mantenimiento de Reflex.

Fecha	Empresa de servicio	Firma	Observaciones

9.5 Comprobación

9.5.1 Componentes sometidos a presión

Deben observarse las respectivas disposiciones nacionales para el servicio de dispositivos de presión. Antes de comprobar piezas sometidas a presión, estas deben despresurizarse (véase desmontaje).

9.5.2 Comprobación antes de la puesta en servicio

En Alemania se aplica el Reglamento de seguridad durante el funcionamiento § 14 y en este caso concretamente § 14 (3) n.º 6. A continuación, antes de la puesta en servicio existe una obligación de comprobación solo para PS-V > 50 bar x litros. Esto no afecta al dispositivo. Las instalaciones especiales con boquillas de aspersión especiales pueden verse afectadas, aunque en este caso se informará en el momento del suministro.

9.5.3 Plazos de comprobación

Plazos de comprobación máximos recomendados para el funcionamiento en Alemania según § 16 del Reglamento de seguridad durante el funcionamiento y clasificación de los recipientes del dispositivo en el diagrama 2 de la directiva 2014/68/UE, válidos siempre que se cumplan estrictamente el manual de montaje, funcionamiento y mantenimiento de Reflex.

Comprobación exterior:

Ningún requisito según el anexo 2, apartado 4, 5.8.

Comprobación interior:

Plazo máximo según 2, apartado 4, 5 y 6; dado el caso, pueden tomarse medidas de sustitución adecuadas (p. ej. medición del grosor de la pared y comparación con especificación constructivas; estas pueden solicitarse al fabricante).

Comprobación de la resistencia:

Plazo máximo según 2, apartado 4, 5 y 6.

Además, debe tenerse en cuenta el Reglamento de seguridad durante el funcionamiento § 16 y en este caso concretamente § 16 (1) en combinación con § 15 y especialmente el anexo 2 apartado 4, 6.6 así como el anexo 2, apartado 4, 5.8.

Los plazos reales debe determinarlos el explotador sobre la base de una valoración técnica de seguridad teniendo en cuenta las condiciones de servicio reales, la experiencia con el modo de funcionamiento y el producto de carga así como las disposiciones nacionales para el servicio de dispositivos de presión.

10 Desmontaje**⚠ PELIGRO****Lesiones mortales a causa de descarga eléctrica**

En algunas partes de la pletina del dispositivo, incluso después de haber extraído el conector de red de la alimentación de tensión, es posible que haya una tensión de 230 V.

- Antes de retirar las cubiertas, desconecte completamente el control del dispositivo de la alimentación de tensión.
- Verifique que la pletina está libre de tensión.

⚠ CUIDADO**Peligro de quemaduras**

La salida de medio caliente puede causar quemaduras.

- Mantenga una distancia suficiente respecto al medio que fluye hacia el exterior.
- Utilice equipamiento de protección personal adecuado (guantes y gafas de protección).

⚠ CUIDADO**Peligro de quemaduras en superficies calientes**

En instalaciones de calefacción pueden producirse quemaduras en la piel a causa de temperaturas de la superficie demasiado elevadas.

- Espere a que las superficies calientes se hayan enfriado o utilice guantes de protección.
- El explotador debe colocar las correspondientes indicaciones de advertencia cerca del equipo.

⚠ CUIDADO**Peligro de sufrir heridas a causa de la salida a presión de líquido**

En caso de un montaje defectuoso o trabajos de mantenimiento en las conexiones, pueden producirse quemaduras y lesiones si hay una salida repentina de agua caliente o vapor bajo presión.

- Asegúrese de que el desmontaje se realiza correctamente.
- Asegúrese de que la instalación se halla sin presión antes de realizar el desmontaje.

Antes del desmontaje, deben bloquearse las tuberías de desgasificación "DC" y la tubería de realimentación "WC" de la instalación hacia el Servitec y dejar sin presión el Servitec. A continuación, desconecte el Servitec de tensiones eléctricas.

Proceda según sigue:

1. Conecte la instalación en el modo Stop y asegure la instalación contra reconexión.
2. Cierre las tuberías de desgasificación "DC" y la tubería de realimentación "WC".
3. Desconecte la instalación de la tensión. Retire el conector de red del Servitec de la alimentación de tensión.
4. Desemborne los cables tendidos de la instalación en el control del Servitec y extráigalos.
 - ⚠ **PELIGRO** – Lesiones mortales a causa de descarga eléctrica. En algunas piezas de la pletina del Servitec puede seguir habiendo una tensión de 230 V incluso tras haber extraído el conector de red de la alimentación de tensión. Antes de retirar las cubiertas, aísla completamente el control del Servitec de la alimentación de tensión. Verifique que la pletina está libre de tensión.
5. Abra el grifo de vaciado "FD" en la boquilla de aspersión "VT" del Servitec hasta que la boquilla de aspersión esté completamente vaciada de agua.
6. En caso necesario, aleje el Servitec de la zona de la instalación.

El desmontaje ha finalizado.

11 Anexo**11.1 Servicio de atención al cliente de Reflex****Central del servicio de atención al cliente**

Número de teléfono de la central: +49 (0)2382 7069 - 0

N.º teléfono del servicio de atención al cliente: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

Correo electrónico: service@reflex.de

Línea directa de asistencia técnica

Para preguntas sobre nuestros productos

N.º teléfono: +49 (0)2382 7069-9546

Lunes a viernes de 8:00 horas a 16:30 horas

11.2 Garantía

Se aplican las respectivas condiciones de garantía legales.

11.3 Conformidad/normas

Encontrará las declaraciones de conformidad del equipo en la página web de Reflex. www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen

Alternativamente, también puede escanear el código QR:





Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A WINKELMANN BRAND
BUILDING+INDUSTRY

www.reflex-winkelmann.com