AQUASERVE 1000, 3000 y 6000

SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES DOMÉSTICAS

Manual de transporte, instalación y mantenimiento

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. TRANSPORTE 3

3. ADVERTENCIAS COMUNES 4

4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO 5

4.1.- Depósito aireación 6

4.2.- Depósito filtración 6

4.3.- Consola técnica 7

4.4.- Depósito acumulador de aguas tratadas **(no incluido)** 7

4.5.- DOSIFICADOR QUÍMICO 7

5. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO 8

6. INSTALACIÓN 10

6.1.- Depósito de aireación 10

6.2.- Depósito filtración 12

6.3.- Consola técnica 15

6.4.- Depósito acumulación aguas tratadas (no incluido) 17

7. MANIPULACIÓN CUADRO 18

8. PUESTA EN MARCHA 18

9. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA 19

ANEXOS

- CERTIFICADO DE GARANTÍA
- MARCADO CE

Antes de instalar su equipo AQUASERVE, le rogamos una lectura atenta de este manual.

Para poder garantizar el perfecto funcionamiento del AquaServe, es imprescindible seguir rigurosamente las instrucciones que indicamos a continuación.

El incumplimiento de dichas instrucciones anula automáticamente la garantía de fábrica y exime a Roth de los daños y perjuicios que pudieran derivarse de ese hecho.

Para que la garantía entre en vigor deberá estar completada y sellada por el instalador.

1. INTRODUCCIÓN

El equipo AquaServe está diseñado para reducir la contaminación y desinfectar las aguas grises domésticas de duchas y bañeras para reutilizarlas en descargas de inodoros, riego, lavado de vehículos, etc.

Hay que tener en cuenta que el equipo AquaServe necesita un mantenimiento periódico en función de su uso.

Por último, el equipo AquaServe puede tratar únicamente aguas grises de duchas y bañeras, nunca aguas negras (fecales) ni de cocinas.

2. TRANSPORTE

Durante las operaciones de transporte y almacenaje hay que tener cuidado con los objetos punzantes para no dañar los depósitos, ni arrastrarlos.

Utilizar cintas para sujetar los depósitos en los desplazamientos por carretera. Queda totalmente prohibido el uso de sirgas de acero o cadenas de sujeción.

3. ADVERTENCIAS COMUNES

El sistema AquaServe sirve únicamente para la recuperación y reutilización de agua poco contaminada **(aguas grises domésticas)** de duchas, lavabos y bañeras.

ATENCIÓN: Debe evitarse absolutamente la entrada de grasas y aceites, ya que se dañan las membranas y se vuelven inservibles. Nunca introducir aguas provenientes de la cocina. Este hecho anula la garantía del producto.

No utilizar el equipo AquaServe para aguas muy contaminadas de lavabos o cocinas, lavadoras industriales que hayan podido tratar ropas con aceites, tintes, etc.

Evitar entrada de productos de limpieza (p.e. derivados de cloro), colores lacados, tinte de pelo, ya que influyen en la eficacia de las membranas filtrantes y en la calidad del agua recuperada.

En el caso de que el equipo quede en stand by por alguna razón durante largo periodos de tiempo, nunca apagar el equipo. El sistema incluye una limpieza automática temporizada de las membranas que, si se desconecta manualmente, **la garantía quedará anulada.**

Las instalaciones de aguas grises deben ser aéreas y nunca a la intemperie. Hay que proteger tanto los depósitos como los armarios de las inclemencias meteorológicas. Deben tener un sistema de ventilación de tal manera que el aire y gases que se introducen durante el proceso de depuración puedan ser evacuados.

4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La gama de los productos **AquaServe** incluye los siguientes materiales:

Componente	AquaServe 1000	AquaServe 3000	AquaServe 6000
Depósitos (aireación y filtración)	2	2	2
Reactor biológico	1	2	2
Difusor tubular- depósito de aireación (depósito 1)	1	2	2
Armario de control con conjunto soplante, sensor y bomba	1	1	1
Cuadro control PLC	1	1	1
Bomba trasiego	1	1	1
Flotador interruptor	3	3	3
Sistema automático de entrada de agua de red	1	1	1
Cartel Agua No Potable	1	1	1
Kit 5m de manguera DN19	2	4	4
Kit 2,5m de manguera 30x38	1	1	1
Dosificador químico 50L	0	0	1
Accesorios de montaje	1	1	1

Tabla 1: material incluido en la gama AquaServe.

Elementos no incluidos en la gama AquaServe:

- Depósito acumulador agua tratada (capacidad recomendada de 700, 2.000 o 3.000 según modelo).
- Bomba para suministro a servicio.

4.1.- DEPÓSITO AIREACIÓN

Es el primer depósito, en el que se recepcionan las aguas grises brutas. Esta etapa hace la función de decantación primaria, homogeneización y digestión biológica. Estas aguas se tratan por medio de un difusor tubular que da oxígeno a la microbiología.

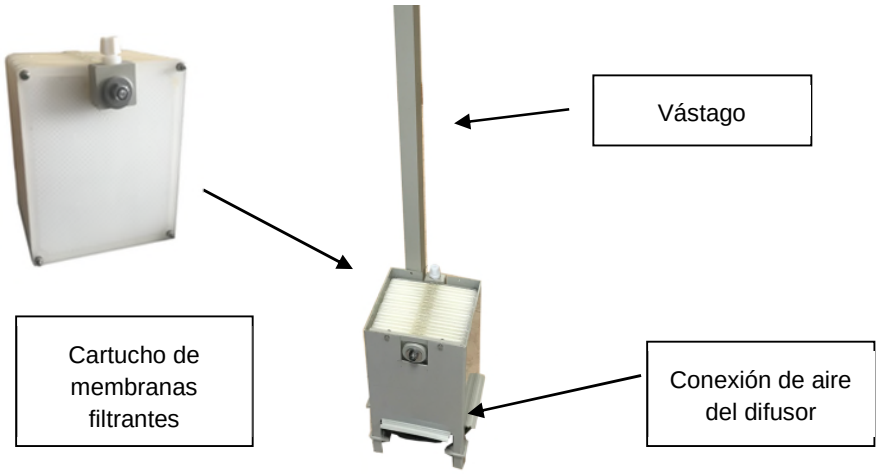
Estas aguas grises se bombean, por medio de una bomba sumergible, a un segundo depósito (depósito de filtración).

Fotografía 1: difusor tubular y bomba sumergible.

Es obligatorio que todos los depósitos tengan instalado un sistema de vaciado inferior para su limpieza y mantenimiento, así como un sistema de rebosadero.

4.2.- DEPÓSITO FILTRACIÓN

Es el segundo depósito del conjunto. En él se instala el reactor biológico que separa el agua de las sustancias contaminantes por medio de un filtro de membrana. El paso de la membrana, de 20-40 nm, filtra bacterias y sólidos en suspensión. El agua así depurada es succionada por la bomba de permeado y enviada al tercer depósito.



Fotografía 2: reactor biológico con difusor inferior incorporado.

La vida útil de la membrana depende de las condiciones y de la calidad del agua gris entrante. En este depósito se instala una boya que gobierna la bomba sumergible del primer depósito **(I1)** y una boya que indica el nivel mínimo del depósito (**I2**).

4.3.- CONSOLA TÉCNICA

Conjunto que se compone de un cuadro de control PLC y armario de control.

Fotografía 3: vista conjunto consola técnica AquaServe 1000.

	AquaServe 1000	**AquaServe 3000**	**AquaServe 6000**
Caudal (l/h)	50	125	250
Caudal (l/d)	1.000	2.000	4.000
Voltaje (V)	230	230	230
Consumo (kWh/d)	2,3	3,9	5,8
Dimensiones cuadro de control (mm).	200 x 300 x 150	200 x 300 x 150	400 x 300 x 150
Dimensiones armario de control (mm).	400 x 600 x 300	400 x 800 x 300	600 x 800 x 300

Tabla 2: resumen características de los modelos AquaServe.

En el modelo AquaServe 6000, la consola técnica incluye todo el sistema automatizado para la realización de retro lavados.

4.4.- DEPÓSITO ACUMULADOR DE AGUAS TRATADAS **(NO INCLUIDO)**

El equipo AquaServe trata el agua y sale impulsada del equipo por la bomba ubicada en el cuadro de control. Posteriormente, se precisa de un depósito o aljibe posterior que acumule el agua tratada.

En este depósito de agua tratada se instala el sistema de control de nivel de agua mediante una boya de control de nivel de agua reciclada **(IB)**, y el sistema automático de entrada agua de red.

4.5.- DOSIFICADOR QUÍMICO

En el modelo AquaServe 6000, el sistema se suministra con un dosificador químico de 50 L para albergar el hipoclorito sódico que ejercerá como agente químico de limpieza en los retro lavados.

5. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El equipo de reutilización de aguas grises AquaServe consiste en un tratamiento MBR de las aguas grises de duchas, bañeras y lavabos. Este tratamiento se basa en un proceso biológico de degradación de la materia orgánica y un proceso físico de ultrafiltración por membrana.

El agua gris entra por gravedad en el primer depósito. Ahí, la materia orgánica sufre un proceso de oxidación. Posteriormente, la bomba de trasiego envía el agua al segundo depósito siempre y cuando las boyas de nivel marquen necesidad de ello.

En este segundo depósito, se produce un segundo tratamiento aeróbico a través de los difusores instalados en la parte inferior de los reactores. Cumpliendo con la programación del PLC, la bomba de permeado aspira de la membrana filtrando el agua evitando que los sólidos pasen. Esta agua filtrada es enviada a un tercer depósito de acumulación lista para servicio.

A medida que el agua se va filtrando, la membrana se va estresando y es obligatorio su limpieza. Por ello, durante los ciclos de filtración, el equipo burbujea aire con el fin de eliminar los sólidos adheridos a la pared de la membrana.

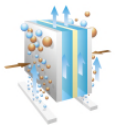


Imagen 1: de la limpieza de las membranas con aire.

En el caso del AquaServe 6000, el equipo cuenta de serie con un sistema de retro lavado químico que permite mejorar el estado de la membrana.

En el segundo depósito se instala una boya que indica el nivel mínimo de agua. Este nivel coincide con la parte superior de la membrana ya que ésta **SIEMPRE** debe estar sumergida en agua. También se debe instalar una boya superior que comanda el trasiego del primer depósito al segundo.

Por último, en el tercer depósito se instalan dos boyas: una de máximo, que evita que el equipo siga filtrando por encima del nivel del rebosadero, y una segunda boya que se instala a mitad de altura que permite la entrada de agua de red cuando no hay agua reciclada suficiente.

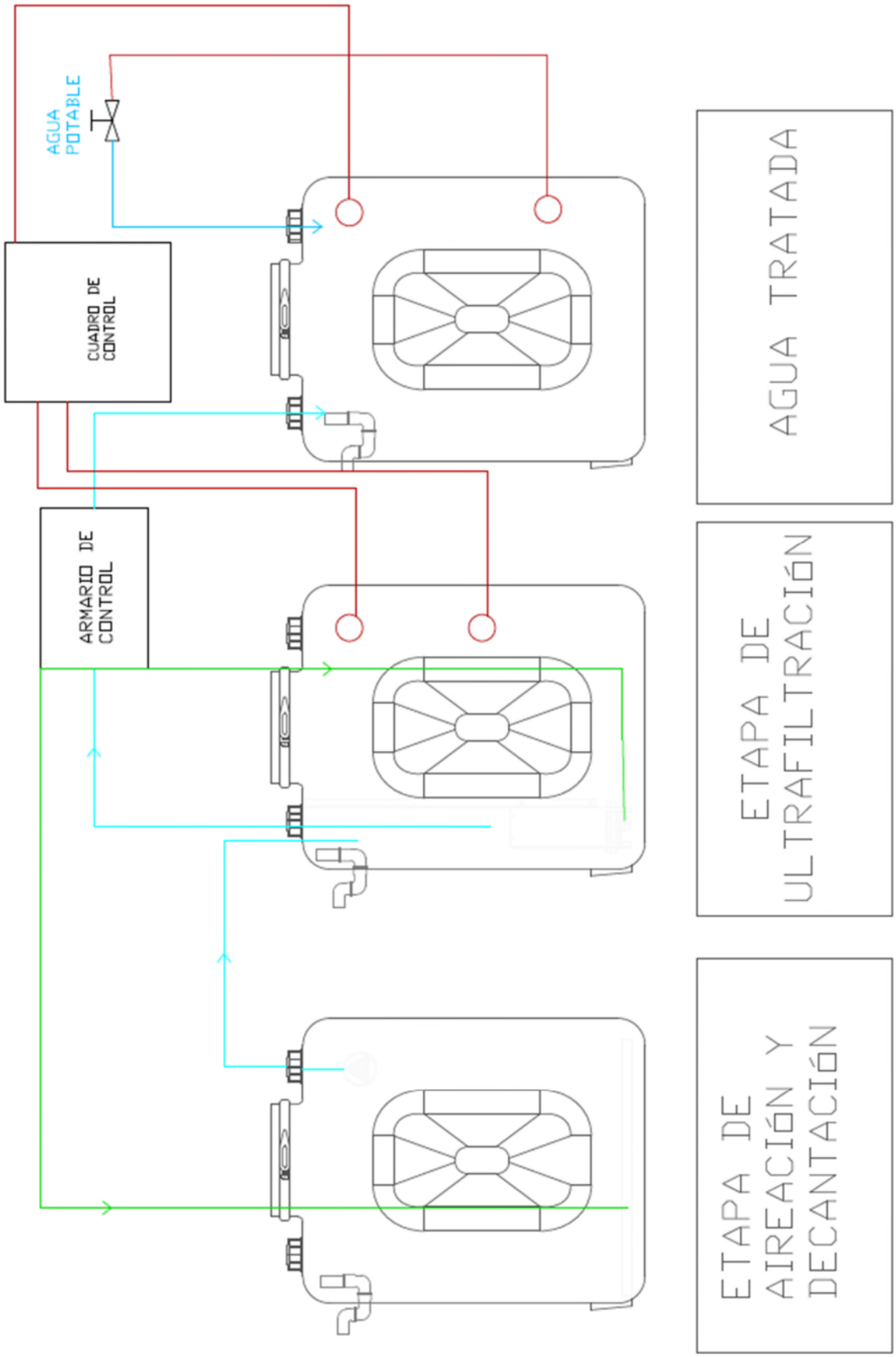


Imagen 2: esquema de instalación general del AquaServe 1000.

6. INSTALACIÓN

Antes de nada, se aconseja instalar un **sistema de bypass** tanto de la red de saneamiento para la recepción del agua gris como para el aporte de agua de red a la instalación para que, en los momentos de mantenimiento, no quede toda la instalación a merced del equipo AquaServe.

6.1.- DEPÓSITO DE AIREACIÓN

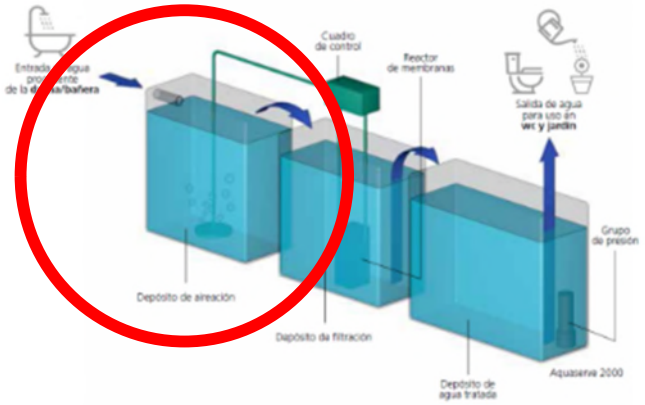
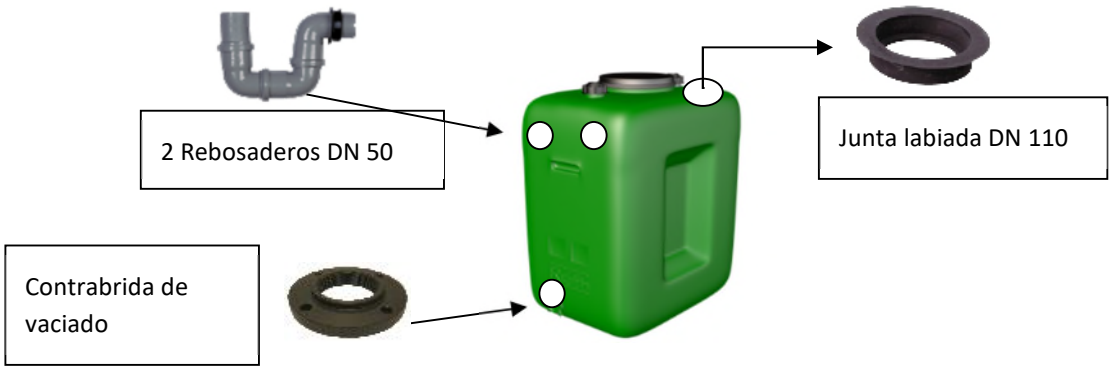


Imagen 3: conjunto AquaServe completo – depósito aireación.

El depósito debe instalarse aéreo, de forma accesible tanto para su manipulación superior como en los laterales, con espacio suficiente para instalar todos los accesorios que a continuación se muestran. Se recuerda que debe quedar mínimo 10 cm de espacio entre el depósito y cualquier obstáculo o pared (**no cumplir esta premisa anula la garantía del depósito**).

Al primer depósito se le debe instalar: junta DN110 en techo de depósito para embocar la tubería de entrada de aguas grises; sistema doble de **rebosadero** DN 50 conectado a desagüe que evacúe los sobrantes de aguas grises en la zona lateral superior y una **contrabrida inferior** para el sistema de desagüe.



Fotografía 4: Posición instalación junta, rebosadero y contrabrida.

Dado que el depósito de aguas grises es donde se acumulan las aguas “sucias”, es interesante prever una **tubería de ventilación** de manera que se evacúen los gases producidos por la fermentación de la materia orgánica.

A continuación, se detalla cómo instalar el material dentro de este depósito: difusor tubular y bomba sumergible. Utilizar las prensas suministrados para orientar, fijar y pasar los cables y tubos.

DIFUSOR TUBULAR

Fije firmemente la manguera DN19 por medio de la abrazadera a la boquilla del difusor tubular. Coloque el difusor centrado en el fondo del depósito de aireación. Conduzca la manguera por dentro del depósito de aireación, haciéndola pasar por uno de los tapones del depósito o el racor suministrado hasta el soplante de menor potencia instalado en el armario de control (situado en la parte derecha).

Fotografía 5: conexión manguera a difusor.

BOMBA SUMERGIBLE

Con el sistema se suministra una bomba de trasvase y un accesorio preparado para su instalación suspendida (a unos 40 cm del techo del depósito) además de un accesorio con salida acodada de DN25. Fije la salida acodada a una de las bocas del depósito y enrosque la unión 3 piezas de la salida de la bomba. Así conseguirá que la bomba quede suspendida en el aire. Fije la manguera DN30x38 al entronque por medio de una abrazadera y condúzcala hasta el accesorio suministrado para uno de los tapones del segundo depósito.

Fotografía 6: bomba sumergible y accesorio de salida.

6.2.- DEPÓSITO FILTRACIÓN

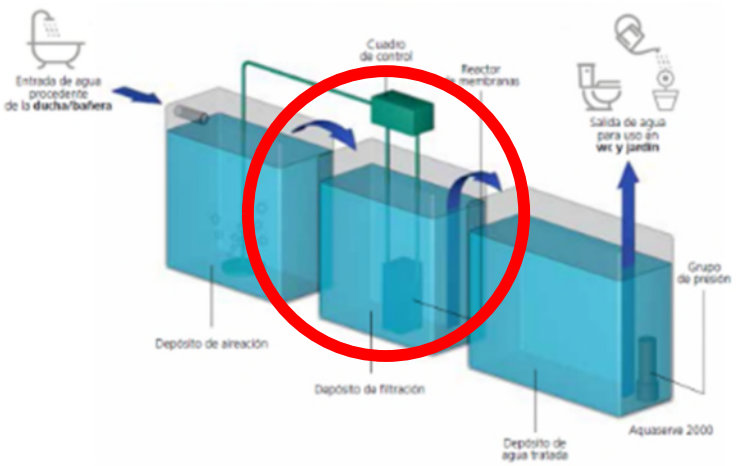


Imagen 4: conjunto AquaServe completo – depósito filtración.

El depósito de filtración recibe las aguas del depósito de aireación a través de la bomba sumergible. En este depósito se montarán el reactor de membrana y dos flotadores interruptores. Utilizar las prensas suministrados para orientar, fijar y pasar los cables y tubos.

En su parte inferior debe instalarse un **sistema de vaciado** de las aguas de limpieza de los depósitos mediante la **contrabrida** 2" incluida y en la parte superior **rebosadero** de seguridad en caso de sobrellenado.

CODO PARA RECEPCIÓN DE AGUAS BRUTAS

Instale en una de las bocas del depósito el codo con entronque y únalo al del primero depósito mediante la manguera DN25.

Fotografía 7: accesorio unión primer-segundo depósito.

REACTOR BIOLÓGICO

En este caso hay dos puntos a conectar: el difusor inferior y la salida del filtro superior.

CONEXIÓN DEL DIFUSOR INFERIOR

En el modelo AquaServe 1000, fije firmemente la manguera DN19 por medio de una abrazadera a la boquilla del difusor que se encuentra en la parte inferior del reactor de membrana. Conéctela al soplante de mayor potencia instalado en el armario de control (situada en la parte izquierda).

En los modelos AquaServe 3000 y 6000 se sirven dos reactores para unir mediante una "T" y un accesorio de conexión a soplante. Conéctela al soplante de mayor potencia instalado en el armario de control (situada en la parte izquierda).

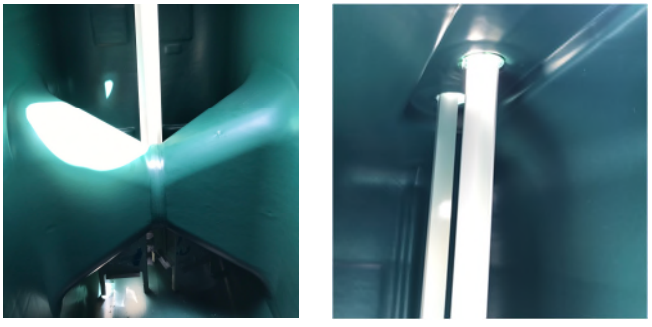
CONEXIÓN SUPERIOR ASPIRACIÓN DE AGUA

Unir mediante tubing y una "T" las dos salidas 3/8" colocadas en el reactor. Conectar dicha manguera, mediante otra "T" a la aspiración de la bomba de permeado situada en el armario de control.

En el caso del AquaServe 6000, el cuadro de control incorpora dos bombas siendo la bomba de la izquierda la bomba de filtración y la bomba de la derecha, la de retro lavado.

Este modelo incluye unas válvulas reguladoras de caudal para cada una de las aspiraciones.

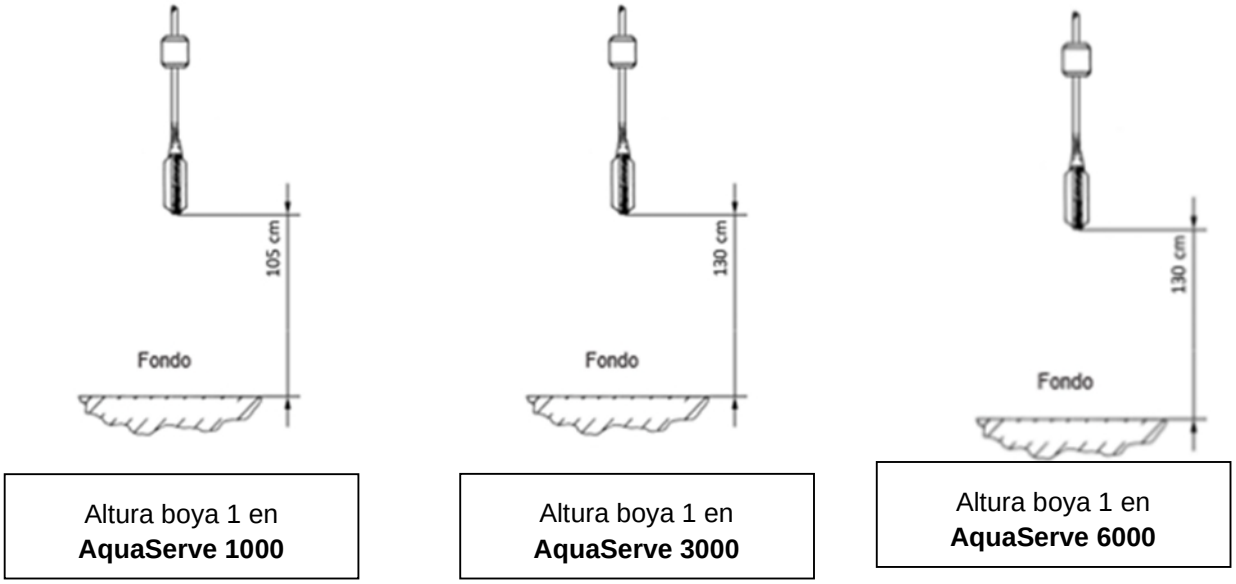
Para la instalación de los reactores, apoyar el reactor en el suelo y por medio del vástago sujetar haciendo tope con el techo del depósito aprovechando los tapones del depósito. Puede que sea necesario cortar parte del vástago a la altura necesaria.



Fotografía 8: instalación interna de reactores.

FLOTADOR INTERRUPTOR 1 O BOYA SUPERIOR

Esta boya comanda la bomba de trasvase del primer depósito. Sujete a través de la prensa estopa el cable del flotador interruptor en el techo del depósito. La altura de la boya debe instalarse según las alturas indicadas en la siguiente imagen dejando una distancia entre boya y contrapeso de 5 cm. A modo de explicación, **la boya debe quedar justo por debajo del rebosadero en el momento que indique depósito lleno**. El flotador no debe encontrar ningún obstáculo (pared del depósito, mangueras, etc). De lo contrario, puede causar un mal funcionamiento. Conéctelo al lugar indicado del cuadro de control.



Altura boya 1 en **AquaServe 1000**	Altura boya 1 en **AquaServe 3000**	Altura boya 1 en **AquaServe 6000**

Imagen 5: altura de instalación de boya 1 en depósito aireación según modelo AquaServe.

FLOTADOR INTERRUPTOR 2 O BOYA INFERIOR

Esta boya evita que el reactor trabaje en seco. Fije el cable del flotador interruptor en el depósito de filtración. La altura de la boya debe instalarse según las alturas indicadas en la siguiente imagen dejando una distancia entre boya y contrapeso de 5 cm. A modo de explicación, **la boya en posición de vacío debe quedar 10 cm por encima de la parte más alta del reactor.** Conéctelo al lugar indicado del cuadro de control.

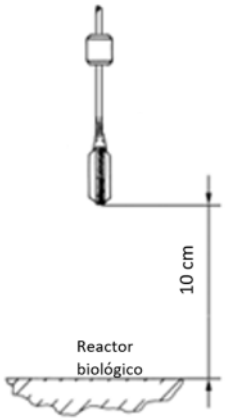


Imagen 6: altura de instalación de boya 2 en depósito aireación respecto reactor.

6.3.- CONSOLA TÉCNICA

Se compone de un pequeño cuadro con las conexiones eléctricas y automatismos y un segundo armario donde se ubica la bomba y soplantes. Este equipo debe instalarse a la altura del techo de los depósitos, distanciándose 1m máximo en altura o 10 m en horizontal.

Fotografía 9: vista consola técnica, armario y foto interior del cuadro AquaServe 1000.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Todas las conexiones eléctricas a realizar vienen marcadas mediante etiquetas en cada uno de sus bornas. Siguiendo los esquemas eléctricos adjuntos,

Para la instalación eléctrica, el VDE relevante o las regulaciones nacionales equivalentes y las regulaciones de servicios públicos deben observarse en la versión actualmente válida. La instalación eléctrica debe ser realizada por especialistas autorizados, teniendo en cuenta las regulaciones nacionales. La fuente de alimentación completa debe realizarse a través de una conexión de CA de 230 V ~ / 50Hz. La conexión debe estar protegida por un RCD con una corriente residual de 30 mA. **Utilice un fusible de sobrecorriente de 20 A.**

AquaServe 1000	Potencia (W)	Factor uso	Consumo (W)
Soplante aireación	86	0,375	32,25
Soplante filtración	130	0,85	110,5
Bomba de Permeado	90	0,66	59,4
Bomba de trasvase	370	0,14	51,8
Total	676		253,95

AquaServe 3000	Potencia (W)	Factor uso	Consumo (W)
Soplante aireación	86	0,375	32,25
Soplante filtración	130	0,85	110,5
Bomba de Permeado	90	0,66	59,4
Bomba de trasvase	370	0,52	192,4
Total	**676**		**394,55**

AquaServe 6000	Potencia (W)	Factor uso	Consumo (W)
Soplante aireación	130	0,375	48,75
Soplante filtración	250	0,85	212,5
Bomba de Permeado	150	0,66	118,8
Bomba de retro lavado	150	0,2	30
Bomba de trasvase	370	0,55	203,5
Total	**1.050**		**613,55**

Tabla 2*:* datos componentes eléctricos de la gama AquaServe.

6.4.- DEPÓSITO ACUMULACIÓN AGUAS TRATADAS (NO INCLUIDO)

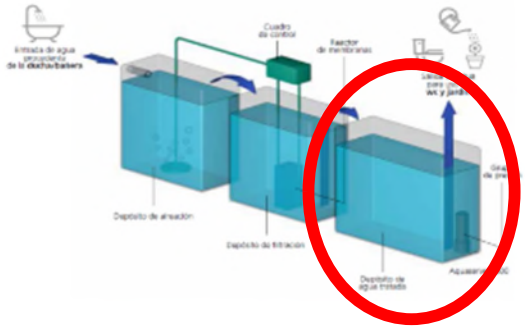


Imagen 7: conjunto AquaServe completo – depósito aguas tratadas.

En su parte inferior debe quedar instalado un **sistema de vaciado** de las aguas de limpieza de los depósitos y en la parte superior colocar **rebosadero** de seguridad en caso de sobrellenado. En el depósito de aguas tratadas se conecta un flotador interruptor y el sistema automático de entrada de agua de red. Utilizar las prensas suministrados para orientar, fijar y pasar los cables y tubos.

En el modelo AquaServe 6000, se debe sumergir además la tubería de aspiración de la bomba de retro lavado. Esta tubería **SIEMPRE** debe estar sumergida en agua.

FLOTADOR INTERRUPTOR IB O BOYA AGUAS TRATADAS

Fije el cable del flotador en el depósito de agua tratadas de tal modo que el flotador esté suspendido aprox, 40 cm por debajo del nivel de desbordamiento de emergencia. Para evitar el desbordamiento del agua tratada**, el punto de corte de la boya IB debe situarse 5 cm por debajo del rebosadero.**

El flotador no debe encontrar ningún obstáculo, la pared del depósito o las mangueras, De lo contrario, puede causar un mal funcionamiento. Conéctelo al lugar indicado del cuadro de control.

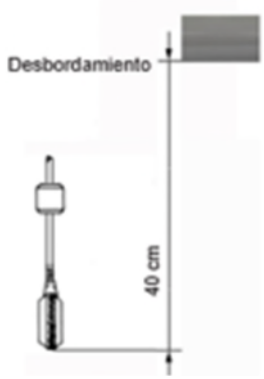


Imagen 8: instalación boya IB

Este accesorio viene con el equipo y en su caja se incluyen las instrucciones de montaje y conexión. Este accesorio no se conecta al cuadro del AquaServe sino que trae su propio cuadro de conexiones. **Es obligatoria su instalación.** La boya del sistema automático entrada de agua de red hay que instalarla en el depósito de aguas tratadas. Será las condiciones de cada instalación lo que indique la altura de la boya. En caso de necesidad, se instalará un equipo de cloración y/o coloración según normativas locales que deberá ser instalado en el propio deposito o en la tubería de suministro.

7. MANIPULACIÓN CUADRO

Todas las etapas de filtración, bombeo y aireación vienen gobernadas por un PLC instalado en el cuadro de control. A continuación, se puede ver la pantalla principal donde se indica:

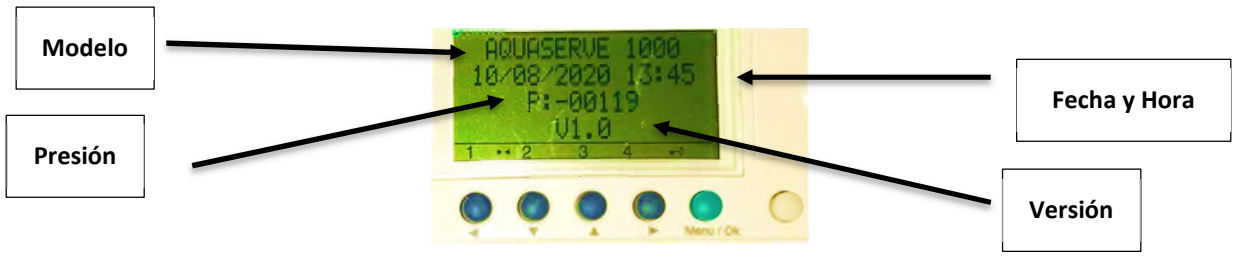


Imagen 9: Pantalla principal.

8. PUESTA EN MARCHA

En la primera instalación y puesta en marcha del equipo se debe llenar con agua de red los depósitos de aguas grises hasta ¾ de capacidad y hasta la mitad de altura el de aguas tratadas.

Es importante chequear con un tester la continuidad de las boyas para comprobar que están correctamente instaladas.

Para darle marcha al equipo, basta con darle tensión al cuadro eléctrico y poner el equipo en posición “Run”.

9. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Los trabajos de mantenimiento y de servicio deben ser realizados solamente después de haber leído con detenimiento este manual. Cuando se realicen trabajos de mantenimiento en el equipo hay que desenchufar todos los enchufes de la red eléctrica de una manera visible.

COMPONENTE	INSPECCIÓN	FRECUENCIA MÍNIMA DE INSPECCIÓN	MANTENIMIENTO SI PROCEDE
Sensor de presión	Revisión y limpieza	Mensual	Revisión visual.
Sistema de nivel	Revisión y limpieza	Mensual	Revisión de alturas de trabajo y limpieza de boyas
Bomba dosificadora	Revisar nivel de producto químico	Mensual	Rellenar con hipoclorito sódico
Filtro latón	Limpieza	Mensual	Limpiar a contracorriente
Filtro de membranas	Revisión material filtrante. Seguir protocolo limpieza mensual.	Mensual	Cada cinco años renovar el cartucho filtrante
Depósitos	Limpieza y buen estado general	Mensual	Limpieza con agua y jabón
Sifón de desborde	Buen estado general	Semestral	Evitar taponamientos
Soplante y bombas	Revisar consumo, filtros de aspiración de aire y ausencia de pérdidas	Anual	Comprobar consumo nominal, Comprobar que no existen vibraciones. Cambio de filtros cada 2 años
Marcado/señalización	Estado en general	Anual	Reparación o reposición

Tabla 3: protocolo de mantenimiento.

La limpieza es la parte del mantenimiento en que más hay que incidir por dos cuestiones principales: por el tipo de materia prima (agua gris) y por el destino del producto (descarga de inodoros, riego de jardines, lavado de vehículos, etc,). Se debe prestar atención al depósito de acumulación de aguas grises ya que es el elemento que recibe y acumula el agua gris bruta, Si se acumulan largos períodos de tiempo aguas grises, éstas pueden producir fermentaciones y generación de malos olores. Especial atención en la limpieza y desinfección del depósito acumulación de aguas tratadas ya que es el agua que se va a consumir en las instalaciones.

PROTOCOLO LIMPIEZA DE MEMBRANAS MENSUAL

Para limpiar las membranas del equipo, simplemente desconectar la boya de nivel (**IB**) durante 24h. De esta forma, se queda permanentemente la aireación del soplante en marcha en modo limpieza y evitamos que se produzca agua. En caso necesario/extremo, se puede limpiar las membranas de forma manual, Para limpiar las membranas del equipo, y usando guantes de látex, separar con cuidado las membranas y aplicar agua limpia a poca presión,

Fotografía 10: Mantenimiento y limpieza de membranas.

En todo caso, los trabajos de mantenimiento y limpieza deben tener en cuenta la normativa actual sobre la legionelosis.

Roth Ibérica, S.A.U. Pol, Ind, Montes de Cierzo, A-68/ km 86, E-31500 Tudela con C,I,F, A31639792 emite el siguiente

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Los depósitos para reutilización de aguas grises AquaServe ha sido fabricado con polietileno de alta densidad (PEAD), un plástico de gran rigidez, según el procedimiento de moldeo por soplado,

El equipo AquaServe tiene una

GARANTÍA DE FÁBRICA POR UN PERIODO DE DOS AÑOS contra cualquier defecto de fabricación,

El periodo de garantía comenzará al día siguiente de la puesta en servicio, como máximo doce meses después de la fecha de fabricación,

Condición para que la garantía sea válida, es que una empresa especializada certifique la primera puesta en servicio en el presente certificado de garantía, poniendo su firma y su sello, y que el propietario del producto o su sucesor jurídico, observe fielmente las instrucciones para el transporte e instalación, así como las pautas de mantenimiento,

El incumplimiento de dichas instrucciones anula automáticamente la garantía de fabricación, así como los daños y perjuicios derivados,

La garantía no podrá reclamarse en caso de:

- Desplazamiento después de la instalación sin el consentimiento de un técnico de esta compañía,
- Modificación estructural o cambio de uso del AquaServe
- Daños por fenómenos naturales (atmosféricos, capa freática, geológicos),

Cualquier aviso o notificación de defectos ha de hacerse de forma inmediata a nuestra dirección en Tudela (Navarra) o al delegado de Roth de la zona, remitiendo al mismo tiempo el certificado de garantía,

En los casos de obligación de garantía quedará a nuestra discreción, cumplir el compromiso de garantía en forma de una indemnización o una prestación sustitutiva o de reparación efectuada por nosotros o por terceros excluyendo otros gastos.

Competencia en caso de litigio: Juzgado y Tribunales de la ciudad de Tudela.

Primera puesta en servicio: _____

(Fecha)

Empresa instaladora: _____

(Nombre y Sello)

Roth Ibérica, S.A.U.
Pol. Ind. Montes de cierzo
A-68/Ctra.N-232, km 86
E-31500 Tudela
Navarra-España

Declaración CE de conformidad en el sentido de las Directivas CE

Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE Directiva sobre baja tensión 2006/95/CE

Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE

Por el presente declaramos que el aparato mencionado a continuación, por su diseño y construcción, cumple con los requisitos básicos de la Directiva de la CE,

Denominación del producto: Equipo de reciclaje de aguas grises

Designación del tipo: AquaServe 1000/3000/6000

Normas armonizadas empleadas: EN ISO 12100 -1/-2; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 60204-1

Normas nacionales empleadas: DIN 1988 parte 4; DIN EN 1717

Deben cumplirse las siguientes condiciones de funcionamiento y entorno:

El aparato ha sido diseñado para el control/regulación y funcionamiento de un sistema de aprovechamiento de aguas grises, El aparato debe instalarse en un lugar seco y protegido de heladas, No está permitido su uso en entornos industriales, su instalación al aire libre ni en locales húmedos, Debe observarse y seguirse el Manual de instalación y uso.