

DIRTMAGCLEAN
Filtro desfangador magnético autolimpiante

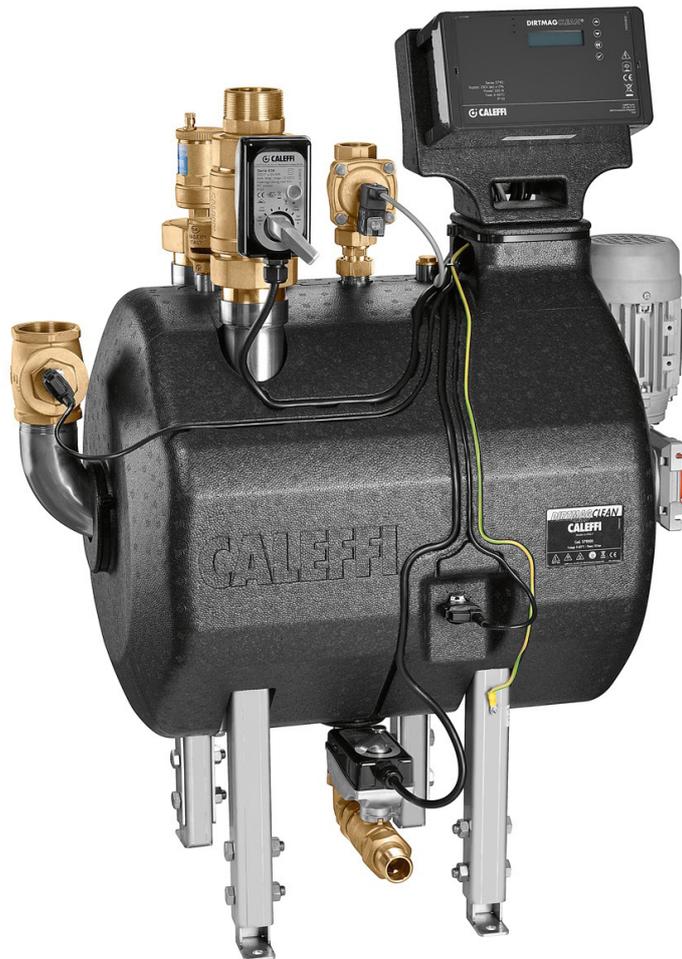


© Copyright 2024 Caleffi

Cód. 579000

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES ORIGINALES



FECHA: 07/10/2019
REVISIÓN: 03

ÍNDICE GENERAL

Índice

1	Introducción	3
1.1	Propósito del manual	3
1.2	Prescripciones para el uso	3
1.3	Simbología	3
1.4	Definiciones	4
2	Información general	4
3	Componentes característicos	5
3.1	Contenido del embalaje	5
3.2	Características técnicas del dispositivo y de las válvulas	5
3.3	Características técnicas del regulador y del actuador	5
3.4	Dimensionamiento	6
4	Descripción general del funcionamiento	6
4.1	Principio de funcionamiento	6
4.2	Filtración	7
4.3	Limpieza de los elementos filtrantes	7
4.4	Llenado del circuito y restablecimiento de las condiciones de servicio	8
5	Dimensiones totales	9
6	Posición de las etiquetas adhesivas	9
6.1	Etiqueta de las conexiones eléctricas	10
7	Uso previsto	10
8	Embalaje, manipulación y transporte	11
8.1	Instrucciones de desembalaje	11
8.2	Almacenamiento	11
8.3	Recepción	11
8.4	Manipulación	12
8.5	Eliminación de los embalajes	12
9	Instalación	12
9.1	Instalación hidráulica	13
9.2	Instalación en bypass	13
9.3	Restablecimiento del dispositivo	14
9.4	Restablecimiento de los parámetros	15
9.5	Instalación eléctrica	15
9.6	Cableado y posicionamiento de los cables	15
9.7	Ejemplo de conexión eléctrica para gestionar el circulador	16
9.8	Ejemplo de conexión eléctrica con dos filtros en paralelo	16
9.9	Instalación de la pila	16
10	Descripción y funcionamiento del regulador	17
10.1	Frontal del cuadro	17
10.2	Pantalla	17
10.3	Funcionamiento del regulador	17
11	Puesta en servicio	19
11.1	Llenado y prueba hidráulica bajo presión	19
11.2	Primera puesta en marcha	19
12	Mantenimiento	19
13	Instrucciones para la correcta eliminación del producto	21
14	Fallos de funcionamiento - Solución de problemas	21
15	Recambios	22
16	Riesgos, protecciones, advertencias y precauciones	22
17	Responsabilidad del fabricante y garantía	23
18	Tabla de intervenciones	24

1. Introducción

Estimado instalador:

Gracias por elegir el filtro desfangador magnético autolimpiante, que esperamos le satisfaga durante muchos años; este producto ha sido fabricado respetando las más estrictas normas de seguridad vigentes.

Para garantizar la seguridad del personal, la manipulación, instalación, uso, mantenimiento y desguace/eliminación del filtro desfangador magnético autolimpiante al que se refiere este manual de uso y mantenimiento deben realizarse siguiendo escrupulosamente las instrucciones proporcionadas en él y respetando las normas legales aplicables.

Este manual está destinado a los operadores y al personal especializado y su finalidad es garantizar que el producto se use correctamente. Le recordamos que debe considerar la información esencial que le proporcionamos como una guía práctica para instalar, usar y realizar el mantenimiento del filtro.

Este manual forma parte integrante del filtro desfangador magnético autolimpiante y ha sido elaborado completamente por el fabricante con el fin de proporcionar la información necesaria a toda persona autorizado a interactuar con él.

El manual describe el estado del producto en el momento de su publicación y de ninguna manera corresponde a versiones futuras del mismo ni a versiones no estándares. El contenido de este manual se ha controlado para garantizar su exactitud y su conformidad con los aparatos descritos. Sin embargo, no es posible garantizar que no haya diferencias.

1.1 Propósito del manual

El manual de uso tiene como objetivo proporcionar toda la información necesaria para que el instalador pueda gestionar el filtro de la forma más autónoma y segura posible; en concreto, su finalidad es informar sobre:

- cuestiones de seguridad para concienciar y sensibilizar al personal;
- cómo manipular el filtro desfangador, embalado y desembalado, en condiciones de seguridad;
- cómo instalar correctamente el filtro desfangador;
- su funcionamiento y límites de forma detallada;
- cómo realizar las operaciones de mantenimiento de forma correcta y segura.

Este manual debe considerarse parte integrante del filtro desfangador magnético autolimpiante y, por ello, debe:

- conservarse durante toda la vida útil del filtro;
- acompañar al filtro en caso de cesión a otra persona.

Para facilitar la consulta y detallar mejor los temas, el manual está dividido en capítulos.

Antes de realizar cualquier operación de instalación, uso o mantenimiento, es absolutamente indispensable leer con atención y por completo este manual.

Las operaciones no descritas, relativas al montaje, desmontaje, mantenimiento extraordinario, reparación e instalación de cualquier accesorio, dispositivo y equipo de seguridad o relativas a la programación de componentes electrónicos, pueden ser realizadas solo y exclusivamente por personal autorizado o por el servicio de asistencia técnica autorizado, cumpliendo con las recomendaciones proporcionadas por el fabricante y con las normas de seguridad y salud vigentes.

Para cualquier información no proporcionada en este manual se recomienda contactar con el fabricante.

El filtro desfangador está equipado con un sistema eléctrico conforme a las directivas 2014/30/UE y 2014/35/UE.

La construcción cumple con las disposiciones de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

La copia de la declaración de conformidad CE es parte integrante del manual de uso y mantenimiento o, en todo caso, puede solicitarse al fabricante.

1.2 Prescripciones para el uso

Todas las operaciones de mantenimiento y el ciclo de funcionamiento deben ser realizadas por personal cualificado, formado, autorizado y en condiciones psicofísicas adecuadas. El técnico de mantenimiento debe utilizar equipos de protección individual adecuados, a saber: guantes de protección durante las operaciones de mantenimiento mecánico y guantes, ropa y herramientas que garanticen un grado de aislamiento adecuado durante las intervenciones de mantenimiento eléctrico.

¡Atención! Está absolutamente prohibido quitar o manipular las señales de seguridad; en estos casos, el fabricante declina toda responsabilidad por cualquier daño que pueda resultar.

1.3 Simbología

Los símbolos utilizados sirven para llamar la atención del lector sobre puntos de especial interés para su seguridad o la del filtro o para identificar condiciones de funcionamiento especiales.



ATENCIÓN, situación de peligro general para la seguridad de las personas y/o para la integridad de la máquina



ATENCIÓN, situación de peligro eléctrico general para la seguridad de las personas y/o para la integridad de la máquina



Peligro de incendio



Peligro, superficie caliente



Peligro de formación de hielo



Instrucciones de uso



Leer las instrucciones antes del uso



Calzado de seguridad obligatorio



Protección ocular obligatoria



Guantes de protección obligatorios

1.4 Definiciones

ZONA PELIGROSA

Cualquier zona dentro y/o alrededor del filtro desfangador magnético autolimpiante en la cual la presencia de una persona suponga un riesgo para su seguridad o salud (Anexo I, art. 1.1.1 Directiva 2006/42/CE).

PERSONA EXPUESTA

Cualquier persona que se encuentre, enteramente o en parte, en una zona peligrosa (Anexo I, art. 1.1.1 Directiva 2006/42/CE).

INSTALADOR/INTEGRADOR/TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

Persona encargada de instalar y/o realizar el mantenimiento del filtro desfangador magnético autolimpiante según el uso previsto.

CUALIFICACIÓN DE INSTALADOR/INTEGRADOR/TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

Nivel mínimo de competencias que debe tener el personal.

FILTRO DESFANGADOR MAGNÉTICO AUTOLIMPIANTE

Objeto de este manual.

USO PREVISTO

Uso del filtro desfangador magnético autolimpiante según la información proporcionada en este documento.

RIESGO RESIDUAL

Peligro que no ha sido posible eliminar o reducir suficientemente mediante el diseño, contra el cual las protecciones no son (o no son totalmente) eficaces; en el manual se proporciona información sobre su existencia y sobre las instrucciones y las advertencias que permiten superarlo (véanse, respectivamente, los apdos. 5.4 y 6.5.1 de las normas europeas EN ISO 12100-1 y EN ISO 121000-2).

FABRICANTE

Fabricante del filtro desfangador magnético autolimpiante.

EMPLEADOR

La empresa, incluido su director general, que es responsable de la instalación del filtro desfangador magnético autolimpiante objeto de este manual.

USUARIO

Persona destinada a usar el filtro desfangador magnético autolimpiante.

OPERADOR

Persona encargada de instalar, manejar, regular y limpiar la máquina.

TÉCNICO CUALIFICADO

Persona especializada, formada expresamente por Caleffi S.p.A., autorizada para realizar operaciones de mantenimiento extraordinario o reparaciones que requieran conocimientos especiales de la máquina, de su funcionamiento, de los dispositivos de seguridad y de los modos de intervención.

El operador y el técnico cualificado tienen la obligación de leer y comprender el contenido de este manual, que debe conservarse en buen estado y forma parte integrante del propio filtro.

2 Información general

Razón social y dirección del fabricante

CALEFFI S.p.A. S.R. 229, N. 25 – I – 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO)
Tel. +39 03228491 – info@caleffi.com – www.caleffi.com

Designación de la máquina

DIRTMAGCLEAN
Art. 579000

Advertencias generales de seguridad



El filtro desfangador sirve exclusivamente para filtrar agua y soluciones de glicol (máx. 50 %). Se excluyen todos los líquidos distintos del agua y del glicol: por lo tanto, se excluyen explícitamente los ácidos, los explosivos y los contaminantes radiactivos. Cualquier otro uso exime al fabricante de toda responsabilidad por daños causados al filtro desfangador, a cosas y a personas. El diseñador o el instalador son responsables de comprobar la compatibilidad del producto con aditivos o sustancias disueltas en agua.

Antes de realizar la instalación, hay que comprobar el cumplimiento de las normas de seguridad y el funcionamiento del filtro, según la normativa vigente.

Previamente a la instalación, se debe controlar también que la superficie donde se apoyará el filtro sea adecuada para soportar su peso cuando está lleno.

Todas las operaciones descritas en este manual y, en particular, las operaciones de elevación, posicionamiento, instalación y conexión a fuentes de energía, dentro de los límites descritos y especificados a continuación, deben ser realizadas por personal cualificado y autorizado, respetando las instrucciones siguientes y de conformidad con las normas legales vigentes en el país de instalación. Cualquier operación que no esté descrita en este manual debe considerarse prohibida y no puede ser realizada nadie, salvo por el servicio de asistencia técnica autorizado.



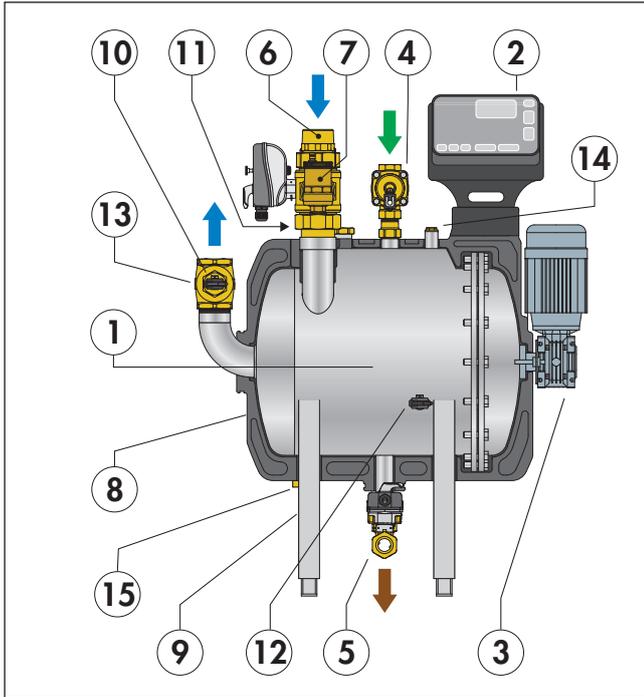
ATENCIÓN: desconectar el filtro de la red eléctrica mediante un adecuado dispositivo de seccionamiento antes de realizar cualquier intervención.

Controlar periódicamente y con esmero los cables de alimentación eléctrica; los cables que no estén intactos o que estén desgastados representan un grave peligro. Si se interviene en el filtro, hay que hacerlo prestando siempre la máxima atención.



En caso de funcionamiento incorrecto del filtro, interrumpir de inmediato su uso y llamar a los técnicos cualificados. Si se necesita más información sobre los puntos anteriores, contactar exclusivamente y con antelación con el Servicio de Asistencia Técnica Autorizada o con el Fabricante. Está prohibido manipular los dispositivos y los circuitos que garantizan la seguridad del filtro. Está prohibido realizar modificaciones en el filtro sin previa autorización escrita del fabricante.

3 Componentes característicos



1. Grupo filtrante con imanes
2. Regulador electrónico
3. Motor eléctrico monofásico (M1)
4. Válvula de solenoide (V2) con válvula de retención incorporada
5. Válvula de descarga (V3)
6. Válvula de entrada de esfera (V1)
7. Válvula de purga automática con filtro incorporado
8. Aislamiento
9. Pies de apoyo regulables
10. Válvula de retención de clapeta
11. Válvula rompedora de vacío
12. Sonda de temperatura y presión S1
13. Sonda de temperatura y presión S2
14. Conexión de 1/2" con tapón para manómetro
15. Conexión de 1/2" con tapón para válvula de descarga adicional

3.1 Contenido del embalaje

- Grupo filtrante con imanes
- Manual de instalación y puesta en servicio
- Manual de programación
- Plataforma de movimiento
- Caja de embalaje

3.2 Características técnicas del dispositivo y de las válvulas

Materiales

Cuerpo-tuberías y pies de apoyo: acero inoxidable EN 10088-2 (AISI 304)
Elementos filtrantes internos: Poliéster

Válvulas de entrada y descarga

Cuerpo: latón EN 12165 CW617N
Esfera: latón EN 12165 CW617N, cromada
Asiento de la esfera: PTFE con junta tórica de EPDM
Sello del eje: dos juntas tóricas de EPDM
Junta de los enlaces: juntas tóricas de EPDM

Válvula de llenado y limpieza

Cuerpo: latón EN 12165 CW617N
Juntas: EPDM

Válvula de retorno del circuito con retención de clapeta

Cuerpo: latón EN 12165 CW617N
Juntas: EPDM

Prestaciones

Fluido utilizable: agua o soluciones de glicol
Porcentaje máximo de glicol: 50 %
Presión máxima de servicio: 10 bar
Campo de temperatura: de 5 a 85 °C
Características hidráulicas: $K_v = 45 \text{ m}^3/\text{h}$
Contenido de agua: 50 l
Luz de la malla del filtro \varnothing : 30 μm
Capacidad de separación de partículas: hasta 2 μm
Presión dinámica mínima de entrada del ACS para lavado: 3 bar
Ruido de funcionamiento del motor: < 60 dB
Volumen de agua descargada durante el lavado: aproximadamente 100 litros con $p = 3 \text{ bar}$

Conexiones

- en la entrada del circuito: 2" M con tuerca móvil
- en la salida del circuito: 2" H
- carga para la limpieza: 1" H
- descarga: 1" M con tuerca móvil
- tapón para añadir aditivos: 1" H

3.3 Características técnicas del regulador y de los actuadores

Regulador

Material: PA6G30 anti-UV Gris RAL 7024
Caja de alojamiento: 230 V (ac) 50/60 Hz
Alimentación: 225 VA en fase de limpieza y 5 W en espera
Potencia absorbida: Clase de aislamiento: I
Grado de protección: IP 42
Temperatura ambiente: de 5 a 50 °C
Capacidad de los contactos:
- relé IN1: contacto seco
- mando de tres puntos G. OUT: Máx. 5 (2) A, 250 V
- relé ALARM: Máx. 1 A, 48 V
- relé OUT1: Máx. 1 A, 48 V

Fusibles: 2 A (motor) y 315 mA (actuadores)
Pila: R2032 225 mAh - duración aprox. 1 año (solo para mantener fecha y hora en ausencia de red)

Válvulas de entrada y descarga

Motor síncrono: 230 V (ac)
Alimentación: 6 VA
Potencia absorbida: IP 65
Grado de protección: 60 s
Tiempo de maniobra:

Válvula de llenado y limpieza

Tipo de solenoide - normalmente cerrada (NC): 230 V (ac)
Alimentación: 6 VA
Potencia absorbida: IP 65
Grado de protección:

Motor eléctrico monofásico

Alimentación: 230 V (ac)
Potencia absorbida: 0,18 kW
Grado de protección: IP 54

Campo de temperatura ambiente:

- Funcionamiento: 5-50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3 máx. humedad 85%
- Transporte: -30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3 máx. humedad 95%
- Almacenamiento: -20-70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K3 máx. humedad 95%
Conforme a las directivas: CE

Aislamiento

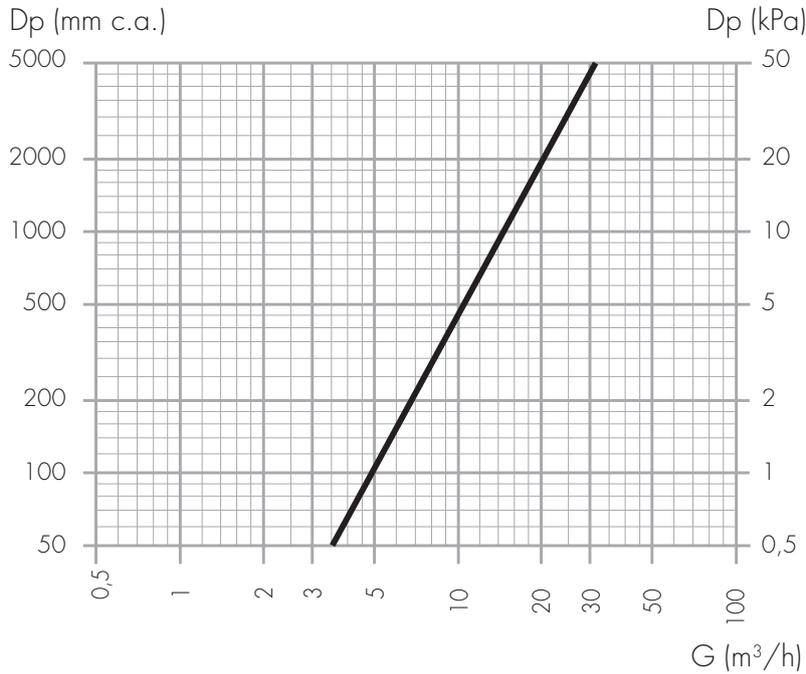
Material: PPE
Espesor medio: 50 mm
Densidad: 45 kg/m³
Campo de temperatura de servicio: de 5 a 85 °C
Conductividad térmica: 0,037 W/(m·K) a 10 °C

3.4 Dimensionamiento

El filtro desfangador debe dimensionarse teniendo en cuenta los siguientes valores:

Caudal máximo aconsejado: 20 m³/h

Características hidráulicas - con filtros limpios



Conexiones	2"
Kv (m³/h)	45

4 Descripción general del funcionamiento

El filtro desfangador, gracias a los componentes con lo que se ha fabricado, es capaz de realizar una filtración constante y continua del agua de la instalación y limpiarse automáticamente.



El dispositivo se utiliza solo en las centrales térmicas de los sistemas de calefacción para eliminar de manera progresiva y completamente los fangos y las impurezas en circulación.
 El dispositivo no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimientos, a menos que hayan sido instruidas para ello.
 Se prohíbe utilizar el dispositivo para fines distintos a los indicados.

4.1 Principio de funcionamiento

El dispositivo hace pasar el fluido del circuito a través de unos elementos filtrantes dispuestos en su interior. La malla filtrante retiene las impurezas que se depositan en la superficie exterior de los filtros.
 La malla, muy selectiva, filtra las partículas con un diámetro de 30 µm en la primera pasada y separa las partículas de hasta 2 µm. Simultáneamente, los imanes situados en la superficie del elemento filtrante retienen las partículas ferrosas.

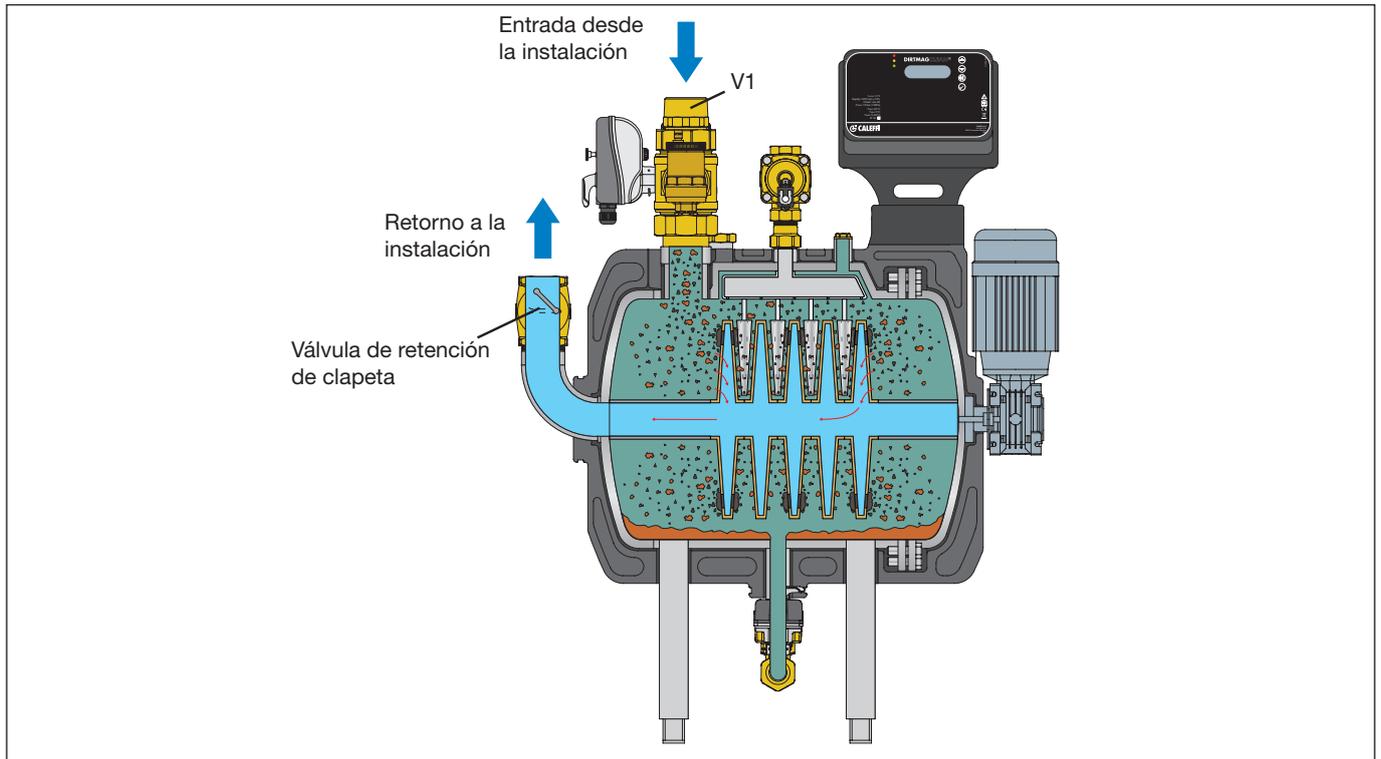
Los elementos filtrantes se limpian de forma mecánica; para ello, se hacen girar y, al mismo tiempo, se lavan con agua de red a presión.
 Todas las fases de funcionamiento, limpieza, llenado y vaciado del dispositivo se controlan mediante un regulador electrónico específico, que también puede gestionarse a distancia mediante un sistema BMS con protocolo MODBUS-RTU.

- El dispositivo tiene diferentes fases de funcionamiento:
- filtración/funcionamiento normal
 - limpieza de los elementos filtrantes
 - llenado del circuito y restablecimiento de las condiciones de servicio

El regulador digital gestiona el estado de apertura de las válvulas de entrada y de carga/descarga, además del motor de rotación de los filtros, durante la fase de limpieza. La fase de limpieza se activa automáticamente en función de un valor prefijado de caída de presión, o bien de modo programado. Según el tipo de instalación, el dispositivo se puede combinar con otros elementos para un funcionamiento en paralelo.

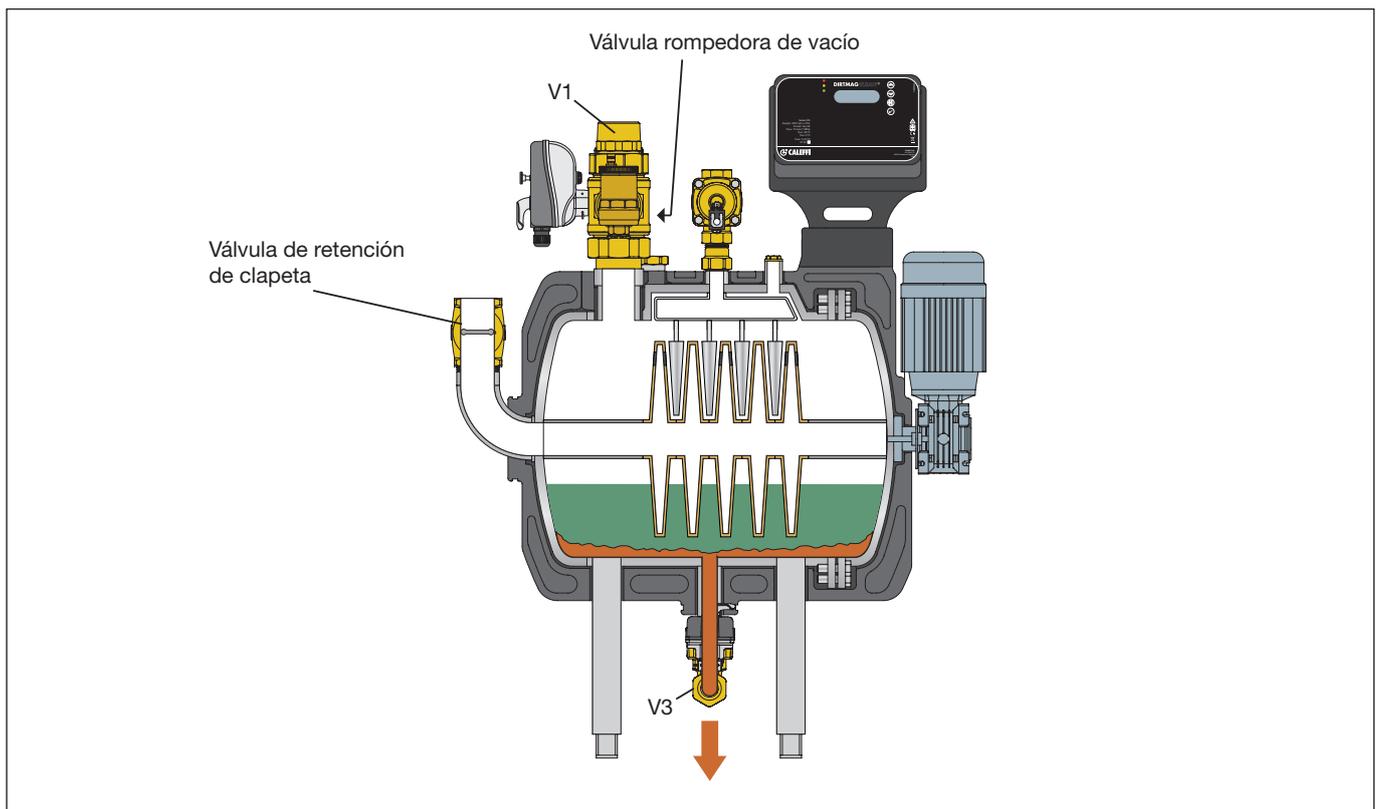
4.2 Filtración

Durante el funcionamiento normal, el fluido proveniente de la instalación entra en el cuerpo del filtro a través de la válvula de esfera motorizada V1. El fluido se hace pasar a través de los discos de filtración, se dirige luego a la parte central y sale del dispositivo a través de la válvula de retención de clapeta.

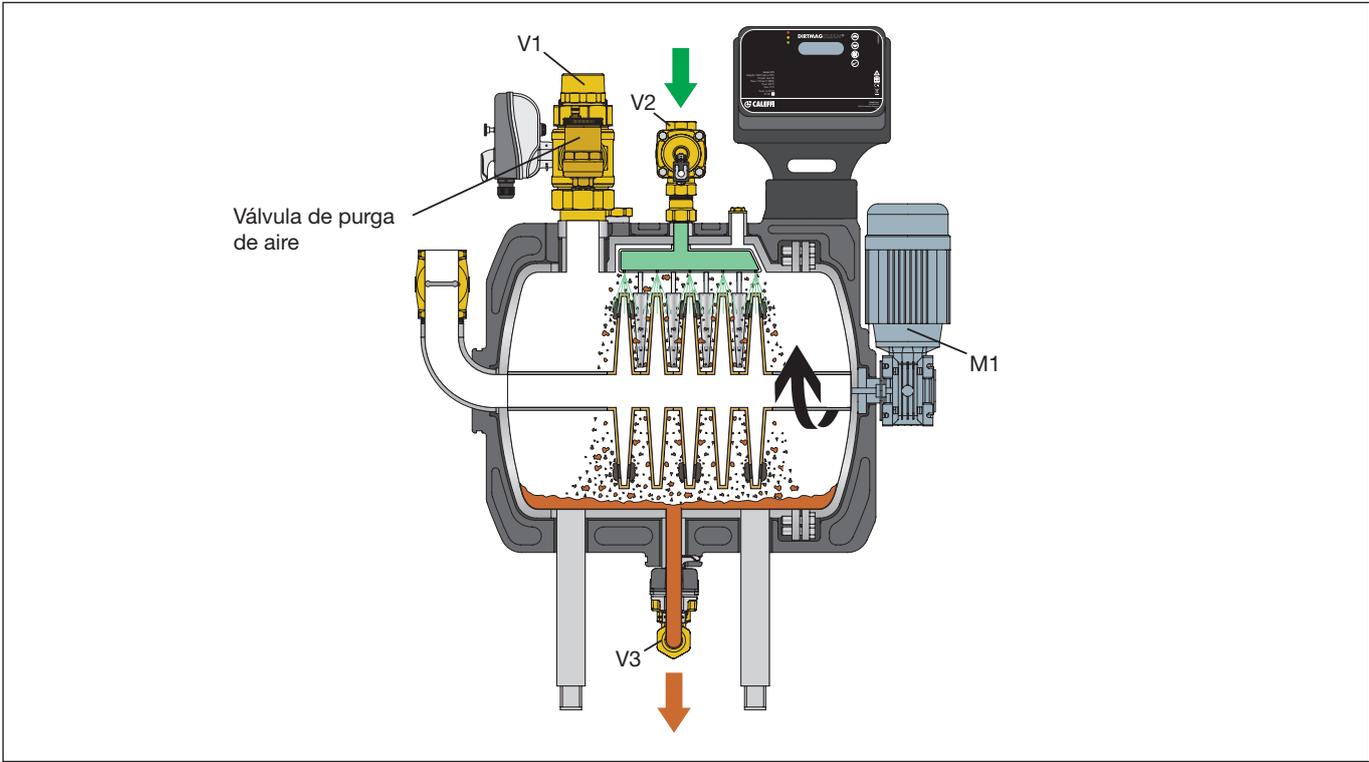


4.3 Limpieza de los elementos filtrantes

Se puede activar manualmente, por tiempo o de manera automática en función de la caída de presión del fluido entre la presión interna y la presión detectada después de los elementos filtrantes. El tipo de funcionamiento se selecciona con el regulador. Durante la primera fase de limpieza (vaciado), la válvula de esfera de entrada V1 se cierra mientras la válvula de retención de clapeta impide el reflujo desde la instalación. Una vez cerrada por completo la válvula de entrada V1, se abre la válvula de descarga V3 situada en la parte inferior del dispositivo. La apertura de la válvula rompedora de vacío, situada en la parte superior del cuerpo del filtro, permite descargar progresivamente el depósito, dejando salir una parte de los fangos.

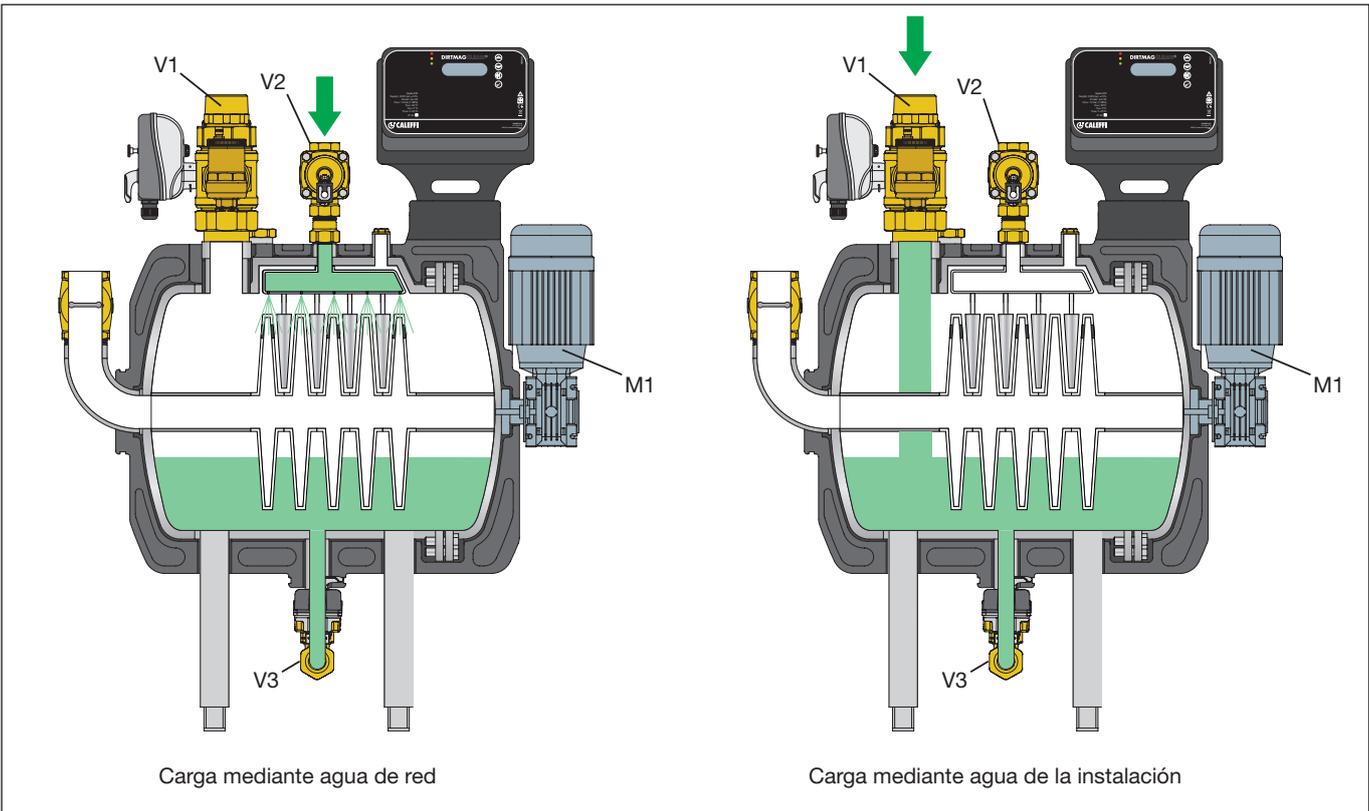


Durante la segunda fase de limpieza (limpieza mecánica con inyección de agua), se abre la válvula de solenoide de dos vías V2 (dotada de válvula de retención) para permitir la introducción de agua proveniente de la red. Para realizar un lavado eficaz, se debe garantizar una presión dinámica mínima de 3 bar durante el lavado y es obligatorio instalar un sistema antirreflujo para proteger la red pública (de acuerdo con la reglamentación local vigente). Al mismo tiempo, mediante el motor M1 se hace girar el eje sobre el que están ensamblados los discos filtrantes para permitir que los cepillos fijos limpien su superficie y los imanes.

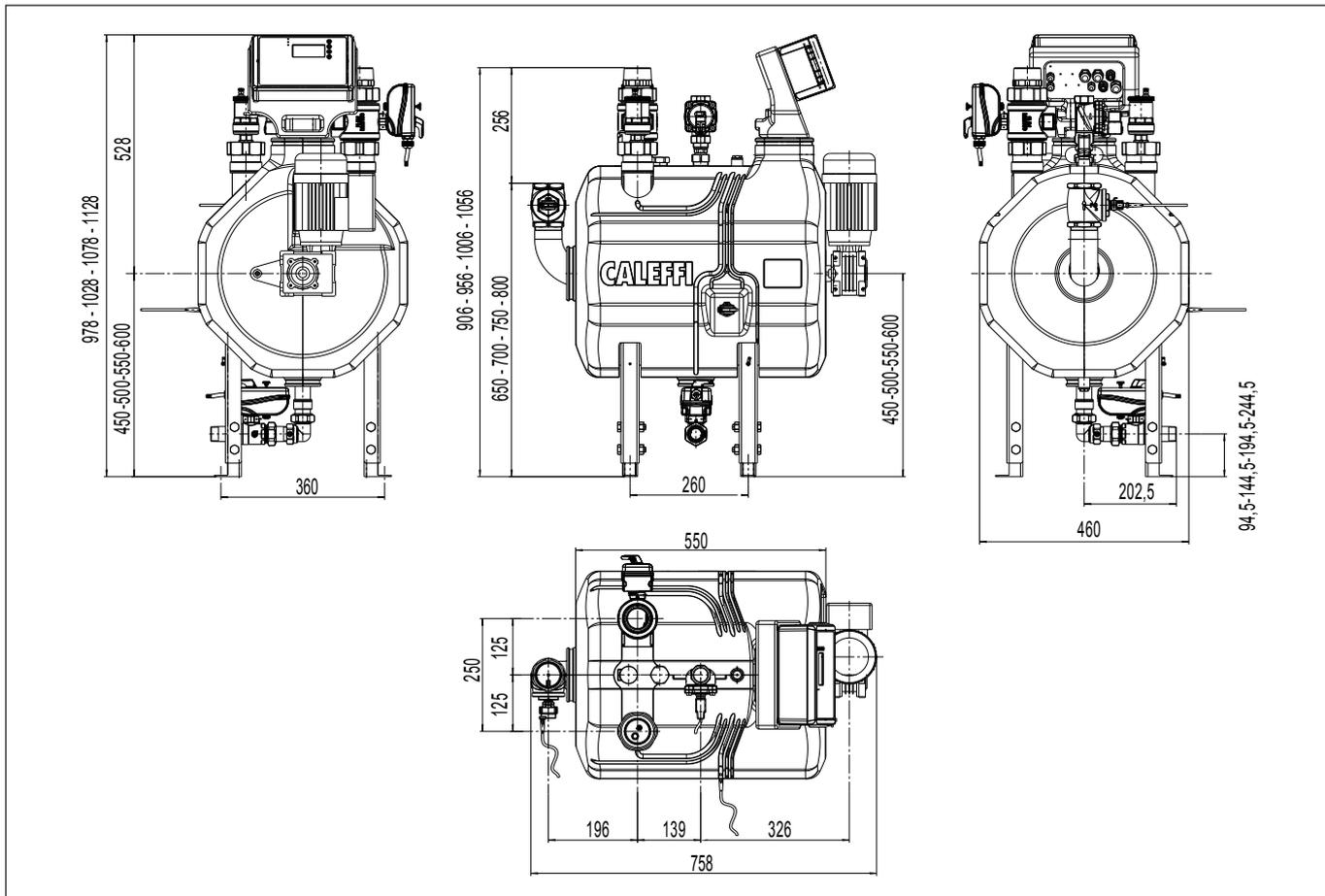


4.4 Llenado del circuito y restablecimiento de las condiciones de servicio

Una vez terminada la fase de limpieza se restablecen las condiciones iniciales para continuar con la filtración normal. La válvula de descarga V3 se cierra y se detiene la rotación del motor M1. El filtro se puede llenar de dos maneras: con agua de red a través de la válvula de solenoide V2 o utilizando el circuito de la instalación mediante la válvula V1. Esta segunda opción es preferible cuando el agua del circuito de calefacción está tratada y contiene aditivos. El llenado se realiza gradualmente hasta alcanzar la presión de la instalación. Durante esta fase, la válvula de purga de aire se abre para expulsar el aire presente en el depósito y permitir un llenado óptimo.



5 Dimensiones totales

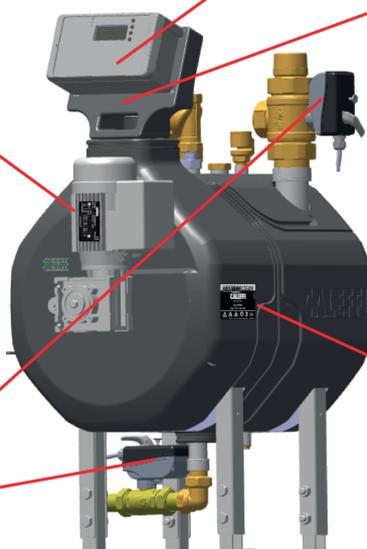
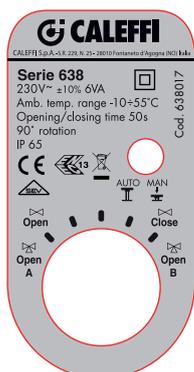
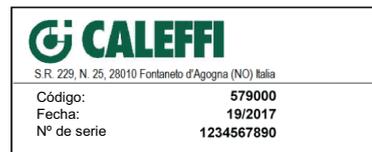


6 Posición de las etiquetas adhesivas

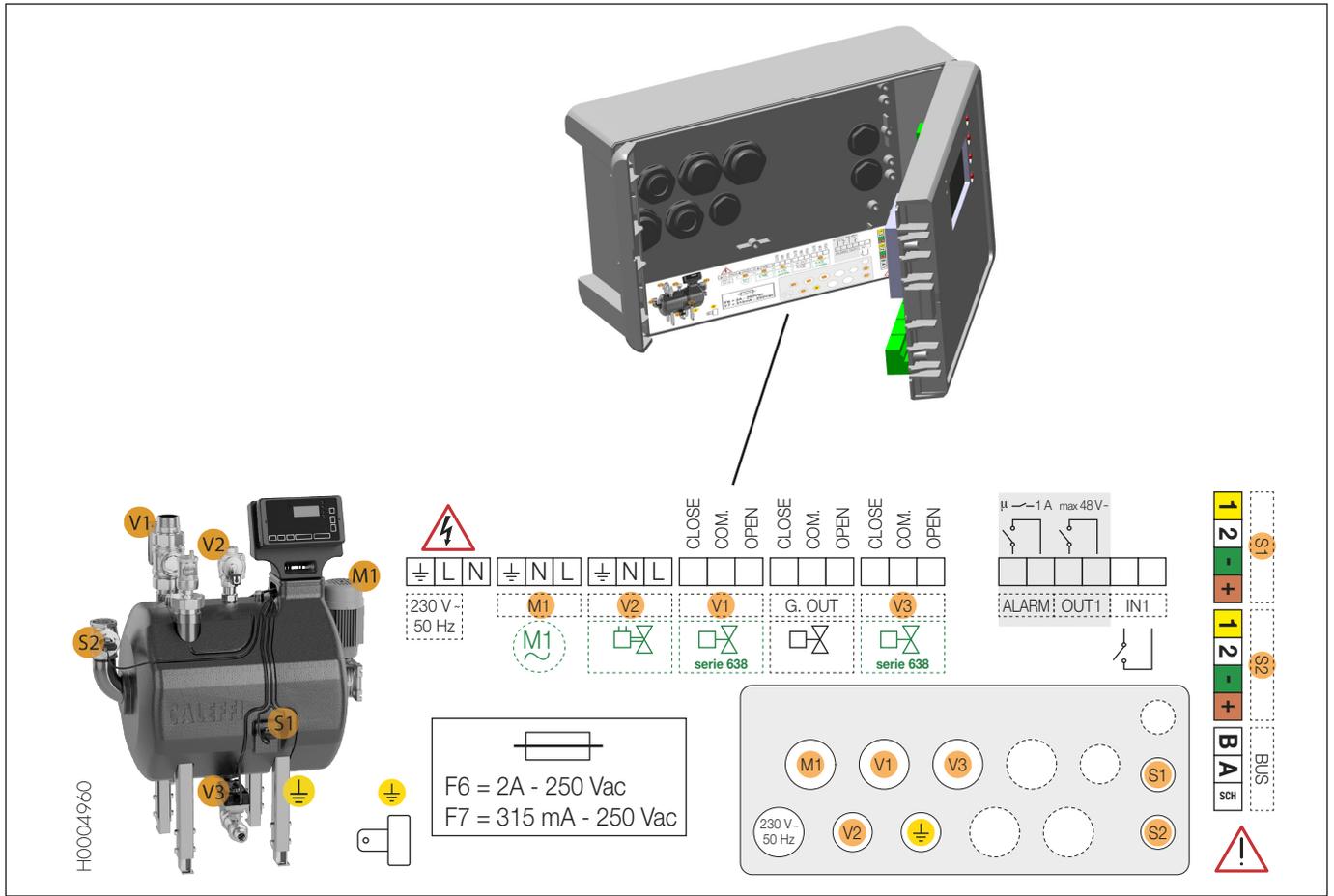
69412

IMPORTANTE: el producto ya está configurado según las especificaciones indicadas en la documentación técnica

EN CASO DE NECESIDAD, o para información técnica sobre el funcionamiento, contactar con el servicio de asistencia posventa externo al teléfono **+39 0322 849301**

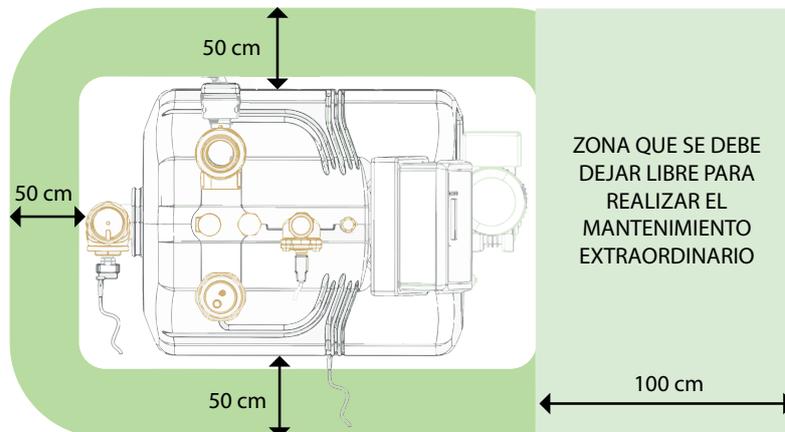


6.1 Etiqueta de las conexiones eléctricas



7 Uso previsto

El dispositivo se ha diseñado para usarse exclusivamente en los sistemas de calefacción que contienen agua o soluciones de agua y glicol hasta una concentración del 50 %. El dispositivo se puede utilizar en instalaciones con una temperatura máxima del fluido de 85 °C y una presión máxima de 10 bar. La temperatura mínima de funcionamiento del fluido es de 5 °C. En caso de que se use en instalaciones que presenten fenómenos de condensación, el instalador debe prever un sistema adecuado y seguro para prevenir o eliminar cualquier formación de condensación y, así, evitar daños a personas o cosas. La temperatura ambiente máxima es de 50 °C. La temperatura ambiente mínima durante el funcionamiento es de 5 °C, sin condensados. El dispositivo debe montarse en el retorno a la caldera, con un bypass debidamente dimensionado y calibrado. En el siguiente dibujo se indican las zonas en las que debe colocarse el operador para manejar y controlar la máquina. Prever una zona de paso alrededor del filtro de al menos 50 cm y, en la parte posterior, una zona para realizar el mantenimiento extraordinario (desmontaje del filtro) de al menos 100 cm:

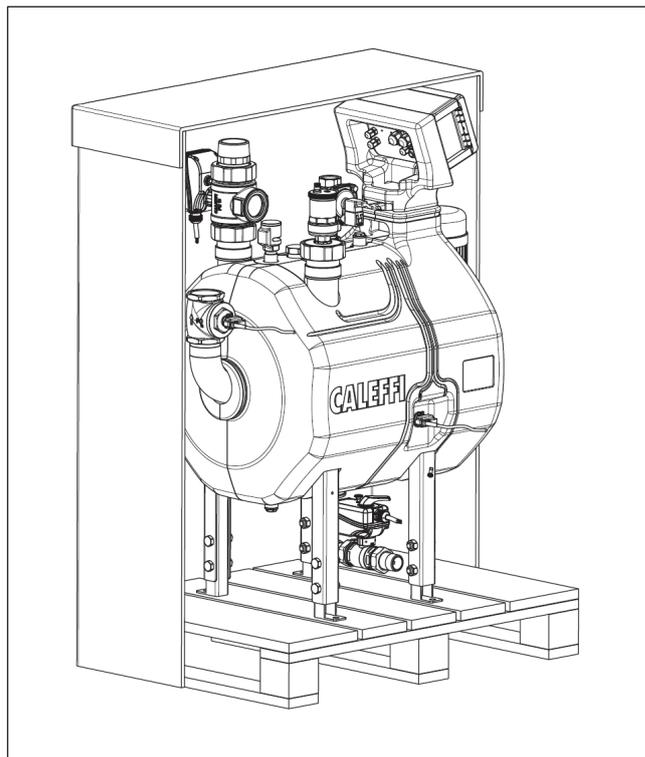
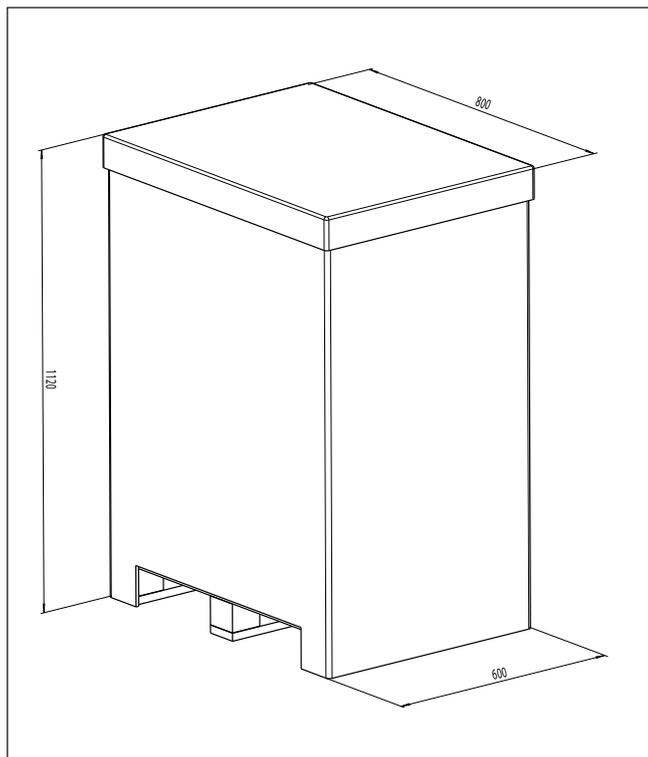


ATENCIÓN: se prohíbe subirse, apoyarse o sentarse en la máquina.



ATENCIÓN: las tuberías de conexión pueden alcanzar temperaturas muy altas por lo que, si no están bien aisladas, pueden provocar quemaduras. Prever un aislamiento correcto y seguro de todas las superficies calientes.

8 Embalaje, manipulación y transporte



El filtro se fija sobre un palé de madera. Para evitar daños durante su manipulación, el filtro se protege con una caja externa con tapa. El embalaje es de un solo uso y debe eliminarse según las indicaciones previstas por la normativa vigente.

Antes de mover el filtro, hay que asegurarse de que los elementos utilizados para el transporte (carretillas, grúas puente, correas de nailon, cuerdas, etc.) estén en perfecto estado y puedan soportar cargas de al menos 100 kg.

El filtro debe levantarse de acuerdo con las instrucciones proporcionadas.

Mantener el cuerpo y las manos alejados cuando se baje el filtro. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves.

En ningún caso el personal está autorizado a pasar por debajo de la carga o cerca de ella, ni tan siquiera el señalero que debe prestar asistencia durante los movimientos. No inclinar ni dar la vuelta al palé.



El fabricante declina toda responsabilidad relativa a esta fase, que debe ser realizada por personal especializado en la manipulación de maquinaria industrial (conductores de carretillas, personas encargadas de la carga y descarga), usando equipos de protección individual adecuados (mono, calzado de seguridad, guantes de trabajo, casco, gafas).

El movimiento debe realizarse lentamente, en condiciones de iluminación adecuadas y disponiendo de suficiente espacio en la zona de instalación.



¡Atención! Está prohibido mover el filtro con métodos distintos a los indicados en este documento. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones al usuario, incluso graves.

8.1 Instrucciones de desembalaje

Quitar la tapa y, luego, los laterales de la caja; a continuación, retirar el palé con el filtro.

8.2 Almacenamiento



No dar la vuelta ni inclinar la caja.

No es posible apilar varias cajas. No apoyar ningún peso encima de la caja.

8.3 Recepción

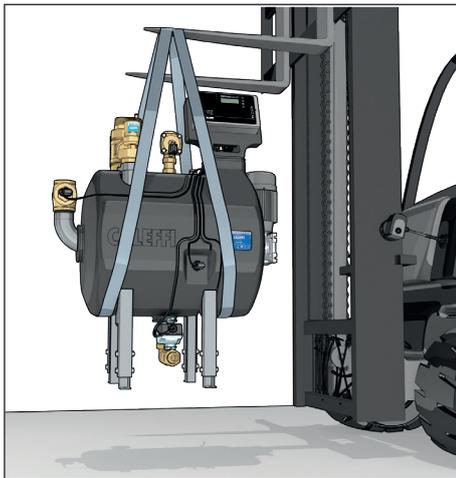
La caja es de un material adecuado para el transporte y todas las operaciones de embalaje son realizadas por personal experto: por lo tanto, los dispositivos salen con todos sus componentes y en perfecto estado.

No obstante, para comprobar que el transporte se haya realizado correctamente y, si no es así, poder reclamar en caso de que el envío esté asegurado, se aconseja seguir las siguientes instrucciones:

- al recibir el producto, antes de desembalarlo, comprobar si la caja está dañada y, si es así, aceptar la mercancía con reserva y aportar pruebas fotográficas de cualquier daño aparente.
- controlar que los componentes del dispositivo no hayan sufrido daños durante el transporte, en cuyo caso informar de ello en un plazo de 8 días tras su recepción, aportando pruebas fotográficas.

8.4 Manipulación

Se aconseja mover el filtro mediante equipos mecánicos (carretilla elevadora, grúa, grúa puente, etc.) de capacidad adecuada.



Para la elevación, se aconseja utilizar correas estándares, colocadas como se indica en la ilustración al lado. Prestar atención en mantener las correas siempre tensas, para que no suelten, y mantener el filtro paralelo al suelo.

El dispositivo solo se puede mover si está completamente vacío. La posible presencia de líquidos en el filtro puede provocar fugas o alterar el centro de gravedad cuando se mueve. Estas condiciones pueden causar daños, incluso graves, a cosas o personas.

El dispositivo vacío tiene un peso aproximado de 50 kg: manipularlo respetando las normas de seguridad.

Durante la manipulación y el almacenamiento temporal fuera del palé de madera, hay que tomar todas las precauciones necesarias para evitar que el dispositivo se caiga o vuelque.

8.5 Eliminación de los embalajes

Eliminar los distintos componentes del embalaje respetando la normativa vigente.

9 Instalación

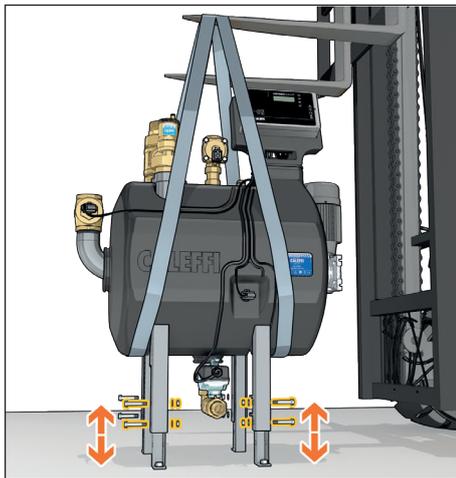
Al realizar el conexionado hidráulico, tener cuidado de no forzar las roscas. Con el tiempo, esto podría causar fugas de agua con los consiguientes daños materiales o personales. Controlar que todos los racores sean perfectamente estancos.



El agua a más de 50 °C puede causar quemaduras graves. Durante la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento del dispositivo, tomar las precauciones necesarias para que el agua caliente no suponga ningún peligro.

Si el dispositivo se combina con otros componentes de la instalación, es imprescindible tener en cuenta las características de funcionamiento de ambos. Una combinación incorrecta puede perjudicar el funcionamiento del dispositivo o de la propia instalación.

El filtro debe instalarse en un lugar cerrado y seco, protegido de los agentes atmosféricos. Debe colocarse de manera que quede estable. El suelo debe ser firme y estar bien nivelado. El instalador debe colocar el filtro con cuidado, dejando suficiente espacio a su alrededor para garantizar el acceso a cualquier punto de la instalación.



Durante la instalación, es posible regular la altura del dispositivo con respecto al suelo, colocando los tornillos de fijación de los pies en los orificios correspondientes a la altura deseada. Esta operación se debe realizar levantando el dispositivo con medios adecuados, que garanticen los niveles de seguridad necesarios para evitar lesiones y daños. Prestar atención en fijar correctamente los tornillos de los pies y apretar las tuercas con un par de 25 Nm.

El dispositivo debe instalarse en posición horizontal y fijarse firmemente al suelo mediante sistemas adecuados, utilizando los orificios (Ø 12 mm) previstos en la base de los pies.

El filtro desfangador no puede instalarse en zonas prohibidas según la normativa ATEX (Directiva 2014/34).

Cumplir con las disposiciones legales relativas a su evaluación.

El incumplimiento de las condiciones de instalación y puesta en marcha puede provocar riesgos, incluso elevados, para el usuario.

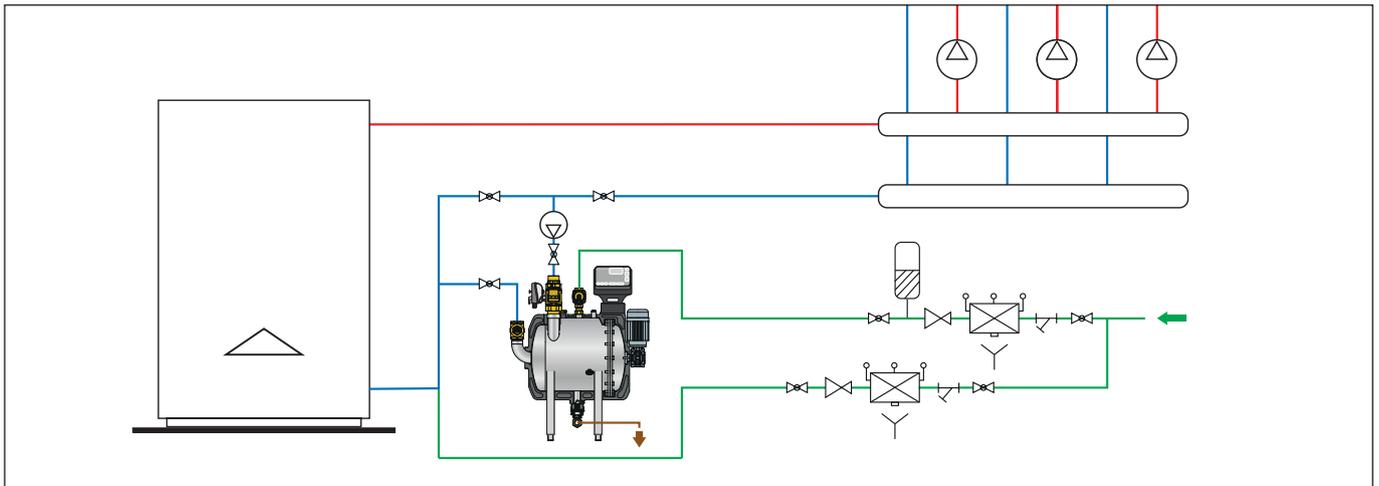
ATENCIÓN:



- no exponer el dispositivo ni los cables a la luz solar directa ni a fuentes de calor.
- Para reducir al mínimo las posibles vibraciones residuales provocadas por el paso del agua, se deben mantener valores de caudal adecuados al uso, las tuberías fijas no deben presentar interrupciones y el flujo no ha de encontrar obstáculos.
- Comprobar que los clips de fijación de los sensores de temperatura y presión estén correctamente colocados. No se deben quitar por ningún motivo.
- No abrir la válvula de descarga manualmente.
- Controlar que el aislamiento esté bien colocado y correctamente cerrado.
- No quitar ni aflojar las tuercas ni las juntas durante el funcionamiento.

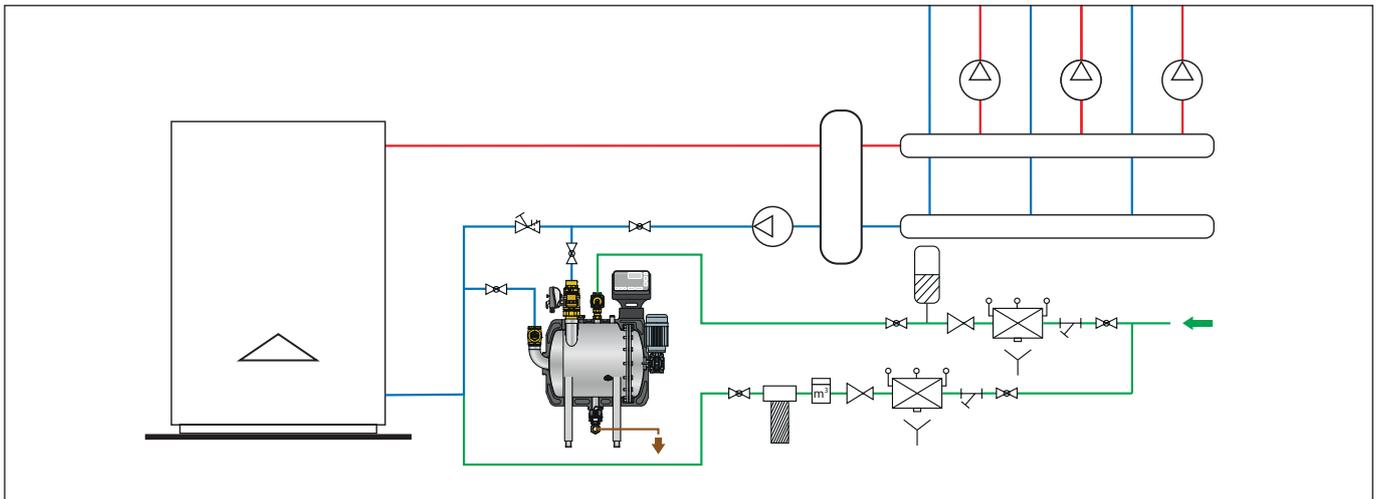
9.1 Instalación hidráulica

Instalación en bypass con bomba dedicada



NOTA: el regulador del filtro no controla directamente la activación de la bomba de circulación.

9.2 Instalación en bypass



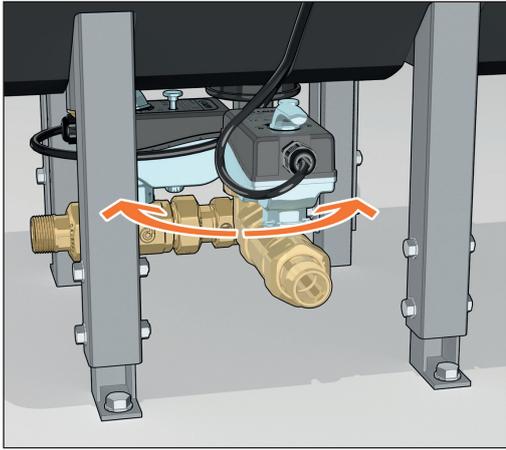
Montar dispositivos de seguridad adecuados en la instalación, cerca del aparato, para evitar cualquier posible riesgo debido a sobrepresiones. Se deberán instalar dispositivos de seguridad adecuados para evitar que se supere la presión máxima declarada para el dispositivo o las tuberías, de acuerdo con la normativa vigente.

Para la instalación se deben utilizar tuberías con características mecánicas adecuadas: las tuberías deben ser metálicas y estar bien fijadas a las estructuras de soporte para no sobrecargar mecánicamente las conexiones ni los pies del dispositivo y para garantizar que se mantengan en un posición fija, incluso durante la instalación y la puesta en servicio.

El dispositivo debe instalarse de acuerdo con los esquemas incluidos en este manual. Debe instalarse obligatoriamente en el circuito de retorno para interceptar las impurezas presentes en el circuito, sobre todo durante la fase de activación de la instalación (cerrando simultáneamente la válvula de bypass), antes de que puedan llegar a la caldera.

El sistema de descarga debe realizarse de manera que no impida el funcionamiento normal, evite contrapresiones y no pueda causar daños personales o materiales. Debe canalizarse a una tubería especial o a un depósito de recogida. Comprobar que se respeten las normas y la reglamentación local relativas al vertido del agua de filtración en el sistema de alcantarillado, en función de las sustancias presentes en el agua y en los fangos recogidos y de la temperatura del fluido. La descarga debe realizarse con una tubería de diámetro adecuado (igual a 1" o Ø25). Evitar cualquier estrechamiento en la tubería. La descarga se realiza por gravedad por lo que hay que evitar curvas o longitudes excesivas. Preferir soluciones con un tanque de recogida debajo del dispositivo y, por lo tanto, un sistema de recuperación. Las tuberías de descarga deben ser adecuadas para la temperatura de descarga de la instalación.

Es posible orientar la descarga en la dirección más adecuada girando la válvula de descarga de esfera motorizada y su racor después de aflojar la tuerca. Prestar atención en no someter la válvula a esfuerzos de flexión. Esta operación se debe realizar antes de la puesta en servicio con el dispositivo completamente vacío y sin presión.



El dispositivo descarga el líquido recogido que puede estar a temperaturas elevadas (> 50 °C), en función de las características de la instalación en la que se monta: tomar las debidas precauciones para cumplir con las normas locales vigentes en materia de descarga de agua.

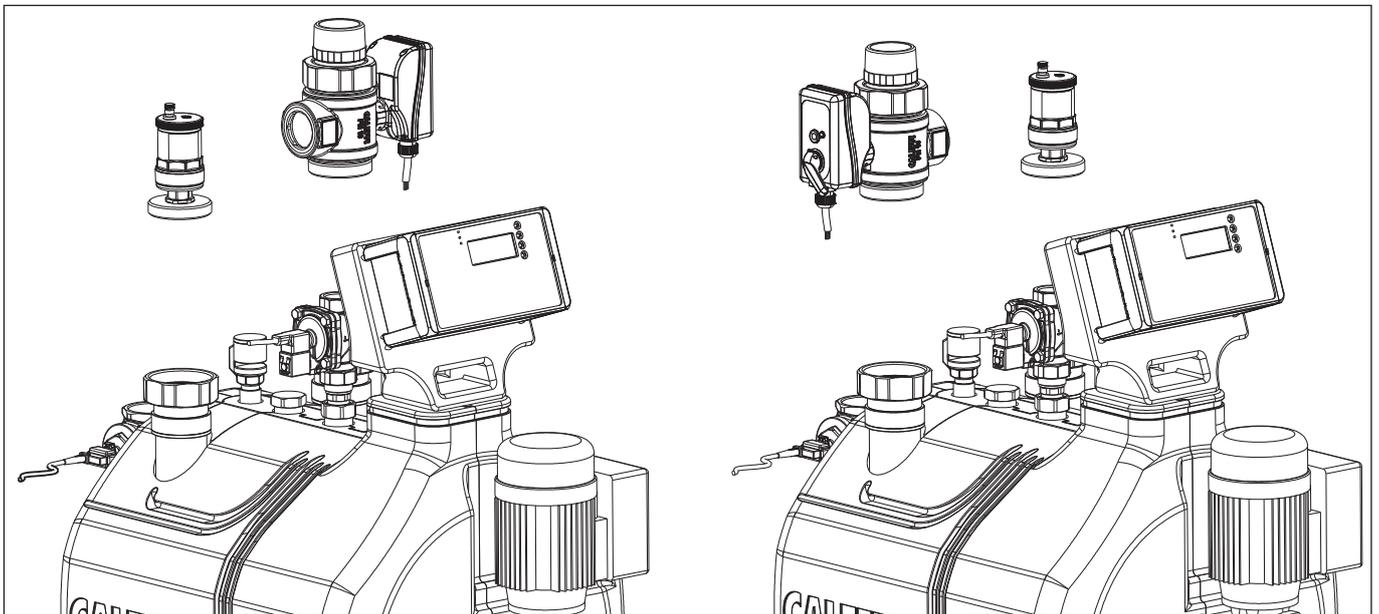
Para evitar la contaminación de la red de agua potable y fenómenos de reflujo, prever un desconector hidráulico y un filtro adecuado aguas arriba de la electroválvula de limpieza de los filtros.

Limitar al máximo la longitud de las tuberías sanitarias utilizadas para la limpieza: prever el uso de amortiguadores de golpes de ariete u otros dispositivos de supresión de las sobrepresiones instantáneas que pueden ocurrir durante el funcionamiento.

La línea de entrada de agua sanitaria para lavar los filtros puede estar sujeta a sobrepresiones de origen térmico: instalar válvulas de seguridad o vasos de expansión adecuados.



La línea de entrada de agua sanitaria puede estar sujeta a riesgo de congelación. Prever aislamientos o sistemas adecuados para evitar la formación de hielo.



Para facilitar la instalación, es posible invertir la posición de la válvula de entrada V1 con la válvula de purga de aire automática u que tienen la misma rosca de 2 1/2". Esta operación se debe realizar durante la fase de instalación con el filtro completamente vacío y sin presión.

9.3 Restablecimiento del dispositivo

La función "Restablecimiento del dispositivo" permite interrumpir todas las funciones en curso y volver a las condiciones iniciales. Esta función anula cualquier alarma y anomalía presente.

1. Mantener presionado "OK" hasta entrar en los menús de configuración.
2. En la opción "Forzar", presionar "OK".
3. Usando la flecha hacia arriba, ir a la opción "1.8 Restablecimiento del dispositivo" y presionar "OK" (véase la hoja de instrucciones. H0005275).
4. Usando las flechas, cambiar de "OFF" a "ON" y presionar "OK".
5. Esperar a que el dispositivo se restablezca.

9.4 Restablecimiento de parámetros

Para restablecer la configuración de fábrica del dispositivo y anular las modificaciones realizadas para calcular la presión, es posible restablecer los parámetros utilizando la correspondiente opción en el menú Parámetros. ¡Atención! La operación es irreversible y será necesario volver a configurar algunos parámetros (por ejemplo, tipo de limpieza, habilitación del impulso de descarga, etc.)

1. Mantener presionado "OK" hasta entrar en los menús de configuración.
2. Usando la flecha hacia arriba, ir a la opción "Parámetros" y presionar "OK".
3. Usando la flecha hacia arriba, ir a la opción "2.5 Restablecimiento de parámetros" y presionar "OK".
4. Usando las flechas, cambiar de "OFF" a "ON" y presionar "OK".

9.5 Instalación eléctrica

Las conexiones eléctricas deben cumplir con las especificaciones técnicas de este manual y seguir estrictamente los esquemas eléctricos adjuntos.



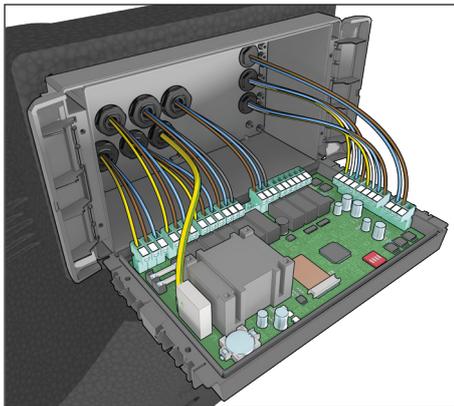
ATENCIÓN: Riesgo de descarga eléctrica. Desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier intervención. La inobservancia de estas indicaciones puede causar daños materiales o personales. El instalador deberá prever una línea eléctrica equipada con un sistema de disparo automático del diferencial aguas arriba del interruptor general de la máquina y una instalación de puesta a tierra adecuada, que cumpla con todos los requisitos de las normas de prevención de accidentes.

El cuadro eléctrico se monta dentro de una caja de PA6G30 (poliamida reforzada con un 30 % de fibra de vidrio) con un grado de protección IP 42. Conectar la alimentación eléctrica de 230 V a los conectores L – N y realizar la conexión a tierra mediante el prensacables suministrado. Las sondas y los servomotores se cablean en fábrica y, por lo tanto, no requieren conexión. Respetar las indicaciones de la etiqueta situada en el interior del dispositivo y los esquemas adjuntos: los cableados deben ser realizados por personal técnico cualificado de acuerdo con las normas vigentes.



El cableado debe ser realizado correctamente por personal técnico cualificado, respetando las directivas y las normas vigentes en el país de instalación.

Para las conexiones eléctricas de alimentación del dispositivo y de posibles elementos de baja tensión, es necesario respetar la normativa vigente y aplicable, utilizando cables con sección y aislamiento adecuados al lugar de instalación y conductos o tuberías de protección adecuados.



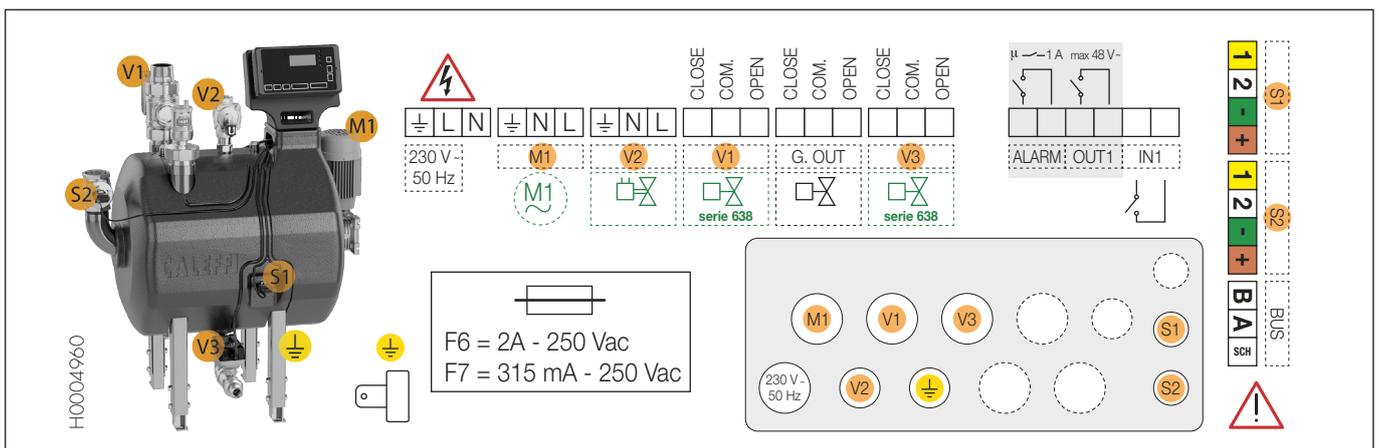
9.6 Cableado y posicionamiento de los cables

Para acceder al interior de la centralita, utilizar un destornillador plano, insertarlo en las ranuras laterales y hacer palanca con cuidado para abrirla. Conectar la alimentación eléctrica de 230 V a los conectores L – N y realizar la conexión a tierra mediante el prensacables montado. Cable H05VV-F 3G1.5 o con características superiores según la reglamentación vigente. Diámetro exterior del prensacables PG11: 5-9 mm. Las sondas y los servomotores se cablean en fábrica y, por lo tanto, no requieren conexión. El aislamiento del cable de alimentación debe ser conforme a las normas aplicables al lugar (o al local) en el que se instala el dispositivo.



Antes de la puesta en servicio, comprobar la corrección de la puesta a tierra y de los dispositivos de corte y protección.

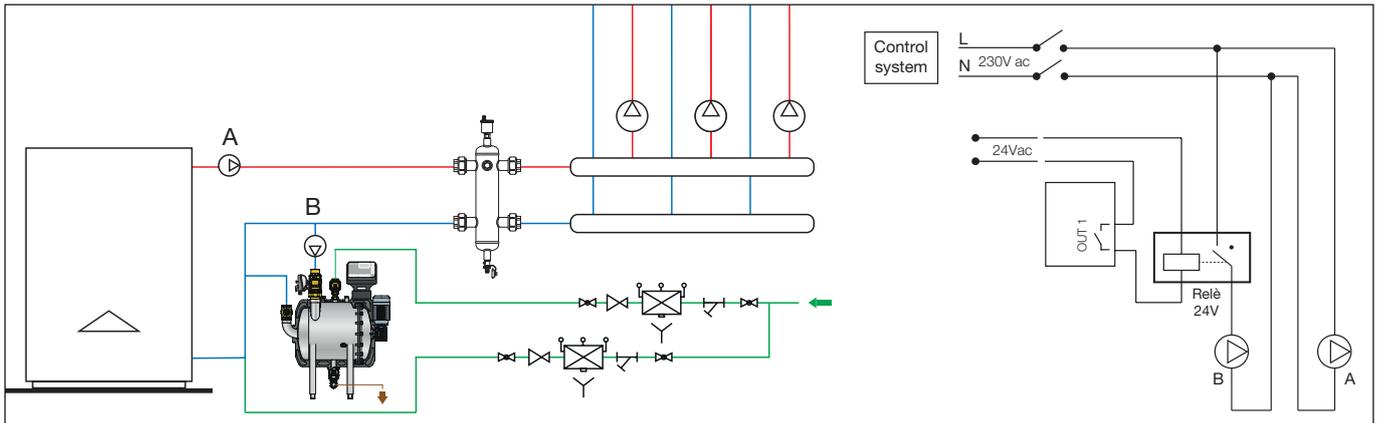
Durante la instalación del cable de alimentación y de los otros cables, no tocar la tarjeta electrónica ni sus componentes. Evitar la formación de virutas e hilos y reducir al mínimo la longitud de los cables para evitar que dañen la tarjeta.



- IN1 entrada para contacto sin tensión. Cuando el contacto está cerrado, se inhibe la limpieza del filtro.
- OUT1 salida de relé N. A. El contacto se cierra cuando el filtro está en fase de limpieza (máx. 48 V (ac), 1 A)
- ALARM salida de relé N.A. para gestionar las alarmas (máx. 48 V (ac), 1 A)
- V3 salida de alimentación para gestionar la válvula motorizada de esfera de entrada V3
- G. OUT salida de alimentación para controlar una válvula de inyección de agua fría en la descarga 5 (2A), 250 V (ac) máx.
- V1 salida de relé de alimentación para gestionar la válvula motorizada de esfera de entrada V1
- V2 salida de relé de alimentación para gestionar la válvula de solenoide de limpieza de las boquillas V2
- M1 salida de relé de alimentación para gestionar el motor M1
- L – N – T alimentación eléctrica 230 V (ac) 50/60 Hz
- BUS interfaz Modbus RTU 485 de control
- S1 entrada digital para sensor de presión y temperatura S1
- S2 entrada digital para sensor de presión y temperatura S2

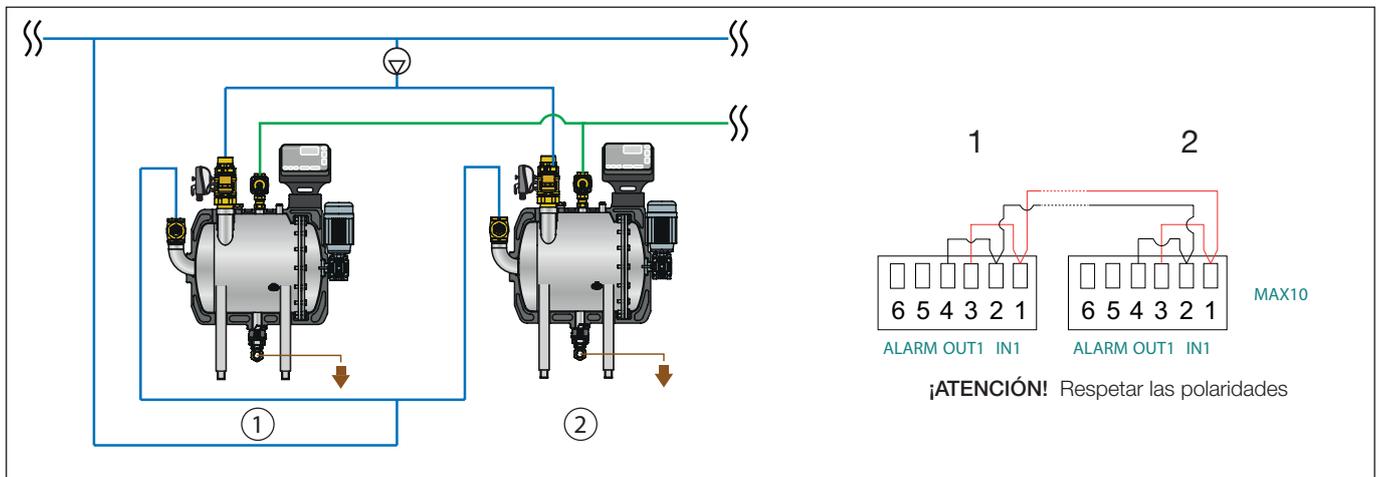
Para facilitar la realización de los orificios para los prensacables de los cables no utilizados, las posiciones correctas están indicadas en la etiqueta mientras que los correspondientes preorificios de guía están en la parte posterior de la caja eléctrica.

9.7 Ejemplo de conexión eléctrica para gestionar el circulador



Los circuladores A (circulador de la caldera) y B (circulador para el filtro) funcionan simultáneamente. Cuando el filtro está en fase de limpieza (contacto OUT1 cerrado), el relé de 24 V (a insertarse por separado) corta la alimentación a la bomba B, que se detiene hasta que se completa la limpieza.

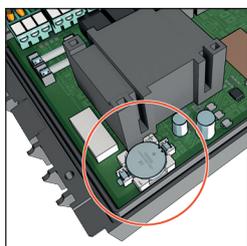
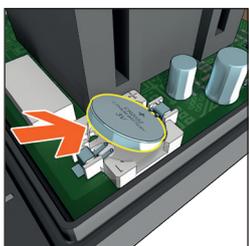
9.8 Ejemplo de conexión eléctrica con dos filtros en paralelo



Cuando se limpia el filtro 1, el contacto OUT1 se cierra y, al estar conectado al contacto IN1 del filtro 2, inhibe la limpieza simultánea. Cuando finaliza la fase de limpieza del filtro 1, es posible volver a limpiar el filtro 2. Esta configuración también es válida en el caso de la limpieza del filtro 2.

9.9 Instalación de la pila

La pila mantiene el reloj en funcionamiento. Si la pila no está o se ha descargado, el dispositivo no garantiza el mantenimiento de la fecha y la hora en ausencia de red y, por lo tanto, la ejecución correcta de las limpiezas programadas. Si no hay la alimentación eléctrica, no se realizan operaciones de limpieza.



NOTAS:

- Es posible sustituir la pila de botón con una pila opcional cód. F0000692, tipo ER AA Litio-Cloruro de tiónilo 3,6 V, a conectar al conector presente en la tarjeta. La duración de la pila es de 10 años aproximadamente.
- El aviso de pila descargada ("B", parpadeando en la pantalla LCD) solo es fiable si la pila está correctamente colocada.

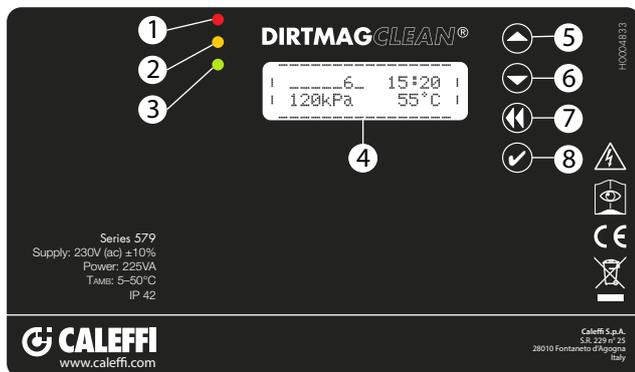


No instalar retenciones entre la salida del dispositivo y la instalación.
Prever válvulas de corte manual para las operaciones de mantenimiento.

10 Descripción y funcionamiento del regulador

El regulador dispone de varios programas de limpieza de los filtros. La limpieza se puede realizar según un programa periódico o bien puede ser activada directamente por un operador. En función del tipo y de las condiciones del circuito y de la gestión del mantenimiento de la instalación, se pueden elegir los modos de funcionamiento más adecuados, véase el capítulo "Funcionamiento de la centralita".

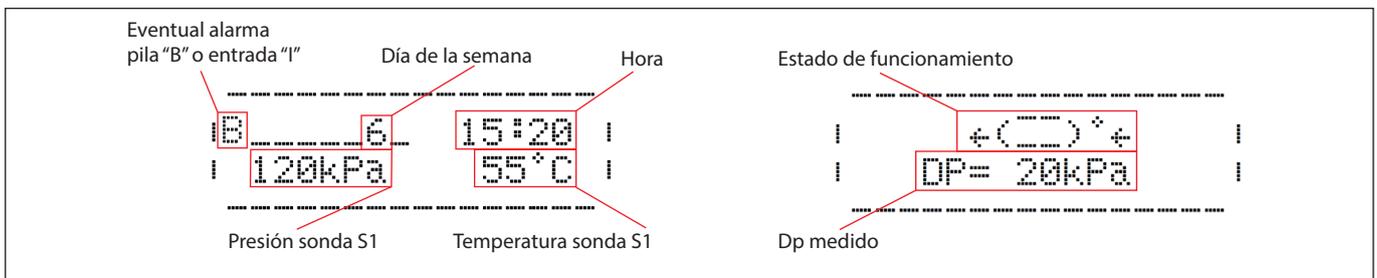
10.1 Frontal del cuadro



- 1 Led rojo: - fijo (aviso de alarma con sistema bloqueado)
- parpadeando (anomalía, sistema funcionando)
- 2 Led amarillo: señalización de limpieza o añadido de aditivos en curso
- 3 Led verde: encendido (funcionamiento normal) y parpadeando durante la primera fase de limpieza
- 4 Pantalla LCD
- 5 Botón ARRIBA
- 6 Botón ABAJO
- 7 Botón ATRÁS
- 8 Botón Confirmar/OK

10.2 Pantalla

Normalmente, en la pantalla se muestra la siguiente información:

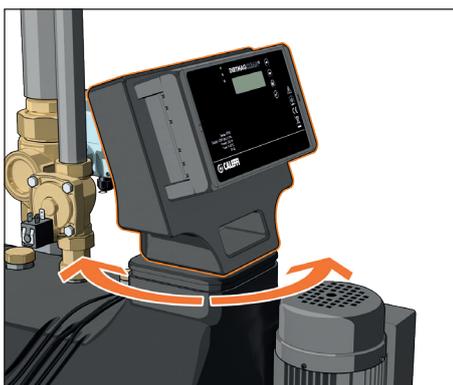


10.3 Funcionamiento del regulador



Para toda la información sobre la gestión del regulador electrónico del filtro, véase el manual de programación H0005275.

NOTA. El regulador se puede orientar fácilmente, lo que facilita la lectura de la información en cualquier dirección.



Limpieza instantánea según Δp

Durante el funcionamiento normal, el dispositivo monitoriza el estado de obstrucción del filtro midiendo, mediante por las sondas S1 y S2, el diferencial de presión entre la entrada y la salida de los elementos filtrantes. Cuando la diferencia supera el valor configurado, modificable por el usuario, se inicia de inmediato un ciclo de limpieza automático del filtro.

Limpieza retrasada según Δp

Cuando el Δp supera un valor predefinido (el mismo que se usa para iniciar la limpieza instantánea), la limpieza se realiza, pero a la hora indicada por el usuario.

Limpieza programada

Es posible realizar un ciclo de limpieza en un determinado día de la semana, a una hora concreta, o en varios días de una misma semana. La limpieza del dispositivo se realiza de todos modos, incluso si durante el funcionamiento no se supera el valor máximo de Δp configurado. La limpieza se puede programar para un día concreto del mes, cada dos meses, cada tres meses o cada seis meses.

Limpieza inicial

Esta función se puede utilizar después de lavar la instalación o siempre que se requiera una limpieza extraordinaria de esta. Antes de activar esta función es necesario configurar la duración. Cuando se alcanza el Δp configurado, se inicia de inmediato un ciclo de lavado. Cuando se alcanza el número de horas configurado, el sistema sale de la función de limpieza inicial y vuelve al modo de funcionamiento normal, con la gestión temporal de los lavados (por ejemplo, una vez a la semana) y/o según el valor de Δp de funcionamiento normal.

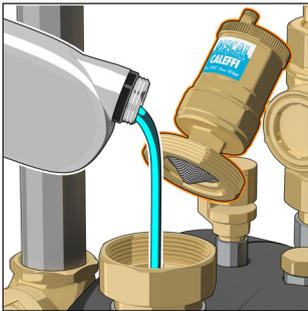
Forzado manual

Es posible iniciar el estado de funcionamiento mediante la función de forzado desde la interfaz de usuario o en modo remoto (a través de bus). Una vez que se completa la activación requerida, el dispositivo vuelve al funcionamiento normal. El forzado permite iniciar individualmente los ciclos de limpieza, sleep, añadido de aditivos y control de sensores desde la interfaz de usuario.

Sleep

El modo Sleep desactiva temporalmente el dispositivo, que pasa a un estado de espera con la válvula V1 cerrada y sin ningún control sobre su funcionamiento. Este estado permite desactivar el dispositivo durante el tiempo establecido, por ejemplo, cuando la instalación se apaga en los meses de verano. Al final de la fase de Sleep, el dispositivo reanuda su funcionamiento normal. Permanecen activadas las notificaciones por alarma.

Añadido de aditivos



Es posible añadir aditivos al fluido de la instalación activando la correspondiente función. En este caso, el sistema se pone en espera, después de realizar un ciclo de limpieza forzado con el objetivo de reducir al máximo el consumo de agua de red y aprovechar el vaciado del depósito. Durante la fase de espera es posible añadir los aditivos necesarios al dispositivo utilizando la conexión de 2 1/2", tras quitar la válvula de purga de aire. Controlar cuidadosamente el cierre hermético del tapón, para evitar pérdidas o inundaciones.

Los aditivos deben ser líquidos y deben añadirse con cuidado y lentamente para evitar derrames accidentales.

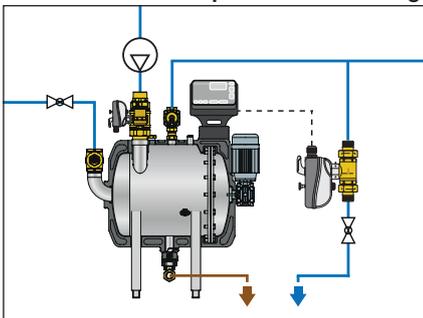


Comprobar la compatibilidad entre los tipos de aditivos utilizados y los materiales del filtro desfangador. Cualquier incompatibilidad puede provocar graves daños a la máquina, a personas y a cosas. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar la inhalación utilizando equipos de protección individual. No desechar en el medioambiente. Consultar la ficha de datos de seguridad y la documentación técnica del producto. Se aconseja introducir un máximo de 40 l de aditivo. Si es necesario, la función se puede realizar varias veces.

Control de los sensores

El regulador controla periódicamente el correcto funcionamiento de los sensores. Sin embargo, en el menú del regulador hay una opción que permite realizar este procedimiento manualmente.

Limitación de la temperatura de descarga



El sistema prevé una función para enfriar la descarga de agua cuando la temperatura es superior a un determinado valor (por defecto 50 °C, modificable). Durante la limpieza, si el sistema detecta que la temperatura del fluido es superior a la admisible, se activa el relé especial G. OUT hasta que finaliza la descarga.



La activación del relé G. OUT debe ser aprovechada por el usuario para prever un sistema de reducción de la temperatura del agua descargada del dispositivo, por ejemplo, mediante una válvula que inyecte agua fría en la descarga. Véanse las normativas locales vigentes.

Anomalías

Las condiciones de funcionamiento anómalo no bloquean el funcionamiento del dispositivo, sino que se indican en la pantalla y permiten prevenir problemas más graves (el led rojo parpadea en el frontal del cuadro). Para más detalles sobre las alarmas, véase el manual de programación, cód. H0005275.

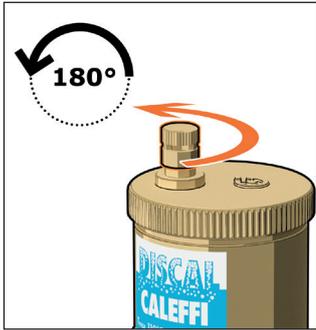
Alarmas

En caso de problemas graves que afecten las condiciones de seguridad del sistema, se bloquea el funcionamiento de este. En la pantalla se indica el correspondiente estado (led rojo fijo en el frontal del cuadro) y, además, el relé "ALARMA" pasa a la posición de cierre. Si se desea, este último se puede conectar a un sistema de alarma óptico y/o acústico. Para más detalles sobre los símbolos correspondientes a las alarmas, véase el manual de programación, cód. H0005275.

11 Puesta en servicio



La puesta en servicio debe ser realizada según las normativas vigentes por parte de personal cualificado.
Comprobar que las presiones de alimentación del agua fría estén dentro de los límites de funcionamiento del dispositivo.
Comprobar que la temperatura del agua caliente de descarga tenga un valor conforme con las normativas vigentes.



NOTA. Para garantizar el correcto funcionamiento del filtro, comprobar que el tapón de la válvula de purga de aire esté suficientemente aflojado (1/2 vuelta desde la posición completamente cerrada).



Atención: al final del lavado, el dispositivo realiza un control de la fase de llenado mediante V2 y, si la válvula de purga de aire permanece cerrada, genera una alarma. El dispositivo controla la correcta apertura de la válvula de purga de aire para evitar la inyección de aire en la instalación después de cada limpieza con llenado desde la línea sanitaria.

Para toda la información sobre la gestión del regulador electrónico del filtro, véase el manual de programación H0005275.

En la primera puesta en marcha se debe realizar un análisis esmerado para comprobar que no haya pérdidas y que el montaje sea correcto: el llenado debe realizarse gradualmente para permitir la correcta expulsión del aire por parte de la válvula de purga de aire.

Después de comprobar las juntas, el dispositivo puede ser alimentado eléctricamente: una vez alimentado, el sistema realiza una serie de operaciones de control antes de iniciar la función de filtración. Después del encendido o de un restablecimiento, el sistema cierra la válvula de entrada y de descarga y vuelve a abrir la válvula de entrada después de realizar una operación de llenado: estos pasos permiten limitar la cantidad de agua descargada de la instalación y restablecer las condiciones de funcionamiento correctas del sistema.

Comprobar que la presión de la red hídrica sanitaria esté dentro del campo de funcionamiento del filtro (mínimo 3 bar) para garantizar una limpieza eficaz de los discos filtrantes.

11.1 Llenado y prueba hidráulica bajo presión



¡Atención! No alimentar la centralita hasta que se indique.

1. Comprobar que la válvula de entrada esté en posición de apertura y, si es necesario, moverla manualmente hasta que esté completamente abierta.
2. Comprobar que la válvula de descarga esté en posición de cierre y, si es necesario, moverla manualmente hasta alcanzar dicha posición.
3. Comprobar que la centralita no esté alimentada eléctricamente.
4. Comprobar que tapón de purga de aire esté abierto y que se haya eliminado todo el aire del interior del dispositivo.
5. Abrir lentamente la válvula de corte aguas arriba de la entrada del dispositivo y presurizar el sistema.
6. Esperar a que se llene el dispositivo.
7. Comprobar que no haya pérdidas: si hay pérdidas o fugas, cerrar la válvula de corte aguas arriba del dispositivo y corregir las anomalías encontradas. A continuación, esperar a que llegue el personal cualificado que debe realizar las conexiones eléctricas para alimentar el dispositivo.
8. Con el dispositivo bajo presión, alimentar la centralita: si había sido alimentada anteriormente o había una alarma, realizar un "Restablecimiento del dispositivo" y si el problema persiste, un "Restablecimiento de los parámetros".
9. Después de unos segundos se encenderá el testigo amarillo para indicar que el dispositivo está realizando algunas operaciones (llenado y controles internos).
10. Esperar a que se apague el testigo amarillo: mientras tanto todavía es posible acceder a los menús internos de configuración del dispositivo para configurar la fecha y hora y el tipo de limpieza a realizar.

11.2 Primera puesta en marcha

Cuando la instalación de filtración se pone en marcha por primera vez, es posible activar la función "Limpieza inicial", presente en el menú del regulador. Esta función se puede utilizar para lavar la instalación utilizando el fluido contenido en ella. De esta manera, no se descargan grandes cantidades de fluido y se evita tener que realizar complicadas operaciones de purga. Cuando se alcanza el diferencial configurado para la limpieza inicial, se inicia de inmediato un ciclo de lavado. El sistema sale de la función de limpieza inicial cuando se alcanza el tiempo configurado. En función del tipo de instalación puede ser necesario cerrar la válvula de bypass.

Comprobar que los caudales sean compatibles con las características del filtro y con los demás elementos de la instalación.

Procedimiento de apagado de la instalación



Antes de apagar el regulador es necesario interrumpir el flujo del líquido a filtrar cerrando la válvula motorizada de entrada de la instalación (V1). Cortar la alimentación del regulador y cerrar manualmente la válvula de entrada (V1).

Cierre prolongado de la instalación



En caso de que se cierre la instalación, cortar la alimentación del regulador y cerrar manualmente la válvula de entrada (V1).

12 Mantenimiento

Introducción

No realizar nunca operaciones de mantenimiento y control con partes del cuerpo mojadas. Utilizar los equipos de protección individual previstos por las normas vigentes.

Las intervenciones de control y mantenimiento deben realizarse siempre con el filtro apagado y sin presión. Todas las operaciones deben ser realizadas por personal cualificado y autorizado por el fabricante para evitar daños a los componentes internos. El incumplimiento de estas normas exime al fabricante de toda responsabilidad en caso de posibles daños causados a personas o cosas y conlleva la pérdida de validez de la garantía por los posibles daños a los componentes internos.

INDICAR CLARAMENTE QUE EL FILTRO ESTÁ EN MANTENIMIENTO APLICÁNDOLE LA CORRESPONDIENTE PLACA DE SEÑALIZACIÓN.

Controles periódicos

Es aconsejable realizar un control preventivo del estado de funcionamiento del filtro para evitar daños irreparables. Se aconseja realizar un control al menos cada 12 meses.

Para asegurarse del correcto funcionamiento de todos los componentes del filtro es necesario realizar algunos controles periódicos, a saber:

- **Comprobación del historial de alarmas**

Anotar las alarmas que se hayan producido desde la última comprobación y buscar sus posibles causas.

- **Comprobación del historial de anomalías**

Anotar las anomalías que se hayan producido desde la última comprobación y buscar sus posibles causas.

- **Comprobación de la ausencia de pérdidas por el dispositivo**

Controlar que no haya ningún tipo de pérdida por el dispositivo ni por la válvula de descarga.

- **Comprobación del correcto funcionamiento de la centralita y de los componentes del dispositivo**

Después de cortar la entrada y la descarga, controlar el funcionamiento de las distintas partes mediante el forzado manual. Comprobar los actuadores y el motor y la lectura de la presión de los sensores.

- **Comprobación visual de los cables**

Comprobar que el cable de alimentación y los demás cables no presenten signos de deterioro del aislamiento (endurecimiento/cortes o desgarros).

- **Comprobación de la puesta a tierra**

Comprobar visualmente el cable de tierra y que la puesta a tierra del dispositivo cumpla con las normativas vigentes. Frecuencia mínima: anual o según la reglamentación vigente si es más frecuente.

- **Comprobación de los dispositivos de protección y control de la parte eléctrica**

Comprobar los interruptores automáticos de protección instalados aguas arriba del dispositivo. Comprobar los dispositivos de corte de la alimentación.

Frecuencia mínima: anual o según la reglamentación vigente si es más frecuente.

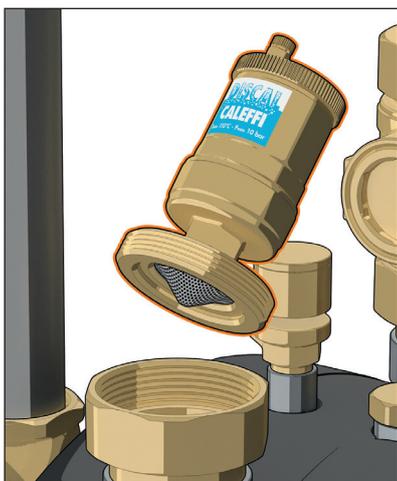
- **Comprobación de la instalación**

Comprobar la solidez y la validez de la instalación. Comprobar que no haya signos de corrosión en los pies del dispositivo ni en los pernos de fijación al suelo.

- **Comprobación general**

Realizar una comprobación visual general del dispositivo.

- **Limpieza del filtro de la válvula automática de purga de aire**



Para limpiar periódicamente el filtro de la válvula automática de purga de aire, comprobar que el filtro no esté bajo presión y acceder al filtro desenroscando la tuerca 2 1/2" con la correspondiente llave. Limpiar el filtro con agua corriente. Montar el filtro comprobando el estado de la junta tórica y sustituirla si es necesario. Apretar la tuerca comprobando que no haya pérdidas ni fugas.

Mantenimiento extraordinario

Si se realizan los controles periódicos normales, no se requieren otros tipos de intervención de mantenimiento extraordinario, salvo en casos de daños por causas externas o instalaciones incorrectas.



Registrar cada intervención realizada en la "TABLA DE INTERVENCIONES".

13 Instrucciones para la correcta eliminación del producto



Es de fundamental importancia eliminar el producto de acuerdo con lo descrito anteriormente y respetando plenamente las normas vigentes en la materia en el país del usuario.

Como existen diferencias entre países, se deben respetar las indicaciones establecidas por las leyes locales y los organismos responsables. ¡Atención! El desguace del filtro debe ser realizada por personal especializado.



Antes de iniciar el desmontaje, es necesario crear alrededor del filtro un espacio suficientemente amplio y ordenado para permitir todos los movimientos sin problemas de riesgos adicionales creados por el ambiente.

La máquina, en condiciones "fuera de servicio", debe colocarse en una zona accesible solo al personal autorizado.

Para dejar fuera de servicio el filtro es necesario:

Apagar y vaciar la instalación hidráulica para colocarla en condiciones de seguridad y desconectar el dispositivo de dicha instalación. Desactivar el sistema eléctrico desconectando los cables de la línea al cuadro eléctrico y del cuadro eléctrico a la máquina.

La eliminación de los componentes del filtro debe realizarse en centros de recuperación especializados.



Al final de su vida útil, el producto no se debe desechar junto con los residuos urbanos. Se debe llevar a un centro autorizado de recogida diferenciada o al comercio donde se compró, si presta este servicio. Desechar por separado un aparato eléctrico o electrónico permite evitar consecuencias negativas para la salud y para el medioambiente derivadas de una eliminación incorrecta, así como recuperar los distintos componentes con un importante ahorro de energía y de recursos. Para destacar la obligación de desechar por separado los aparatos eléctricos y electrónicos, el producto lleva el símbolo del contenedor tachado.



Eliminación de las pilas: se ruega respetar el medioambiente. No echar las pilas al contenedor de residuos domésticos. Las pilas usadas deben depositarse en un contenedor específico. Se recuerda que en los contenedores para pilas usadas se deben depositar solo pilas descargadas. Si la pila no está completamente descargada, se han de tomar las medidas necesarias para evitar un cortocircuito. El símbolo del contenedor tachado indica la obligación de desechar las pilas por separado.

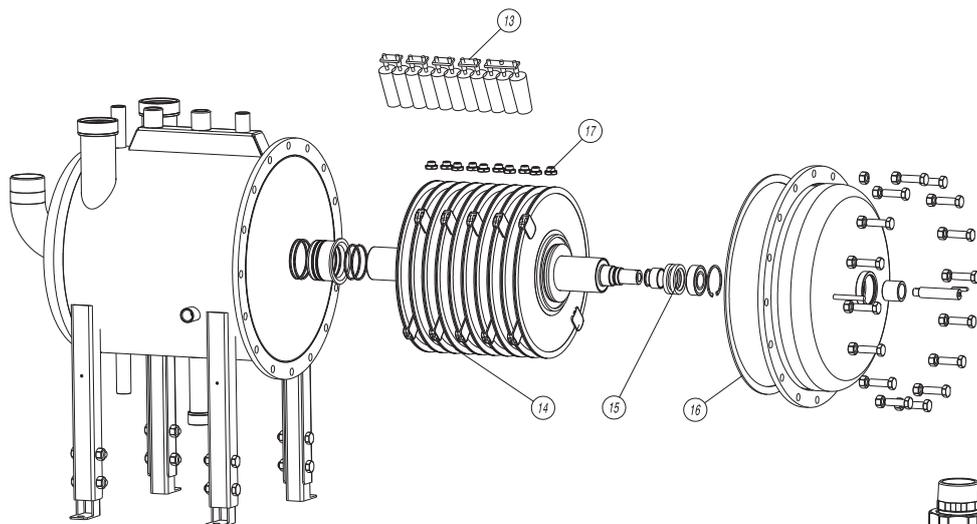
Todas las operaciones de verificación y control deben ser realizadas por personal cualificado, formado y equipado.

14 Fallos de funcionamiento - Solución de problemas

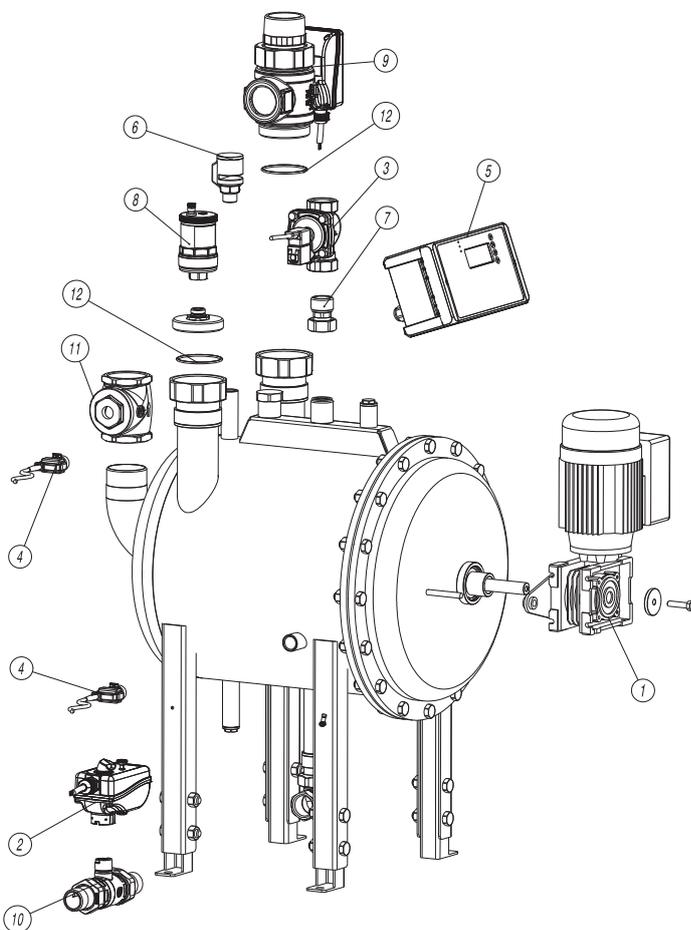
Fallo de funcionamiento	Solución
Ciclos de limpieza repetidos	<ul style="list-style-type: none"> - calidad del líquido a filtrar - el caudal de la instalación debe respetar el mínimo de funcionamiento - el filtro no debe funcionar fuera del caudal máximo - la presión de servicio debe ser de al menos 1,5 bar - Δp configurado demasiado bajo
Grado de filtración no coherente	<ul style="list-style-type: none"> - estado de desgaste de los discos filtrantes - estado de desgaste de la junta de estanqueidad posterior
La válvula de purga tiene pérdidas	<ul style="list-style-type: none"> - Sustituir la válvula. Se recomienda limpiar periódicamente el filtro incorporado para evitar este fallo de funcionamiento. Para desmontar la válvula es necesario apagar la instalación, cortar el dispositivo, cortar la alimentación y realizar la sustitución después de quitar presión (y en frío).
Pérdidas de líquido por la brida de cierre de la tapa	<ul style="list-style-type: none"> - apretar los pernos de fijación de la brida y sustituir la junta n. 16 (sec. Recambios).

15 Recambios

Consultar el dibujo de los recambios con la correspondiente tabla en la que se indica el código y la descripción de las piezas suministradas como recambio.



Ref.	Descripción	Código
1	Recambio motorreductor para art. 579000	F0000955
2	Servomando 230 V-90° 2 vías-"H"-cable l=125	638017
3	Recambio elect. N.C.-Ø1" h.-V.230/50-60 H	F0000952
4	Recambio sensor de presión rsp 0-10 bar	F0000954
5	Recambio centralita de control para 579000	F0000951
6	Recambio válvula rompedora de vacío d. 1/2"	F0000949
7	Recambio adaptador ø1"xø1" c/tuer.-Ret.Dn20	F0000950
8	Desgasificador Discal con vaso 1/2" H	551004
9	Válvulas esfera motoriz. Ø2" 2 vías 230 V	638092
9,1	Recambio solo servomando	638012
10	Válvula de zona de esfera de 2 vías 1"	647060
11	Recambio válvula de retención de clapeta d. 2"H	F0000953
12	Recambio junta tórica 62 x 3 ep-perox 70° sh	R57314
13	Recambio cepillos limpieza filtros para 579	F0000958
14	Recambio grupo filtrante serie 579	F0000960
15	Recambio grupo junta eje serie 579	F0000959
16	Recambio junta para brida serie 579	F0000956
17	Recambio boquilla ø1/4" gas con junta tórica	F0000957



16 Riesgos, protecciones, advertencias y precauciones

Seguridad general

Para garantizar la salud y la seguridad de las personas expuestas, el filtro está equipado con los siguientes dispositivos de seguridad: DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ACTIVA / DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PASIVA

Dispositivos de seguridad activa

- 1 Función de cierre automático en caso de pérdidas durante la limpieza del filtro
- 2 Activación de una válvula de mezcla opcional en caso de descarga de agua a una temperatura excesiva
- 3 Señalización de posibles alarmas y anomalías mediante un contacto conectable a una sirena o a un control remoto.

Dispositivos de seguridad pasiva

- 1 Mandos de baja tensión.
- 2 Aislamiento en el cuerpo.
- 3 Protección en el cubo del motor y en el eje del motor.
- 4 Cintas y etiquetas de señalización.

Riesgos residuales

Si el dispositivo no funciona correctamente, cortar la alimentación eléctrica y, si es necesario, cerrar la válvula de descarga. Para facilitar las operaciones de comprobación y mantenimiento, se aconseja cerrar la válvula de entrada del dispositivo y dejar que se enfríe: en esta condición, controlar que el caudal en los distintos circuladores de la instalación sea suficiente. Si es necesario interrumpir el ciclo en curso (de limpieza, añadido de aditivos o control de los sensores), hay que restablecer el dispositivo: esta operación anula todas las alarmas y anomalías presentes y restablece las presiones necesarias para la filtración. Para restablecer las correctas condiciones de funcionamiento hay que esperar el tiempo necesario para la correcta conmutación de las válvulas y, si es necesario, el llenado del dispositivo.

Dada la presencia de diversos factores potencialmente peligrosos (alta temperatura del agua y de las superficies, tensión eléctrica, peso del dispositivo elevado, posible acumulación de líquidos tóxicos y no potables), todas las operaciones deben ser realizadas por personal técnico cualificado, según las normativas vigentes y prestando la máxima atención a las operaciones realizadas y al estado del dispositivo. Durante el transporte y la manipulación del dispositivo, es posible que algunas juntas y tuercas de soporte de los pies se aflojen. Realizar una comprobación visual y asegurarse de que las tuercas de los pies del dispositivo estén apretadas con un par de 25 Nm. No quitar las tuercas ni los pernos utilizados para fijar los pies. No quitar ni aflojar los pernos que fijan la tapa.



Atención. Durante la descarga y/o mantenimiento, si la presión no se descarga correctamente, es posible que parte del líquido contenido salga a presión: utilizar mascarillas, guantes y equipos de protección para evitar el contacto con líquidos calientes y/o agresivos con los ojos, la piel y otras partes del cuerpo. Durante la manipulación, instalación y mantenimiento, utilizar guantes de protección.



Comprobar siempre la presencia y la correcta instalación del aislamiento: si no hay aislamiento, evitar el paso de agua caliente. Comprobar siempre la presencia y la correcta instalación de la protección del eje del motorreductor: si la protección no está instalada, no iniciar los ciclos de limpieza y de añadido de aditivos y no utilizar el motor.



No abrir la centralita sin haber cortado previamente la corriente mediante un dispositivo de interrupción adecuado: no alimentar el dispositivo si la centralita o uno de sus componentes están abiertos y/o sin protecciones contra el contacto con partes bajo tensión.

Para evitar fallos de funcionamiento y daños a personas o cosas, utilizar siempre dispositivos de protección adecuados para garantizar, en todas las condiciones de uso, el cumplimiento de las presiones máximas y las temperaturas máximas y mínimas de funcionamiento declaradas por el fabricante. El dispositivo no debe instalarse en contacto o cerca de fuentes de calor y/o posibles combustibles: respetar una distancia libre mínima de 50 cm alrededor del dispositivo.

El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado: antes de trabajar en el dispositivo es necesario tomar todas las medidas necesarias para la puesta en seguridad del dispositivo y de todos sus componentes. Esta condición de seguridad debe garantizarse hasta que el dispositivo se vuelva a poner en servicio y debe tener en cuenta todas las posibles fuentes de peligro tales como (y no solo): peligros eléctricos (electrocución, proyección de material incandescente, etc.), peligros térmicos (quemaduras), peligros mecánicos (abrasiones, magulladuras, etc.), peligros químicos relacionados con el líquido contenido y peligros hidráulicos (inundaciones, etc.).

17 Responsabilidad del fabricante y garantía

Con referencia a lo indicado en este manual de instrucciones, Caleffi S.p.A. declina cualquier responsabilidad en caso de:

- uso del filtro contrario a las leyes nacionales de seguridad y accidentes
- incumplimiento o cumplimiento incorrecto de las instrucciones proporcionadas en este manual
- modificaciones aportadas al filtro no autorizadas
- uso por parte de personal no formado o no autorizado
- operaciones más allá de los límites de uso o de las indicaciones proporcionadas en este manual
- falta de mantenimiento o mantenimiento insuficiente
- uso de recambio no originales o no autorizados por el fabricante
- uso indebido o diferente al indicado explícitamente en este manual
- instalación, puesta en servicio y mantenimiento no realizados según las indicaciones de este manual o realizados por personal no cualificado o sin la debida formación
- problemas derivados de la instalación en la que se usa el dispositivo o diseño incorrecto de la instalación.
- transporte o almacenamiento no conforme con las normas locales sobre seguridad o con las indicaciones proporcionadas en este manual

ATENCIÓN Las instrucciones proporcionadas en este manual no sustituyen, sino que resumen las obligaciones que es necesario cumplir de acuerdo con la legislación vigente en cuanto a la prevención de accidentes.

La garantía es válida si:

- la instalación se realiza correctamente, según se indica en el manual entregado
- se respetan las condiciones de uso proporcionadas en el manual entregado

La garantía queda anulada si:

- no se respeta lo indicado en los puntos anteriores
- las características de la instalación no corresponden a las indicadas en el manual entregado
- el producto sufre daños derivados de causas externas
- el producto se instala en lugares no adecuados
- se realizan manipulaciones no autorizadas
- se montan recambios no originales
- se daña o quita, total o parcialmente, la etiqueta CE; en este caso, se anula automáticamente cualquier forma de garantía
- el dispositivo se utiliza para fines distintos a los expresamente indicados en el manual
- el dispositivo se utiliza con líquidos o aditivos o sustancias distintas a las especificadas para su uso o en condiciones de temperatura y presión fuera de los límites declarados
- no se respetan las cargas eléctricas de los contactos y de las entradas.
- la instalación no se realiza correctamente y no se instalan o no se realiza el mantenimiento de los dispositivos de protección eléctricos e hidráulicos
- la instalación se realiza en un lugar no adecuado y sin los elementos necesarios para evitar daños en caso de fugas de líquido durante el mantenimiento o por motivos excepcionales, accidentes, catástrofes y acontecimientos imprevisibles o incontrolables, como terremotos, inundaciones, guerras, etc.

El tribunal competente para cualquier litigio es el de Novara.

