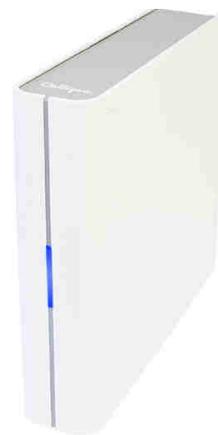




## Aqua-Cleer

# SLIM

### FICHA TÉCNICA



El **Aqua-Cleer SLIM** Culligan es un equipo de ósmosis inversa que ofrece la solución más completa para conseguir un alto grado de purificación del agua. Las membranas de ósmosis R.O. retienen gran parte de las sales presentes en el agua, eliminando las sustancias no deseadas. El pretratamiento mediante cartucho garantiza la pureza y la ausencia de sabores y olores desagradables. Está proyectado para poder ser instalado bajo el fregadero de la cocina, pero también bajo el zócalo (que tenga una altura mínima de 12 cm). El sistema está acompañado de un *by-pass* para la mezcla del agua de servicio con el agua filtrada y sin cloro, mediante el cual es posible regular la salinidad residual del agua producida. Además el filtro Culligan Pure garantiza la calidad del agua en relación con posibles contaminaciones. El cartucho de ultrafiltración se compone de membranas especiales (MediSulfone® UF Polisulfona) que impiden el paso de todas las sustancias con peso molecular superior a 15.000 daltons (0,005 micras). Las bacterias, los virus y las endotoxinas se retienen gracias a dos mecanismos: uno basado en la dimensión de los poros y otro en la capacidad de absorción de la propia membrana.

Una centralita electrónica controla el funcionamiento del sistema y la gestión de: alarmas de filtros, anti-inundación, contador de litros.

El **Aqua-Cleer SLIM** viene preparado para instalar kits de accesorios opcionales de postratamiento como:

- Filtro AS3 Culligan, específico para eliminar el arsénico
- Kit externo anti-inundación.

El sistema está disponible en las siguientes versiones:

- Aqua-Cleer SLIM
- Aqua-Cleer SLIM PLUS

Los **Aqua-Cleer SLIM** Culligan se fabrican en Italia, se prueban y cuenta con el certificado CE.

Características del agua a tratar:	
Presión	1.0 – 6.0 bar
Temperatura	1-38 °C
TDS	<1000
pH	6,5 – 9,5
Cloro <sup>(1)</sup>	0-1 ppm
Cloraminas	0-3 ppm
Turbidez	0-5 NTU
Dureza <sup>(2)</sup>	0 – 17 °f
Hierro	0-0,2 ppm
Calidad bacteriológica	potable

(1) Las membranas osmóticas utilizadas en el sistema pueden ser dañadas por el cloro. Debido a esto el sistema está provisto de un filtro de carbón activo que protege los módulos osmóticos, eliminando el cloro. La cantidad de cloro en el agua a tratar no debe exceder 1 ppm.

(2) Se recomienda la instalación de un descalcificador para aguas que tienen una dureza superior a 17 °f. Una alimentación del sistema con agua de una dureza superior a 17 °f produce una notable disminución en la vida útil de la membrana osmótica.

**NOTA:** Si se supera el valor máximo de presión, se recomienda instalar un reductor de presión. Valores de turbidez superiores a 0,5 NTU limitan considerablemente la duración del filtro carbón block, en ese caso se sugiere instalar un pretratamiento para eliminar la turbidez en exceso.

### ADVERTENCIAS

- **La instalación y el mantenimiento de este sistema para el control del agua potable se lleva a cabo de acuerdo con el manual de uso y de mantenimiento conforme a los requisitos de la normativa vigente.**
- Consultar el manual técnico provisto con el sistema para cualquier información o advertencia.
- **La instalación debe llevarse a cabo por personal cualificado, de acuerdo con la normativa vigente y con la mejor técnica conforme a lo descrito en el manual técnico.**
- Toda intervención de manipulación, instalación, manutención o reparación de los sistemas debe llevarse a cabo por personal cualificado, de acuerdo con la normativa vigente, con la mejor técnica y según lo descrito en el manual técnico.
- El local en el que se instalará el sistema, el material accesorio y los productos de consumo deberán corresponderse con los requisitos de almacenamiento, uso y seguridad según la normativa vigente.
- El agua producida por cada sistema debe ser usada para el fin específico al cual ha sido destinada. Culligan no se responsabiliza de las consecuencias de un uso impropio del agua producida por sus sistemas.
- Tan pronto como se detecte una anomalía en el funcionamiento de los sistemas, ésta deberá ser inmediatamente notificada al centro de asistencia Culligan. Culligan no se responsabiliza de las consecuencias de un uso prolongado de un sistema que haya evidenciado anomalías.
- Cuando sea necesario la elección, la dosificación y la manipulación de los productos químicos deberán llevarse a cabo por el personal técnico correctamente cualificado, de acuerdo con las instrucciones de seguridad Culligan.
- La eliminación del material de desecho o de consumo de los sistemas de tratamiento del agua debe llevarse a cabo respetando la normativa vigente.
- No colocar el equipo encima de otros electrodomésticos.
- Colocar el equipo lejos de fuentes de calor.
- En caso de anomalías (pérdidas de agua u otras) desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave de interceptación del ingreso de agua.
- Culligan también se exime de toda responsabilidad en los casos contemplados a continuación:
  - uso impropio del equipo;
  - uso contrario a la normativa nacional específica (alimentaciones, instalaciones y manutenciones);
  - instalaciones llevadas a cabo sin atenerse a las instrucciones proporcionadas en el presente manual;
  - defectos de alimentación (descargas eléctricas - subidas de tensión - sobrepresión en la red hídrica - baja presión hídrica);
  - temperatura ambiente de funcionamiento no adecuada;
  - carencia de la manutención prevista;
  - modificaciones o intervenciones no autorizadas;
  - uso de recambios no originales o no específicos para el modelo;
  - La no observación total o parcial de las instrucciones;

Para todo lo que no se exprese específicamente, se llama al operador al buen sentido común respecto al uso del equipo.

### GARANTÍA

El sistema tiene un período de garantía de dos años, según lo indicado en el certificado/petición de garantía Culligan. Se remite a este certificado tanto para la parte referente a los términos como a la que indica los límites. La garantía se perderá cuando el sistema y/o sus componentes sean manipulados o existan daños provocados por excesos de tensión de alimentación. La garantía se perderá por condiciones o utilizaciones no previstas para el uso normal del sistema.

Esta publicación se basa en la información disponible en el momento de aprobarse la impresión.

Actualizaciones posteriores podrían dar origen a modificaciones no previstas en esta publicación.

### SERVICIO Y MANTENIMIENTO

**ATENCIÓN:** *este aparato necesita un mantenimiento periódico regular a fin de garantizar los requisitos de potabilidad del agua potable tratada y de mantener las mejoras conforme a lo dispuesto por el fabricante.*

Para mantener el **Aqua-Cleer SLIM** en buenas condiciones operativas, es necesario cambiar los filtros (Carbon Block y Culligan Pure) y esterilizar periódicamente el sistema.

**En términos generales, se recomienda realizar el mantenimiento una vez al año.**

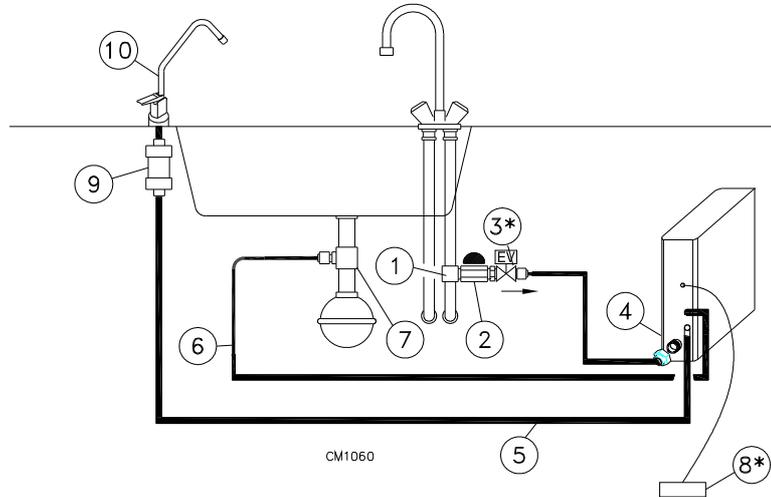
También podría ser necesario un servicio diferente en función de las condiciones operativas. Por ejemplo, un agua bruta con muchos sedimentos, cloro, turbidez o dureza puede requerir un servicio más frecuente, sustituyendo los filtros cada 6 meses.

Este procedimiento se supervisará desde la centralita electrónica, la información se visualizará mediante los testigos presentes en la parte frontal del sistema.

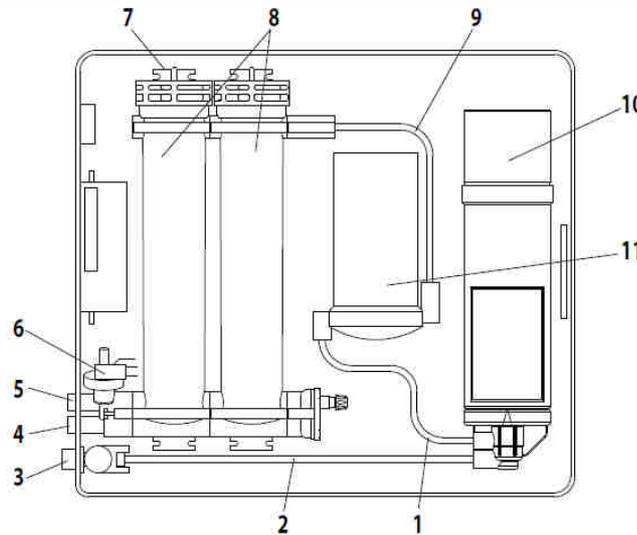
**INSTALACIÓN**

El sistema se debe instalar en las tuberías de agua fría y las tuberías del agua residual deben estar conectadas al desagüe mediante un sifón que esté aprobado por la normativa vigente.

La instalación debe ser llevada a cabo por el correspondiente personal cualificado, de acuerdo con la normativa vigente y con la mejor técnica.

**ESQUEMA DE INSTALACIÓN – AQUA-CLEER SLIM****Leyenda**

- 1) Toma de alimentación (no incluida)
- 2) Grifo de alimentación (no incluido)
- 3) Electroválvula N.C. externa (opcional, incluida en el kit de anti-inundación externo)
- 4) Conexión a la alimentación – entrada Aqua-Cleer SLIM
- 5) Conexión de agua producida
- 6) Conexión al desagüe
- 7) Abrazadera con racor para conexión al desagüe
- 8) Sonda anti-inundación externa (opcional, incluida en el kit anti-inundación externa)
- 9) Filtro Culligan Pure (ultrafiltración)
- 10) Grifo de extracción del agua producida (opcional)

**Leyenda**

- 1) Conexión hidráulica: filtro Carbon Block Evo – Bomba booster
- 2) Conexión hidráulica: E.V. alimentación hidráulica – filtro Carbon Block Evo
- 3) Alimentación hidráulica
- 4) Salida de agua producida
- 5) Salida del desagüe
- 6) Presostato
- 7) Tapón vessel
- 8) Vessel módulos R.O.
- 9) Conexión hidráulica: Bomba booster – Módulos R.O.
- 10) Filtro Carbon Block Evo
- 11) Bomba booster

## DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

### Electroválvula de alimentación

El sistema incluye una E.V. de alimentación conectada y gestionada por la centralita electrónica. La E.V. se abre en el momento en que se solicita agua al servicio y permanece cerrada (sin energía) durante todo el tiempo de *stand-by* del sistema. El sistema incluye un sensor que permite detectar posibles pérdidas de agua. En ese caso, el sensor accionará mediante la centralita electrónica el cierre de la E.V. de alimentación interrumpiendo el flujo de agua.

### Filtro Carbon Block

El filtro de carbón activado reduce olores, sabores y el cloro, que podría dañar la membrana osmótica. Debe sustituirse periódicamente, para evitar un deterioro precoz de las membranas osmóticas.

### Bomba booster

La bomba booster es una bomba de presurización que optimiza el rendimiento del sistema.

### Membrana osmótica

La membrana osmótica reduce el TDS y las sustancias no deseadas. El agua producida atraviesa la membrana y se recoge en el producto, las impurezas se eliminan mediante el flujo de descarte concentrado. El material de la membrana es muy sensible al ataque del cloro, el filtro carbon block debe sustituirse regularmente para evitar envejecimiento precoz de la membrana. El sistema incluye dos membranas osmóticas que trabajan en paralelo.

### Control del flujo de desagüe

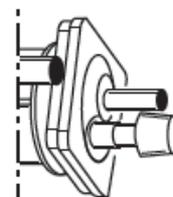
El control del flujo de desagüe regula el caudal de desagüe (o descarte concentrado) para mantener la presión en el interior del módulo RO. Se ubica dentro del grupo vessel de los módulos osmóticos, en el racor de salida del agua en el desagüe.

### Depósito de acumulación (Opcional)

Recoge una pequeña cantidad de agua producida poniéndola de inmediato a disposición del servicio, garantizando una eficiencia y disponibilidad inmediata antes de que el sistema alcance el rendimiento de producción. Un diafragma de aire comprimido empuja el agua hacia el grifo de distribución. La presión de precarga debe ser de 0,9 bares.

### By-pass de mezcla

La válvula de by-pass de mezcla se ubica en el colector de los módulos osmóticos. Es una válvula de aguja que permite mezclar el agua producida con agua filtrada y sin cloro. Mediante esta válvula es posible regular la salinidad residual del agua producida.



### Culligan Pure

El cartucho de ultrafiltración se compone de membranas especiales (MediSulfone® UF Polisulfona) que impiden el paso de todas las sustancias con peso molecular superior a 15.000 daltons (0,005 micras).

### Grifo de distribución

El grifo de tipo monovía o de tres vías.

**PRESTACIONES DEL SISTEMA**

	<b>Aqua-Cleer SLIM</b>	<b>Aqua-Cleer SLIM PLUS</b>
Salinidad del agua de alimentación	1.200 µS/Cm	1.200 µS/Cm
TDS del agua de alimentación	790 ppm	790 ppm
Caudal a régimen	1,07 L/min.	1,6 L/min.
Conductividad del producto	175 µS/Cm	180 µS/Cm
TDS del producto	114 ppm	117 ppm
Caudal del concentrado (desecho)	0,6 L/min.	2,0 L/min.
Conductividad del concentrado (desecho)	> 2.000 µS/Cm	> 2.000 µS/Cm
Temperatura del agua	17 °C	17 °C
Presión de la bomba	7,2 bares	7,5 bares

**NOTA:** las prestaciones pueden cambiar dependiendo de las condiciones del agua (temperatura, salinidad) y del circuito hidráulico utilizado, en concreto por los sistemas de postfiltración adoptados. Consultar los datos presentes en las Especificaciones Técnicas.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Secuencia típica	:	filtro de carbon block, bomba de presurización booster, membranas osmóticas, filtro Culligan Pure.
Filtro de carbón activado	:	carbón activado, vegetal
Membrana osmótica	:	R.O. (Poliamida/Polipropileno)
Caudal Aqua-Cleer SLIM <sup>(1)</sup>	:	1 litro/minuto
Caudal Aqua-Cleer SLIM PLUS <sup>(1)</sup>	:	2 litro/minuto
Relación producto-descarte <sup>(2)</sup>	:	Aqua-Cleer SLIM %RR = 60%
Relación producto-descarte <sup>(2)</sup>	:	Aqua-Cleer SLIM PLUS %RR = 45%
Filtro Culligan Pure	:	Ultrafiltración- MediSulfone® UF Polisulfona Cut-off 15.000 daltons (0,005 micras) Retención bacteriana > 10 <sup>10</sup> (Pseudomonas) Retención endotoxina > 10 <sup>5</sup> EU/mL Retención viral > 10 <sup>8</sup> (PhiX-174) Caudal a 3 bares – 5 L/min
Bomba booster	:	Bomba booster 220 V/50 Hz
Materiales	:	Carcasas: Nailon Válvulas: EPDM Diafragma: Santoprene®
Dimensiones	:	ancho 110 mm – profundidad 460 mm – altura 440 mm
Alimentación eléctrica	:	220 V/50 Hz
Absorción eléctrica	:	
Aqua-Cleer SLIM	:	Mín. 3 – Máx. 60 vatios
Aqua-Cleer SLIM	:	Mín. 3 – Máx. 120 vatios
Fusible	:	1.6A retardado
Peso neto	:	10 kg
Peso en la expedición	:	12 kg

<sup>(1)</sup> Condiciones de prueba a los siguientes valores: Presión de bomba 7,2 bares – Temperatura 17 °C – Rango pH 6,5 – 7,0 – Conductividad agua de alimentación 1.200 µS/Cm -.NaCl 200 mg/L, Descarte sales 97%, sin contrapresión con membrana nueva tras 30 minutos de funcionamiento.

<sup>(2)</sup> Puede variar en función de la presión y de la salinidad total TDS.