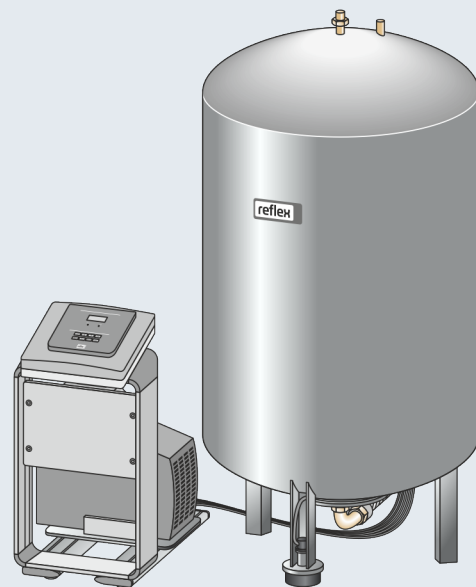


# Reflexomat Basic

Reflexomat RS 90 / 1 - adjoining  
Reflexomat - external air

## ES Manual de instrucciones

Manual de instrucciones original



<b>1</b>	<b>Indicaciones acerca del manual de instrucciones .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Responsabilidad y garantía .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>3</b>
3.1	Explicación de los símbolos .....	3
3.1.1	Indicaciones del manual.....	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 .....	3
<b>4</b>	<b>Descripción del dispositivo.....</b>	<b>4</b>
4.1	Descripción.....	4
4.2	Representación esquemática .....	4
4.3	Identificación .....	4
4.3.1	Placa de características .....	4
4.3.2	Designación de tipo .....	4
4.4	Función.....	4
4.5	Volumen de suministro.....	5
4.6	Equipamiento adicional opcional.....	5
<b>5</b>	<b>Módulo de I/O (módulo de ampliación opcional) .....</b>	<b>5</b>
5.1	Datos técnicos.....	5
5.2	Ajustes .....	6
5.2.1	Ajustes de terminadores en las redes RS-485.....	6
5.2.2	Ajuste de salidas analógicas.....	7
5.2.3	Direccionamiento del módulo .....	7
5.2.4	Ajustes estándar del módulo de E/S.....	7
5.3	Cambio de fusible.....	8
<b>6</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>8</b>
6.1	Unidad de control.....	8
6.2	Recipientes.....	8
<b>7</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>9</b>
7.1	Requisitos para el montaje.....	9
7.1.1	Comprobación del estado de suministro .....	9
7.2	Preparativos .....	9
7.3	Ejecución .....	9
7.3.1	Posicionamiento .....	10
7.3.2	Instalación de los recipientes .....	10
7.3.3	Conexión al sistema de la instalación.....	10
7.3.4	Conexión a una tubería de aire comprimido externa .....	11
7.3.5	Montaje de la medición de nivel.....	12
7.4	Variantes de realimentación y desgasificación .....	12
7.4.1	Función.....	12
7.5	Conexión eléctrica.....	13
7.5.1	Esquema de bornes.....	13
7.5.2	Interfaz RS-485 .....	14
7.6	Certificado de montaje y puesta en servicio .....	14
<b>8</b>	<b>Primera puesta en servicio .....</b>	<b>14</b>
8.1	Comprobar los requisitos para la puesta en servicio.....	14
8.2	Puntos de conmutación del Reflexomat.....	14
8.3	Procesamiento de la rutina de arranque del control.....	14
8.4	Purga de los recipientes .....	15
8.5	Llenar los recipientes con agua .....	15
8.6	Iniciar el modo automático .....	15
<b>9</b>	<b>Funcionamiento.....</b>	<b>15</b>
9.1	Modos operativos.....	15
9.1.1	Modo automático.....	15
9.1.2	Modo manual.....	16
9.1.3	Modo de parada .....	16
<b>10</b>	<b>Control.....</b>	<b>16</b>
10.1	Manejo del panel de mando .....	16
10.2	Realización de los ajustes en el control.....	16
10.2.1	Ajustes estándar .....	18
10.2.2	Mensajes.....	18
<b>11</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>20</b>
11.1	Esquema de mantenimiento.....	20
11.2	Comprobar los puntos de conmutación .....	20
11.3	Limpieza 21	
11.3.1	Limpiar los recipientes.....	21
11.3.2	Limpiar el colector de suciedad .....	21
11.4	Comprobación .....	22
11.4.1	Componentes sometidos a presión.....	22
11.4.2	Comprobación antes de la puesta en servicio.....	22
11.4.3	Plazos de comprobación.....	22
<b>12</b>	<b>Desmontaje.....</b>	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>22</b>
13.1	Servicio de atención al cliente de Reflex.....	22
13.2	Conformidad/normas .....	22
13.3	Garantía .....	22

## 1 Indicaciones acerca del manual de instrucciones

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

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.

**¡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 13.1 "Servicio de atención al cliente de Reflex", en la página 22.

## 3 Seguridad

### 3.1 Explicación de los símbolos

#### 3.1.1 Indicaciones del manual

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

Los trabajos de montaje, puesta en servicio y mantenimiento, así como la conexión de los componentes eléctricos deben realizarse exclusivamente por personal técnico cualificado.

### 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

El dispositivo es una estación de mantenimiento de la presión para sistemas de agua de calefacción y refrigeración. Sirve para el mantenimiento de la presión de agua y para la realimentación de agua en un sistema. El funcionamiento solo debe producirse en sistemas cerrados resistentes a la corrosión con las siguientes aguas:

- no corrosivas
- químicamente no agresivas
- no tóxicas

La entrada de oxígeno atmosférico mediante permeabilidad en todo el sistema de agua de calefacción y refrigeración, agua de realimentación, etc. debe minimizarse de forma fiable durante el servicio.

### 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.

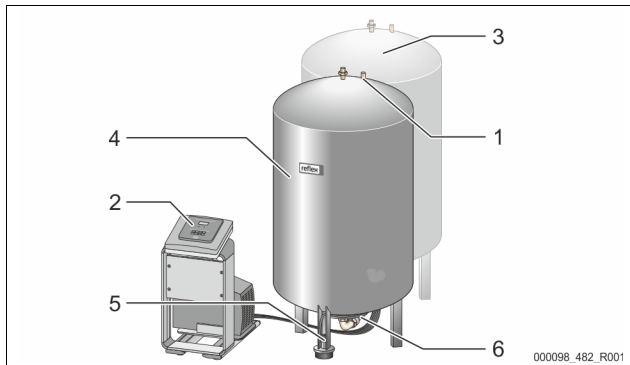
- Utilice para el transporte y para el montaje los equipos de elevación adecuados.

**4 Descripción del dispositivo**

**4.1 Descripción**

- Recipiente básico «RG» a partir de 800 litros de volumen nominal.
  - La unidad de control RS 90 / 1 como consola vertical.
- Opcionalmente, puede realizarse la conexión de recipientes secundarios «RF» con el recipiente básico

**4.2 Representación esquemática**

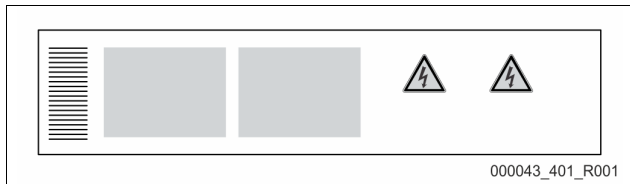


1	Válvula de seguridad «SV»	3	Depósito secundario «RF»
2	Unidad de control «RS 90 / 1»	4	Depósito básico «RG»
	• Compresor	5	Medidor de nivel «LIS»
	• Control	6	Tubería de expansión «EC»

**4.3 Identificación**

**4.3.1 Placa de características**

En la placa de características puede consultar indicaciones sobre el fabricante, el año de construcción, el número de fabricación, así como los datos técnicos.

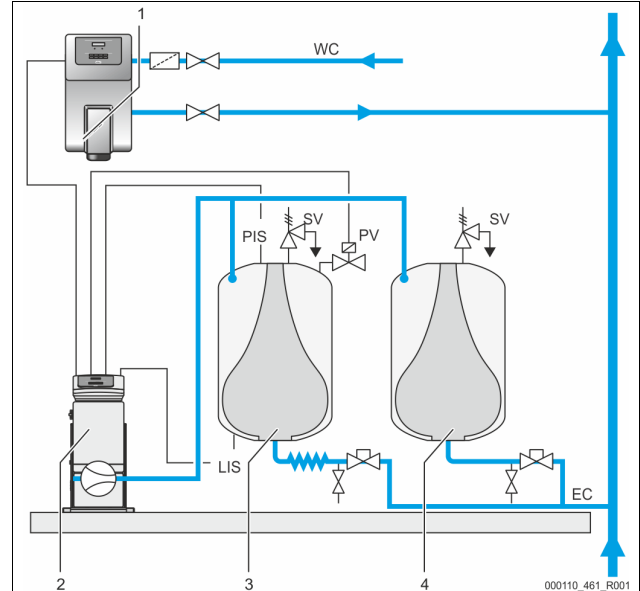


Entrada en la placa de características	Significado
Type	Denominación del equipo
Serial No.	Número de serie
min. / max. allowable pressure P	Presión admisible mínima/máxima
max. continuous operating temperature	Temperatura en servicio continuo máxima
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Temperatura admisible mínima/máxima / Temperatura de avance TS
Year built	Año de construcción
min. operating pressure set up on shop floor	Presión de servicio mínima ajustada de fábrica
at site	Presión de servicio mínima ajustada
max. pressure safety valve factory - align	Presión de respuesta ajustada de fábrica de la válvula de seguridad
at site	Presión de respuesta ajustada de la válvula de seguridad

**4.3.2 Designación de tipo**

N.º	Designación de tipo Reflexomat Basic
1	Denominación de la unidad de control Reflexomat RS 90/ 1
2	Número de compresores 1 2

**4.4 Función**



1	Realimentación con agua mediante «Fillcontrol Auto»
2	Unidad de control
3	Recipiente básico como recipiente de expansión
4	Recipiente secundario como recipiente de expansión adicional
WC	Tubería de realimentación
PIS	Sensor de presión
SV	Válvula de seguridad
PV	Válvula magnética
LIS	Captor de presión para determinar el nivel de agua
EC	Tubería de expansión

**Recipientes de expansión**

Pueden conectarse un depósito básico y opcionalmente varios depósitos secundarios. Una membrana divide los depósitos en una cámara de aire y una de agua evitando así la penetración de oxígeno atmosférico en el agua de expansión. El recipiente básico se une en el lado de aire con la unidad de control e hidráulicamente con el sistema de la instalación. La protección de presión se realiza en el lado de agua con las válvulas de seguridad «SV» de los recipientes.

**Unidad de control**

La unidad de control contiene un compresor "CO" y el control «Reflex Control Basic». Mediante el recipiente básico se registra la presión con el sensor de presión «PIS» y el nivel de agua con el captor de presión «LIS» y se muestran en la pantalla del control.

**Mantenimiento de la presión**

- Si el agua se calienta, se expande y aumenta la presión en el sistema de la instalación. Al excederse la presión ajustada en el control se abre la válvula magnética «PV» y evacua aire del recipiente básico. Fluye agua de la instalación al recipiente básico y la presión en el sistema de la instalación disminuye hasta que se compensa la presión en el sistema de la instalación y en el recipiente básico.
- Si el agua se refrigera, la presión desciende en el sistema de la instalación. En caso de no alcanzarse la presión ajustada, se conecta el compresor «CO» y transporta aire comprimido al recipiente básico. De este modo, se elimina el agua del recipiente básico al sistema de instalación. La presión del sistema de la instalación aumenta.

**Realimentación**

La realimentación de agua se regula mediante el control. El nivel de agua se determina mediante el captor de presión «LIS» y se transfiere al control. Este acciona una realimentación externa. La realimentación de agua se produce de forma controlada con vigilancia del tiempo de realimentación y ciclos de realimentación directamente en el sistema de la instalación.

Si no se alcanza el nivel de agua mínimo en el recipiente básico, el control emite un mensaje de avería y se muestra en la pantalla.

► **¡Nota!**  
Equipamiento adicional mediante la realimentación de agua, Véase el capítulo 4.6 "Equipamiento adicional opcional", en la página 5.

**4.5 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. En caso de daños producidos durante el transporte indíquelos inmediatamente.

Equipamiento básico para mantenimiento de la presión:

- Un recipiente básico a partir de 800 litros y una unidad de control vertical.
- captor de presión "LIS" para la medición del nivel.

**4.6 Equipamiento adicional opcional**

- Recipientes secundarios con sets de conexión para recipiente básico.
- Para la realimentación de agua
  - Realimentación sin bomba:
    - Válvula magnética «Fillvalve» con llave esférica y Reflex Fillset al realimentar con agua potable.
  - Realimentación con bomba:
    - Reflex Fillcontrol Auto, con bomba integrada y un depósito separador de red o Auto Compact
- Para la realimentación y desgasificación de agua:
  - Reflex Servitec S
  - Reflex Servitec 35-95
- Fillset para la realimentación con agua potable.
  - Con separador de sistema integrado, contador de agua, colector de suciedad y bloqueos para la tubería de realimentación «WC».
- Fillset Impuls con contador de agua de contacto FQIRA+ para la realimentación con agua potable.
- Fillsoft para la descalcificación o desalinización del agua de realimentación de la red de agua potable.
  - Fillsoft se conecta entre Fillset y el equipo. El control del equipo evalúa las cantidades de realimentación y señala el cambio necesario de los cartuchos descalcificadores.
- Ampliaciones opcionales para controles Reflex:
  - módulos de E/S para la comunicación clásica, Véase el capítulo 5 "Módulo de I/O (módulo de ampliación opcional)", en la página 5
  - Master-Slave-Connect para conexiones combinadas con un máximo de 10 aparatos.
  - Módulos de bus:
    - Profibus DP
    - Ethernet
- Detector de rotura de membrana

► **¡Nota!**  
Los equipos adicionales se entregan acompañados de los manuales de instrucciones correspondientes.

**5 Módulo de I/O (módulo de ampliación opcional)**

El módulo de E/S viene conectado y cableado de fábrica.

El módulo sirve para ampliar las entradas y salidas del equipo de mando 'Control Basic'.

El módulo I/O dispone de dos amplificadores separadores para las señales analógicas:

- Medición de presión
- Medición de nivel

Existen seis entrada digitales y seis salidas digitales para el procesamiento de mensajes y alarmas:

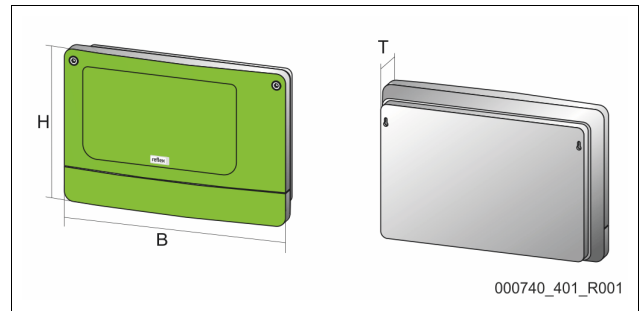
Entradas
Tres entradas sirven de contacto de reposo con potencial espontáneo de 24 V para los ajustes por defecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de temperatura externa</li> <li>• Mínimo Señal de presión</li> <li>• Realimentación manual de agua</li> </ul>
Tres entradas sirven de contacto de trabajo con potencial externo de 230 V para los ajustes por defecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada de emergencia</li> <li>• Modo manual (p. ej.: para la bomba y el compresor)</li> <li>• Modo manual para la válvula de reboso</li> </ul>

Salidas
Como contacto inversor sin potencial Ajuste por defecto para mensajes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo de realimentación</li> <li>• Presión &lt; valor límite inferior</li> <li>• Presión &gt; valor límite superior</li> <li>• Modo manual o modo de parada</li> </ul>

► **¡Nota!**

- Para ajustes por defecto de los módulos I/O, véase el capítulo 5.2.4 «Ajustes estándar del módulo de E/S» en página 7
- Opcionalmente, todas las entradas y salida pueden ajustarse libremente. El ajuste se realiza por el servicio posventa de Reflex, Véase el capítulo 13.1 "Servicio de atención al cliente de Reflex", en la página 22

**5.1 Datos técnicos**



Carcasa	Carcasa de plástico
Anchura (anch.):	340 mm
Altura (alt.):	233,6 mm
Profundidad (pro.):	77 mm
Peso:	2,0 kg
Temperatura de servicio permitida:	-5 °C – 55 °C
Temperatura de almacenamiento permitida:	-40 °C – 70 °C
Grado de protección IP:	IP 64
Suministro de tensión:	230 V AC, 50-60 Hz (IEC 38)
Protección por fusible (primario):	0,16 A de acción lenta

Entradas / salidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 salidas de relé sin potencial (inversor)</li> <li>• 3 entradas digitales 230 V AC</li> <li>• 3 entradas digitales 24 V AC</li> <li>• 2 entradas analógicas, ajustable mediante 'jumper'                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 V-1 V o 2 V-10 V</li> <li>• 0 mA-20 mA o 4 mA-20 mA</li> </ul> </li> </ul>

Interfaces de control
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485</li> <li>• 19,2 kbit/s</li> <li>• sin potencial</li> <li>• Conexión mediante bornes de enchufe terminales roscados                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo específico RSI</li> </ul> </li> </ul>

5.2 Ajustes

**PELIGRO**

¡Peligro de muerte por choque eléctrico!  
Lesiones mortales por choque eléctrico. Algunas partes de la placa electrónica pueden estar conectadas a la fuente de tensión de 230 V después de haberse desenchufado la clavija de red.

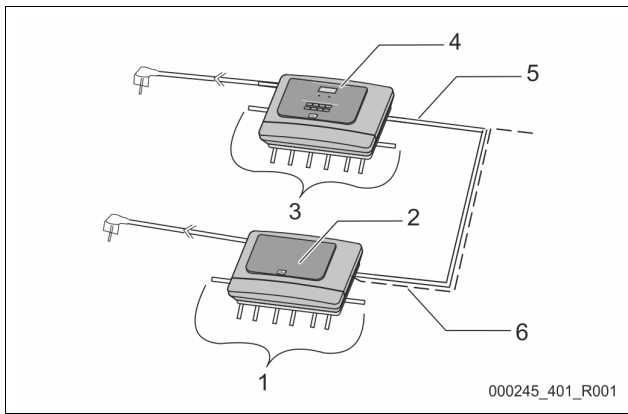
- Antes de quitar las cubiertas, desconecte la unidad de control completamente para aislarla de la fuente de alimentación de corriente.
- Compruebe que la placa electrónica está sin tensión.

5.2.1 Ajustes de terminadores en las redes RS-485

Ejemplos para la activación o desactivación de los terminadores de las redes RS-485.

- En la placa base de la unidad de control Control Basic se encuentran los interruptores DIP 1 y 2 o los caballetes de conexión J3 (jumper).
- Longitud máxima 1000 metros para la conexión RS-485

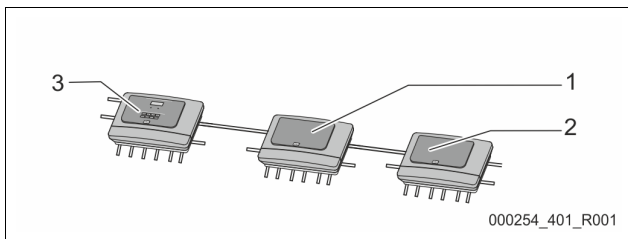
Unidad de control con módulo de E/S



1	Salidas de relé del módulo I/O • 6 Salidas digitales • 2 Salidas analógicas	4	Unidad de control Control Basic
2	Módulo de E/S	5	Conexión RS-485
3	Conexiones de las líneas de E/S	6	Conexión RS-485 opcional • Maestro-Esclavo • Bus de campo

Ajustes de terminadores			
Jumper / Interruptores	Ajustes	Módulo de E/S	Control Basic
Jumper J10 y J11	activado	X	---
	desactivado	---	---
Conmutador DIP 1 y 2	activado	---	X
	desactivado	---	---
Jumper J3 1y2y 3y4	activado	---	X
	desactivado	---	---

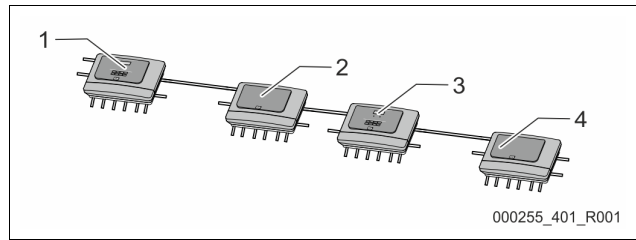
Unidad de control con módulo I/O y módulo de bus



1	Módulo de E/S	3	Unidad de control Control Basic
2	Módulo de bus		

Ajustes de terminadores				
Jumper / Interruptores	Ajustes	Módulo de E/S	Control Basic	Módulo de bus Lon Works Profibus DP Ethernet
Jumper J10 y J11	activado	---	---	---
	desactivado	X	---	---
Conmutador DIP 1 y 2	activado	---	X	---
	desactivado	---	---	---
Jumper J3 1y2y 3y4	activado	---	X	X
	desactivado	---	---	---

Unidades de control y módulo de E/S en la función Maestro-Esclavo



1	Unidad de control Control Basic en la función Maestro	3	Unidad de control Control Basic en la función Esclavo
2	Módulo de E/S para la función Maestro	4	Módulo de E/S para la función Esclavo.

Función Maestro

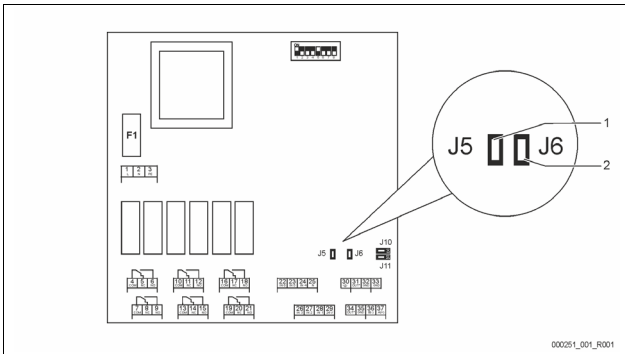
Ajustes de terminadores			
Jumper / Interruptores	Ajustes	Módulo de E/S	Control Basic
Jumper J10 y J11	activado	X	---
	desactivado	---	---
Conmutador DIP 1 y 2	activado	---	X
	desactivado	---	---
Jumper J3 1y2y 3y4	activado	---	X
	desactivado	---	---

Función Esclavo

Ajustes de terminadores				
Jumper / Interruptores	Ajustes	Módulo de E/S	Módulo de E/S de ampliación	Control Basic
Jumper J10 y J11	activado	---	X	---
	desactivado	X	---	---
Conmutador DIP 1 y 2	activado	---	---	X
	desactivado	---	---	---
Jumper J3 1y2y 3y4	activado	---	---	X
	desactivado	---	---	---

**5.2.2 Ajuste de salidas analógicas**

Ajuste de las salidas analógicas en la placa base del módulo I/O



- 1 Jumper J5
- 2 Jumper J6

Utilice los jumper J5 y J6 para ajustar las salidas analógicas y configurarlas como salidas de corriente.

Proceda como sigue:

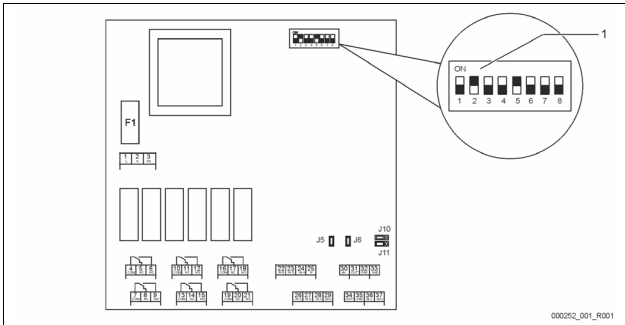
1. Desenchufe la clavija de red del módulo de E/S.
2. Abra la tapa de la carcasa.
3. Cambie la posición del jumper correspondiente.

Salidas analógicas	Ajuste de los caballetes de conexión (jumper)	Salida de corriente * 0-20 mA o 4-20 mA	Salida de tensión 0-10 V o 2-10 V
Salida analógica 1	J5 está puesto	---	X
	J5 no está puesto	X	---
Salida analógica 2	J6 está puesto	---	X
	J6 no está puesto	X	---

\* depende del ajuste de las unidades de control correspondientes.

**5.2.3 Direccionamiento del módulo**

Ajuste de la dirección del módulo en la placa base del módulo I/O



- 1 Conmutadores DIP

Posición de los conmutadores DIP

- Conmutadores DIP 1-4:
  - Para direccionar el módulo
  - Ajuste variable a ON u OFF
- Conmutador DIP 5:
  - Permanentemente en la posición ON
- Conmutadores DIP 6-8:
  - Para ensayos internos
  - Durante el funcionamiento en posición OFF

Utilice los conmutadores DIP 1-4 para direccionar el módulo.

Proceda como sigue:

1. Desenchufe la clavija de red del módulo de E/S.
2. Abra la tapa de la carcasa.
3. Ponga los conmutadores DIP 1-4 en la posición ON u OFF.

Dirección del módulo	Conmutadores DIP								Uso para los módulos
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3	1	1	0	0	1	0	0	0	3
4	0	0	1	0	1	0	0	0	4
5	1	0	1	0	1	0	0	0	5
6	0	1	1	0	1	0	0	0	6
7	1	1	1	0	1	0	0	0	7
8	0	0	0	1	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	1	0	0	0	9
10	0	1	0	1	1	0	0	0	10

**5.2.4 Ajustes estándar del módulo de E/S**

Las entradas y salidas del módulo de E/S están ajustadas de fábrica (ajuste por defecto)

Los ajustes estándar pueden modificarse para adaptarlos a las condiciones locales correspondientes, si es necesario.

La reacción de las entradas 1-6 del módulo de E/S se indica en la memoria de errores del equipo de control del aparato.



**¡Nota!**

- Los ajustes estándar rigen a partir de la versión V1.10 del software.
- Opcionalmente, todas las entradas y salida pueden ajustarse libremente. Los ajustes se realizan por el servicio posventa de Reflex, Véase el capítulo 13.1 "Servicio de atención al cliente de Reflex", en la página 22

Lugar	Evaluación de señales	Texto de aviso	Entrada de la memoria de fallos	Prioridad antes del proceso	La señal a entrada produce la siguiente acción
<b>ENTRADAS</b>					
1	Contacto de apertura	Control externo de la temperatura	Sí	Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las electroválvulas están cerradas.</li> <li>• Electroválvula (2) en la tubería de paso (1)</li> <li>• Electroválvula (3) en la tubería de paso (2)</li> <li>• El relé de salida (1) se conmutará.</li> </ul>
2	Contacto de apertura	Señal externa, presión mínima	Sí	No	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las electroválvulas están cerradas.</li> <li>• Electroválvula (2) en la tubería de paso (1)</li> <li>• Electroválvula (3) en la tubería de paso (2)</li> <li>• El relé de salida (2) se conmutará.</li> </ul>
3	Contacto de apertura	Realimentación manual	Sí	Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La electroválvula (1) de la tubería de realimentación se abre manualmente.</li> <li>• El relé de salida (5) se conmutará.</li> </ul>

Lugar	Evaluación de señales	Texto de aviso	Entrada de la memoria de fallos	Prioridad antes del proceso	La señal a entrada produce la siguiente acción
4	Contacto de cierre	Parada de emergencia	Sí	Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las bombas (1) (2) están desactivadas.</li> <li>Las electroválvulas (2) y (3) de las tuberías de paso están cerradas.</li> <li>La electroválvula (1) de la tubería de realimentación está cerrada.</li> <li>Conmuta "Avería colectiva" en la unidad de control del aparato.</li> </ul>
5	Contacto de cierre	Bomba manual 1	Sí	Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li>La bomba (1) se activará manualmente.</li> <li>El relé de salida (5) se conmutará.</li> </ul>
6	Contacto de cierre	Mano Tub.paso 1	Sí	Sí	La electroválvula (1) está abierta.
<b>SALIDAS</b>					
1	Inversor	---	---	---	Véase Entrada 1
2	Inversor	---	---	---	Véase Entrada 2
3	Inversor	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presión ha caído debajo del valor límite inferior.</li> <li>Mensaje "ER 01" en la pantalla de la unidad de control</li> </ul>
4	Inversor	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presión sobrepasa el valor límite superior.</li> <li>Mensaje "ER 10" en la pantalla de la unidad de control</li> </ul>
5	Inversor	---	---	---	Conmuta en caso de funcionamiento manual Conmuta en caso de modo de parada Conmuta cuando las entradas 3,5,6 están activas
6	Inversor	Fallo de realimentación	---	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han sobrepasado los valores ajustados para la realimentación.</li> <li>Conmuta las siguientes mensajes en la unidad de control del aparato:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>"ER 06" Tiempo de realimentación</li> <li>"ER 07" Ciclos de realimentación</li> <li>"ER 11" Volumen de realimentación</li> <li>"ER 15" Válvula de realimentación</li> <li>"ER 20" Volumen máximo de realimentación</li> </ul> </li> </ul>

### 5.3 Cambio de fusible

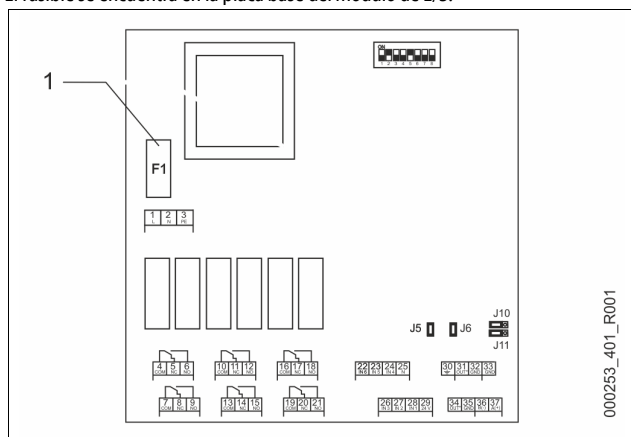
#### **⚠ PELIGRO**

¡Peligro de choque eléctrico!

Lesiones mortales por choque eléctrico. Algunas partes de la placa electrónica pueden estar conectadas a la fuente de tensión de 230 V después de haberse desenchufado la clavija de red.

- Antes de quitar las cubiertas, desconecte la unidad de control completamente para aislarla de la fuente de alimentación de corriente.
- Compruebe que la placa electrónica está sin tensión.

El fusible se encuentra en la placa base del módulo de E/S.



1 Fusible sensible F1 (250 V, 0, 16 A de acción lenta)

Proceda como sigue.

- Desconecte el módulo de E/S para aislarlo de la alimentación corriente.
  - Desenchufe la clavija de red del módulo.
- Abra la tapa de la caja de bornes.
- Desmonte la tapa de la carcasa.
- Sustituya el fusible defectuoso.
- Monte la tapa de la carcasa.
- Cierre la tapa de la caja de bornes.
- Enchufe la clavija de red para restablecer la alimentación eléctrica del módulo.

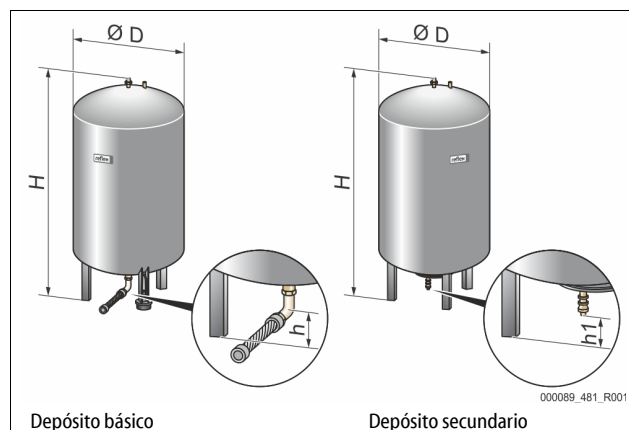
El cambio de fusible ha terminado.

## 6 Datos técnicos

### 6.1 Unidad de control

Temperatura ambiente admisible	0-45 °C
Grado de protección	IP 54
Nivel de ruido	72 dB
Potencia eléctrica	750 W
Conexión eléctrica	230 V/50 Hz
Protección por fusible	3 A
Tensión eléctrica de la unidad de control	230 V/2 A
Número de interfaces RS-485	1
Peso	25 kg
Temperatura de servicio admisible	70 °C
Temperatura de salida admisible	120 °C
Módulo de E/S	opcional

### 6.2 Recipientes



**¡Nota!**

Los siguientes valores son válidos para todos los depósitos:

– Presión de servicio: 6 bar

Tipo	Diámetro Ø «D» (mm)	Peso (kg)	Conexión (pulgadas)	Altura «H» (mm)	Altura «h» (mm)	Altura «h1» (mm)
800	740	149	R1	2185	100	140
1000	1000	156	DN65	2025	195	305
1500	1200	465	DN65	2025	185	305
2000	1200	565	DN65	2480	185	305
3000	1500	795	DN65	2480	220	334
4000	1500	1080	DN65	3065	220	334
5000	1500	1115	DN65	3590	220	334

## 7 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 realicen 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).

### ⚠ 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.

**¡Nota!**

Confirme en el Certificado de Montaje y Puesta en servicio que el montaje y la puesta en servicio se han ejecutado de forma profesional. Esto constituye un requisito de garantía obligatorio.

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

## 7.1 Requisitos para el montaje

### 7.1.1 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.

## 7.2 Preparativos

### Estado del dispositivo suministrado:

- Compruebe que todas las uniones atornilladas del dispositivo estén bien apretadas. Reapriete los tornillos si fuera necesario.

### Preparativos para el montaje del dispositivo:

- Prohibido el acceso a personas no autorizadas.
- Espacio protegido contra las heladas y bien ventilado.
  - Temperatura ambiental 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F).
- Suelo liso, con capacidad portante.
  - Garantice una capacidad portante suficiente del suelo al llenar los recipientes.
  - Procure que la unidad de control y los recipientes se coloquen en un nivel.
- Opción de llenado y evacuación.
  - Ponga a disposición una conexión de llenado DN 15 según DIN 1988 - 100 y En T 1717.
  - Ponga a disposición una mezcla de agua fría opcional.
  - Prepare una salida para el agua de vaciado.
- Conexión eléctrica, Véase el capítulo 6 "Datos técnicos", en la página 8.
- Utilice solo equipos de transporte y elevación autorizados.
  - Los puntos de tope de los recipientes sirven exclusivamente como ayudas para el montaje durante la instalación.

## 7.3 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 oscilaciones de las conexiones de tubería del dispositivo a la instalación.
- En caso necesario, facilite un apoyo para las tuberías o aparatos.

Para el montaje lleve a cabo los siguientes trabajos:

- Posicione el dispositivo.
- Complete el recipiente básico y opcionalmente los recipientes secundarios.
- Establezca las conexiones del lado del agua de la unidad de control a la instalación.
- Establezca las interfaces según el esquema de bornes.
- Conecte entre sí los recipientes secundarios opcionales en el lado del agua y con el recipiente básico.

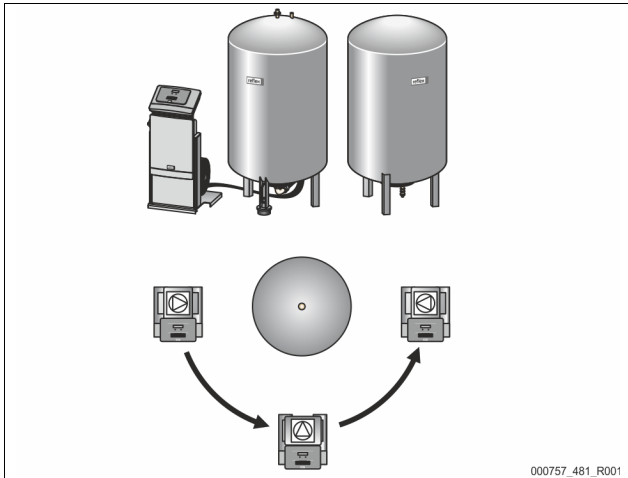
**¡Nota!**

Al realizar el montaje, tenga en cuenta el manejo de las guarniciones y las opciones de alimentación de las tuberías de conexión.

**7.3.1 Posicionamiento**

Determine la posición del dispositivo.

- Unidad de control
- Recipiente básico
- Recipiente secundario, opcional



La unidad de control puede instalarse en ambos lados delante o junto al recipiente básico. La distancia de la unidad de control al depósito básico depende de la longitud del juego de conexión suministrado.

**7.3.2 Instalación de los recipientes**

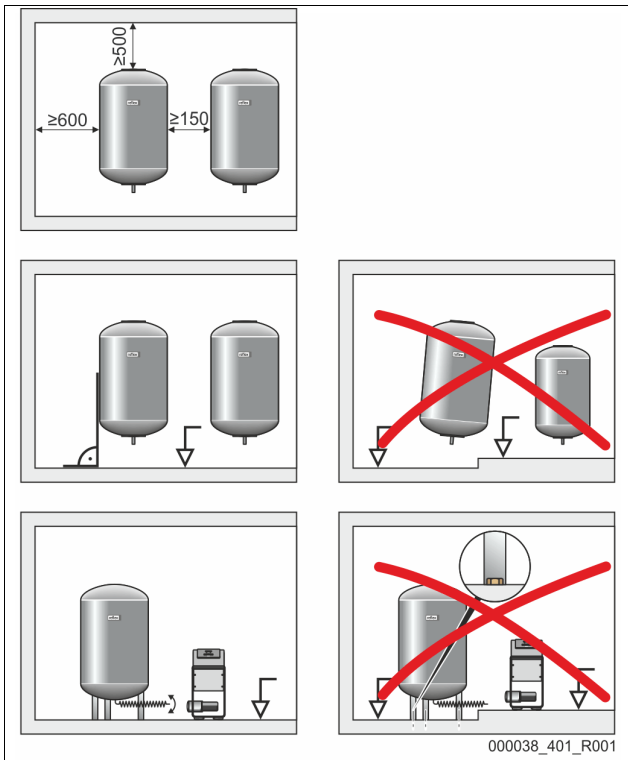
**ATENCIÓN**

**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 oscilaciones de las conexiones de tubería del dispositivo a la instalación.
- En caso necesario, facilite un apoyo para las tuberías o aparatos.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al instalar el depósito básico y los depósitos secundarios:



- Todas las aberturas de bridas de los depósitos son aberturas para la inspección y el mantenimiento.
  - Coloque los depósitos de manera que las distancias al muro y al techo sean suficientes.
- Coloque los depósitos sobre una superficie fija.
- Asegúrese de que los depósitos se hallen en una posición en ángulo recto y vertical.
- Utilice depósitos del mismo tipo de construcción y dimensiones al utilizar depósitos secundarios.
- Asegúrese que el medidor de nivel «LIS» funciona correctamente.
 

**ATENCIÓN** Daños materiales debidos a sobrepresión. No conecte los depósitos de forma fija al suelo.
- Coloque la unidad de control y los depósitos en una superficie bien nivelada.

**7.3.3 Conexión al sistema de la instalación**

**! CUIDADO**

**Peligro de tropezar y sufrir caídas**

Rebotes a causa de tropiezos o caídas debidos a líneas de cables o tuberías durante el montaje.

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

- Procure que los cables y las tuberías entre la unidad de control y los recipientes se tiendan de forma técnicamente correcta.

**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 oscilaciones de las conexiones de tubería del dispositivo a la instalación.
- En caso necesario, facilite un apoyo para las tuberías o aparatos.

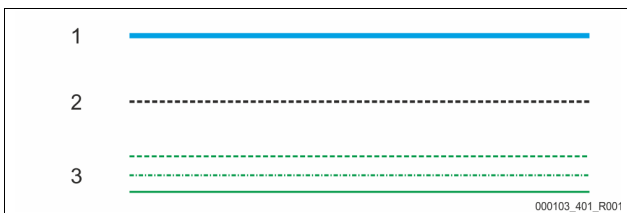
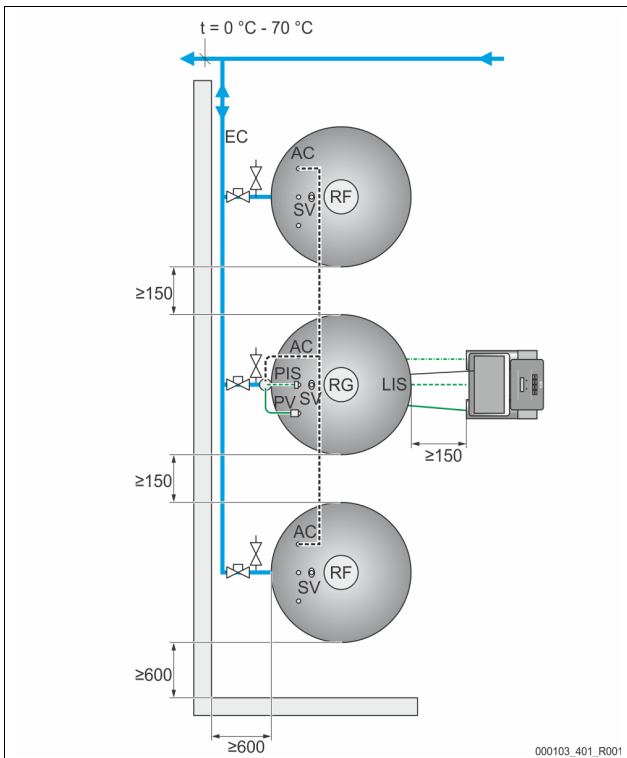
**ATENCIÓN**

**Daños de las líneas de cables y tuberías**

En caso de que se tiendan líneas de cables y tuberías de forma incorrecta entre los recipientes y la unidad de control, estos pueden dañarse.

- Tienda las líneas de cables y tuberías de forma técnicamente correcta sobre el suelo.

Como ejemplo se describe el montaje de la unidad de control delante del recipiente básico y la conexión de 2 recipientes secundarios. En el caso de otras variantes de instalación debe procederse de forma similar.



1	Tubería de expansión	SV	Válvula de seguridad
2	Tubería de aire comprimido	PV	Válvula magnética
3	Cable de datos	PIS	Sensor de presión
RF	Depósito secundario	AC	Tubería de aire comprimido
RG	Depósito básico	EC	Tubería de expansión

**7.3.3.1 Conexión en el lado del agua**

Para garantizar el funcionamiento de la medición del nivel «LIS», el recipiente básico debe conectarse al sistema de la instalación de forma flexible sobre la manguera suministrada.

El recipiente básico y los recipientes secundarios opcionales obtienen en la tubería de expansión «EC» un bloqueo protegido y un vaciado. En caso de varios recipientes se tiende un tubo colector para el sistema de la instalación.

La integración en el sistema de la instalación debe producirse en puntos con temperaturas de 0 °C a 70 °C. En instalaciones de calefacción se trata del retorno y en instalaciones de refrigeración del avance del generador.

Si las temperaturas se hallan fuera de 0 °C-70 °C, deberán montarse recipientes en serie en la tubería de expansión entre el sistema de la instalación y los Reflexomat.

**¡Nota!** Puede consultar más información sobre la conexión de los Reflexomat o de los recipientes en serie así como las dimensiones de las tuberías de expansión en la documentación de planificación. También encontrará indicaciones al respecto en la directiva de planificación Reflex.

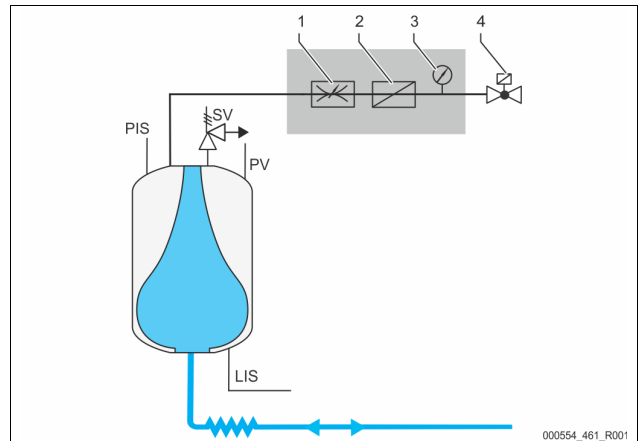
**7.3.3.2 Conexión de la unidad de control**

- La válvula magnética «PV», el sensor de presión «PIS» y sus cables ya están premontados de fábrica en el recipiente básico.
  - Introduzca los cables a través del tubo de montaje en la parte posterior del recipiente básico hasta la unidad de control.
- A continuación, monte la medición de nivel en el recipiente básico. Véase el capítulo 7.3.5 "Montaje de la medición de nivel", en la página 12.
  - Monte el cable en el captor de presión «LIS» de la medición de nivel y conduzca el cable hasta la unidad de control.

- La tubería de aire comprimido flexible está unida a la unidad de control. Conduzca también la tubería de aire comprimido a través del tubo de montaje.
  - Si solo se instala el recipiente básico, la tubería de aire comprimido debe conectarse directamente con la conexión de aire comprimido «AC» del recipiente básico.
  - Si se instalan recipientes secundarios, monte primero los distribuidores suministrados en la conexión de aire comprimido del recipiente básico.
    - Conecte los recipientes secundarios a través de los sets de conexión suministrados.

**7.3.4 Conexión a una tubería de aire comprimido externa**

Opcionalmente, puede conectarse una alimentación de presión externa al Reflexomat. Debe procurarse montar un reductor de presión en la tubería de aire comprimido externa. La presión mínima que debe ajustarse depende del correspondiente nivel de presión del recipiente.



1	Reductor de presión, montaje a cargo del propietario	PIS	Sensor de presión
2	Colector de suciedad, montaje a cargo del propietario	SV	Válvula de seguridad
3	Manómetro, montaje a cargo del propietario	PV	Electroválvula de rebose
4	Válvula magnética, volumen de suministro Reflex	LIS	Medición del nivel

En lugar del compresor se acciona una válvula magnética en la tubería de aire comprimido externa, que libera el aire comprimido para el recipiente. La válvula magnética es excitada por el control. La conexión eléctrica de la válvula magnética se realiza mediante el borne para el compresor en el correspondiente control.

Características del aire comprimido externo:

- Calidad
  - Grupo de fluidos 2 según la Directiva de los dispositivos de presión 2014 / 68 EU.
  - DIN ISO 8573-1 clase 1.
- Sin aceite
  - ATENCIÓN** Daños materiales en la membrana a causa del aire comprimido que contiene aceite. Mantener el aire comprimido libre de aceite.
- Presión de aire
  - ATENCIÓN** Daños materiales en el recipiente. La presión de aire debe reducirse al nivel de presión correspondiente del recipiente.

**¡Nota!** Para la conexión eléctrica de la válvula magnética véase el capítulo «Esquema de bornes».

7.3.5 Montaje de la medición de nivel

**ATENCIÓN**

**Daños en el captor de presión debido a un montaje inadecuado**

Daños, funcionamientos incorrectos y mediciones incorrectas del captor de presión para la medición del nivel "LIS" a causa de un montaje incorrecto.

- Tenga en cuenta las indicaciones para el montaje del captor de presión.

La medición del nivel «LIS» funciona con un captor de presión. Móntelo cuando el depósito básico se halle en la posición definitiva, Véase el capítulo 7.3.2 "Instalación de los recipientes", en la página 10. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Desmonte el bloqueo de transporte (madera cuadrada) en la base del depósito del depósito básico.
- Sustituya el bloqueo de transporte por el captor de presión.
  - Fije el captor de presión a partir de un tamaño de depósito de 1000 l (Ø 1000 mm), utilizando los tornillos suministrados (en el pie depósito básico).
- Evite cargas de tipo choque del captor de presión a causa p. ej. de una alineación posterior del depósito.
- Conecte el depósito básico y el primer depósito secundario utilizando tubos flexibles de conexión.
  - Utilice los juegos de conexión suministrados, Véase el capítulo 7.3.2 "Instalación de los recipientes", en la página 10.
- Realice un ajuste a cero del nivel de relleno una vez que el depósito básico esté alineado y completamente vacío, Véase el capítulo 10.2 "Realización de los ajustes en el control", en la página 16.

**Valores orientativos para mediciones del nivel:**

Depósito básico	Rango de medición
800-1000 l	0-25 bar
1500-2000 l	0-60 bar
3000-5000 l	0-100 bar

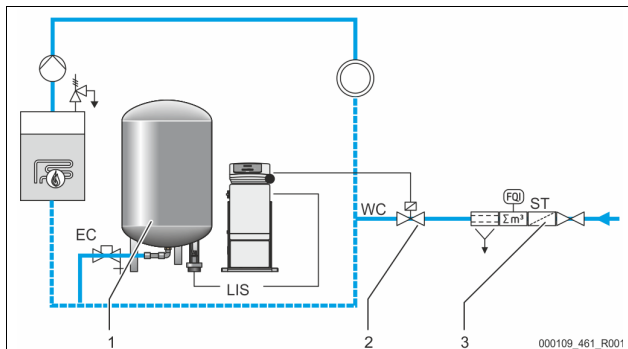
7.4 Variantes de realimentación y desgasificación

7.4.1 Función

El nivel de llenado se registra en el recipiente básico a través del sensor de nivel "LIS" y se evalúa en el control. En caso de no alcanzarse el nivel de agua entrado en el menú del cliente del control, se activa la realimentación externa.

7.4.1.1 Realimentación sin bomba

Reflexomat Basic con válvula magnética y llave esférica.

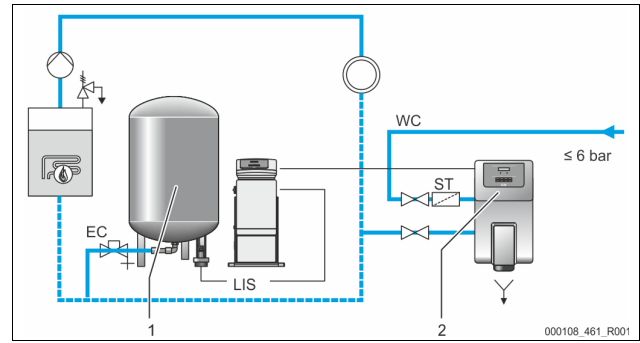


1	Reflexomat Basic	WC	Tubería de realimentación
2	Válvula magnética «Fillvalve» con llave esférica	LIS	Medición del nivel
3	Reflex Fillset	EC	Tubería de expansión
ST	Colector de suciedad		

En caso de una realimentación con agua potable, conecte preferiblemente el Reflex Fillset con separador de sistema integrado. En caso de que no conecte previamente ningún Reflex Fillset, utilice un colector de suciedad «ST» para la realimentación con un ancho de malla del filtro de  $\geq 0,25$  mm.

7.4.1.2 Realimentación con bomba

Reflexomat Basic con Reflex Fillcontrol Auto

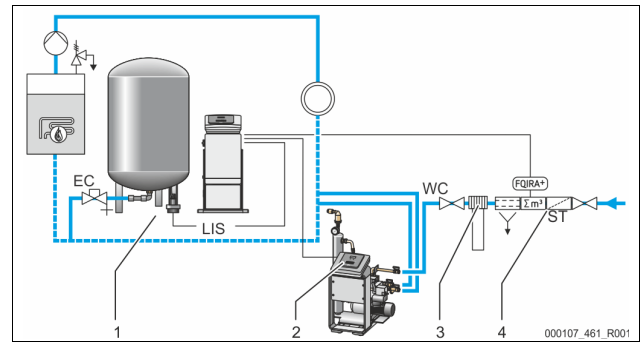


1	Reflexomat Basic	ST	Colector de suciedad
2	Fillcontrol Auto	EC	Tubería de expansión
WC	Tubería de realimentación	LIS	Medición del nivel

La realimentación de agua mediante Fillcontrol Auto resulta adecuada para la realimentación en caso de presiones de la instalación elevadas hasta 8,5 bar. El colector de suciedad «ST» está incluido en el volumen de suministro.

7.4.1.3 Realimentación con descalcificación y desgasificación

Reflexomat Basic y Reflex Servitec.



1	Reflexomat Basic	ST	Colector de suciedad
2	Reflex Servitec	WC	Tubería de realimentación
3	Reflex Fillsoft	LIS	Medición del nivel
4	Reflex Fillset Impuls	EC	Tubería de expansión

La estación de desgasificación y realimentación Reflex Servitec desgasifica el agua del sistema de la instalación y de la realimentación. Mediante el control del mantenimiento de presión se produce la realimentación automática de agua para el sistema de la instalación. Además, el agua de realimentación se endurece mediante Reflex Fillsoft.

- Estación de desgasificación y realimentación Reflex Servitec, Véase el capítulo 4.6 "Equipamiento adicional opcional", en la página 5.
- Instalaciones de descalcificación Reflex Fillsoft y Reflex Fillset Impuls, Véase el capítulo 4.6 "Equipamiento adicional opcional", en la página 5.

**¡Nota!**

En caso de un reequipamiento con instalaciones de descalcificación Reflex Fillsoft utilice el Reflex Fillset Impuls.

- El control evalúa la cantidad de realimentación y señala el cambio necesario de los cartuchos de descalcificación.

7.5 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.

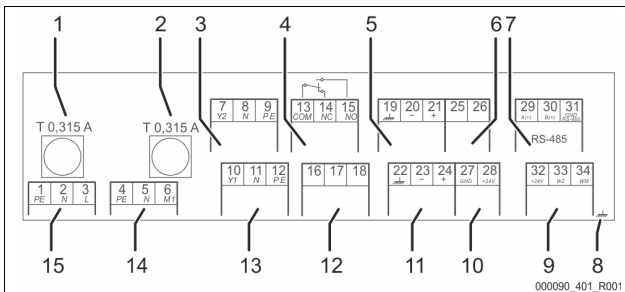
1. Desconecte la instalación de la tensión y asegúrela contra reconexión.
2. Retire la cubierta.

**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 6 "Datos técnicos", en la página 8.
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.

7.5.1 Esquema de bornes



1	Fusible «L» para el sistema electrónico y las electroválvulas
2	Fusible «N» para electroválvulas
3	Válvula estabilizadora de presión (no si hay una llave esférica motorizada)
4	Mensaje colectivo
5	opcional para el segundo valor de presión
6	Llave esférica motorizada (conexión de mando)
7	Interfaz RS-485
8	Blindaje
9	Entradas digitales • contador de agua • falta de agua
10	Llave esférica motorizada (conexión de energía)
11	Entrada analógica para presión
12	Solicitud de realimentación externa
13	Válvula para realimentación
14	Compresor «CO»
15	Alimentación de red

Número de borne	Señal	Función	Cableado
1	PE		
2	N	Alimentación de tensión 230 V mediante cable con clavija de red.	En fábrica
3	L		
4	PE		
5N	N	Compresor para el mantenimiento de presión.	En fábrica
6 M1	M 1		
7	Y2	Válvula magnética de sobrecorriente. • Para controlar el mantenimiento de presión en la tubería de sobrecorriente.	En fábrica
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Salida 230 V para realimentación. • P. ej. para accionar un Reflex Fillcontrol.	A cargo del propietario, opcional
11	N		
12	PE		
13	COM	Mensaje colectivo (sin potencial).	A cargo del propietario, opcional
14	NC		
15	NA		
16	libre		
17	Realimentación (230 V)	Solicitud de realimentación externa. • No se utiliza en el Reflexomat.	---
18	Realimentación (230 V)		
19	Blindaje PE	Entrada analógica Nivel • Para visualización en pantalla. • Para controlar y activar la realimentación.	Preparado de fábrica, la clavija del sensor debe colocarse por el propietario
20	Nivel - (señal)		
21	nivel + (+ 18 V)		
22	PE (blindaje)	Entrada analógica Presión • Para visualización en pantalla. • Para activar y controlar el mantenimiento de presión.	En fábrica
23	presión - (señal)		
24	presión + (+ 18 V)		
25	0-10 V (magnitud de ajuste)	Llave esférica para motor • No se utiliza en el Reflexomat.	---
26	0-10 V (mensaje de respuesta)		
27	GND		
28	+ 24 V (alimentación)		
29	A	Interfaz RS-485.	A cargo del propietario, opcional
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (alimentación) E1	Alimentación para E1 y E2.	En fábrica
33	E1	Contador de agua de contacto (p. ej. en Fillset), Véase el capítulo 4.6 "Equipamiento adicional opcional", en la página 5. • Sirve para evaluar la realimentación. Si el contacto 32/33 está cerrado = impulso de contaje.	A cargo del propietario, opcional
34	E2	Interruptor de falta de agua. • No se utiliza en el Reflexomat. Si el contacto 32/34 está cerrado = OK.	---

### 7.5.2 Interfaz RS-485

A través de esta interfaz pueden consultarse todas las informaciones del control y utilizarse para la comunicación con puestos de control u otros dispositivos. Pueden consultarse las siguientes informaciones:

- Presión y nivel.
- Estados de servicio del compresor.
- Estados de servicio de la llave esférica en la tubería de sobrecorriente.
- Estados de servicio de la realimentación mediante la válvula magnética.
- Cantidad acumulada del contador de agua de contacto FQIRA +.
- Todos los mensajes, Véase el capítulo 10.2.2 "Mensajes", en la página 18.
- Todos los registros de la memoria de errores.

**¡Nota!**  
En caso necesario, solicite el protocolo de la interfaz RS-485, detalles sobre las conexiones así como información sobre los accesorios disponibles. Diríjase para ello al servicio posventa de Reflex.

#### 7.5.2.1 Conexión de la interfaz RS-485

- Conecte la interfaz con un cable apantallado a los bornes 1-6 de la pletina en el armario de control.
  - Para la conexión de la interfaz, Véase el capítulo 7.5 "Conexión eléctrica", en la página 13.
- En caso de uso del dispositivo en combinación con un puesto de control que no soporte ninguna interfaz RS-485 (por ejemplo la interfaz RS-232), debe utilizarse el correspondiente adaptador.

**¡Nota!**  
• Para la conexión de la interfaz utilice el siguiente cable.  
- Licy (TP), 4 x 2 x 0,8, longitud de bus total máxima 1000 m.

### 7.6 Certificado de montaje y puesta en servicio

**¡Nota!**  
El certificado de montaje y puesta en servicio se encuentra al final del manual de instrucciones.

## 8 Primera puesta en servicio

**¡Nota!**  
Confirme en el Certificado de Montaje y Puesta en servicio que el montaje y la puesta en servicio se han ejecutado de forma profesional. Esto constituye un requisito de garantía obligatorio.  
- Encargue la primera puesta en servicio y el mantenimiento anual al servicio posventa de Reflex.

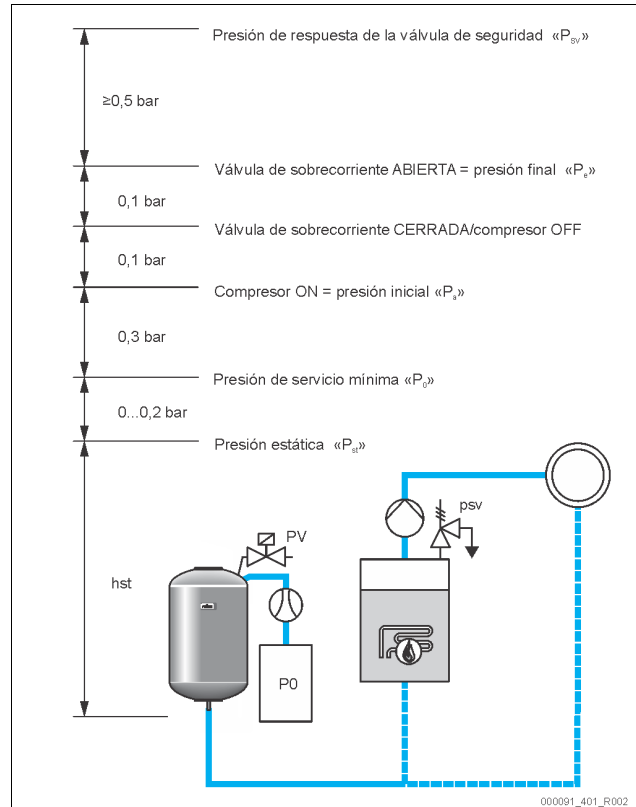
### 8.1 Comprobar los requisitos para la puesta en servicio

El dispositivo está listo para la primera puesta en servicio, una vez han finalizado los trabajos descritos en el capítulo Montaje. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la primera puesta en servicio:

- Se ha realizado el montaje de la unidad de control con el recipiente básico así como, dado el caso, los recipientes secundarios.
- Se han establecido las conexiones en el lado de agua de los recipientes para el sistema de la instalación.
- Los recipientes no están llenos de agua.
- Las válvulas para el vaciado de los recipientes están abiertas.
- El sistema de la instalación se ha llenado con agua y se ha purgado de gases.
- La conexión eléctrica se ha establecido según las disposiciones válidas nacionales y locales.

### 8.2 Puntos de conmutación del Reflexomat

La presión de servicio mínima «P<sub>0</sub>» se determina a través del emplazamiento del mantenimiento de presión. En el control, a partir de la presión de servicio mínima «P<sub>0</sub>» se calculan los puntos de conmutación para la válvula magnética «PV» y para el compresor «CO».



La presión mínima de servicio «P<sub>0</sub>» se calcula como sigue:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Entre el valor calculado en la rutina de inicio del control, Véase el capítulo 8.3 "Procesamiento de la rutina de arranque del control", en la página 14.
$P_{st} = h_{st}/10$	$h_{st}$ en metros
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	para temperaturas de protección $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	para temperaturas de protección = $110 \text{ }^\circ\text{C}$

\*Se recomienda un suplemento de 0,2 bar, en casos extremos sin suplemento

**¡Nota!**  
Evite quedarse por debajo de la presión de servicio mínima «P<sub>0</sub>». De este modo, se evitará una subpresión, una evaporación y una cavitación.

### 8.3 Procesamiento de la rutina de arranque del control

**¡Nota!**  
Durante la primera puesta en servicio, debe ejecutarse una vez la rutina de inicio.  
• Para información sobre el manejo del control, Véase el capítulo 10.1 "Manejo del panel de mando", en la página 16.

La rutina de arranque sirve para ajustar los parámetros necesarios para la primera puesta en funcionamiento del aparato. Esta comienza con la primera activación de la unidad control y no puede ejecutarse más de una sola vez. Después de finalizar la rutina de arranque se puede abrir el menú de cliente para controlar o modificar los parámetros. Véase el capítulo 10.2 "Realización de los ajustes en el control", en la página 16.

**¡Nota!**  
Establezca la alimentación de corriente (230 V) de la unidad de control enchufando la clavija de contacto.

Ahora, está en modo de parada. El LED «Auto» en el panel de mando está apagado.

Visualización en pantalla	Significado
Reflexomat	Denominación del equipo
Idioma	Software estándar en distintos idiomas.
¡Lea el manual de instrucciones!	Antes de la puesta en servicio, lea todo el manual de instrucciones y compruebe que el montaje se ha realizado correctamente.
Pres. serv. mín.	Introduzca el valor para la presión mínima de servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de la presión mínima de servicio, Véase el capítulo 8.2 "Puntos de conmutación del Reflexomat", en la página 14.</li> </ul>
Hora	Cambie sucesivamente las indicaciones intermitentes para «hora», «minutos» y «segundos». <ul style="list-style-type: none"> <li>Al producirse un fallo, la hora se fija en la memoria de errores de la unidad de control.</li> </ul>
Fecha	Cambie sucesivamente las indicaciones intermitentes para «día», «mes» y «año». <ul style="list-style-type: none"> <li>La fecha se fija en la memoria de fallos de la unidad control al producirse un fallo.</li> </ul>
00800 l/740 mm GB = 0093 kg	Seleccione el tamaño del depósito básico «VG». <ul style="list-style-type: none"> <li>Para los datos del depósito básico, véase la placa de características o, Véase el capítulo 6 "Datos técnicos", en la página 8.</li> </ul>
1 %/1,7 bar ¡Ajuste a cero!	Ajuste a cero del medidor de nivel. <ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad de control comprueba si la señal del medidor del nivel coincide con los datos de tamaño del depósito básico «VG». Para ello es necesario vaciar por completo el depósito básico, Véase el capítulo 7.3.5 "Montaje de la medición de nivel", en la página 12.</li> </ul>
0 %/1,0 bar ¡Ajuste a cero realizado correctamente!	Si el ajuste a cero se ha realizado correctamente, confírmelo con la tecla «OK» en el panel de mando del equipo de control.
¿Cancelar ajuste a cero? No	En la pantalla del control seleccione «Sí» o «No» y confirme con la tecla «OK» en el panel de mando del equipo de control. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>sf:</b> El depósito básico «VG» ha sido vaciado completamente y el aparato está instalado correctamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si a pesar de ello no es posible realizar el ajuste a cero, confirme con «Sí». La rutina de arranque se finalizará completamente. Para reiniciar el ajuste a cero es necesario abrir el menú de cliente, Véase el capítulo 10.2 "Realización de los ajustes en el control", en la página 16.</li> <li>Informe al servicio posventa de Reflex, Véase el capítulo 13.1 "Servicio de atención al cliente de Reflex", en la página 22.</li> </ul> </li> <li><b>no:</b> La rutina de arranque se reiniciará. <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el cumplimiento de los requisitos para la puesta en servicio, Véase el capítulo 8.1 "Comprobar los requisitos para la puesta en servicio", en la página 14.</li> </ul> </li> </ul>
¿Finalizar rutina? No	Este mensaje aparecerá en la pantalla si el ajuste a cero se ha realizado con éxito. <p>En la pantalla del control seleccione «Sí» o «No» y confirme con la tecla «OK» en el panel de mando del equipo de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>sf:</b> La rutina de arranque finalizará y el aparato cambiará de Modo automático a Servicio de parada.</li> <li><b>no:</b> La rutina de arranque se reiniciará.</li> </ul>
0 %/2,0 bar STOP	El indicador de nivel indica 0 %.

**¡Nota!**

Una vez finalizada correctamente la rutina de arranque, el sistema está modo de parada. No cambie todavía al servicio automático.

**8.4 Purga de los recipientes**
**CUIDADO**
**Peligro de quemaduras en superficies calientes**

En el compresor pueden producirse quemaduras en la piel a causa de temperaturas de la superficie demasiado elevadas.

- Utilice el equipamiento de protección personal adecuado, p. ej. guantes de protección.

Una vez finalizada la rutina de inicio, deben purgarse de aire el recipiente básico y en caso necesario los recipientes secundarios.

- Abra las descargas de los recipientes para que el aire pueda salir.
- En el panel de mando del control seleccione el modo automático, Véase el capítulo 9.1.1 "Modo automático", en la página 15.

El compresor «CO» crea la presión suficiente para la purga de aire. Esta presión corresponde a 0,4 bar sobre la presión de servicio mínima ajustada. Las membranas de los recipientes se someten a esta presión y el lado del agua en los recipientes se purga de aire. Tras la desconexión automática del compresor deben cerrarse las descargas de todos los recipientes.

**¡Nota!**

Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones de aire comprimido de la unidad de control hacia los recipientes. A continuación, abra despacio todas las válvulas de caperuzón de los recipientes para establecer la conexión al sistema de la instalación en el lado del agua.

**8.5 Llenar los recipientes con agua**

Como requisito para una ventilación sin problemas se precisa una presión de realimentación de como mínimo 1,3 bar sobre la presión mínima ajustada "P<sub>0</sub>".

- Sin realimentación automática:
  - Los recipientes se llenan manualmente a través de sus descargas o del sistema de la instalación hasta aprox. un 30 % del volumen del recipiente, Véase el capítulo 7.4 "Variantes de realimentación y desgasificación", en la página 12.
- Con realimentación automática:
  - Los recipientes se llenan automáticamente hasta el 12 % del volumen del recipiente, Véase el capítulo 7.4 "Variantes de realimentación y desgasificación", en la página 12.

**8.6 Iniciar el modo automático**

El modo automático se ejecuta tras la primera puesta en servicio. Inicie el modo automático en el panel de mando del control.

Para el modo automático deben cumplirse los siguientes requisitos.

- El dispositivo debe estar lleno de aire comprimido y agua.
- Todos los parámetros necesarios deben haberse entrado en el control.

Pulse en el panel de mando del control la tecla «Auto» para el modo automático.

- El LED «Auto» del panel de mando se ilumina como señal visual para el modo automático.

**¡Nota!**

La primera puesta en servicio ha finalizado y el dispositivo se halla en servicio continuo.

**9 Funcionamiento****9.1 Modos operativos****9.1.1 Modo automático****Uso:**

Después de la primera puesta en funcionamiento

**Inicio:**

Accione el botón «AUTO».

**Funciones:**

- El modo automático es capaz de controlar el servicio continuo del aparato y el equipo de mando controlará las siguientes funciones:
  - Mantenimiento de la presión
  - Compensación del volumen de expansión
  - Realimentación automática
- El compresor «CO» y la válvula magnética «PV1» son regulados por el control de forma que la presión se mantiene constante con una regulación de  $\pm 0,1$  bar.
- Las averías se muestran en la pantalla y se evalúan automáticamente.

### 9.1.2 Modo manual

**Uso:**

Para trabajos de prueba y mantenimiento.

**Inicio:**

Pulse la tecla «Manual» en la unidad de control. El LED Auto del panel de mando parpadeará para señalar el modo manual visualmente.

**Funciones:**

En el modo manual puede seleccionar las siguientes funciones e iniciar un ciclo de prueba:

- el compresor «CO»
- la válvula de sobrecorriente «PV1»
- la válvula magnética de la realimentación «WV1»

También pueden conectarse sucesivamente y probarse paralelamente varias funciones.

- |               |  |
|---------------|--|
| 30 % 2,5 bar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice las teclas «Cambio arriba/abajo» para seleccionar la función deseada.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– «CO1» = compresor</li> <li>– «PV1» = electroválvula en la tubería de paso</li> <li>– «WV1» = electroválvula Realimentación (* Los grupos seleccionados y activos están marcados con «!».)</li> </ul> </li> </ul> |
| CO1!* PV1 WV1 |  |

- Pulse la tecla «OK».
  - Permite seleccionar o desactivar las funciones individuales.
- Tecla «Quit»
  - Permite desactivar las funciones individuales en orden inverso.
  - Al pulsar por última vez la tecla «Quit», accederá al modo de parada.
- Tecla «Auto»
  - Regreso al modo automático.

**¡Nota!**  
 En caso de no cumplirse los parámetros relevantes para la seguridad, no podrá llevarse a cabo el modo manual. La conmutación quedará bloqueada.

### 9.1.3 Modo de parada

**Uso:**

Para la puesta en servicio del dispositivo.

**Inicio:**

Pulse la tecla «Stop» en la unidad de control. Se encenderá el LED automático del panel de mando.

**Funciones:**

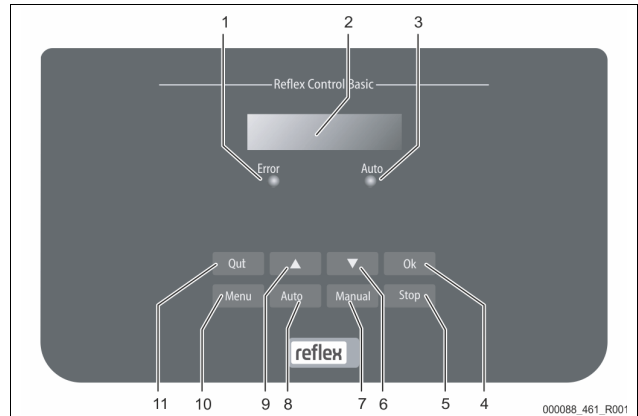
En modo de parada, el aparato queda sin funcionar, con excepción de la visualización en pantalla. El control de funcionamiento está desactivado. Las siguientes funciones están fuera de servicio:

- el compresor «CO» está desconectado
- la válvula magnética en la tubería de sobrecorriente «PV» está cerrada
- La electroválvula en la tubería de realimentación «WV» está cerrada.

**¡Nota!**  
 En caso de que el modo de parada se mantenga activado durante más de 4 segundos, se activará un mensaje. Si en el menú de cliente se ha seleccionado «Sí» para «¿Contacto de fallo sin potencial?», el mensaje se visualizará a través del contacto de fallo colectivo.

## 10 Control

### 10.1 Manejo del panel de mando



1	LED de error <ul style="list-style-type: none"> <li>• El LED de error se iluminará en caso de un mensaje de avería.</li> </ul>
2	Pantalla
3	LED Auto <ul style="list-style-type: none"> <li>• En modo automático, el LED «Auto» se iluminará en verde.</li> <li>• En modo manual, el LED «Auto» parpadeará en verde.</li> <li>• En modo de parada, el LED «Auto» está apagado.</li> </ul>
4	OK <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de acciones</li> </ul>
5	Parada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para puestas en servicio y nuevas entradas de datos en la unidad de control</li> </ul>
6	Cambio dentro del menú «atrás»
7	Manual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para trabajos de prueba y mantenimiento</li> </ul>
8	Auto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para uso continuo</li> </ul>
9	Cambio dentro del menú «adelante»
10	Menú <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso al menú de cliente</li> </ul>
11	Quit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de mensajes</li> </ul>

**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).

### 10.2 Realización de los ajustes en el control

Los ajustes en el control pueden realizarse independientemente del modo de funcionamiento seleccionado respectivamente.

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!**  
 Descripción del control, Véase el capítulo 10.1 "Manejo del panel de mando", en la página 16.

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» pulsando la tecla «Menú».

Visualización en pantalla	Significado	Visualización en pantalla	Significado
Menú de cliente	Cambie a la siguiente opción del menú principal.	Ciclos realim. máx. 003/2 h	Si dentro del plazo de dos horas se excede el número de ciclos de realimentación ajustado, la realimentación se interrumpirá automáticamente y aparecerá el mensaje de fallo «Ciclos de realimentación».
Idioma	Software estándar en distintos idiomas.	Con cont. agua Sí	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>SÍ:</b> El contador de agua de contacto «FQIRA+» está instalado, Véase el capítulo 4.6 "Equipamiento adicional opcional", en la página 5. Esto es un requisito imprescindible para poder monitorizar el volumen de realimentación y utilizar la instalación de descalcificación.</li> <li><b>NO:</b> No está disponible ningún contador de agua de contacto (modelo estándar).</li> </ul>
Hora:	Modifique la indicación de «horas», «minutos», «segundos» que parpadean sucesivamente. La hora se utiliza en la memoria de fallos.	Volumen de realimentación 000020 l	Aparecerá solo cuando en la opción de menú «Con cont. agua» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li>La tecla «OK» permite borrar el contador. <ul style="list-style-type: none"> <li>Con «Sí», el valor indicado en la pantalla se pone a «0».</li> <li>«NO» permite mantener el valor indicado.</li> </ul> </li> </ul>
Fecha:	Modifique la indicación de «día», «mes», «año» que parpadea sucesivamente. La fecha se utiliza en la memoria de fallos.	Cant. realim. máx. 000100 l	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con cont. agua» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez alcanzado el volumen ajustado, la realimentación se interrumpirá automáticamente y aparecerá el mensaje de error «Cant. real. máx. excedida».</li> </ul>
1 %/1,7 bar ¿Ajuste a cero?	La unidad de control comprueba si la señal del medidor de nivel corresponde con el valor introducido para el depósito básico «RG». Véase el capítulo 8.3 "Procesamiento de la rutina de arranque del control", en la página 14.  <b>¡Nota!</b> El depósito básico «RG» debe estar completamente vacío.	Con descalcificación Sí	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con cont. agua» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SÍ:</b> Aparecerán otras consultas para la descalcificación.</li> <li><b>NO:</b> No aparecerán otras consultas para de descalcificación.</li> </ul>
0 %/0 bar ¿Ajuste a cero! realizado correctamente	En la pantalla aparecerá uno de los siguientes mensajes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste a cero realizado correctamente Confirme con la tecla de cambio «▼».</li> <li>Vacíe el depósito y repita el ajuste el acero. Confirme con la tecla «OK».</li> </ul>	¿Bloquear realim.? Sí	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con descalcificación» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SÍ:</b> Si se excede la capacidad de agua blanda, la realimentación se desactivará automáticamente.</li> <li><b>NO:</b> La realimentación no se detiene. Se muestra el mensaje «Descalcificación».</li> </ul>
0 %/0 bar ¿Cancelar ajuste a cero? No	Este mensaje aparecerá en el caso de que el ajuste a cero no se haya realizado con éxito. Seleccione «Sí» o «No» en la pantalla. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SÍ:</b> El depósito básico «RG» está vacío y el aparato está instalado correctamente. Si a pesar de ello no es posible realizar el ajuste a cero, cancele pulsando «Sí». Informe al servicio posventa de Reflex.</li> <li><b>NO:</b> Compruebe las condiciones previas para la puesta en servicio, Véase el capítulo 8.1 "Comprobar los requisitos para la puesta en servicio", en la página 14. La rutina de inicio del control se inicia de nuevo. Confirme la selección «Sí» o «No» con la tecla «OK».</li> </ul>	Reducción de la dureza 10 °dH	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con descalcificación» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li>La reducción de la dureza se calcula a base de la diferencia de la dureza total del agua cruda <math>GH_{real}</math> y la dureza nominal del agua tratada <math>GH_{nominal}</math>.  Reducción de la dureza = <math>GH_{real} - GH_{nominal}</math> °dH</li> </ul> Introduzca el valor en la unidad de control. Para productos de terceros, véase las especificaciones del fabricante.
Pres.Serv.Min. 01,8 bar	Introduzca el valor para la presión mínima de servicio.  <b>¡Nota!</b> El cálculo de la presión mínima de servicio, Véase el capítulo 8.2 "Puntos de conmutación del Reflexomat", en la página 14.	Cap. agua blanda 05000 l	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con descalcificación» se ha seleccionado «Sí». La capacidad de agua blanda alcanzable se calcula a base del tipo de descalcificación utilizado y del valor introducido para la reducción de la dureza. <ul style="list-style-type: none"> <li>Fillsoft I, capacidad de agua blanda ≤ 6000/red.dureza l</li> <li>Fillsoft II, capacidad de agua blanda ≤ 12.000/red.dureza l</li> </ul> Introduzca el valor en la unidad de control. Para productos de terceros, consulte el valor indicado por el fabricante.
Realimentación	Cambie al menú principal «Realimentación». <ul style="list-style-type: none"> <li>Con la tecla «OK» accederá al menú.</li> <li>Para acceder al submenú utilice las teclas «▼▲».</li> </ul>	Cap.resid.agua.bl. 000020 l	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con descalcificación» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de agua blanda restante disponible.</li> </ul>
Realim. ON con: 08 %	Realmente agua en caso de no alcanzarse el tamaño de depósito entrado en la unidad de control, Véase el capítulo 8.3 "Procesamiento de la rutina de arranque del control", en la página 14. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si se ha instalado una realimentación automática (por ejemplo, Fillcontrol), la conmutación se realiza automáticamente, de lo contrario deberá activarse la realimentación manualmente.</li> </ul>	Cambio 18 meses	Este valor aparece cuando en la opción de menú «Con descalcificación» se ha seleccionado «Sí». <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación del fabricante de en qué momento, independientemente de la capacidad de agua blanda calculada, deben sustituirse los cartuchos de descalcificación. Se muestra el mensaje «Descalcificación».</li> </ul>
Realim. OFF con: 12 %	En caso de exceso del tamaño de recipiente entrado, desactive la realimentación con agua. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si se ha instalado una realimentación automática, la desactivación se realizará automáticamente, de lo contrario deberá pararse la realimentación manualmente.</li> <li>Si la realimentación automática se ha seleccionado con «No», no se producen más consultas para la realimentación.</li> </ul>		
Tiempo realim. máx. 010 min.	Tiempo preseleccionado para un ciclo de realimentación. Una vez transcurrido este tiempo ajustado, se interrumpe la realimentación y se activa el mensaje de fallo «Tiempo de realimentación».		

Visualización en pantalla	Significado
Próximo mantenimiento 012 meses	Mensajes de recomendación de mantenimiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: Sin recomendación de mantenimiento.</li> <li>• 001-060: Recomendación de mantenimiento en meses.</li> </ul>
Contacto de fallo sin pot. Sí	Salida de mensajes en el contacto de fallo sin potencial, Véase el capítulo 10.2.2 "Mensajes", en la página 18. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SÍ</b>: Salida de todos los mensajes generados.</li> <li>• <b>NO</b>: Salida de mensajes marcados con «xxx» (por ejemplo «01»).</li> </ul>
Memoria de errores>	Cambie al submenú «Memoria de errores». <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la tecla «OK» accederá al menú.</li> <li>• Para acceder al submenú utilice las teclas «▼▲».</li> </ul>
ER 01...xx	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.
Memoria de parámetros>	Cambie al submenú «Memoria de parámetros». <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la tecla «OK» accederá al menú.</li> <li>• Para acceder al submenú utilice las teclas «▼▲».</li> </ul>
P0 = xx.x bar Fecha   Hora	Las últimas 10 entradas de la presión de servicio mínima se han guardado con fecha y hora.
Información sobre el depósito 00800 l	Se muestran los valores para la capacidad y el diámetro del depósito básico «RG». <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que haya diferencias con los datos de la placa de características del depósito básico, le rogamos se ponga en contacto con el servicio posventa de Reflex.</li> </ul>
Reflexomat V1.00	Información acerca de la versión de software

### 10.2.1 Ajustes estándar

La unidad de control del dispositivo se suministra con los siguientes ajustes estándar. El menú de cliente permite ajustar los valores para adaptarlos a las condiciones locales. En casos especiales, puede realizarse una nueva adaptación en el menú de servicio.

#### Menú de cliente

Parámetro	Ajuste	Observación
Idioma	ES	Idioma de la guía de menú.
Presión mínima de servicio «P <sub>0</sub> »	1,8 bar	Véase el capítulo 8.2 "Puntos de conmutación del Reflexomat", en la página 14.
Próximo mantenimiento	12 meses	Intervalo de tiempo hasta el próximo mantenimiento.
Contacto de fallo sin potencial	SÍ	Véase el capítulo 10.2.2 "Mensajes", en la página 18.
Realimentación		
Realimentación «On»	8 %	
Realimentación «Off»	12 %	
Volumen máximo de realimentación	0 litros	Solo si en el menú de servicio, bajo Realimentación, se ha seleccionado «Sí, con contador de agua».
Tiempo máximo de realimentación	30 minutos	
Máximo de ciclos de realimentación	6 ciclos durante 2 horas	

Parámetro	Ajuste	Observación
Descalcificación (solo cuando se ha seleccionado «Sí, con descalcificación»)		
Bloquear realimentación	No	En caso de capacidad residual de agua blanda = 0
Reducción de la dureza	8°dH	= nominal – actual
Volumen máximo de realimentación	0 litros	
Capacidad Agua blanda	0 litros	
Sustitución del cartucho	18 meses	Cambiar el cartucho.

#### Menú de servicio

Parámetro	Ajuste	Observación
Mantenimiento de la presión		
Compresor «ON»	P <sub>0</sub> + 0,3 bar	Presión diferencial para la presión de servicio mínima «P <sub>0</sub> » sumada.
Compresor «OFF»	P <sub>0</sub> + 0,4 bar	Presión diferencial para la presión de servicio mínima «P <sub>0</sub> » sumada.
Mensaje «Tiempo de marcha del compresor excedido»	240 minutos	Tras una marcha del compresor de 240 minutos, se muestra el mensaje en la pantalla.
Tubería de sobrecorriente «CERRADA»	P <sub>0</sub> + 0,4 bar	Presión diferencial para la presión de servicio mínima «P <sub>0</sub> » sumada.
Tubería de sobrecorriente «ABIERTA»	P <sub>0</sub> + 0,5 bar	Presión diferencial para la presión de servicio mínima «P <sub>0</sub> » sumada.
Presión máxima	P <sub>0</sub> + 3 bar	Presión diferencial para la presión de servicio mínima «P <sub>0</sub> » sumada.
Niveles de llenado		
Falta de agua «ON»	5 %	
Falta de agua «OFF»	12 %	
Válvula magnética en la tubería de sobrecorriente «CERRADA»	90 %	

### 10.2.2 Mensajes

Los mensajes se muestran en la línea de mensajes de la pantalla como texto claro con los códigos ER indicados en la 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 10.2 "Realización de los ajustes en el control", en la página 16.

Las causas de los mensajes puede solucionarlas el explotador o un servicio técnico. En caso de que no sea posible, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Reflex.

#### ▶ ¡Nota!

La solución de la causa debe confirmarse con la tecla "Quit" en el panel de mando del control. El resto de mensajes se restaurarán automáticamente en cuanto se haya solucionado la causa.

#### ▶ ¡Nota!

Contactos sin potencial, ajuste en el menú del cliente, Véase el capítulo 10.2 "Realización de los ajustes en el control", en la página 16.

Código ER	Mensaje	Contacto sin potencial	Causas	Solución	Resetear el mensaje
01	Presión mínima	SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presión ha caído por debajo del valor límite inferior ajustado.</li> <li>Pérdida de agua dentro del sistema</li> <li>Avería del compresor.</li> <li>El control se halla en el modo manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Controlar el nivel de agua.</li> <li>Controlar el compresor.</li> <li>Conmutar el control al modo automático.</li> </ul>	«Quit»
02,1	Falta de agua	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presión ha caído por debajo del valor límite inferior ajustado.</li> <li>La realimentación no funciona.</li> <li>Aire en el sistema.</li> <li>Colector de suciedad atascado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Limpiar el colector de suciedad.</li> <li>Controlar electroválvula «PV1».</li> <li>Si es preciso, realimentar manualmente.</li> </ul>	-
03	Exceso de agua	SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha sobrepasado el valor ajustado.</li> <li>La realimentación no funciona.</li> <li>Salida de agua por inestabilidad del intercambiador térmico del cliente.</li> <li>Depósitos «RF» y «RG» demasiado pequeños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Comprobar el funcionamiento de la electroválvula «WV1».</li> <li>Evacuar agua del depósito «VG».</li> <li>Comprobar el intercambiador térmico en busca de fugas.</li> </ul>	-
04,1	Compresor	JA	<ul style="list-style-type: none"> <li>El compresor no funciona.</li> <li>Fusible defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar los valores de ajuste en el menú del cliente o de servicio.</li> <li>Cambiar el fusible.</li> </ul>	«Quit»
05	Tiempo de marcha del compresor	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha sobrepasado el valor ajustado.</li> <li>Pérdida considerable de agua dentro del sistema</li> <li>Tuberías de aire no estancas.</li> <li>La electroválvula de la tubería de paso no se cierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Comprobar la pérdida de agua y dado el caso apagarla.</li> <li>Obturar las posibles fugas en las tuberías de aire.</li> <li>Comprobar el funcionamiento de la electroválvula «PV1».</li> </ul>	-
06	Tiempo de realimentación	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha sobrepasado el valor ajustado.</li> <li>Pérdida de agua dentro del sistema</li> <li>Realimentación no conectada</li> <li>Potencia de realimentación insuficiente</li> <li>Histéresis de realimentación insuficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Controlar el nivel de agua.</li> <li>Conectar la tubería de realimentación.</li> </ul>	«Quit»
07	Ciclos de realimentación	-	Se ha sobrepasado el valor ajustado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Eliminar fugas en el sistema, si es necesario.</li> </ul>	«Quit»
08	Medición de presión	JA	El control recibe una señal incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar el enchufe.</li> <li>Comprobar el funcionamiento del sensor de presión.</li> <li>Comprobar el cable en busca de daños.</li> <li>Comprobar el sensor de presión.</li> </ul>	«Quit»
09	Medición del nivel	SÍ	El control recibe una señal incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el funcionamiento de la boquilla de medición de aceite.</li> <li>Comprobar el cable en busca de daños.</li> <li>Conectar el enchufe.</li> </ul>	«Quit»
10	Presión máxima	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha sobrepasado el valor ajustado.</li> <li>La tubería de paso no funciona.</li> <li>Colector de suciedad atascado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Comprobar el funcionamiento de la tubería de paso.</li> <li>Limpiar el colector de suciedad.</li> </ul>	«Quit»
11	Volumen de realimentación	-	<p>Solo cuando en el menú Cliente se ha activado «Con contador de agua».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha sobrepasado el valor ajustado.</li> <li>Pérdida considerable de agua dentro del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar el menú Cliente o Servicio para comprobar el valor ajustado.</li> <li>Comprobar la pérdida de agua en la instalación y dado el caso pararla.</li> </ul>	«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	-	No hay tensión.	Establecer la alimentación de tensión.	-
19	Stop > 4 horas	-	Más de 4 horas en modo de parada.	Conmutar el control al modo automático.	-
20	Volumen máx. NSP	-	Se ha sobrepasado el valor ajustado.	Poner a cero el contador «Volumen de realimentación» en el menú Cliente.	«Quit»
21	Recomendación de mantenimiento	-	Se ha sobrepasado el valor ajustado.	Realizar al mantenimiento y, a continuación, poner a cero el contador de mantenimiento.	«Quit»

Código ER	Mensaje	Contacto sin potencial	Causas	Solución	Resetear el mensaje
24	Descalcificación	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha sobrepasado el valor ajustado para la descalcificación del agua.</li> <li>Se ha sobrepasado el tiempo fijado para la sustitución del cartucho de descalcificación.</li> </ul>	Sustituir los cartuchos de descalcificación.	«Quit»
30	Avería Módulo I/O	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo I/O defectuoso</li> <li>Fallo en la conexión entre la tarjeta opcional y el control.</li> <li>Defecto de la tarjeta opcional</li> </ul>	Informe al servicio posventa de Reflex.	-
31	EEPROM defectuoso	SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM defectuoso.</li> <li>Fallo de cálculo interno.</li> </ul>	Informe al servicio de atención al cliente Reflex.	«Quit»
32	Subtensión	SÍ	Intensidad insuficiente de la tensión de alimentación	Comprobar la alimentación de tensión.	-
33	Parámetros de compensación incorrectos	-	Memoria de parámetros EEPROM defectuosa.	Informe al servicio posventa de Reflex.	-
34	Comunicación Placa base averiada	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable de conexión defectuoso.</li> <li>Placa base defectuosa</li> </ul>	Informe al servicio posventa de Reflex.	-
35	Tensión del emisor digital averiada	-	Cortocircuito de tensión en el transductor.	Comprobar el cableado en las entradas digitales, p. ej. del contador de agua.	-
36	Tensión del emisor analógico averiada	-	Cortocircuito de tensión en el transductor.	Comprobar el cableado en las entradas analógicas (presión/nivel).	-

## 11 Mantenimiento

### 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).

### 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.

El mantenimiento del dispositivo debe realizarse anualmente.

- Los intervalos de mantenimiento dependen de las condiciones de servicio y de los intervalos 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". En el menú del cliente se pone a cero el contador de mantenimiento.

#### ¡Nota!

Los trabajos de mantenimiento deben realizarse exclusivamente por personal técnico cualificado o el servicio posventa de Reflex.

### 11.1 Esquema de mantenimiento

El plan de mantenimiento es un resumen de las actividades periódicas efectuadas dentro del marco del mantenimiento.

Actividad	Control	Mantenimiento	Limpieza	Intervalo
Comprobar la estanqueidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>Compresor «CO».</li> <li>Uniones atornilladas de las conexiones de aire comprimido.</li> </ul>	x	x		Cada año
Comprobar los puntos de conmutación. <ul style="list-style-type: none"> <li>Presión de conexión del compresor «CO».</li> <li>Falta de agua.</li> <li>Realimentación con agua.</li> </ul>	x			Cada año
Limpieza del colector de suciedad «ST». <ul style="list-style-type: none"> <li>Véase el capítulo 11.3.2 "Limpiar el colector de suciedad", en la página 21.</li> </ul>	x	x	x	Depende de las condiciones de servicio
Limpiar el condensado del recipiente básico y en caso necesario de los recipientes secundarios. <ul style="list-style-type: none"> <li>Véase el capítulo 11.3.1 "Limpiar los recipientes", en la página 21.</li> </ul>	x	x	x	Cada año

### 11.2 Comprobar los puntos de conmutación

Como requisito para comprobar los puntos de conmutación, los siguientes ajustes deben ser correctos:

- presión de servicio mínima  $P_0$ , Véase el capítulo 8.2 "Puntos de conmutación del Reflexomat", en la página 14.
- medición de nivel en el recipiente básico.

Preparación

- Cambie al modo automático.
- Cierre las válvulas de caperuzón delante de los recipientes.
- Anote el nivel de llenado mostrado (valor en %) en la pantalla.
- Evacúe el agua de los recipientes.

Compruebe la presión de conexión

- Compruebe la presión de conexión y la presión de desconexión del compresor «CO».
  - El compresor se conecta con  $P_0 + 0,3$  bar.
  - El compresor se desconecta con  $P_0 + 0,4$  bar.

Compruebe la realimentación «On»

6. En caso necesario, compruebe el valor de indicación de la realimentación en la pantalla del control.
  - La realimentación automática se conecta con una indicación del nivel de llenado del 8 %.

Compruebe la falta de agua «On»

7. Desconecte la realimentación y siga evacuando agua de los recipientes.
8. Compruebe el valor de indicación del mensaje de nivel de llenado «Falta de agua».
  - En la pantalla del control se muestra falta de agua «On» en caso de un nivel de llenado mínimo del 5 %.
9. Cambie al modo de parada.
10. Desconecte el interruptor general.

Limpie los recipientes

En caso necesario, limpie los recipientes de condensado, Véase el capítulo 11.3.1 "Limpiar los recipientes", en la página 21.

Conecte el dispositivo

11. Conecte el interruptor general.
12. Cambie al modo automático.
  - Según el nivel de llenado y la presión se conectan el compresor «CO» y la realimentación automática.
13. Abra despacio las válvulas de caperuzón situadas delante de los recipientes y asegúrelas frente a un cierre no permitido.

Compruebe la falta de agua «Off»

14. Compruebe el valor de indicación del mensaje de nivel de llenado de falta de agua «Off».
  - En la pantalla del control se muestra falta de agua «Off» en caso de un nivel de llenado del 8 %.

Compruebe la realimentación «Off»

15. En caso necesario, compruebe el valor de indicación de la realimentación en la pantalla del control.
  - La realimentación automática se desconecta con un nivel de llenado del 12 %.

El mantenimiento ha finalizado.

**▶ ¡Nota!**  
Si no se ha conectado ninguna realimentación automática, llene manualmente los recipientes con agua hasta el nivel de llenado anotado.

**▶ ¡Nota!**  
Encontrará los valores de ajuste para el mantenimiento de presión, niveles de llenado y realimentación en el capítulo Ajustes estándar, Véase el capítulo 10.2.1 "Ajustes estándar", en la página 18.

### 11.3 Limpieza

#### 11.3.1 Limpiar los recipientes

##### **⚠ CUIDADO**

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

En caso de un montaje incorrecto de las conexiones pueden sufrirse heridas durante los trabajos de mantenimiento si se expulsa repentinamente condensado bajo presión.

- Asegure una conexión técnicamente correcta para la evacuación de condensado.
- Utilice el equipamiento de protección personal adecuado, p. ej. gafas y guantes de protección.

Los recipientes deben limpiarse periódicamente de condensado. Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones de servicio.

###### **Recipientes con membrana montada de forma fija**

1. Anote el valor de indicación de nivel de la pantalla del control.
2. Conecte el control a través de la tecla «Manual» en el panel de mando en el modo manual.
3. Desmonte el silenciador de la válvula magnética de sobrecorriente «PV».
4. Monte una manguera adecuada en la válvula magnética de sobrecorriente «PV» para poder desviar condensado.

**⚠ CUIDADO** – Peligro de sufrir heridas a causa de la salida a presión de líquido. En caso de un montaje incorrecto de las conexiones pueden

sufrirse heridas durante los trabajos de mantenimiento si se expulsa repentinamente condensado bajo presión. Asegure una conexión técnicamente correcta para la evacuación de condensado. Utilice el equipamiento de protección personal adecuado, p. ej. gafas y guantes de protección.

5. Abra despacio la válvula magnética de sobrecorriente «PV».
  - Si la presión cae de forma importante en el sistema de la instalación, esta deberá realimentarse manualmente con agua.
  - En caso de que salgan 5 litros de agua o condensado de la válvula magnética de sobrecorriente «PV», se precisará una comprobación de la membrana por si se ha producido una rotura.
    - En caso de rotura de la membrana, debe cambiarse el recipiente.
6. Cierre la válvula magnética de sobrecorriente «PV» si en la pantalla se muestra un nivel del 100 %.
7. Arranque el compresor «CO» para establecer la presión.
  - Si durante la evacuación de condensado se ha realimentado agua, debe observarse el establecimiento de la presión. En caso de un aumento de presión demasiado elevado, evacuar agua del sistema de la instalación según corresponda.
8. Conecte el control en el modo automático cuando el valor anotado se muestre en la pantalla.
9. Retire la manguera de la válvula magnética de sobrecorriente «PV» y monte el silenciador.
10. El mantenimiento ha finalizado.

El recipiente básico y los recipientes secundarios deben limpiarse periódicamente de condensado. Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones de servicio.

###### **Recipientes con membrana intercambiable**

1. Cierre la válvula de caperuzón de los recipientes.
2. Anote el valor de indicación de nivel de la pantalla del control y vacíe el recipiente de agua y aire comprimido.
3. Desconecte el interruptor general y extraer el conector de red.
4. Abra el vaciado en los recipientes y purgue el condensado.
  - En caso de que salgan más de 5 litros de agua o condensado, deberá comprobarse el recipiente.
    - Comprobación de la membrana por si presenta rotura.
    - Comprobación de la pared interior del recipiente por si presenta daños debidos a la corrosión.

**⚠ CUIDADO** – Peligro de sufrir heridas a causa de la salida a presión de líquido. En caso de un montaje incorrecto de las conexiones pueden sufrirse heridas durante los trabajos de mantenimiento si se expulsa repentinamente condensado bajo presión.

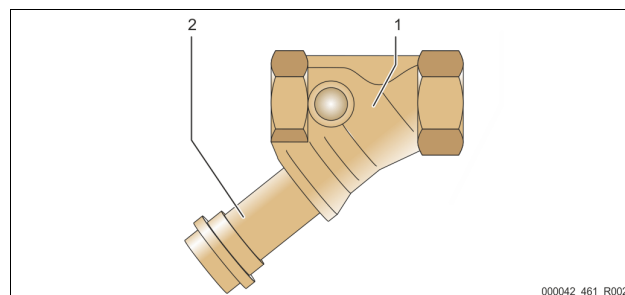
5. Cierre el vaciado de los recipientes.
6. Conecte el conector de red y el interruptor general.
7. Abra la válvula de caperuzón de los recipientes y asegúrela contra un "cierre" no permitido.
8. Llene los recipientes con agua y aire comprimido hasta que se alcance el valor de indicación del nivel anotado.

El mantenimiento ha finalizado.

**▶ ¡Nota!**  
En caso de daños en la pared interior del recipiente a causa de corrosión, deberá comprobarse si el lugar de instalación de los recipientes presenta suficiente ventilación, Véase el capítulo 7.2 "Preparativos", en la página 9.

#### 11.3.2 Limpiar el colector de suciedad

Limpie periódicamente el colector de suciedad «ST». Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones de servicio.



1	Colector de suciedad «ST»	2	Inserto del colector de suciedad
---	---------------------------	---	----------------------------------

1. Cambie al modo de parada.
  - Pulse la tecla «Stop» del panel de mando del control.
2. Conecte las llaves esféricas delante y detrás del colector de suciedad «ST» (1).
3. Gire lentamente el inserto del colector de suciedad (2) para que la presión residual pueda salir de la tubería.
4. Extraiga el inserto de tamiz del colector de suciedad y lávelo con agua limpia. A continuación, cepíllelo con un cepillo suave.
5. Introduzca el tamiz limpiado en el inserto del colector de suciedad, compruebe la junta en busca de daños y reinstale el inserto del colector de suciedad enroscándolo en la carcasa del colector de suciedad «ST» (1).
6. Vuelva a abrir las llaves esféricas delante y detrás del colector de suciedad «ST» (1).
7. Cambie al modo automático.
  - Pulse la tecla «Auto» del panel de mando del control.

**¡Nota!**

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

**11.4 Comprobación****11.4.1 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).

**11.4.2 Comprobación antes de la puesta en servicio**

En Alemania se aplica el Reglamento de seguridad durante el funcionamiento § 15 y en este caso concretamente § 15 (3).

**11.4.3 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.

**12 Desmontaje****⚠ 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 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, bloquee todas las conexiones del lado del agua del dispositivo.
- Purgue de aire el dispositivo para dejarlo sin presión.

1. Desconecte la instalación de tensiones eléctricas y asegúrela contra reconexión.
2. Extraiga el conector de red del equipo de la alimentación de tensión.
3. Desemborne los cables tendidos de la instalación en el control del dispositivo y retírelos.



**PELIGRO** – Lesiones mortales a causa de descarga eléctrica. En algunas partes de la placa base 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 placa base está libre de tensión.

4. En caso necesario, bloquee el recipiente secundario en el lado del agua de la instalación y hacia el recipiente básico.
5. Abra las descargas en los recipientes hasta que estén totalmente vacíos de agua y aire comprimido.
6. Suelte todas las conexiones de manguera y tubería de los recipientes así como de la unidad de control del dispositivo con la instalación y quítelas completamente.
7. En caso necesario, retire los recipientes así como la unidad de control de la zona de la instalación.

**13 Anexo****13.1 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

**13.2 Conformidad/normas**

Encontrará las declaraciones de conformidad del equipo en la página web de Reflex.

[www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen](http://www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen)

Alternativamente, también puede escanear el código QR:

**13.3 Garantía**

Se aplican las respectivas condiciones de garantía legales.

**ES** **Certificado de montaje y puesta en servicio** - El montaje y la puesta en servicio del aparato se han realizado en conformidad con el manual de instrucciones. El ajuste del equipo de control se corresponde con las condiciones locales pertinentes.



Typ / Type:	
P <sub>0</sub>	
P <sub>sv</sub>	
Fabr. Nr. / Serial-No.	









Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH  
Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

---

**A WINKELMANN**  
**BUILDING+INDUSTRY BRAND**

[www.reflex-winkelmann.com](http://www.reflex-winkelmann.com)