



Aprovechamiento de aguas pluviales

mediante UV TAPUV-2

Dossier Técnico

# Aprovechamiento de aguas pluviales

## mediante UV TAPUV-2

### Índice

<b>1. Introducción</b>	3
<b>2. Funcionamiento</b>	3
2.1 Lógica de funcionamiento del cuadro	3
<b>3. Equipos incluidos</b>	4
<b>4. Equipos no incluidos</b>	6
<b>5. Esquema de tratamiento</b>	6
<b>6. Recomendaciones de instalación</b>	7
<b>7. Recomendaciones de instalación</b>	9
7.1 Advertencias generales	9
7.2 Manipulación	9
7.3 Excavación del foso	10
7.4 Lecho y material de relleno	11
7.4.1 Para terrenos estabilizados, no inundables, y/o sin capa freática	11
7.4.2 Para terrenos no estabilizados, inundables, y/o con capa freática	13
7.5 Anclaje	14
7.6 Arquetas de acceso	14
<b>8. Mantenimiento</b>	15
<b>9. Bibliografía de referencia</b>	16
<b>10. Plano</b>	17
<b>11. Accesorios</b>	19

# Aprovechamiento de aguas pluviales

## mediante UV TAPUV-2

### 1. Introducción

El sistema para el tratamiento de aguas pluviales procedentes de tejados mediante UV está diseñado para el uso de las aguas tratadas en riego.

El tratamiento mediante UV permite desinfectar el agua eliminando microorganismos (virus, bacterias...). Este sistema tiene la ventaja de no utilizar productos químicos para el tratamiento.

### 2. Funcionamiento

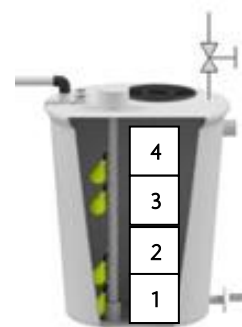
Las aguas pluviales prefiltradas y almacenadas en un depósito de recogida, se bombean a un segundo depósito de menor capacidad que se utilizará como depósito pulmón para el posterior riego. En la impulsión de la bomba, que se utilizará para el riego (no incluida), se instalará un filtro de finos de 100 micras seguido de uno de 25 micras para eliminar las partículas en suspensión del agua y a continuación se conectará un equipo de radiación Ultravioleta, para la esterilización de las aguas. Este sistema garantiza la calidad bacteriológica en el punto de uso.

En el caso de falta de aguas pluviales en el depósito pulmón, el sistema abre una electroválvula 24V DC para la carga parcial de aguas de consumo humano en éste.

#### 2.1 Lógica de funcionamiento del cuadro

##### Elementos:

- 4 boyas
- Bomba sumergida del depósito de recuperación de aguas pluviales.
- Electroválvula 24 V AC



# Aprovechamiento de aguas pluviales

## mediante UV TAPUV-2

### Funcionamiento

Electroválvula: funciona cuando boya 1 no da señal de marcha y boya 2 la para (cables azul y negro)

La bomba del recuperador de aguas pluviales funciona cuando boya 3 no da señal (a bajo) y boya 4 la para cuando da señal (arriba).

Boyas en posición reposo: abiertas

Cables negro – azul (común): NO dan señal en posición reposo.

Nota 1: El cliente deberá conectar el UV para que funcione con la bomba de riego por ello no se gestiona con el cuadro de ACO Remosa.

Nota 2: El programador de la lámpara UV y la bomba de riego no están incluidos. La lámpara de UV deberá disponer de la misma programación que la bomba encendiéndose 5 minutos antes que ésta.

## 3. Equipos incluidos

- Bomba del depósito de recuperación de aguas pluviales 14 m<sup>3</sup>/h.
  - Características de la bomba sumergida automática: 230 V 0,75 Kw 3,4 A salida 1”1/4
- Depósito pulmón con boyas y electroválvula para la entrada agua de red
  - 1000L Diámetro: 1150 mm Altura: 1.360 mm
  - 2200L Diámetro: 1600 mm Altura: 1.490 mm
- Filtro de finos 100 micras.
- Filtro de finos 25 micras.
- Esterilizador Ultravioleta.
- Cuadro eléctrico.



# Aprovechamiento de aguas pluviales

## mediante UV TAPUV-2

	Caudal de riego m <sup>3</sup> /h		
	2 Modelo TAPUV 2	5 Modelo TAPUV 5	8 Modelo TAPUV 8
<b>BOMBA SUMERGIDA DEL DRP</b>			
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	15	15	15
Diámetro de conexión	1"1/4	1"1/4	1"1/4
<b>FILTRO DE FINOS de 25 y 5 micras</b>			
Diámetro conexión	3/4"	1"	1"1/4
Dimensiones			
Largo (mm)	270	270	300
Ancho (mm)	125	125	130
Alto (mm)	400	400	580
<b>LÁMPARA UV</b>			
Caudal máximo a 30mJ/cm <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /h)	2,73	5	8,18
Diámetro de conexión	NPT de 1,905cm (3/4")	NPT de 2,54cm (1")	NPT de 2,54cm (1")
Presión mínima de funcionamiento (bar)	0,27	0,27	0,27
Presión máxima de utilización (bares)	8,6	8,6	8,6
Transmisión UV (% mínimo)	75	75	75
Ciclo nominal de la lámpara (h)	9000	9000	9000
Intensidad máxima (A)	1	1	1
Potencia lámpara (w)	40	70	110
Dimensiones			
Diámetro equipo UV(mm)	100	100	100
Altura equipo UV(mm)	520	760	1124

Tabla 1 – Características bomba, filtros y lámpara uv

# Aprovechamiento de aguas pluviales

## mediante UV TAPUV-2

### 4. Equipos no incluidos

Ni la bomba de riego ni la temporización de la lámpara UV están incluidas.

### 5. Esquema de tratamiento



1. Bomba 1"1/4.
2. Depósito pulmón de superficie de 1.000-2.000L.  
brida inferior DN 40 PN10.
3. Entrada agua red 1" mediante una E/V.
4. Bomba riego (no incluida).
5. Filtro de cartucho 100 micras-vaso opaco.
6. Filtro de cartucho 25 micras-vaso opaco.
7. Esterilizador U.V.

## 6. Recomendaciones de instalación

### Conexiones

- Se debe instalar la bomba de extracción de aguas en el interior del depósito de recuperación de aguas pluviales. En la tubería de impulsión de esta bomba debe acceder al depósito pulmón.
- Seguidamente se debe instalar en el depósito pulmón la electroválvula y a ésta la entrada de agua de red.
- A continuación, se instalará la bomba de riego (no incluida). En la tubería de aspiración de ésta es recomendable instalar un filtro y una clapeta antiretorno (no incluidos).
- En la impulsión de la bomba de riego se deberán conectar los filtros de finos (de 25 y 5 micras) seguido de la lámpara Ultravioleta. (Ver tabla 1 diámetros de conexiones).

### Contadores

- Se recomienda instalar contadores de agua en la tubería de entrada de agua potable, así como en la impulsión de la bomba de riego (tras los filtros). La diferencia de las dos lecturas nos indicará el volumen de agua pluvial recuperada.

### Rebosaderos

- Se deberá conectar el rebosadero del recuperador de aguas pluviales, así como el del depósito pulmón al sistema de evacuación de aguas. Esta conexión es importante para garantizar que la entrada de agua potable en el depósito pulmón no entra en contacto con las aguas almacenadas en éste.

### Acceso en el interior de los equipos

- Tanto el depósito de recuperación de aguas pluviales como el de acumulación disponen de bocas de acceso para acceder en el interior de éstos.
- Se deberá prestar especial atención en abrir las tapas de acceso lentamente para permitir la evacuación de posibles gases que puedan generarse en el caso que las aguas resten estancadas por un largo periodo. En este sentido se deberá garantizar una buena ventilación de los espacios donde se instalan los equipos.

### Identificación (marcado) del sistema de agua no potable

- Las tuberías y los equipos deben marcarse y etiquetarse como “Agua no potable. Prohibido beber” o con el símbolo indicado a continuación para evitar un consumo accidental o un cruce de tuberías entre las aguas potables y no potables.



### Filtros y UV

- Se deberán seguir las instrucciones del fabricante de los filtros de finos y lámparas ultravioletas adjuntos.

## 7. Recomendaciones de instalación

El proyecto constructivo firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente determinará la obra civil a realizar para la instalación de los equipos siendo estas recomendaciones una guía mínima a cumplir.

ACO Remosa declina cualquier responsabilidad en la mala manipulación e instalación de los equipos.

El no cumplimiento de las recomendaciones de instalación anula la garantía del equipo.

### Equipos enterrados

#### 7.1 Advertencias generales

- El equipo no debe reposar sobre superficies discontinuas (ej. Viguetas) ya que puede provocar la rotura de este.
- El llenado accidental de agua en el foso sin el equipo anclado y sin haber finalizado las tareas de enterrado puede provocar la rotura del equipo.

#### 7.2 Manipulación

##### Advertencia

- La manipulación debe realizarse con el equipo vacío.
- Durante la descarga, mantener la distancia de seguridad con la depuradora.

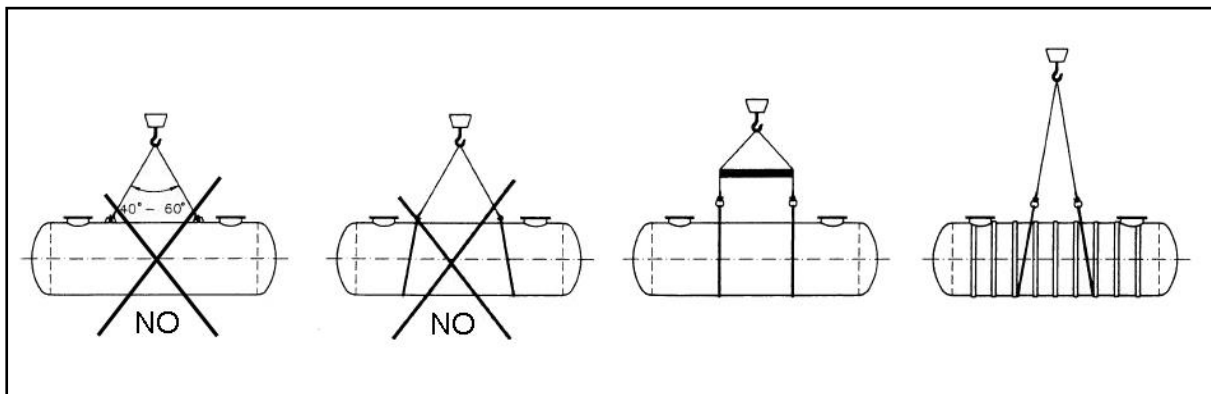
##### Advertencia

- Antes de la descarga del equipo se comprobará mediante inspección visual que el equipo no ha sufrido ningún daño durante el transporte. En caso de apreciarse fisuras, marcas de daños, o roturas se deberá informar inmediatamente a ACO Remosa y reflejarlo en el albarán.
- ACO Remosa declina cualquier responsabilidad una vez descargado el equipo en destino.
- La descarga y manipulación debe realizarse mediante eslingas, cintas de material sintético, abrazando el equipo en todo su perímetro. Las eslingas deben ser planas y con una anchura mínima de 80 mm.

- Las orejas de estos equipos en ningún caso deberán usarse para elevar el equipo. Se trata de orejas para el anclaje.

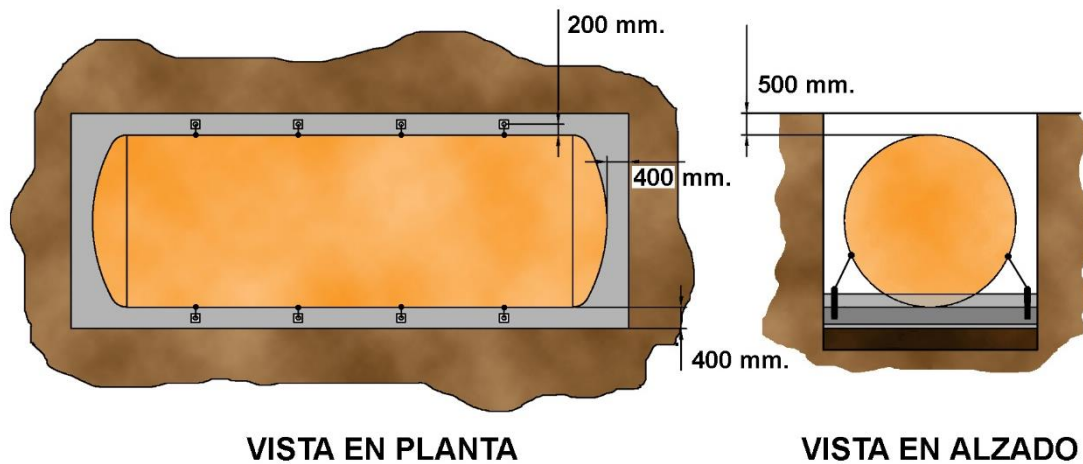
Las eslingas para la manipulación de los equipos deberán cumplir con las normativas UNE-EN 1492-1:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-2:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-4:2005+A1:2009.

Esquema de elevación de los equipos horizontales ACO Remosa.



Fuente: UNE-EN 976-2. Tanques enterrados de PRFV

### 7.3 Excavación del foso



- La longitud y anchura del foso deben ser aquellas que respeten una distancia mínima de 400 mm. entre el equipo y la pared del foso.
- Cuando se instalen varios equipos la distancia mínima entre ellos deberá ser 400 mm.
- La profundidad del foso debe ser la siguiente:

- Profundidad = Capa de zahorra (si se exige por la mala calidad del terreno) + Capa de hormigón pobre (si se prepara la zahorra) + Losa de hormigón + Altura del equipo + Distancia entre equipo y cota 0.
- La distancia entre el equipo (la generatriz del equipo sin contar las bocas) y la cota 0 (nivel de suelo) será como máximo 500 mm.
- Retirar los escombros del borde de la excavación antes proceder con las tareas, para asegurar la no contaminación del material de relleno.

### Advertencia

- En caso de paso superior o lateral de vehículos o entierro a profundidad superior a 500 mm se deberá proteger el equipo con una losa de hormigón superior sustentada sobre un cubeto. El espesor de la losa vendrá definido por el proyecto constructivo firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente.
- En caso de nivel freático elevado, terreno no estabilizado o zona inundable, el equipo se instalará dentro de un cubeto de hormigón armado, cuyas especificaciones tendrán que venir definidas en el proyecto firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente.
- En dicho cubeto se instalará un tubo buzo y una bomba de achique que elimine el agua que se pueda acumular. En caso de que el cubeto se llene de agua, la cisterna romperá por sobrecarga de flotación que produce el agua del exterior de la cisterna.

## 7.4 Lecho y material de relleno

### 7.4.1 Para terrenos estabilizados, no inundables, y/o sin capa freática

#### Zahorra

- En caso de que las características del terreno no sean las adecuadas (terrenos blandos, arcillosos, etc.) se debe construir una capa de zahorra de 500 mm de espesor, cubriendo toda la superficie del foso.

#### Hormigón pobre

- En caso de que se haya colocado zahorra, rellenar con una capa de hormigón pobre de 50 a 100 mm. La capa debe ser plana y nivelada.

### Losa de hormigón

- Una vez seco, construir una losa de:
- Hormigón pobre de 200 mm de espesor sin armadura, para equipos de diámetro igual o inferior a 2 m.
- Hormigón HA-25 de 300 mm de espesor con una armadura de acero de 12 a 15 mm de diámetro de barra y cuadro máximo de 300x300 mm, para equipos de diámetro 2.5 m y 3 m.
- Hormigón HA-25 de 400 mm de espesor con dos armaduras de acero (superior e inferior) de 12 a 15 mm de diámetro de barra y cuadro máximo de 300x300 mm, para equipos de diámetro 3.5 m y 4 m.
- La losa debe ser completamente plana y debe estar perfectamente nivelada y sin cantos cortantes.
- Preparar el sistema de anclaje, cuya altura debe ser mayor que la capa de hormigón pobre que se añadirá posteriormente.

### Hormigón pobre

- Una vez endurecida la losa de hormigón, proceder a rellenar el foso con hormigón pobre. El espesor de esta capa dependerá del diámetro del equipo:
- 250 mm. para equipos de diámetro igual o inferior a 2.5 m.
- 350 mm. para equipos de diámetro superior a 2.5 m.

### Colocación de la cisterna y anclaje

- Antes del fraguado/secado del hormigón, introducir el equipo en el foso y llenarlo con agua hasta una altura igual al espesor de la capa de hormigón pobre que se acaba de preparar.

### Advertencia:

- La altura del volumen agua añadida, no debe superar la altura de la capa de hormigón pobre añadido.
- Dejar secar la capa de hormigón pobre y proceder al anclaje del equipo según apartado 5.

### Hormigón pobre + llenado

- Rellenar con otra capa de hormigón pobre hasta alcanzar 1/3 de la altura del equipo. Simultáneamente llenar el equipo con agua hasta alcanzar la misma altura.



## Rellenado

- Una vez secada/fraguada la capa, rellenar el foso hasta nivel del terreno con arena o gravilla fina lavada, cribada y libre de polvo, sin arcilla ni materia orgánica y totalmente libre de objetos pesados y gruesos que puedan dañar el equipo, y de una granulometría entre 4 mm y 15 mm.

## Importante:

En caso de paso de vehículos se deberá proteger el equipo con una losa de hormigón, cuyo espesor vendrá definido por el proyecto, sustentada sobre un cubeto.

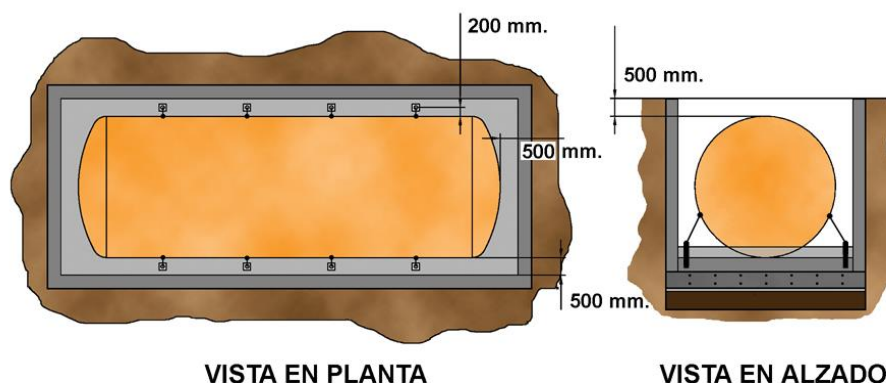
### 7.4.2 Para terrenos no estabilizados, inundables, y/o con capa freática

El equipo debe estar protegido de forma adecuada para no soportar el exceso de presión que puede causar la capa freática, sobre todo en épocas de lluvia. Así, se evitará la rotura por sobrecarga.

Además de la losa de hormigón será necesario construir un cubeto de hormigón armado HA-25, que contendrá el equipo, según proyecto firmado y visado por el colegio profesional correspondiente. El técnico del proyecto deberá determinar la estructura y forma del cubeto a realizar teniendo en cuenta la capa freática, el tipo de terreno, la altura máxima, etc.

Se dejará una distancia de 500 mm entre el equipo y las paredes del cubeto.

Para el lecho y material de relleno seguir las recomendaciones para terrenos estables (4.1)



VISTA EN PLANTA

VISTA EN ALZADO

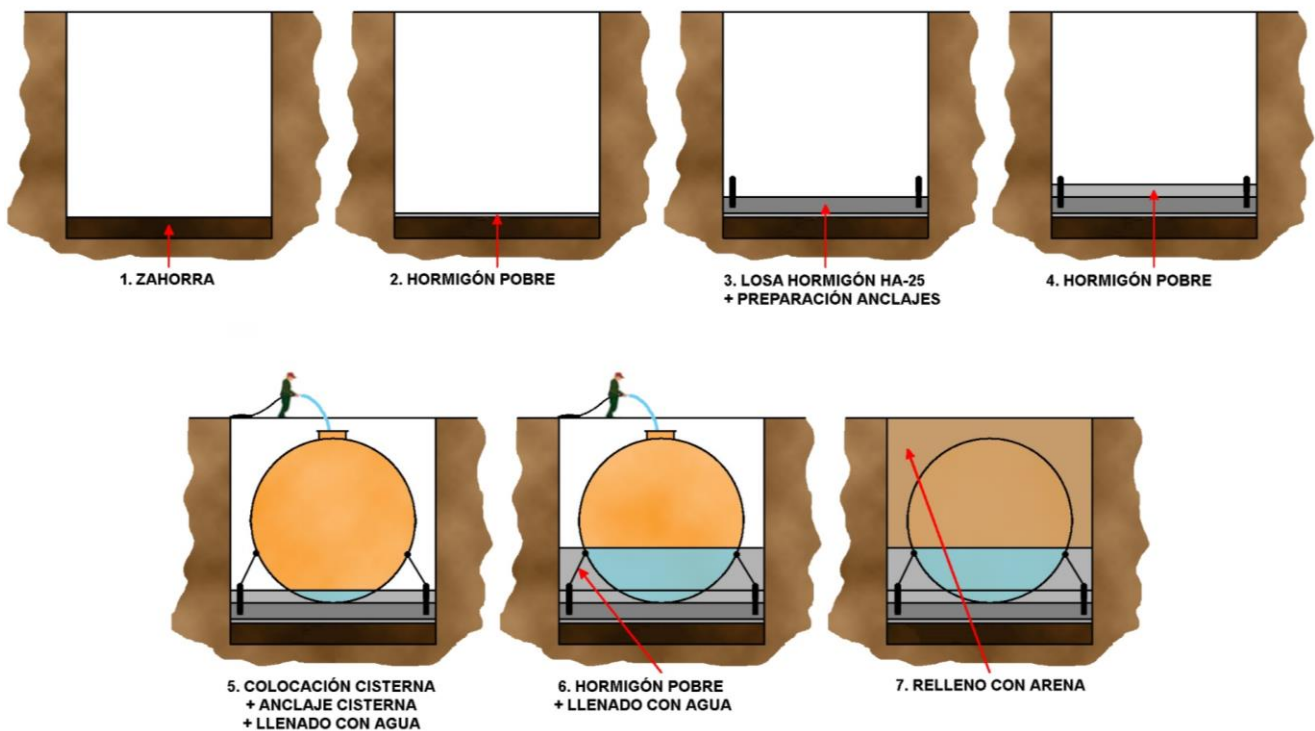
## 7.5 Anclaje

- El equipo se anclará mecánicamente mediante cables de acero, utilizando todas las orejas de anclaje disponibles, debiendo cumplir normativa vigente UNE-EN 12385-1:2003+A1:2008, UNE-EN 12385-2:2004+A1:2008, UNE-EN 12385-3:2005+A1:2008, UNE-EN 12385-4:2003+A1:2008, UNE-EN 12385-10:2004+A1:2008.
- Los puntos de anclaje deberán alinearse en cada uno de los lados del equipo.
- La distancia entre un punto de anclaje en un lado del equipo y el punto de anclaje en el lado opuesto debe ser de 400 mm + diámetro del equipo, decir: a 200 mm del equipo.

## 7.6 Arquetas de acceso

- En los equipos totalmente enterrados hay que colocar una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al equipo.
- Las arquetas no han de transmitir a las paredes del equipo ningún tipo de carga que pueda dañar a ellas o al aislamiento.

Etapas de las recomendaciones de instalación



## 8. Mantenimiento

Elemento del sistema	Tarea de Inspección	Frecuencia mínima de inspección	Mantenimiento si procede
Prefiltrado previo al almacenamiento: incluye filtros, canaletas, canalones, desagües de techo, filtros en cesta, rejillas y tuberías bajantes.	Comprobar eficacia y buen estado general	6 meses	Eliminación de depósitos
Depósito de recuperación de aguas pluviales y depósito pulmón	Comprobar limpieza y el buen estado en general	12 meses	Limpieza por personal especializado y equipado para el trabajo en espacios reducidos
Filtro de succión (si aplica) en depósito pulmón	Comprobar funcionamiento correcto	12 meses	Eliminación de sólidos
Bombas (del depósito de recuperación y de riego)	Comprobar funcionamiento correcto y ausencia de pérdidas	6 meses	Según las instrucciones del fabricante
Electroválvula entrada agua potable en el depósito pulmón (Prevención de reflujo)	Comprobar que existe una brecha de aire entre la electroválvula y el nivel máximo del acumulador (rebosadero)	12 meses	Según las instrucciones del fabricante
Tuberías	Comprobar estado general y ausencia de pérdidas	12 meses	Reparación y comprobación de la estanqueidad
Bidón de lejía comercial (sin detergente) 40g/l	Comprobar el nivel	1-2 semanas	Sustitución de la garrafa de lejía
Contadores de agua (si aplica)	Comprobar funcionamiento correcto (vease la normativa vigente)	12 meses	Sustitución y comprobación de la estanqueidad
Marcado y señalizado	Comprobar si existe y permanece en buen estado	12 meses	Reparación

## 9. Bibliografía de referencia

- La instalación debe cumplir con los requisitos descritos en la normativa europea UNE-EN 16941-1:2018 “Sistemas in situ de agua no potable. Parte 1: Sistemas para la utilización de agua de lluvia”, así como:
- UNE-EN 806: “Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 3: Dimensionamiento de tuberías”
- UNE- EN 12056-5: “Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 5: Instalación y ensayo, instrucciones de funcionamiento, de mantenimiento y de utilización”.

## 10. Plano



## 11. Accesorios



## Drain



Electrobomba sumergible muy compacta para el drenaje, evacuación de aguas limpias, aguas de infiltración y vaciado de estanques, piscinas y depósitos y en aplicaciones domésticas.

Especialmente recomendada para aplicaciones en fuentes decorativas, cascadas de agua y surtidores de estanques.

Su diseño se ha concebido con materiales de alta resistencia a la abrasión, y ofrece un aspecto muy compacto y robusto, especialmente en aplicaciones de funcionamiento continuo.

Disponen de un fiable sistema de doble cierre mecánico de carburo de silicio y cerámica y grafito con cerámica para evitar averías en el motor eléctrico. Pueden suministrarse con sistema de interruptor de nivel incorporado en las versiones monofásicas para ahorrar el máximo tiempo en su instalación y garantizar el óptimo funcionamiento automático.

Todas las partes en contacto con el agua están revestidas con un tratamiento anticorrosivo.

Su motor sobredimensionado las hace excelentes desde el punto de vista de una operación prolongada y sin preocupaciones. Pueden trabajar parcialmente sumergidas, aunque, para un óptimo funcionamiento, se recomienda garantizar su sumergencia. Cuenta con un paso de sólidos de 8 mm con una rejilla de aspiración en la base.

Se suministran con 10 m de cable y condensador externo incluido.

Va equipada con una salida axial para minimizar el espacio de instalación requerido de 1 1/4" H.

### Características de la serie Drain:

#### Equipamiento

- Asa de transporte: Incluida
- Pie / Base: Incluido
- Prefiltro: Incluido
- Racors: Roscar
- Tapón de purga: No
- Válvula de retención: No

#### Características eléctricas

- Aislamiento eléctrico: Clase F
- Factor de servicio: S1
- Grado de protección: IP68
- Rearme: Automático
- Tipo de motor: Asíncrono
- Tipo de rotación del motor: Velocidad constante
- Tipo de servicio: Continuo

#### Características constructivas

- Paso de sólidos (mm): 8
- Tipo de conexión en la impulsión: Rosca
- Cierre mecánico
- Estanqueidad mediante: Cierre mecánico

- Etapas: Bomba centrífuga monoetapa
- Paso de sólidos (mm): 7
- Refrigeración motor: Agua
- Tipo de conexión en la impulsión: Rosca

#### Materiales

- Cierre mecánico: Alúmina-Esteatita
- Cuerpo de aspiración: Fundición GG20
- Cuerpo de impulsión: Acero gris de fundición
- Cuerpo envolvente: Acero inoxidable AISI 304
- Envolvente motor: Acero inoxidable AISI 304
- Material del pie-base: Acero gris de fundición
- Portasellos: Fundición GG20
- Prefiltro: Acero gris de fundición
- Tornillería: Acero inoxidable AISI 304

#### Límites de utilización

- Nº arranques máximo del motor (arranques/minuto): 0,5
- Presión máxima de trabajo (bar): 6
- Sumergencia máxima (m): 10
- Temperatura del líquido (°C): Min: 4 - Max: 35





### Servicios en edificación

- Residencial doméstico  
Drenaje ([es\\_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/residencial-domestico/drenaje/](#))
- Residencial colectivo  
Drenaje y bombeo de aguas residuales  
([es\\_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/residencial-colectivo/drenaje-y-bombeo-de-aguas-residuales/](#))
- Ocio  
Estanques ([es\\_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/ocio/estanques/](#))

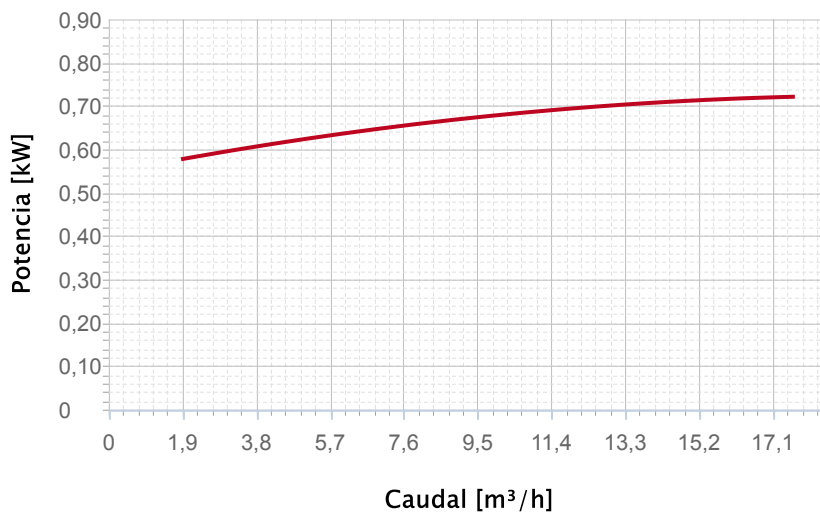
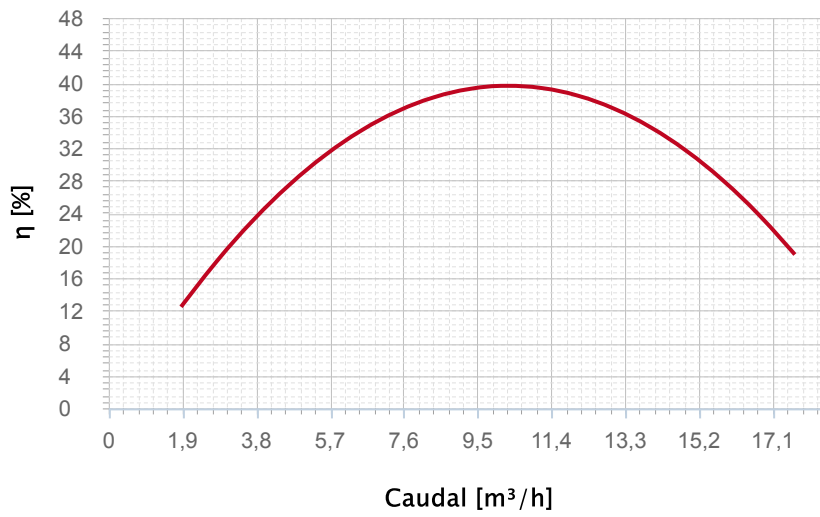
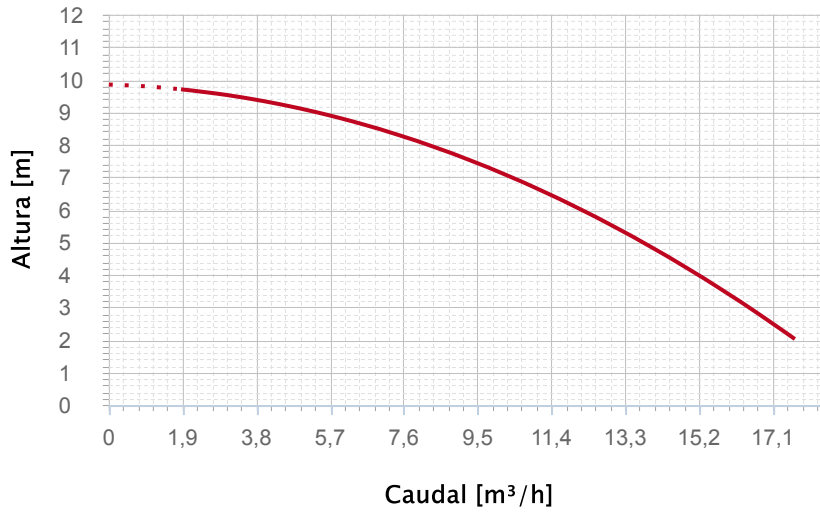
## Datos eléctricos:

Modelos trifásicos	Intensidad [A]	Potencia absorbida P1 [kW]	Potencia motor P2		Capacidad condensador [ $\mu$ F]
			[kW]	[HP]	
50 Hz	3~ 230V	3~			1~
DRAIN 100M	3,10	0,70	0,75	1,01	

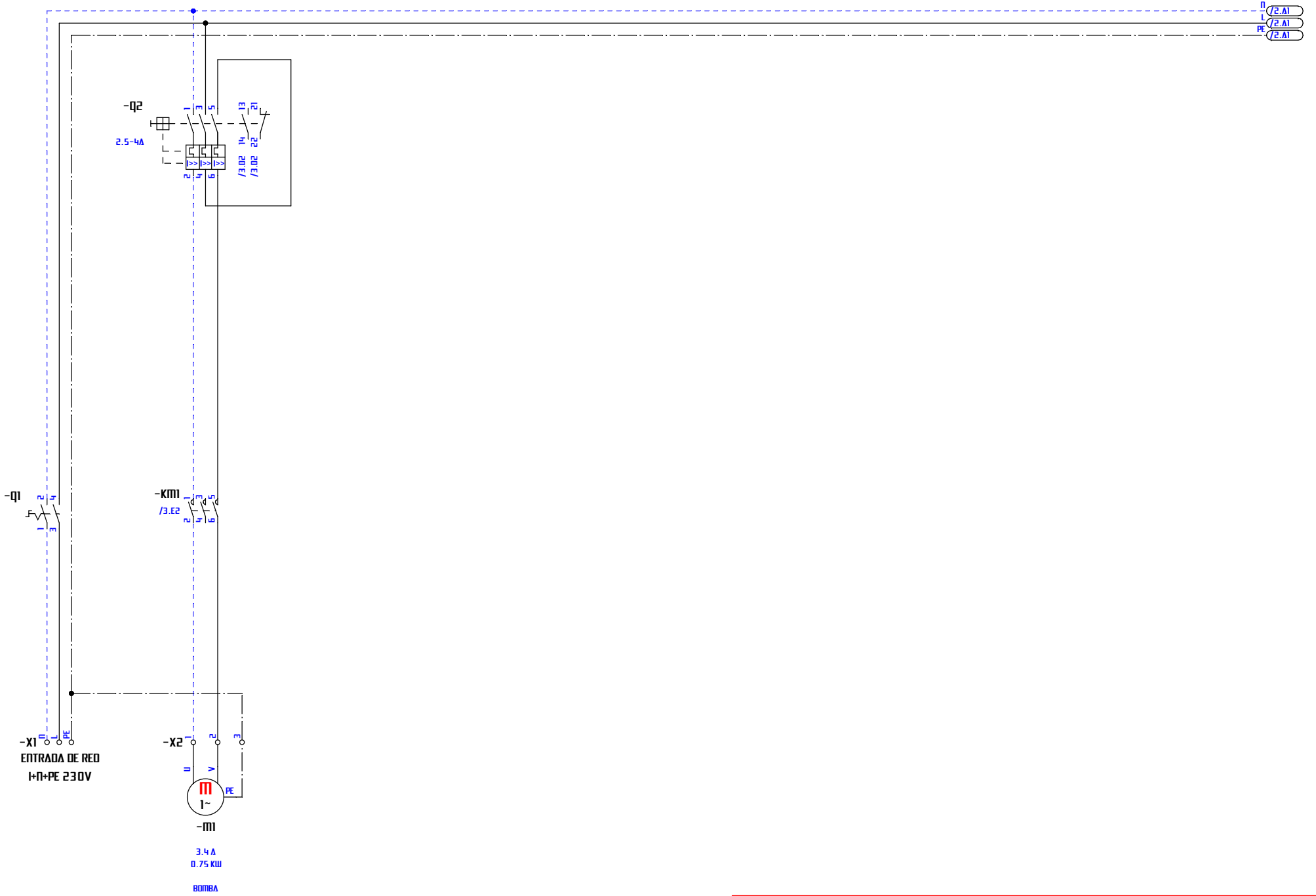
## Datos hidráulicos

Modelos trifásicos	Caudal [m <sup>3</sup> /h]	0,0	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0
		Altura [m]	9,9	9,7	9,4	9,0	8,4	7,7	6,8	5,7	4,6	3,2
DRAIN 100M												

Curvas de funcionamiento (50Hz)



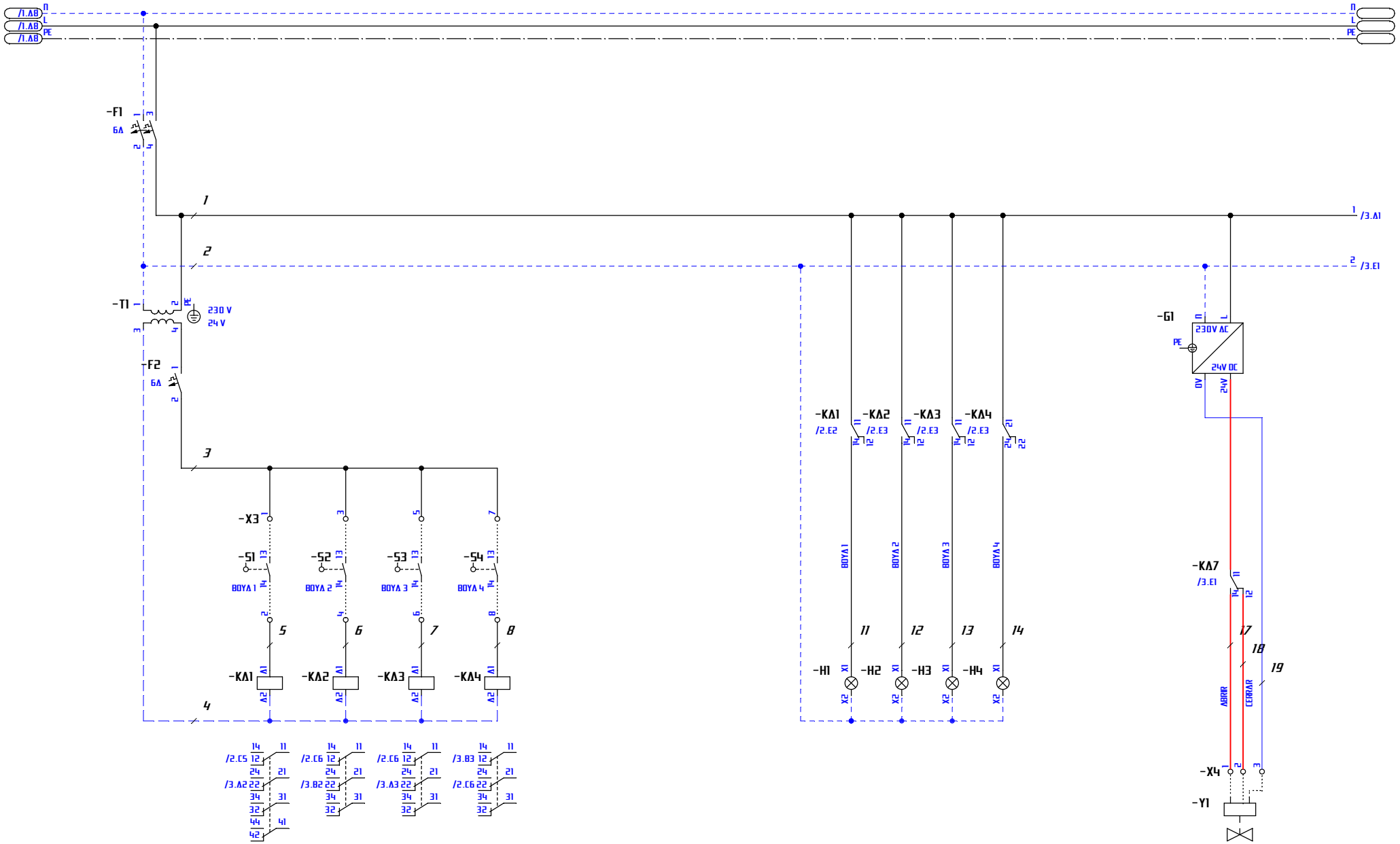
¡Se debe observar el copyright según DIN 34!



Creado con ELCAD (R) 7.4.0 SP3

Fecha	06.02.2023	Dibujado	J.A. Carballo	ANSER
Norma	UNE 60617	Comprobado		
		\z2		
		\z4		
				CUADRO LV 2 CVD3658
				Hoja 1 3 Hjs
R. Modificación	Fecha	Nombre	Origen	Reem. a Reem. por

¡Se debe observar el copyright según DIN 34!



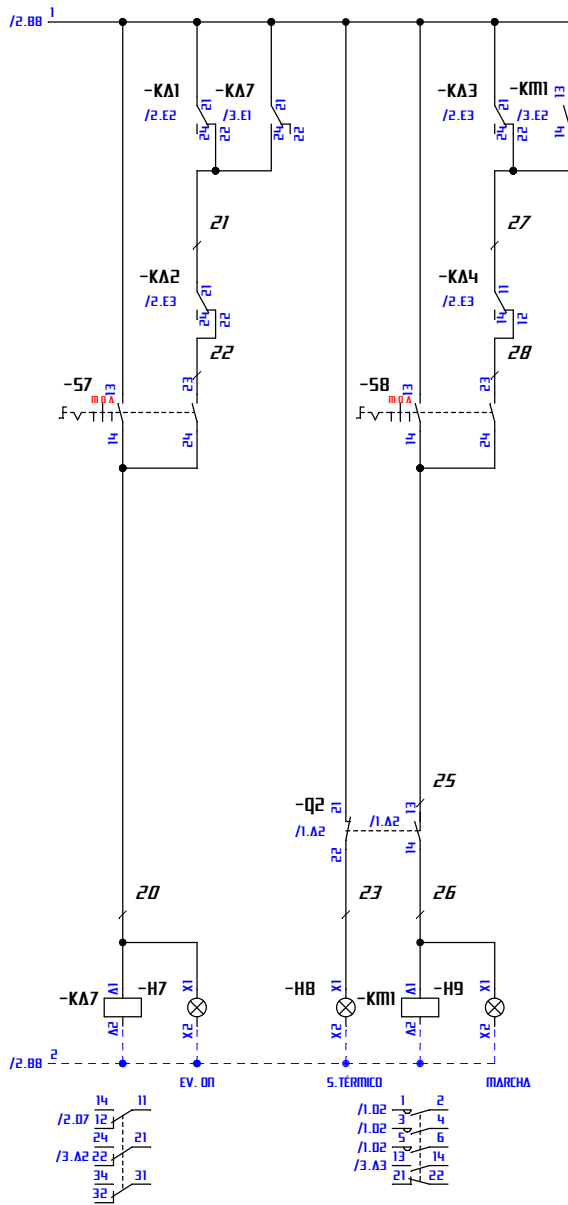
DEPOSITO PULMON

\*TODAS LAS BOYAS CABLES NEGRO Y AZUL

ELECTROVALVULA

Fecha	06.02.2023	Dibujado	J.A. Carbajo	ANESER
Norma	UNE 60617	Comprobado		2
R. Modificación		Fecha	Norma	Origen
				Reem. a
				Reem. por
CUADRO UV 2 CVO 3658				Hoja 2 3 Hjs

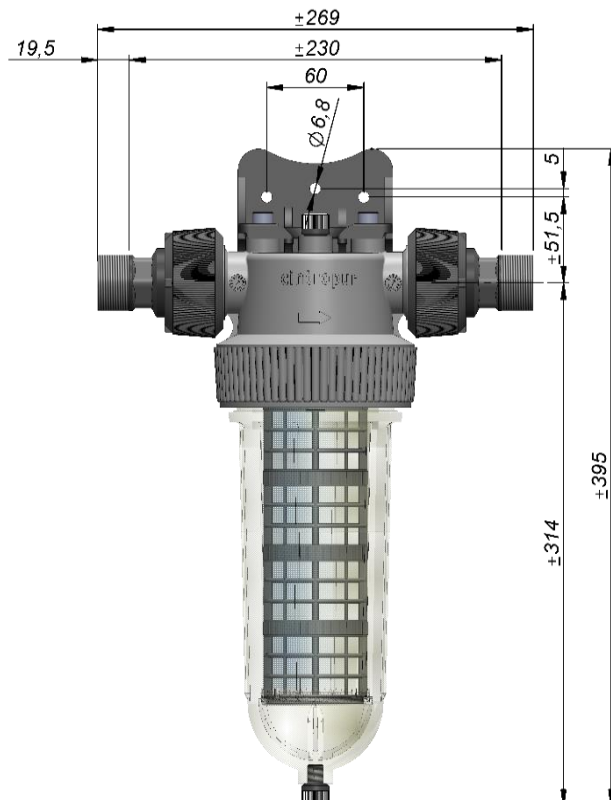
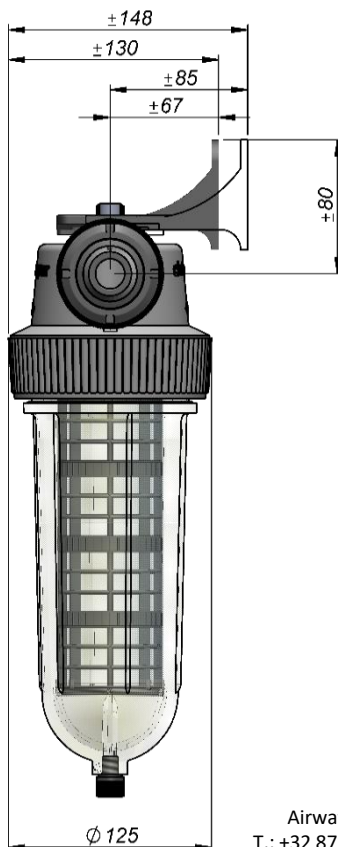
¡Se debe observar el copyright según DIN 34!



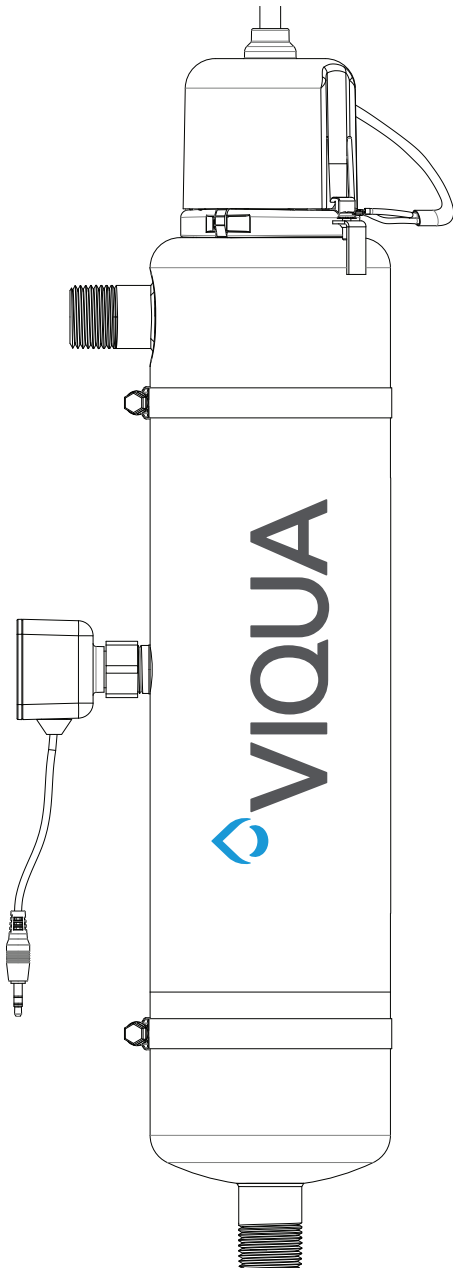
Fecha	06.02.2023	Dibujado	J.A. Carballo	ANCSER
Norma	UNE 60617	Comprobado		3
		\z2		
		\z4		
				Hoja 3
				3 Hjs
R. Modificación	Fecha	Nombre	Origen	Reem. a
				Reem. por



Tipo de filtro:	<b>NW25</b>
Diámetro de conexión:	¾" o 1"
Caudal medio (m³/h):	5,5 a ΔP 0,2 bar
Presión de servicio (bar):	10
Presión máx. de trabajo (bar):	16
Temperatura máx. de trabajo (°C):	50
Peso (kg):	1,23 / 1,65 (con embalaje)
Embalaje en mm:	376 x 155 x 126
Cantidad / palet (unidades):	112
Cabezal:	Polipropileno (PP) + 20% GF
Vaso:	SAN
Llave:	ABS
Juntas:	O-ring butadieno-acrilonitrilo (NBR)
Hélice centrífuga + tapa:	Polietileno (PE)
Tornillo de purga:	Poliamida (PA) + Poliéster (2K)
Soporte de filtro:	PP + 20% GF
Tela filtrante:	Poliéster (desechable) o nylon (lavable)
Superficie de filtración (cm²):	450
Equipo original:	Tela filtrante 25 μm, llave, 2 conexiones ¾" o 1"
Opciones:	Fijación mural PP + 30% GF, valva de purga ¼" en latón niquelado + manómetros 1/8" en latón
Telas filtrantes disponibles (μm):	Desechables : 1 - 5 - 10 - 25 - 50 - 100
(paquetes de 5 telas)	Lavables : 150 - 300



# Manual del propietario



**Modelo:**  
D4, E4, F4  
**+ Modelos:**  
D4+, E4+, F4+, E4-50+, F4-50+  
**Modelos validados:**  
D4-V, E4-V, F4-V  
D4-V+, E4-V+, F4-V+

Desarrollado por





---

**Enhorabuena** por la compra de su sistema de desinfección de agua por luz ultravioleta (UV). Este sistema usa la tecnología UV más avanzada del mercado y está diseñado para proporcionarle años de funcionamiento sin problemas con un mínimo mantenimiento para proteger su agua potable contra contaminantes microbiológicos.

Para garantizar la continua desinfección del agua, las lámparas UV se deben reemplazar cada año por repuestos VIQUA de fábrica. Las lámparas VIQUA son fruto de un extenso desarrollo que ha resultado en una plataforma de desinfección altamente eficaz con un rendimiento de UV extremadamente estable a lo largo de todo su ciclo de vida de 9000 horas. Su éxito ha llevado a una proliferación de copias no originales en el mercado.

La lámpara UV es el corazón del sistema de desinfección y no debería hacer concesiones a la hora de reponerla.

¿Por qué debería insistir en obtener lámparas de reposición VIQUA originales de fábrica?

- Se ha demostrado que el uso de las lámparas de reposición no originales, disponibles ampliamente en el mercado, daña el módulo de control del equipo de desinfección UV VIQUA.
- El soporte técnico de VIQUA recibe cada vez más llamadas relacionadas con el uso (inadvertido) de lámparas de reposición no originales.
- Los daños derivados del uso de lámparas no originales implican un riesgo para la seguridad y no se cubren en la garantía del equipo.
- A menos que el equipo UV venga equipado con un sensor UV (monitor), no es posible comprobar la salida UV (invisible) de las lámparas de reposición.
- Un aspecto similar a la lámpara original y la presencia de la luz azul (visible) no significan que el rendimiento de desinfección sea equivalente.
- Las lámparas de reposición VIQUA se someten a rigurosas pruebas de rendimiento y estrictos procesos de control de calidad para garantizar que no se ponen en riesgo las certificaciones de seguridad y el rendimiento del equipo.

Como puede ver, simplemente no vale la pena correr el riesgo. Exija lámparas de reposición VIQUA originales.

# Sección 1 Información de seguridad

Estas son las instrucciones originales. Lea este manual en su totalidad antes de usar este equipo. Preste atención a todas las declaraciones de peligro, advertencia y precaución que figuran en este manual. No hacerlo podría resultar en lesiones graves o daños al equipo.

Asegúrese de no dañar la protección que proporciona el equipo. No use ni instale este equipo de manera distinta de la especificada en el manual de instalación.

## 1.1 Peligros potenciales

Lea todos los rótulos y etiquetas incluidos en el sistema. Si no se respetan, podrían producirse lesiones o daños al sistema.

	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Este símbolo indica que no debe desechar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en la basura. Para su eliminación adecuada, póngase en contacto con su centro de reciclaje/reutilización o de desechos peligrosos.		Este símbolo indica que no se debe almacenar material combustible o inflamable cerca del sistema.
	Este símbolo indica que hay presencia de mercurio.		Este símbolo indica que el contenido del paquete de transporte es frágil y que el paquete se debe manipular con cuidado.
	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Para evitar lesiones potenciales, respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo. En el equipo, consulte el manual de funcionamiento y mantenimiento para obtener información adicional sobre la seguridad.		Este símbolo indica que se requiere el uso de gafas de seguridad con protección lateral para proteger contra la exposición a rayos UV.
	Este símbolo indica que existe un riesgo de descarga eléctrica o electrocución.		Este símbolo indica que se requiere el uso de guantes.
	Este símbolo indica que es posible que el equipo marcado contenga un componente que se podría expulsar con fuerza. Respete todos los procedimientos para realizar la despresurización segura.		Este símbolo indica que se requiere el uso de botas de seguridad.
	Este símbolo indica que el sistema está bajo presión.		Este símbolo indica que el operador debe leer toda la documentación disponible para realizar los procedimientos requeridos.
	Este símbolo indica que existe peligro de exposición a rayos UV. Se debe usar protección adecuada.		Este símbolo indica que el fontanero debe usar canalizaciones de cobre.
	Este símbolo indica que el artículo marcado podría estar caliente y no se debe tocar sin tomar las precauciones necesarias.		Este símbolo indica que el sistema se debe conectar únicamente a un receptáculo de control adecuadamente conectado a tierra y protegido con un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI).
	Este símbolo indica que existe el potencial de agua MUY caliente cuando se inicie el flujo.		

**Advertencia:** Este producto puede contener productos químicos que, según considera el Estado de California, pueden provocar cáncer, deformaciones congénitas u otros problemas reproductivos.

## 1.2 Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO	
  	<p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones graves o la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Descarga eléctrica:</b> Para evitar posibles descargas eléctricas, se deben tomar precauciones debido a la presencia de agua cerca de los equipos eléctricos. A menos que surja una situación que se indique explícitamente en las secciones de mantenimiento y solución de problemas, no intente realizar reparaciones usted mismo. Póngase en contacto con un proveedor de servicio autorizado.</li> <li><b>CONEXIÓN A TIERRA:</b> Este producto se debe conectar a tierra. En el caso de que se produzca un fallo o una avería, la conexión a tierra proporciona una ruta de menor resistencia de la corriente eléctrica para reducir el riesgo de descarga eléctrica. Este sistema viene equipado con un cable con conductor y toma de conexión a tierra. La toma se debe enchufar a una toma de corriente instalada correctamente, con conexión a tierra, de acuerdo con las leyes y normativas locales. La conexión inadecuada del conductor de conexión a tierra del equipo puede resultar en riesgo de electrocución. Si tiene dudas sobre si la toma de corriente está conectada a tierra correctamente, consulte con un electricista o personal de servicio cualificado. No modifique la toma que se suministra con este sistema. Si no cabe en la toma de corriente, solicite a un electricista cualificado que cambie la toma de corriente. No use ningún tipo de adaptador con este sistema.</li> <li><b>PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR DE CIRCUITO DE FALLOS DE CONEXIÓN A TIERRA:</b> Para cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NFPA 70) de Estados Unidos y proporcionar protección adicional contra el riesgo de descarga eléctrica, este sistema se debe conectar únicamente a un receptáculo de control adecuadamente conectado a tierra y protegido mediante un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI) o que un dispositivo de corriente residual (RCD) tenga una corriente operativa residual nominal que no supere los 30 mA. Inspeccione el funcionamiento del GFCI según el programa de mantenimiento sugerido por el fabricante.</li> <li>NO use el sistema de desinfección si su cable o toma está dañado, si no funciona correctamente o si se ha caído o dañado de algún modo.</li> <li>NO use el sistema de desinfección para propósitos distintos de los previstos (aplicaciones de agua potable). El uso de accesorios no recomendados o comercializados por el fabricante o distribuidor pueden provocar condiciones inseguras.</li> <li>NO instale el sistema de desinfección en una ubicación en la que quedará expuesto a la intemperie o a temperaturas bajo cero.</li> <li>NO almacene este sistema de desinfección en una ubicación en la que quedará expuesto a la intemperie.</li> <li>NO almacene este sistema de desinfección en una ubicación en la que quedará expuesto a temperaturas bajo cero, a menos que el agua se haya drenado y el suministro de agua se haya desconectado.</li> </ul>

### ⚠️ ADVERTENCIA



- Durante períodos prolongados sin flujo de agua, el agua del depósito se podría calentar excesivamente (aprox. 60 °C) y provocar quemaduras. Se recomienda hacer correr el agua hasta que se haya drenado el agua caliente del depósito. Durante esta operación, evite que el agua entre en contacto con la piel. Para eliminar esta condición, se puede instalar una válvula de temperatura en la salida del sistema UV.
- Este sistema contiene una lámpara de luz ultravioleta (UV). No utilice la lámpara UV si ha sido extraída de la cámara. Un uso no previsto o daños en el sistema pueden derivar en exposiciones a radiaciones peligrosas de luz ultravioleta. La radiación UV, incluso en pequeñas dosis, puede dañar los ojos y la piel.
- Los cambios o modificaciones realizadas a este sistema sin el consentimiento del fabricante pueden hacer el sistema no seguro para su operación, y pueden anular la garantía del fabricante.

### ⚠️ PRECAUCIÓN



- El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones leves o moderadas.
- Examine cuidadosamente el sistema de desinfección después de su instalación. No se debe enchufar si hay agua en las piezas que no están diseñadas para mojarse, por ejemplo, el controlador o el conector de la lámpara.
  - Debido a las preocupaciones de expansión térmica y la degradación potencial del material debido la exposición a rayos UV, es recomendable usar accesorios metálicos y canalización de cobre de al menos 25,4 cm en la salida de la cámara UV.
  - Hg EXPOSICIÓN:** La lámpara UV contiene mercurio. En caso de rotura, evite inhalar o ingerir los restos y evite la exposición de ojos y piel. Nunca utilice una aspiradora para limpiar una lámpara rota, ya que podría dispersar el mercurio vertido. Acate las normativas y directrices locales para la retirada y eliminación de residuos de mercurio.

### AVISO



- La lámpara UV en el interior del sistema de desinfección tiene una clasificación nominal con una vida eficaz de aproximadamente 9000 horas. Para garantizar una protección continua, reemplace la lámpara UV una vez al año.
- Los niños no deben usar el sistema UV ni deben jugar con él. Las personas con capacidades físicas, sensoriales y mentales reducidas, o las que carecen de experiencia y conocimientos, tampoco no deberían manipular el sistema UV a menos que hayan recibido supervisión o instrucción.
- Este sistema está diseñado para ser conectado de forma permanente a las líneas de agua.
- El sistema no está diseñado para su uso en o sobre el agua, en exteriores ni en piscinas cuando haya personas bañándose.
- CABLES ALARGADORES:** Si es necesario usar un cable alargador, utilice únicamente cables de 3 hilos con tomas de conexión a tierra de 3 clavijas y conectores de cable de 3 polos que acepten la toma de este sistema. Utilice solo cables alargadores diseñados para uso en exteriores. Utilice solo cables alargadores con una clasificación eléctrica superior a la clasificación del sistema. Un cable con una clasificación de menos amperios o vatios que los del sistema puede sobrecalentarse. Tenga cuidado a la hora de colocar el cable para evitar que las personas tropiecen o tiren de él. NO use cables alargadores dañados. Examine el cable alargador antes de usarlo y reemplácelo si está dañado. NO abuse del cable alargador. Mantenga el alargador alejado de fuentes de calor y cantos agudos. Desconecte siempre el cable alargador del receptáculo antes de desconectar el sistema del alargador. No tire nunca del cable para desenchufarlo. Sujete siempre la toma y tire de ella para desconectar.
- Si el cable de suministro estuviera dañado, deberá sustituirse por un cable especial o conjunto del fabricante o de su agente de servicio.
- PROTECCIÓN DEL SISTEMA:** Para proteger el controlador, se recomienda el uso de un supresor de tensiones transitorias certificado por UL1449 o equivalente.
- La lámpara UV de este sistema cumple las disposiciones vigentes de los requisitos del Código de reglamentos federales (CFR) de Estados Unidos, incluido el título 21, capítulo 1, subcapítulo J sobre salud radiológica.
- Lea y comprenda el manual del propietario antes de usar este equipo y realizar tareas de mantenimiento en él.

## 1.3 Química del agua

La calidad del agua es muy importante para el rendimiento óptimo del sistema UV. Se recomiendan los siguientes niveles para la instalación:

Calidad del agua y minerales	Nivel
Hierro	< 0,3 ppm (0,3 mg/L)
Dureza*	< 7 gpg (120 mg/L)
Turbiedad	< 1 NTU
Manganeso	< 0,05 ppm (0,05 mg/L)
Taninos	< 0,1 ppm (0,1 mg/L)
Transmisión UV, Modelos estándar	> 75 % (póngase en contacto con la fábrica para conocer las recomendaciones para aplicaciones con TUV < 75%)
Transmisión UV, 50+ Modelos	50% - 85%

\* Cuando la dureza total es inferior a 7 gpg, la unidad UV debería funcionar de manera eficaz, siempre y cuando la vaina tubular de cuarzo se limpie periódicamente. Si la dureza total supera los 7 gpg, el agua se debería ablandar. Si la química del agua presenta niveles superiores a los indicados anteriormente, se recomienda realizar un tratamiento previo adecuado para corregir estos problemas del agua antes de instalar el sistema de desinfección UV. Estos parámetros de calidad del agua los puede probar su distribuidor local o la mayoría de los laboratorios de análisis privados. *El tratamiento previo adecuado es fundamental para el funcionamiento correcto del sistema de desinfección UV.*

## Sección 2 Información general

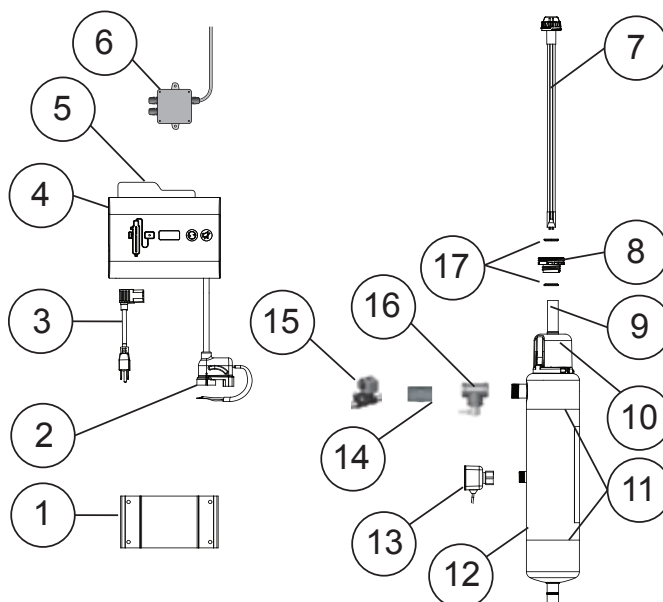


Figura 1 Componentes del modelo

Elemento	Descripción	N.º pieza	Sistemas UV
1	Abrazadera de montaje del controlador	-	Usado en todos los modelos
2	Cable de la lámpara	-	Usado en todos los modelos
3	Cable de alimentación	602636 (120 V)	Usado en los modelos 120 V
		602637 (230 V)	Usado en los modelos 230 V
4	Controlador (incluye abrazadera de montaje del controlador, ficha de referencia, tapa de seguridad y cable de la lámpara)	650713-007	Usado en todos los modelos
5	Ficha de referencia	603069	Usado en todos los modelos
6	Caja de empalmes (opcional)	650705	Usado en todos los modelos
7	Lámpara (incluye juntas tóricas)	602805	D4, D4+, D4-V, D4-V+
		602806	E4, E4+, E4-V, E4-V+, E4-50+
		602807	F4, F4+, F4-V, F4-V+, F4-50+
8	Perno de la vaina tubular	602665	Usado en todos los modelos
9	Vaina tubular (incluye juntas tóricas)	602732	D4, D4+, D4-V, D4-V+
		602733	E4, E4+, E4-V, E4-V+, E4-50+
		602734	F4, F4+, F4-V, F4-V+, F4-50+
10	Tapa de seguridad	603000	Usado en todos los modelos
11	Abrazadera(s) de la cámara	-	Usado en todos los modelos
12	Cámara UV	650712-001	E4, E4-V
		650712-002	E4+, E4-V+, E4-50+
		650712-005	F4, F4-V
		650712-006	F4+, F4-V+, F4-50+
		650712-013	D4, D4-V
		650712-014	D4+, D4-V+
13	Sensors	650703	Modelos Plus
		650731	E4-50+, F4-50+

## Información general

Elemento	Descripción	N.º pieza	Sistemas UV
14	Limitador de caudal*	440267-R	D4-V, D4-V+
		440268-R	E4-V, E4-V+
		440269-R	F4-V, F4-V+
15	Kit de válvula solenoide (opcional) (incluye caja de empalmes)	650717-001	D4 (3/4")
		650717-002	E4, E4+, E4-V, E4-V+, F4, F4+, F4-V, F4-V+, E4-50+, F4-50+
16	Válvula CoolTouch (opcional)	650537	D4, D4+, D4-V, D4-V+ (3/4")
		650538	E4, E4+, E4-V, E4-V+, F4+(1") F4-V (1"), F4-V+ (1"), E4-50+, F4-50+
17	Junta tórica	002026	Usado en todos los modelos

Para saber qué modelo tiene usted, mire la etiqueta en el lateral del controlador tal y como se describe a continuación:

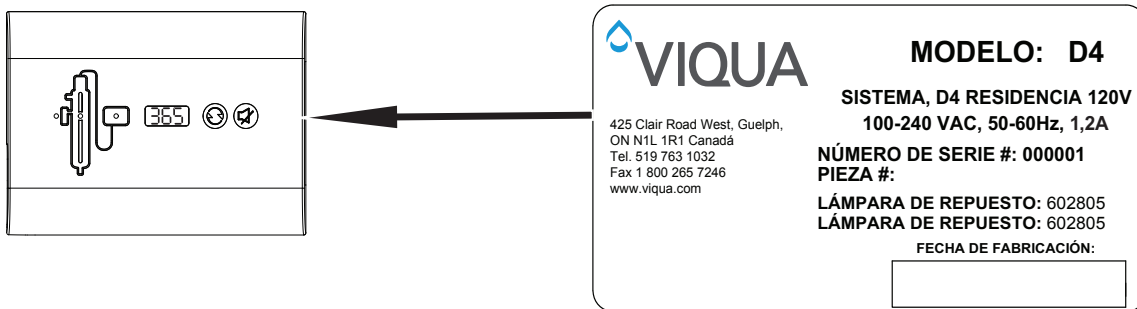


Figura 2 Componentes del controlador del modelo D/E/F-

Parámetros de funcionamiento	D4/D4+/D4-V/D4-V+	E4/E4+/E4-V/E4-V+/E4-50+	F4/F4+/F4-V/F4-V+/F4-50+
Mantenimiento sin herramientas	Sí	Sí	Sí
Tapa de seguridad y enchufe de lámpara especial	Sí	Sí	Sí
Indicador de funcionamiento de la lámpara	Sí	Sí	Sí
Indicador de funcionamiento del controlador	Sí	Sí	Sí
Indicador de funcionamiento del sensor	D4+, D4-V+	E4-V+, E4+, E4-50+	F4-V+, F4+, F4-50+
Sensor	D4+, D4-V+	E4-V+, E4+, E4-50+	F4-V+, F4+, F4-50+
Ficha de referencia	Sí	Sí	Sí
Pantalla del temporizador de la lámpara	Sí	Sí	Sí
Botón de restablecimiento del temporizador de la lámpara	Sí	Sí	Sí
Botón de silenciamiento	Sí	Sí	Sí
Válvula de solenoide	Opcional	Opcional	Opcional
Relé de control externo	Opcional	Opcional	Opcional

## 2.1 Dimensiones y distribución

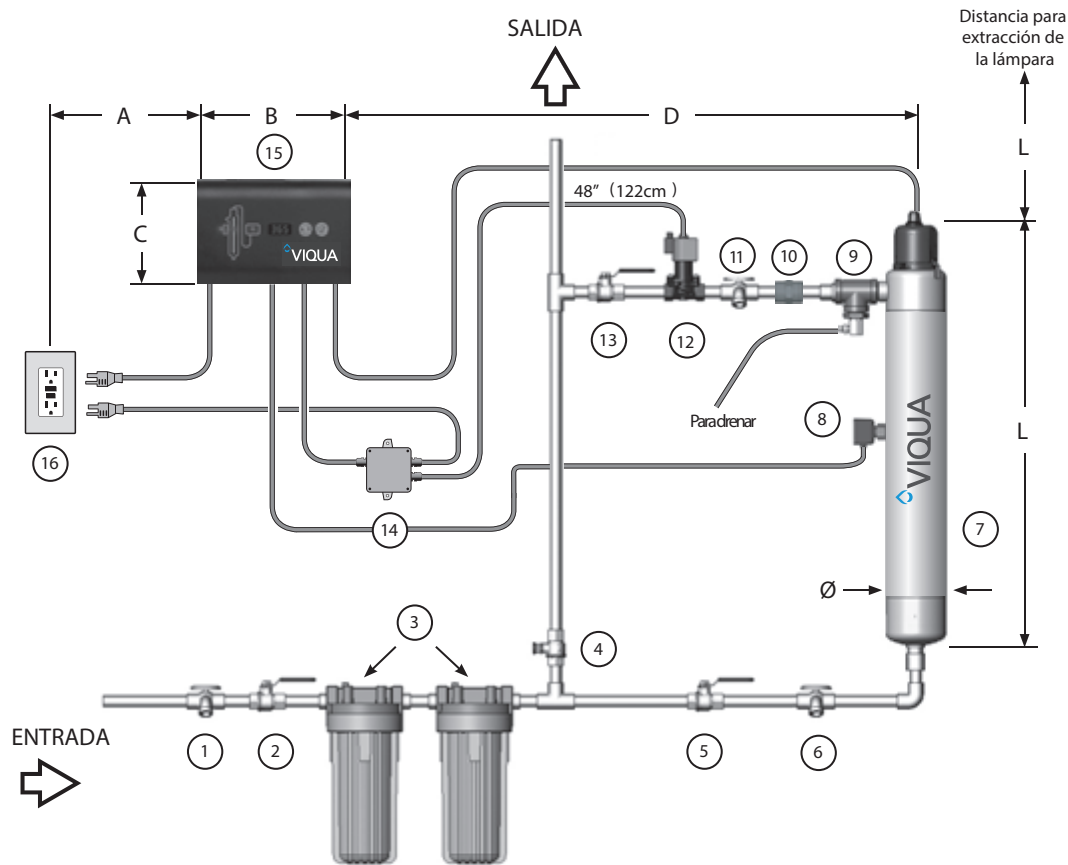


Figura 3 Sistema: dimensiones y distribuciones

Elemento	Descripción	Función
1	Válvula de muestra	Permite realizar una muestra del agua sin tratar.
2	Válvula de corte	Se requiere para permitir el mantenimiento del equipo de tratamiento previo.
3	Tratamiento previo	Consulte <a href="#">Sección 1.3</a> . <b>Nota:</b> Se debe instalar un filtro de sedimentos de 5 micrones (nominal) antes del sistema UV y después de los equipos de ablandamiento de agua.
4	Válvula de corte de desvío	La línea y válvula de desvío son opcionales. Están diseñadas para proporcionar un suministro de agua de emergencia cuando el sistema UV no esté disponible.
5	Válvula de corte	Se requiere para permitir realizar las tareas de mantenimiento del sistema UV.
6	Válvula de muestra	Permite tomar muestras del agua que entra en la cámara UV; se necesita para confirmar que la calidad del agua que se está tratando es adecuada.
7	Cámara UV	Proporciona la desinfección del agua. Las cámaras del modelo + se deben instalar verticalmente.
8	Sensor	Elemento opcional incluido en los modelos +. Controla la salida de UV para garantizar el suministro de una dosis (exposición de UV) adecuada.
9	Válvula CoolTouch™	Drena el agua de la cámara que la lámpara ha calentado en períodos sin flujo.
10	Limitador de caudal	Impide que el agua fluya superando el caudal máximo certificado por NSF asegurando que se mantiene una dosis de UV adecuada.
11	Válvula de muestra	Permite tomar muestras del agua inmediatamente después del tratamiento UV; se necesita para confirmar el funcionamiento adecuado del sistema UV.
12	Válvula de solenoide	La pieza opcional del equipo se debe usar con una caja de empalmes. Permite cortar el suministro de agua cuando no se puede garantizar una desinfección adecuada. <b>Nota:</b> Si la conexión a tierra desde el panel eléctrico está atada a las líneas de agua de cobre y usa una válvula de solenoide, se requiere la instalación de una correa de conexión a tierra adecuada. Esta correa de conexión a tierra mantendrá la continuidad entre las líneas que se han cortado para la instalación del solenoide. Consulte las normativas de instalaciones eléctricas locales para ver cuáles son la abrazadera y el tamaño de cable correctos.
13	Válvula de corte	Se requiere para permitir realizar las tareas de mantenimiento del sistema UV

## Instalación

Elemento	Descripción	Función
14	Caja de empalmes	Opcional: electroválvulas de solenoide, alarmas remotas y marcadores automáticos.
15	Controlador	Alimenta y controla la lámpara UV y otros dispositivos. Proporciona la interfaz humana, muestra información y permite la entrada de controles (por ejemplo, silenciar la alarma sonora).
16	Fuente de alimentación	Proporciona alimentación al controlador. Por motivos de seguridad, la salida debe estar protegida mediante un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI). NOTA: para proteger el controlador, se requiere el uso de un supresor de tensiones transitorias certificado por UL1449 o equivalente.

Modelo	L	Ø	A (máximo)	B	C	D (máximo)
D4/D4+/D4-V/D4-V+	52 cm (20,5")	10 cm (4")	183 cm (72")	22 cm (8,5")	15 cm (6")	137 cm (54")
E4/E4+/E4-V/E4-V+/E4-50+	76 cm (30")	10 cm (4")	183 cm (72")	22 cm (8,5")	15 cm (6")	137 cm (54")
F4/F4+/F4-V/F4-V+/F4-50+	112,4 cm (44,25")	10 cm (4")	183 cm (72")	22 cm (8,5")	15 cm (6")	137 cm (54")

## Sección 3 Instalación

### ⚠ PRECAUCIÓN



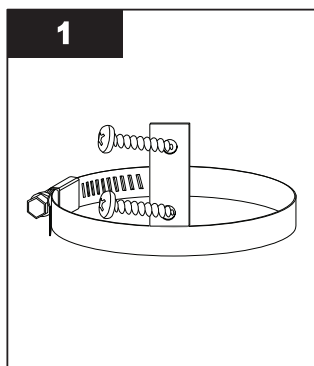
El controlador electrónico se debe conectar a un receptáculo de circuito de protección de fallos de conexión a tierra (GFCI). Asegúrese de que el anillo de cable de conexión a tierra verde se conecte firmemente al broche de conexión a tierra de la cámara UV.

### 3.1 Instalación del sistema UV

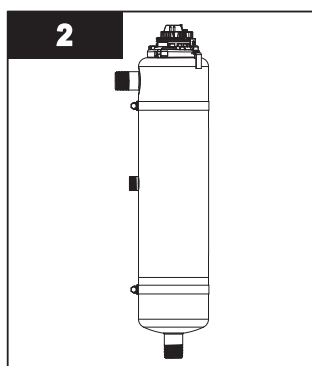
#### Requisitos previos:

- Determinar la ubicación interior adecuada del controlador y la cámara. Consulte [Figura 3](#).
- Asegurarse de que haya una distancia suficiente sobre la cámara como para permitir la extracción de la lámpara y la vaina tubular.
- Asegurarse de cortar la fuente de agua principal.
- Montar el sistema en la pared con pernos de tornillo adecuados a través de los dos orificios de montaje situados en la abrazadera metálica. Los pernos de tornillo suministrados son adecuados para fijarse en madera. (La fijación a otros materiales requerirá la compra de hardware alternativo).
- Realice todas las conexiones de fontanería necesarias. Consulte [Figura 3](#).

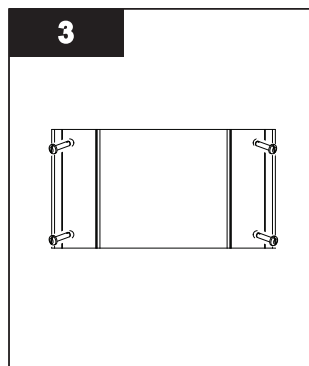
#### Procedimiento:



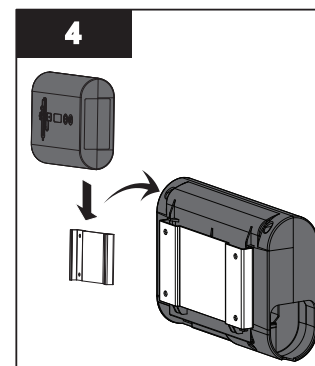
- Fije las abrazaderas de la cámara a la pared (se recomienda el uso de tornillos n.º 10).



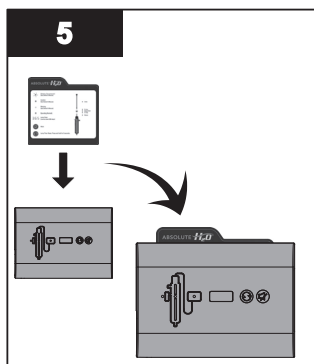
- Inserte la cámara y apriete las abrazaderas.
- Realice todas las conexiones de fontanería necesarias. Consulte [Sección 2.1](#).



- Monte la abrazadera de montaje del controlador a la pared mediante tornillos núm. 8 (no suministrados).

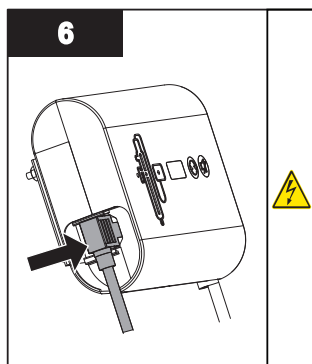


- Deslice el controlador para instalarlo en la abrazadera de montaje.

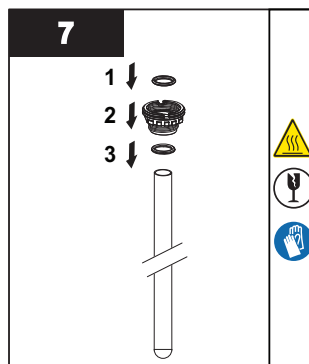


- Inserte la ficha de referencia entre el controlador y la abrazadera de montaje.

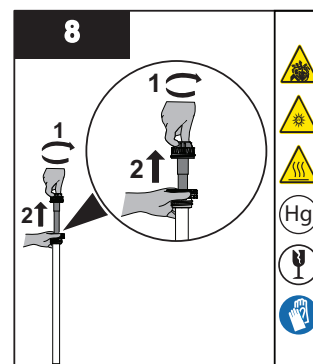
**Nota:** La salida debe estar protegida mediante un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI).



- Conecte el cable de alimentación al controlador.
- NO conecte el cable de alimentación a la toma GFCI en este momento.
- Puede que se necesite un conjunto de lámpara. Si los cables están en el exterior del cristal, la lámpara/la vaina tubular están separadas. Continúe con el paso 7. Si los cables están dentro del cristal, pase al paso 9.

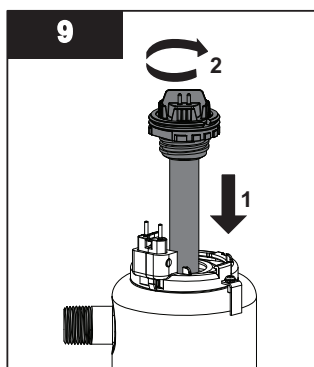


- Instale el perno de la vaina tubular con las 2 juntas tóricas nuevas.



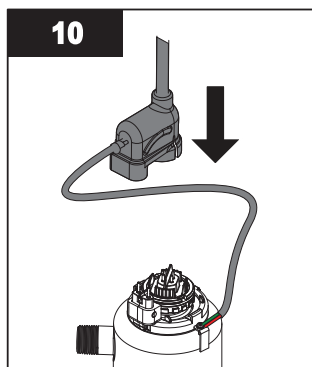
- Instale la lámpara en la vaina tubular y apriete con la mano.

**Nota:** Si se aprieta demasiado, se romperá la vaina.

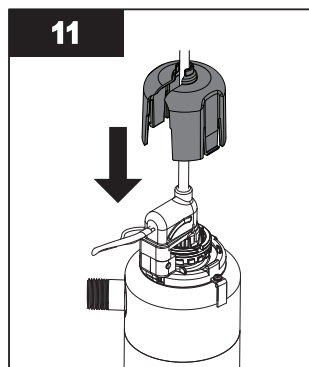


- Inserte el conjunto de lámpara/vaina tubular en la cámara y apriete con la mano.

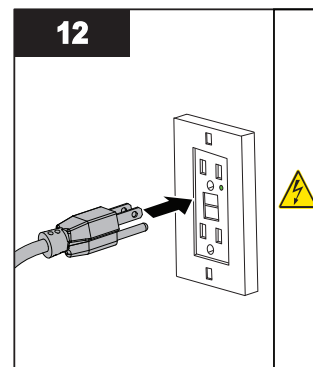
**Nota:** Si se aprieta demasiado, se romperá la vaina.



- Conecte el cable verde de toma de tierra y el rojo de alivio de tensión a la cámara UV mediante el tornillo de puesta a tierra.
- Alinee las conexiones girando la abrazadera de anillo e instale el enchufe de la lámpara.



- Introduzca la tapa de seguridad.



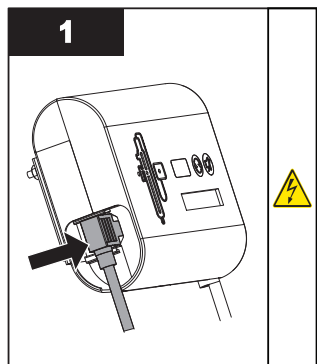
- Conecte la alimentación.
- Abra todos los grifos y encienda el suministro de agua. Examine si hay fugas.

**Nota:** La salida debe estar protegida mediante un interruptor de circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI).

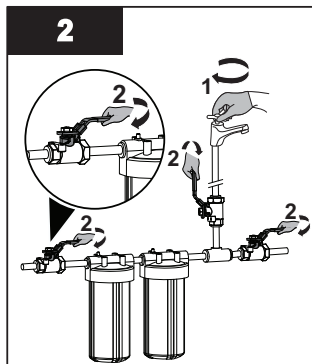


### 3.2 Procedimiento de desinfección

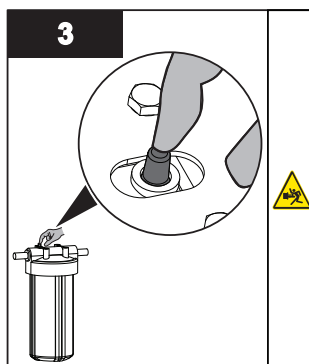
La desinfección UV es un proceso de desinfección física que no añade sustancias químicas potencialmente dañinas al agua. Dado que la tecnología UV no proporciona residuos de desinfección, es imprescindible que se desinfecte químicamente todo el sistema de distribución situado después de UV para asegurar que el sistema de tuberías esté libre de cualquier contaminante bacteriológico. Se debe llevar a cabo el proceso de desinfección inmediatamente después de instalar la unidad de UV. Asimismo, se debe repetir un poco después cuando la UV deje de funcionar por el servicio, cuando no haya energía o cuando no esté operativa por algún motivo. El procedimiento para sanear el sistema de tuberías se realiza rápidamente del siguiente modo:



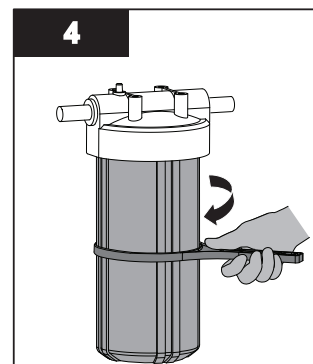
- Asegúrese de que solo el enchufe del controlador esté conectado durante todo el proceso de desinfección.



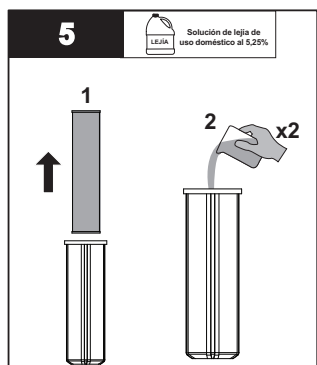
- Corte el suministro de agua.
- Cierre los grifos.



- Pulse el botón de presión para liberar la presión de los cartuchos.

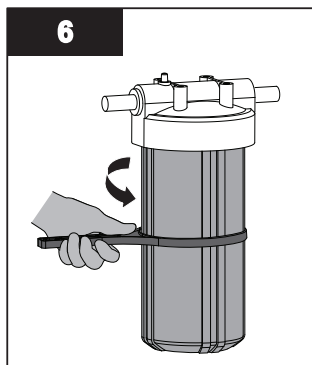


- Quite las carcasas del cárter con una llave para filtros de agua.

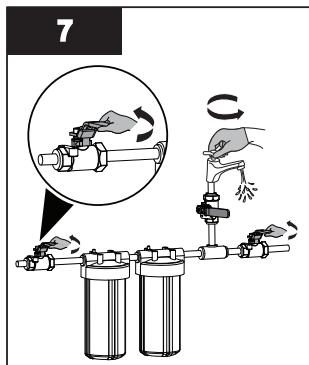


- Quite los cartuchos y vierta dos vasos de solución de lejía de uso doméstico en la carcasa del cárter.

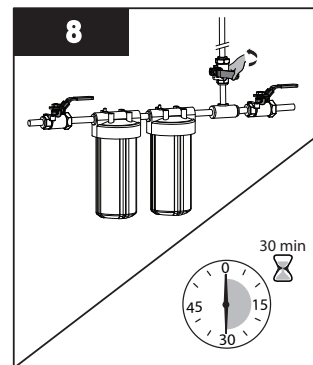
**Nota:** NO utilice peróxido de hidrógeno.



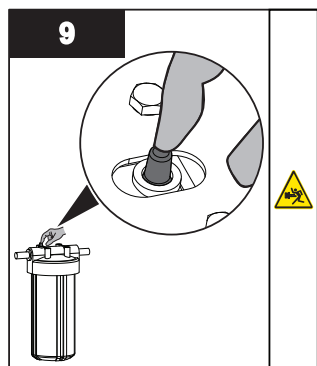
- Vuelva a instalar el cárter solo en el cabezal del filtro.



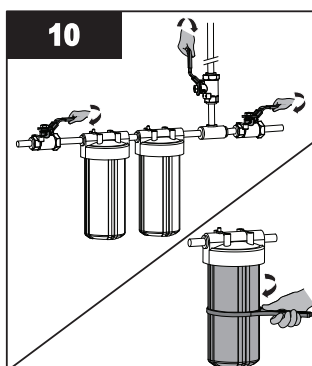
- Abra el suministro de agua.
- Permita que el agua rellene la cámara.



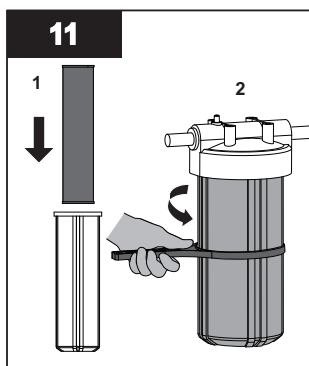
- Encienda el suministro de agua fría seguido de agua caliente (si está disponible) hasta que huela la lejía.
- Cierre todos los grifos y permita que la lejía se deposite en las líneas de agua durante 30 minutos.



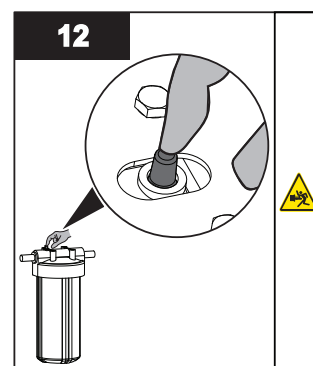
- Pulse el botón de presión para liberar la presión.



- Con todos los grifos cerrados, quite las carcasas del cárter con una llave para filtros de agua.



- Vuelva a instalar los cartuchos en las carcasas del cárter y conéctelos a la unidad.
- Limpie todas las salidas de agua hasta que no huela a lejía (5 minutos por lo menos).



- Pulse el botón de presión para purgar el aire y para finalizar el procedimiento de desinfección.

## Sección 4 Funcionamiento

### 4.1 Panel de control

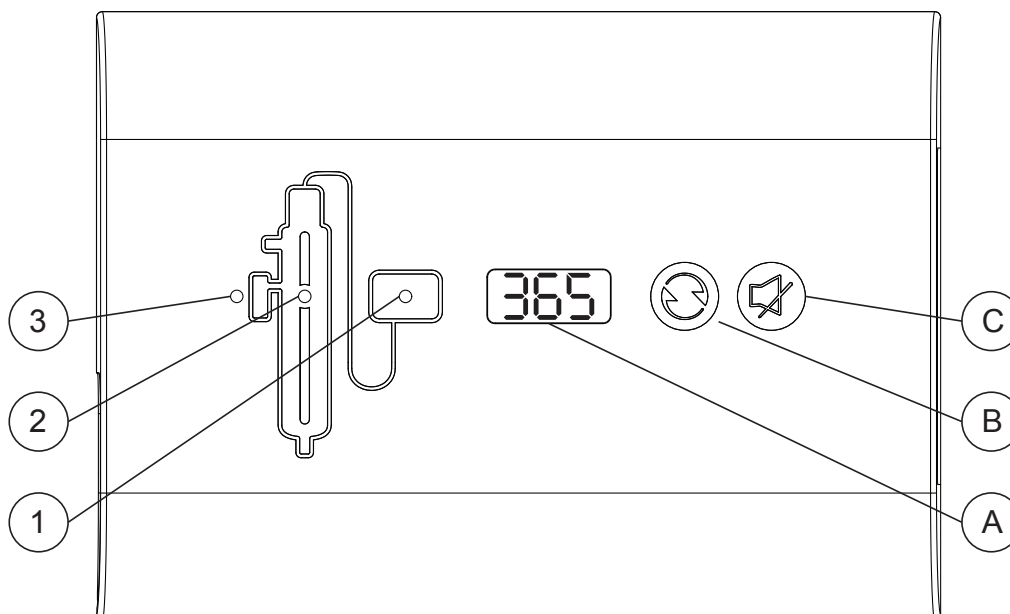


Figura 4 Panel de control

Botones y pantalla				
Característica	Descripción	Función		
A	Pantalla del temporizador de la lámpara	Hace la cuenta atrás a partir de los 365 días para mostrar el momento de la reposición anual de la lámpara.		
B	Restablecimiento del temporizador de la lámpara	Después de instalar una lámpara nueva, mantener pulsado durante cinco segundos para restablecer el temporizador de la lámpara en 365.		
C	Silencio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presionar para silenciar la alarma sonora.</li> <li>• Cuando la alarma se debe a la antigüedad de la lámpara, el botón Silencio silenciará la alarma sonora durante 7 días; esto se puede repetir un máximo de 4 veces. Luego, el botón se silenciará solo durante 24 horas.</li> <li>• Cuando la alarma se debe a algún otro problema, el botón Silenciar silenciará la alarma sonora durante 24 horas.</li> </ul>		
Luces indicadoras				
LED	Verde	Amarillo	Parpadea en rojo	Rojo continuo
1	El controlador funciona con normalidad	La temperatura del aire alrededor del sistema es demasiado cálida.	Fallo del controlador; reemplazar el controlador.	Controlador inactivo debido a un fallo de la lámpara.
2	La lámpara funciona con normalidad	Advertencia; la lámpara se deberá reemplazar próximamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámpara desconectada; desenchufar el sistema, volver a conectar la lámpara y volver a enchufar el sistema.</li> <li>• Fallo de la lámpara; reemplazar la lámpara.</li> </ul>	Lámpara inactiva debido a un fallo del controlador.
Solo modelos +				
3	La dosis de UV es la adecuada y el sensor está funcionando con normalidad.	La dosis UV está cerca de la mínima requerida.	La dosis UV está por debajo de la mínima requerida, consulte <a href="#">Sección 6.1</a> . Sensor desconectado; desenchufar el sistema, volver a conectar el sensor y volver a enchufar el sistema.	Sensor inactivo debido a un fallo de la lámpara o el controlador.

## Sección 5 Mantenimiento

### ⚠️ ADVERTENCIA



- Desconecte siempre la corriente antes de llevar a cabo cualquier trabajo en el sistema de desinfección.
- Corte siempre el flujo de agua y libere la presión del agua antes de realizar el servicio.
- Examine con frecuencia el sistema de desinfección para asegurar que los indicadores de corriente estén encendidos y que no hay ninguna alarma.
- Reemplace la lámpara UV anualmente (o cada dos años si se trata de un uso casero temporal) para garantizar la máxima desinfección.
- Drene siempre la cámara al cerrar la temporada o al dejar la unidad en un área sujeta a temperaturas de congelación.

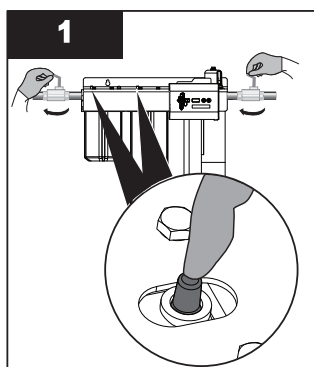
### 5.1 Reemplazo de la lámpara UV

#### AVISO

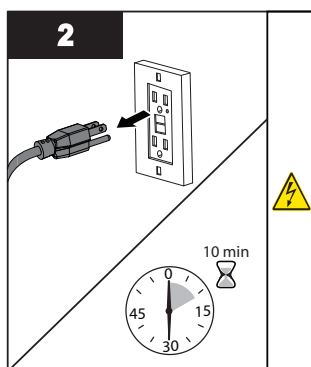
No utilice agua durante la reposición de la lámpara UV.

La reposición de la lámpara es un procedimiento rápido y sencillo que no necesita herramientas especiales. Se debe reemplazar la lámpara después de 9000 horas de funcionamiento continuo (un año aproximadamente) con el fin de garantizar una desinfección adecuada.

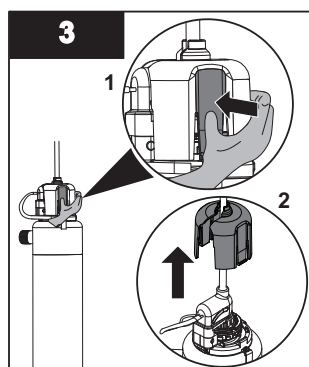
#### Procedimiento:



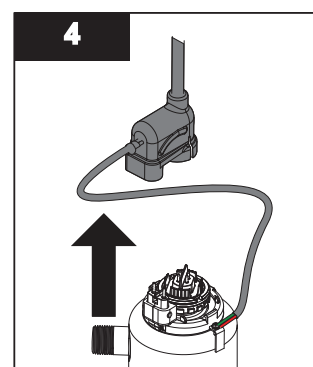
- Cierre todos los grifos y suministros de agua.
- Pulse el botón de liberación de presión para liberar la presión de los cartuchos.



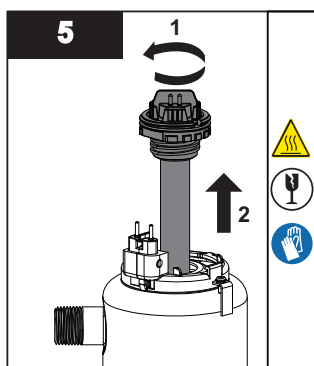
- Desconecte la fuente de alimentación principal y deje que la unidad se enfríe durante 10 minutos.



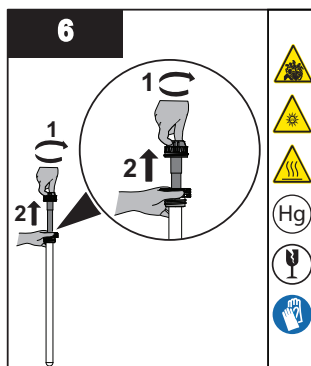
- Quite la tapa de seguridad apretando las pestañas.  
**Nota:** Asegúrese de que los cables del enchufe de la lámpara permanezcan conectados.



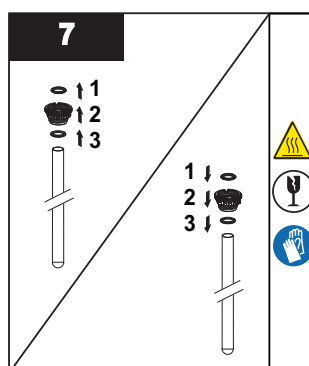
- Quite el enchufe de la lámpara.  
**Nota:** Asegúrese de que los cables de liberación de tensión permanezcan conectados.



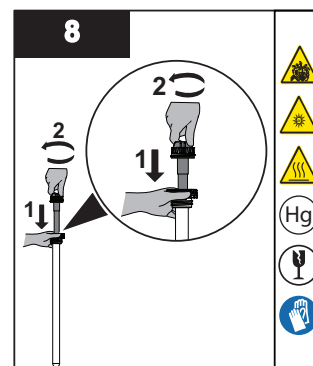
- Quite el ensamblaje de la lámpara o la vaina tubular junto con el tornillo de la vaina tubular de la cámara.



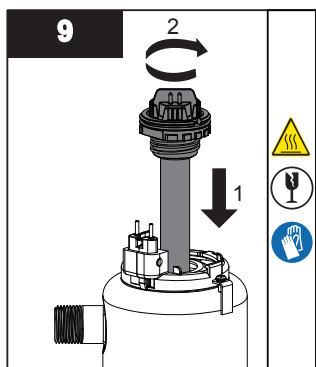
- Desenrosque la lámpara UV sosteniendo el tornillo de la vaina tubular.



- Desenrosque el perno de la vaina tubular y quite las dos juntas tóricas de la vaina tubular.
- Instale 2 juntas tóricas nuevas en la vaina tubular, en cualquiera de los lados del perno de la vaina tubular, tal como se indica en la ilustración.

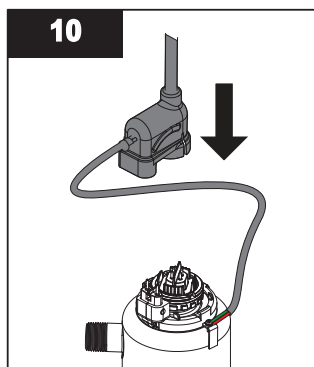


- Instale y asegure la lámpara nueva en la vaina tubular.  
**Nota:** Si se aprieta demasiado, se romperá la vaina.

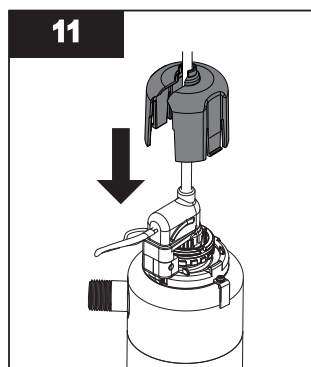


• Introduzca y asegure el ensamblaje de la lámpara/vaina tubular.

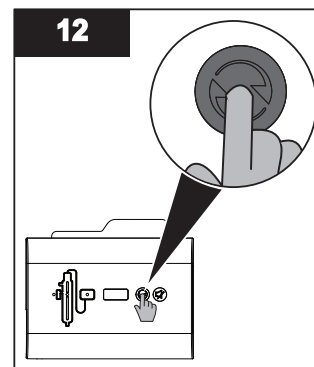
**Nota:** Si se aprieta demasiado, se romperá la vaina.



- Conecte el cable verde de toma de tierra y el rojo de alivio de tensión a la cámara UV mediante el tornillo de puesta a tierra.
- Alinee las conexiones mediante la abrazadera de anillo de rotación e instale el enchufe de la lámpara.



- Introduzca la tapa de seguridad.



- Restaure la energía.
- Si se ha insertado la lámpara nueva, mantenga pulsado el botón de restablecimiento del temporizador de la lámpara durante 5 segundos. La pantalla debería mostrar 365.
- Abra todos los grifos y entradas de agua. Examine si hay fugas.

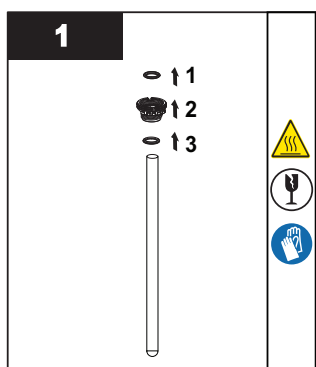
## 5.2 Limpieza y reposición de la vaina tubular de cuarzo

**Nota:** Los minerales del agua van formando lentamente una capa en la vaina tubular de cuarzo de la lámpara. Esta capa debe retirarse porque reduce la cantidad de luz UV que llega al agua, reduciendo de este modo el rendimiento de la desinfección. Si la vaina tubular no puede limpiarse, deberá reemplazarse por otra.

### Requisitos previos:

- Cortar el suministro de agua y drenar todas las líneas.
- Despresurizar el sistema. Colocar un paño pequeño debajo de la unidad para recoger el agua que pueda caer.
- Quitar la lámpara UV. Consulte [Sección 5.1](#).

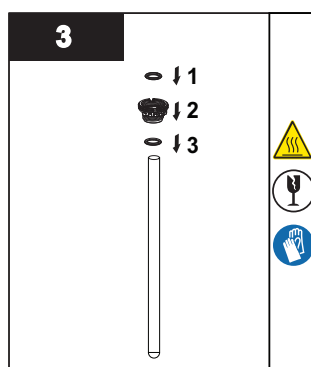
### Procedimiento:



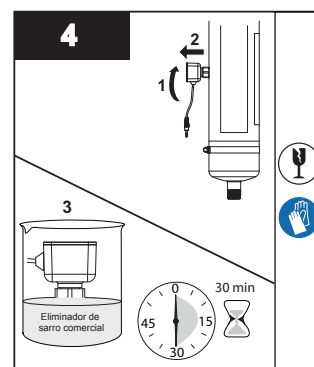
- Desenrosque el tornillo de la vaina tubular y quite las juntas tóricas de la vaina de cuarzo.



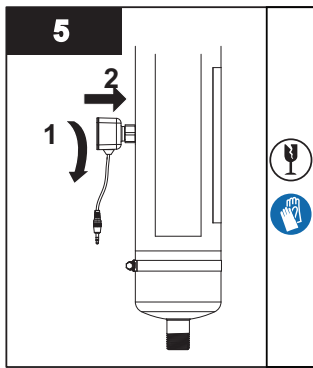
- Limpie la vaina tubular de cuarzo con un trapo empapado en CLR, vinagre u otro ácido blando y, a continuación, aclárela con agua.
- Nota:** Si no es posible limpiar la vaina tubular por completo o si se raya o se quiebra, reemplácela.



- Introduzca las juntas tóricas y apriete el tornillo de la vaina tubular en la vaina de cuarzo.
- Cuando haya finalizado el servicio, realice los pasos que aparecen en los requisitos previos en orden inverso al desmontaje.



- Quite el sensor UV.
- Sumerja el extremo del sensor durante 30 minutos en desincrustante comercial y límpielo con un algodón limpio.



- Vuelva a instalar el sensor UV.
- Cuando haya finalizado el servicio, realice los pasos que aparecen en los requisitos previos en orden inverso al desmontaje.

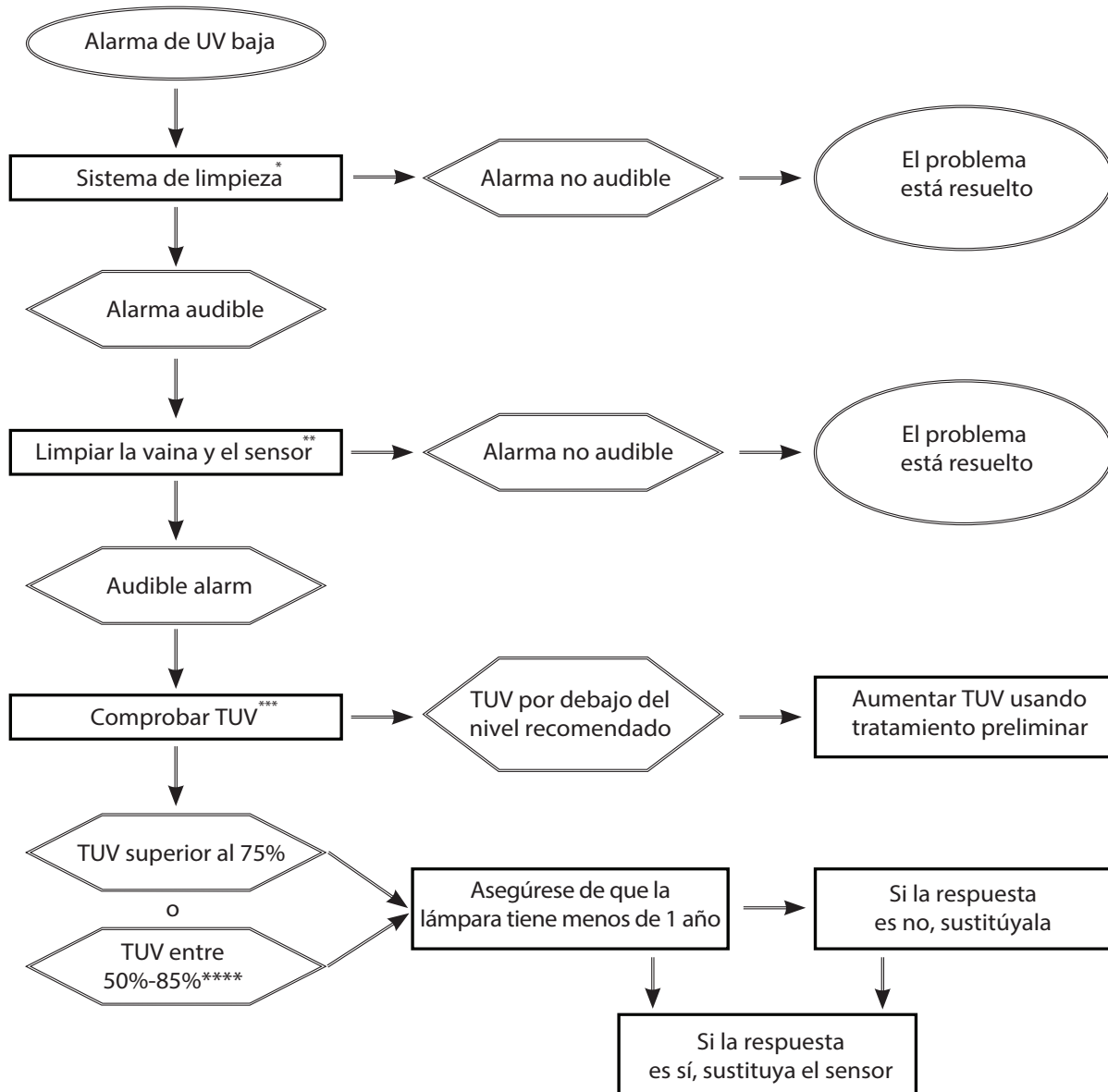
**Notas:** 1) Tras reemplazar la lámpara UV o realizar el procedimiento de desinfección de la vaina tubular de cuarzo, consulte [Sección 3.2](#).

2) Si el sistema se desvía temporalmente o si se contamina después del sistema de desinfección, es necesario completar el procedimiento de desinfección, consulte [Sección 3.2](#).

## Sección 6 Solución de problemas




Síntoma	Causa probable	Posible solución
Sin potencia	Disparo del GFCI o contacto	Restablecer el GFCI o contacto.
	Supresor de tensiones transitorias (TVSS) dañado	Reemplazar TVSS
	Controlador dañado	Reemplazar el controlador y usar TVSS
Disparo repetido del GFCI o contacto	La conexión entre la lámpara y el enchufe de la lámpara está mojada	Limpiar y secar las clavijas de la lámpara y el enchufe de la lámpara; inspeccionar la unidad en búsqueda de fugas o condensación
	Cortocircuito en el conjunto eléctrico	Reemplazar el controlador
Fuga en la entrada o salida	Hay una fuga en los accesorios de canalización con rosca	Limpiar las roscas, volver a sellar con cinta Teflon y volver a apretar
Fuga detectada en el área de la cámara UV	Condensación de aire húmedo en la cámara fría (acumulación lenta)	Controlar la humedad o cambiar la ubicación de la unidad.
	Junta tórica dañada, deteriorada o instalada de manera incorrecta	Inspeccionar la junta y reemplazar si está deteriorada.
	Conjunto de lámpara/vaina tubular no instalado correctamente (demasiado o insuficientemente apretado)	Apretar el conjunto con la mano.
Fuga detectada en el sensor (si lo tiene)	Las juntas tóricas del sensor UV están dañadas, deterioradas o mal instaladas	Inspeccionar las juntas tóricas y reemplazar si están deterioradas
Alarma	Consulte <a href="#">Sección 4.1</a> .	Consulte <a href="#">Sección 4.1</a> .
El sistema funciona pero las pruebas de agua indican contaminación bacteriana	Los equipos instalados aguas abajo del sistema UV funcionan como caldo de cultivo de agentes patógenos	Asegurarse de que UV sea el último equipo de tratamiento.
	Hay agentes patógenos que residen en las líneas de distribución posteriores al tratamiento UV	Asegurarse de que todas las líneas de distribución se hayan desinfectado con cloro. Consulte <a href="#">Sección 3.2</a> .
	Recontaminación de extremos sin salida de la canalización	Quitar los extremos sin salida de la canalización y enjuagar con cloro. Consulte <a href="#">Sección 3.2</a> .
El temporizador de la lámpara no realiza ninguna lectura	La unidad está desenchufada.	Enchufar la unidad a una toma de corriente de CA
	La toma de corriente de CA no tiene alimentación	Reemplazar el fusible o restablecer el contacto
	El cable de alimentación está dañado	Reemplazar el cable de alimentación
	Una subida de tensión causó daños al conjunto eléctrico	Reemplazar el controlador y usar un protector de sobretensiones (TVSS)

## 6.1 Alarmas de UV baja (solo modelos +) Certificados y no certificados



*	En algunos casos, se pueden crear flujos de corto plazo del agua de baja transmitancia ultravioleta (TUV) después y durante el ciclo de regeneración de un descalcificador de agua, lo que provoca la activación de una alarma del sensor. La limpieza del sistema UV alivia esta condición, hasta que el ablandador pase por otro ciclo de regeneración. A más largo plazo, se deben modificar los ajustes del ablandador. Para limpiar el sistema UV, desinfecte las líneas de agua. Consulte <a href="#">Sección 3.2</a> .
**	Consulte <a href="#">Sección 4.1</a> .
***	Póngase en contacto con VIQUA o con su distribuidor de tratamiento de aguas para realizar una prueba de TUV en el agua.
****	Para sistemas de TUV de 50% si la TUV > 85%, producirá la alarma de falla de sensor UV. Reduciendo la TUV del agua despejará esta alarma.

## Sección 7 Especificaciones

Parámetros de funcionamiento	General (todos los modelos)	50+ Modelos	Modelos validados de acuerdo con la normativa NSF estándar 55 Clase B (-V)
Presión máxima de funcionamiento	125 PSI (862 kPa)	125 PSI (862 kPa)	125 PSI (862 kPa)
Presión mínima de funcionamiento	4 PSI (27,5 kPa)	4 PSI (27,5 kPa)	4 PSI (27,5 kPa)
Temperatura máxima del aire ambiental	50 °C (122 °F)	50 °C (122 °F)	50 °C (122 °F)
Temperatura mínima del aire ambiental	0 °C (32 °F)	0 °C (32 °F)	0 °C (32 °F)
Humedad máxima	100%	100%	100%
Dureza máxima	120 ppm (7 granos por 3,79 litros)	120 ppm (7 granos por 3,79 litros)	120 ppm (7 granos por 3,79 litros)
Nivel máximo de hierro	0,3 ppm	0,3 ppm	0,3 ppm
Transmisión UV	75% mínima	50%-85%	75% mínima
Instalación	Vertical u horizontal*	Vertical u horizontal*	Vertical u horizontal*
Limitador de caudal	-	-	Sí
Verificación NSF	-	-	Normativa NSF estándar 55 clase B
Ciclo de vida nominal de la lámpara	1 año	1 año	1 año
Certificación del sistema UV			

Modelo		D4/D4+ D4-V/D4-V+	E4/E4+ E4-V/E4-V+	E4-50+	F4/F4+ F4-V/F4-V+	F4-50+
Caudal	Caudal máximo a una dosis de 16 mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	23 gpm (87 lpm) (5,22 m <sup>3</sup> /h)	42 gpm (160 lpm) (9,54 m <sup>3</sup> /h)	-	45 gpm (170 lpm) (10,22 m <sup>3</sup> /h)	-
	Caudal máximo a una dosis de 30 mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	12 gpm (45 lpm) (2,73 m <sup>3</sup> /h)	22 gpm (83 lpm) (5 m <sup>3</sup> /h)	-	36 gpm (136 lpm) (8,18 m <sup>3</sup> /h)	-
	Caudal máximo a una dosis de 40 mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	9 gpm (34 lpm) (2,04 m <sup>3</sup> /h)	16 gpm (60 lpm) (3,63 m <sup>3</sup> /h)	-	27 gpm (102 lpm) (6,13 m <sup>3</sup> /h)	-
	Caudal máximo según NSF 55 horas, Clase B (solo versiones -V)	8,9 gpm (33,7 lpm) (2,02 m <sup>3</sup> /h)	15,8 gpm (59,8 lpm) (3,6 m <sup>3</sup> /h)	-	26,1 gpm (98,8 lpm) (5,93 m <sup>3</sup> /h)	-
	Caudal máximo a una dosis de 16 mJ/cm <sup>2</sup> @ 50% UVT	-	-	16 gpm (60 lpm) (3,63 m <sup>3</sup> /h)	-	28 gpm (106 lpm) (6,36 m <sup>3</sup> /h)
	Caudal máximo a una dosis de 30 mJ/cm <sup>2</sup> @ 50% UVT	-	-	9 gpm (34 lpm) (2,04 m <sup>3</sup> /h)	-	15 gpm (57 lpm) (3,4 m <sup>3</sup> /h)
	Caudal máximo a una dosis de 40 mJ/cm <sup>2</sup> @ 50% UVT	-	-	7 gpm (26 lpm) (1,6 m <sup>3</sup> /h)	-	12 gpm (45 lpm) (2,73 m <sup>3</sup> /h)
Eléctrico	Voltaje	CA de 100 a 240 V	CA de 100 a 240 V	CA de 100 a 240 V	CA de 100 a 240 V	CA de 100 a 240 V
	Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
	Corriente máxima	1,0 Amp	1,0 Amp	1,0 Amp	1,0 Amp	1,0 Amp
	Consumo eléctrico máximo	50 vatios	83 vatios	83 vatios	130 vatios	130 vatios
	Potencia de la lámpara	40 vatios	70 vatios	70 vatios	110 vatios	110 vatios
Otros	Material de la cámara UV	304 SST	304 SST	304 SST	304 SST	304 SST
	Entrada/salida	NPT de 1,905 cm	NPT de 2,54 cm (1")	NPT de 2,54 cm (1")	NPT de 2,54 cm (1")	NPT de 2,54 cm (1")



## Sección 8 Garantía del fabricante

### Nuestro compromiso

VIQUA se compromete a asegurar que su experiencia con nuestros productos y organización superen sus expectativas. Hemos fabricado el sistema de desinfección UV según los más altos estándares y lo valoramos como cliente. Si necesitara soporte técnico o tiene preguntas acerca de su sistema, póngase en contacto con nuestro equipo de soporte técnico en el 1.800.265.7246 o en [technicalsupport@viqua.com](mailto:technicalsupport@viqua.com). Estaremos encantados de ayudarlo. Esperamos que disfrute de las ventajas que ofrece un agua potable limpia y segura después de la instalación del sistema de desinfección VIQUA.

### Cómo realizar una reclamación bajo garantía

**Nota:** Para maximizar el rendimiento de desinfección y la fiabilidad de su producto VIQUA, el sistema se debe dimensionar, instalar y mantener adecuadamente. En el manual del propietario encontrará información de utilidad sobre los parámetros de calidad del agua necesarios y los requisitos de mantenimiento.

En el caso de que se necesitara una reparación o reposición de piezas cubiertas bajo esta garantía, el proceso lo gestionará el distribuidor. Si no está seguro de si un problema o fallo del sistema está cubierto por la garantía, póngase en contacto con nuestro equipo de soporte técnico en el 1.800.265.7246 o por correo electrónico en la dirección [technicalsupport@viqua.com](mailto:technicalsupport@viqua.com). Nuestros técnicos completamente formados le ayudarán a resolver el problema e identificar una solución. Tenga a mano el número de modelo (tipo de sistema), la fecha de compra, el nombre del distribuidor al que adquirió el producto VIQUA ("distribuidor de origen") y una descripción del problema que está experimentando. Para establecer la prueba de compra al realizar una reclamación bajo garantía, necesitará su factura original, o bien deberá haber completado y enviado su tarjeta de registro de producto por correo postal o en línea.

### Cobertura específica de la garantía

La cobertura de la garantía es específica de la gama de productos de VIQUA. La cobertura de la garantía está sujeta a las condiciones y limitaciones establecidas en la sección "[Condiciones y limitaciones generales](#)".

#### Garantía limitada de diez años para la cámara UV de VIQUA

VIQUA garantiza que la cámara UV del producto VIQUA estará libre de defectos de material y mano de obra durante un período de diez (10) años desde la fecha de compra. Durante este período, VIQUA reparará o reemplazará, a su criterio, toda cámara UV VIQUA defectuosa. Devuelva la pieza defectuosa a su distribuidor, quién procesará su reclamación.

#### Garantía limitada de tres años para los componentes eléctricos y de hardware

VIQUA garantiza que los componentes eléctricos (controlador) y de hardware estarán libres de defectos de material y mano de obra durante un período de tres (3) años desde la fecha de compra. Durante este período, VIQUA reparará o reemplazará, a su criterio, toda pieza defectuosa cubierta por la garantía. Devuelva la pieza defectuosa a su distribuidor, quién procesará su reclamación.

#### Garantía limitada de un año para lámparas, vainas tubulares y sensores UV

VIQUA garantiza que las lámparas, vainas tubulares y sensores UV estarán libres de defectos de material y mano de obra durante un período de un (1) año desde la fecha de compra. Durante este período, VIQUA reparará o reemplazará, a su criterio, toda pieza defectuosa cubierta por la garantía. Su distribuidor procesará su reclamación y ofrecerá consejos sobre si el artículo defectuoso se debe devolver para realizar un análisis de fallos.

**Nota:** Utilice únicamente lámparas y vainas tubulares de reposición VIQUA originales en el sistema. El incumplimiento de este requisito podría poner en riesgo el rendimiento de la desinfección y afectar a la cobertura de la garantía.

### Condiciones y limitaciones generales

Ninguna de las garantías anteriores cubre los daños provocados por el uso o mantenimiento inadecuados, accidentes, actos de la naturaleza o arañazos e imperfecciones menores que no afectan materialmente el funcionamiento del producto. Las garantías tampoco cubren los productos que no se han instalado según las instrucciones del manual del propietario correspondiente.

Las piezas reparadas o reemplazadas según estas garantías serán cubiertas bajo garantía hasta el final del período de garantía aplicable a la pieza original.

Las garantías anteriores no incluyen los gastos de envío y manipulación de los artículos devueltos

Las garantías limitadas que se describen anteriormente solo se aplican a la gama de productos de VIQUA. En estas garantías limitadas se describe el único recurso para todas las reclamaciones basadas en un fallo o defecto de cualquiera de estos productos, ya sea que la reclamación se base en contrato, agravio (incluida la negligencia), responsabilidad estricta u otro. Estas garantías reemplazan a todas las demás garantías escritas, orales, implícitas o reglamentarias. No corresponde, sin limitación, ninguna garantía de comerciabilidad o aptitud para un propósito particular a ninguno de estos productos.

VIQUA no asume ninguna responsabilidad por lesiones o daños a la propiedad causados por el uso o el mal uso de cualquiera de los productos mencionados anteriormente. VIQUA no será de ningún modo responsable de los daños especiales, incidentales, indirectos o consecuentes. La responsabilidad de VIQUA se limitará, en todos los casos, a la reparación o reposición del producto o la pieza defectuosa y esta responsabilidad finalizará al finalizar el período de garantía aplicable.





425 Clair Rd. W, Guelph, Ontario, Canadá N1L 1R1  
t. (+1) 519.763.1032 • ff. (+1) 800.265.7246 (solo EE. UU. y Canadá)  
t. (+31) 73 747 0144 (solo Europa) • f. (+1) 519.763.5069  
correo electrónico: [info@viqua.com](mailto:info@viqua.com)  
[www.viqua.com](http://www.viqua.com)