

# El agua, una fuente de vida reciclable.

Reducción del consumo de agua mediante el reciclaje de aguas grises.






## El agua – Un componente esencial de vida.

No hay nada en el mundo que pueda sustituir el agua. Casi tres cuartas partes de la superficie terrestre están cubiertos de agua. No obstante, el agua dulce representa sólo un poco menos del 3% de las reservas de agua de nuestro planeta. La gran parte de agua está almacenada en forma de hielo en glaciares y en los polos. Los cambios climáticos en el mundo han inducido a la población a dar otra orientación a sus propias ideas. Hoy en día, actuar siendo conscientes del medio ambiente significa fundamentalmente:

Saber tratar con sumo cuidado los recursos de la naturaleza. Por consecuencia, a la "fuente de la vida" se le atribuye una especial importancia: pues cada uno de nosotros entra en contacto con esta sustancia, y lo hace a diario. Para nuestra compañía PONTOS es el momento en el que es preciso actuar.

Nuestro nombre es símbolo desde 2001 del aprovechamiento doble y biológico del agua. Así como la compañía Hansgrohe AG, punto de partida de nuestra empresa, nos comprometemos a cumplir las especificaciones ecológicas de producción en armonía con la naturaleza.

Ya en el año 1994, Klaus Grohe inició sus primeros proyectos para el reciclaje biológico del agua para ponerlos en práctica a partir de 1997. De este modo, el equipo actual de PONTOS AquaCycle se ha transformado en el transcurso de los años en un sistema perfeccionado y de alta fiabilidad. En la actualidad le seguimos sometiendo a ensayos bajo condiciones de laboratorio para mejorarlo permanentemente. Al mismo tiempo, invertimos en la investigación de tecnologías innovadoras y perfeccionadas en el tratamiento cuidadoso de los recursos. Pues sabemos que el agua no estará eternamente a nuestra disposición.

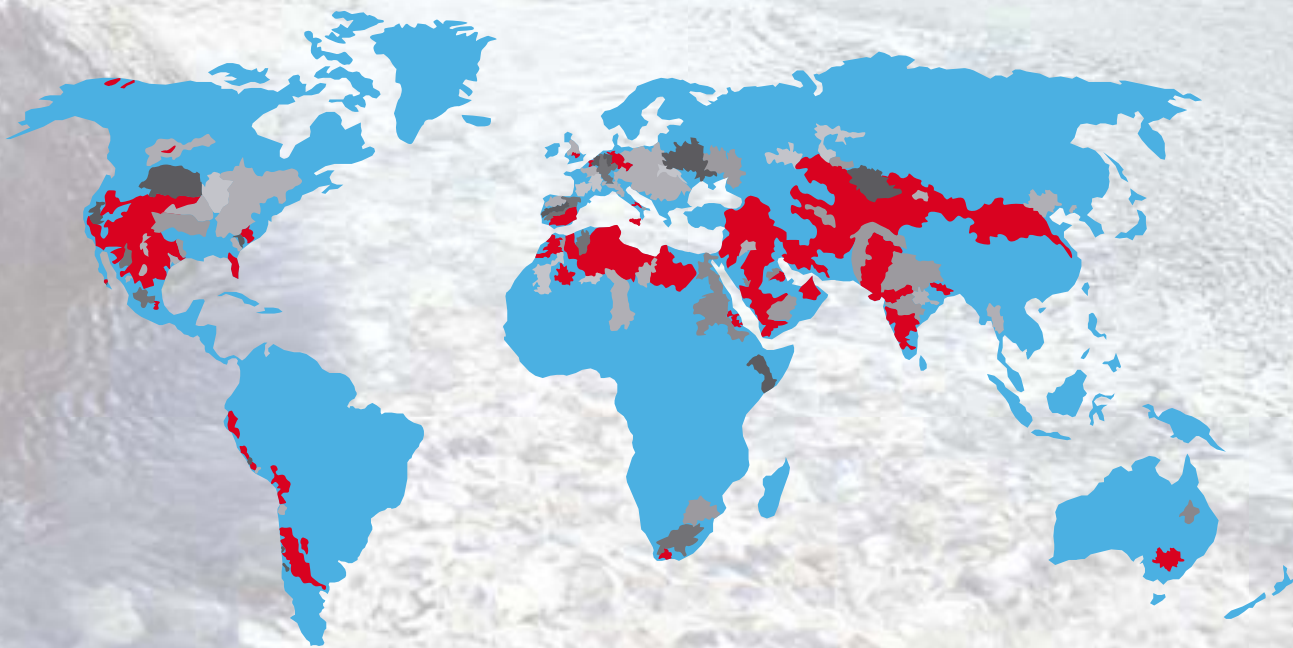




# ¿Nos va a faltar agua realmente?

Lo importante es realmente saber tener cuidado con el consumo de agua y muestra de ello es esta ilustración. En el 2025 unos 4 millones – es decir la mitad de la población mundial – sufrirá de las consecuencias

debidas a la escasez extrema de agua. Además, ¿sabías que la escasez de agua también es un factor que frena el crecimiento económico?



Indicador de la escasez de agua en el año 2025

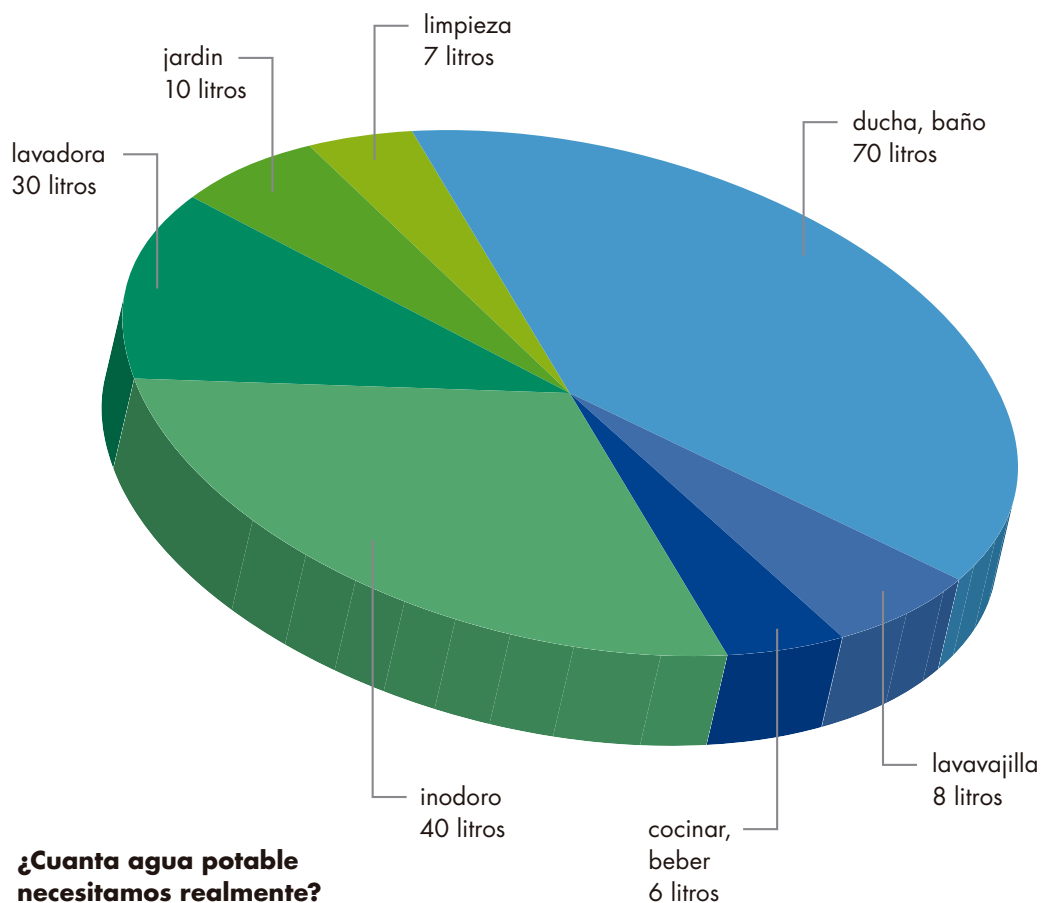


# El agua – Un bien escaso e imprescindible.

El agua es demasiado valiosa para malgastarla. Su disponibilidad, permanentemente alta, no parece que siga siendo la cosa más natural del mundo en el futuro. Sin embargo, estamos acostumbrados a satisfacer con agua potable todas nuestras necesidades en relación con el agua – a pesar de que no es siempre necesario que lo hagamos. La ilustración lo pone de manifiesto: La parte verde muestra claramente aquellos sectores en los que no se requiere una calidad de agua potable.\*

Aquí es donde se aplica el sistema PONTOS AquaCycle. Ofrece la posibilidad de usar dos veces el agua procedente de la ducha, bañera y/o lavabo mediante un tratamiento puramente biológico. Y sin aditivos químicos.

El sistema PONTOS AquaCycle representa una contribución decisiva para un modo de vida sostenible desde el punto de vista ecológico. Reduce el consumo de agua y, por lo tanto, los gastos de agua, ¡hasta un 50%! Así es cómo se puede ahorrar agua de modo inteligente y sin tener que renunciar al confort.



¡No se necesita calidad de agua potable!

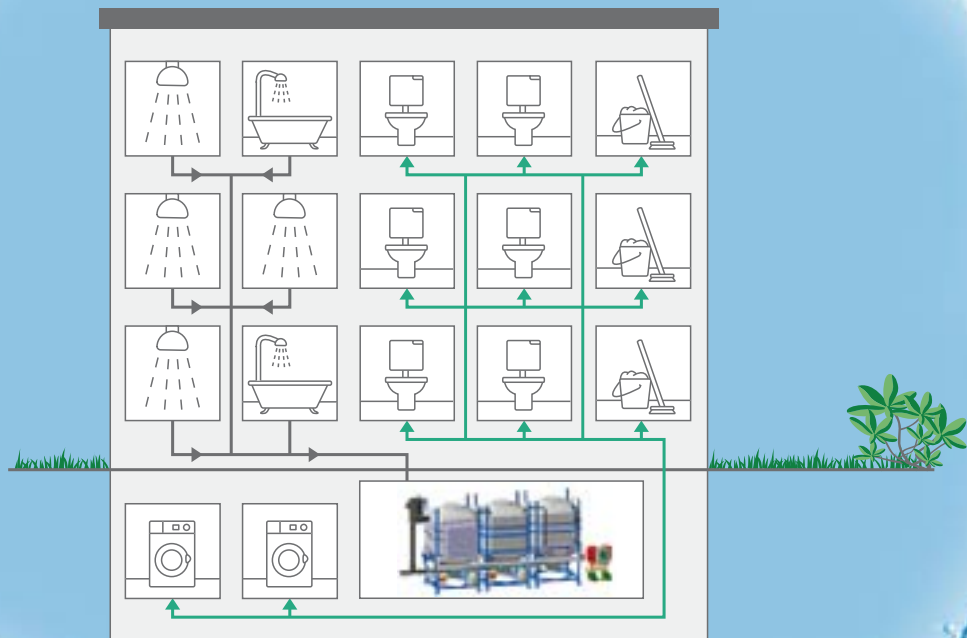
¡Se necesita calidad de agua potable!

\*datos estimados

\*El consumo medio de agua en España asciende a 171 litros al día por persona:  
Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua, INE, 2004.

# PONTOS:

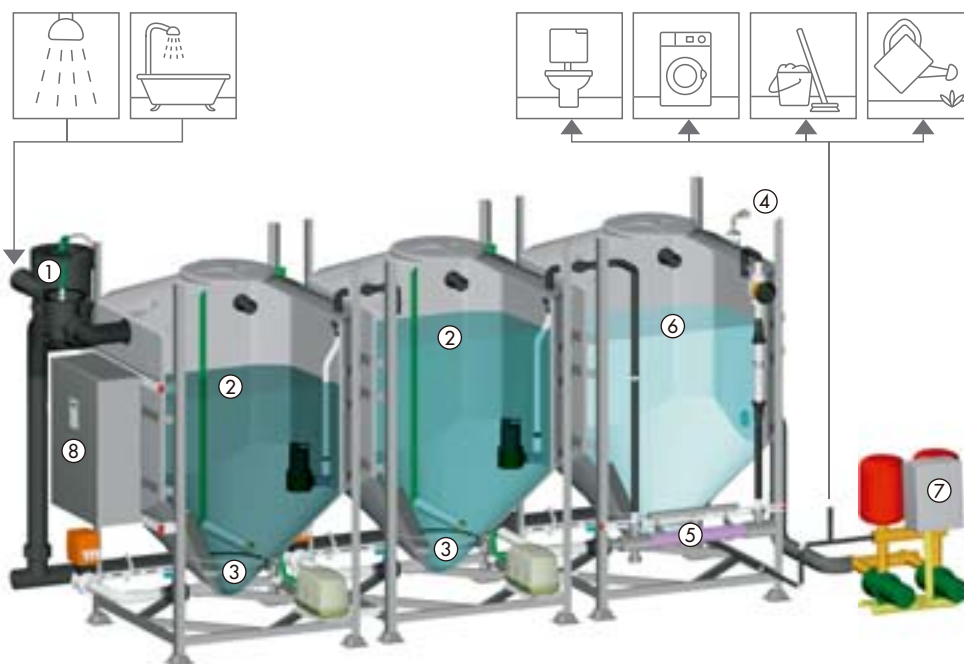
Le damos al agua una segunda oportunidad.



El sistema PONTOS AquaCycle transforma el agua procedente de la bañera y ducha en agua clara y limpia desde el punto de vista higiénico. Es decir, el agua estará otra vez disponible para el inodoro, la lavadora, la limpieza casera y el riego de los jardines. Otras ventajas del sistema PONTOS AquaCycle:

- Limpieza biológico-mecánica sin aditivos químicos
- Máxima seguridad en el funcionamiento
- Prácticamente sin mantenimiento
- Calidad de agua excelente y constante
- Sistema enteramente automático
- Gastos mínimos de servicio
- Sistema estanco
- Independencia de las condiciones de pluviosidad

# El proceso: rápido, limpio y seguro.



- ① Unidad de filtrado con autolavado a contracorriente controlado electrónicamente.
- ② Cámara previa (limpieza inicial) y cámara principal de reciclaje para la segunda fase de la limpieza biológico-mecánica.
- ③ Mecanismo automático de absorción de sedimentos para la eliminación a través del

alcantarillado de los residuos orgánicos del proceso biológico-mecánico.

- ④ Suministro continuo de agua potable con activación automática según necesidad.
- ⑤ Lámpara ultravioleta para la eliminación de gérmenes. Tras el proceso, el agua queda libre de olores y apta para una conservación a largo plazo.

⑥ Cámara para el almacenaje de agua clara producida y su posterior utilización.

⑦ Bomba de presión responsable del suministro de agua clara y del mantenimiento de la función automática de lavado a contracorriente del filtro.

⑧ Control de sencillo manejo con funciones de autocomprobación y ahorro energético.

## Prefiltración

Las partículas de mayor grosor (pelo, pelusas, etc.) son filtradas previamente. La función automática de lavado elimina los residuos por el alcantarillado y facilita la conservación del filtro.

## Limpieza biológica

Después del proceso de prefiltración, las aguas grises pasan por un tratamiento biológico en 2 fases. El tratamiento del agua se efectúa en la primera fase mediante aportación de oxígeno atmosférico. Los microorganismos, asentados en la superficie del material portador, colocado en las cisternas de las fases 1 y 2, se encargan de los procesos metabólicos destinados al tratamiento o a la reducción de los componentes biodegradables del agua y deshaciendo sus impurezas. Tras un intervalo de 3 horas, el agua procedente de la fase 1 se bombea a la fase 2 en la que tiene

lugar un tratamiento como se ha descrito más arriba.

## Absorción de sedimentos

El proceso biológico de limpieza (fase 1 y 2) genera sedimentos orgánicos activos, biológicos y excedentes. Estos sedimentos son absorbidos y conducidos automáticamente al sistema público de alcantarillado a intervalos periódicos de tiempo.

## Eliminación de gérmenes e higienización mediante rayos ultravioletas

Antes de ser depositada en la cámara de agua clara, el agua pasa por una tercera fase en la que una lámpara ultravioleta se ocupa de su desinfección. Una vez hecho esto, el agua reciclada queda libre de olores y es apta para una conservación a largo plazo. La elevada calidad del agua producida

cumple tanto los requisitos higiénicos de la directiva de la UE sobre aguas de baño (76/160/CEE) como también de la hoja técnica H 201 de la FBR (asociación profesional alemana para el uso de aguas tratadas y de lluvia).

## Características

Cuando el agua clara almacenada baja de un nivel determinado, se activa automáticamente el suministro de agua corriente (potable). Así queda garantizado el suministro de los elementos conectados al sistema. En caso de que el volumen de agua clara almacenada supere un nivel determinado, se activa un sistema de rebose que conduce el agua excedente al alcantarillado eliminando así el sobrante de agua.



# El sistema **PONTOS AquaCycle** – aplicado con inteligencia.

## **¿Qué tipo de agua se puede utilizar para el sistema PONTOS AquaCycle?**

Procedencia del agua reciclada:

- Duchas
- Bañeras

Uso del agua reciclada:

- Cisterna del inodoro
- Lavadoras
- Limpieza
- Riego de jardines

Indicado para:

por regla general en todos los sitios en los que se utilice la ducha y la bañera, como p. ej.

- viviendas unifamiliares, viviendas plurifamiliares
- hoteles
- piscinas
- residencias
- gimnasios/polideportivos
- edificios comerciales

## **¿Dónde es más rentable el sistema PONTOS AquaCycle?**


Fundamentalmente en la planificación de una obra nueva PONTOS AquaCycle representa una posibilidad ecológica y

económica para reducir el consumo de este bien preciado que es el agua. No obstante, su instalación es igualmente una alternativa útil en el saneamiento completo de un edificio en comparación con los sistemas convencionales.

## **¿Cuáles son los requisitos que se han de cumplir para la instalación del sistema PONTOS AquaCycle?**

- Un sistema separado de tuberías para la recolección del agua de ducha y bañera
- Tuberías separadas de aguas clarificada para suministrar los elementos conectados al sistema
- Sin interconexión entre la red de tuberías para el agua potable y el agua clarificada
- Las tuberías al alcantarillado y del agua gris deben ser ventiladas por separado
- Sumidero según la norma DIN

Para una instalación correcta se debe prestar especial atención a las instrucciones y montaje del servicio.





# ¿Por qué ofrece el sistema **PONTOS AquaCycle** una alternativa tan valiosa?

¡Recicla en armonía con el medio ambiente de las reservas de agua!

- **· Limpieza biológico-mecánica sin aditivos químicos**

El sistema se aprovecha de los microorganismos que se encuentran en el agua. Estos deshacen las sustancias incluidas en el agua, como son jabón y champú. Todo el tratamiento tiene lugar sin aditivos químicos ni otras sustancias biológicas.

- **· Máxima seguridad en el funcionamiento**

La máxima fiabilidad del sistema se basa en la utilización de componentes de alta calidad.

- **· Prácticamente sin mantenimiento**

Gracias a su inteligente concepto de limpieza automática, el sistema PONTOS AquaCycle requiere un mantenimiento mínimo.

- **· Calidad de agua excelente y constante mediante el tratamiento patentado de 4 fases:**

Después del proceso de prefiltración, el agua se somete a un tratamiento biológico doble y, a continuación, a una desinfección por rayos UV.

Además, no se olvide de que: La calidad de las aguas claras recicladas cumplen con la directiva UE sobre aguas de baño.

- **· Sistema enteramente automático**

La unidad de filtrado está dotada de un autolavado a contracorriente que tiene lugar a intervalos regulares de tiempo y los sedimentos producidos en fase 1 y 2 se aspiran automáticamente.

- **· Gastos mínimos de servicio**

El consumo energético es de, en función del tamaño de la instalación, entre 1 y 1,2 kW por m<sup>3</sup> de agua clarificada.

- **· Sistema estanco**

El sistema PONTOS AquaCycle está compuesto únicamente por depósitos y tuberías de estanco.

- **· Independencia de las condiciones de pluviosidad**

El uso diario de las duchas y bañeras garantiza un suministro continuo de agua para reciclar.

# El sistema PONTOS AquaCycle.



## ¿En qué caso es adecuado aplicar el sistema PONTOS AquaCycle?

Es imprescindible que pensemos con flexibilidad en lo que se refiere al aprovechamiento de los recursos como por ejemplo, el agua. Por este motivo, PONTOS ofrece con su sistema AquaCycle el producto hecho a la medida para todo tipo de situación.

Es decir que el sistema PONTOS AquaCycle se puede adaptar a prácticamente todas las necesidades: desde 600 litros hasta más de 30.000 litros al día.

## El sistema PONTOS AquaCycle cumple además los requisitos más exigentes de calidad:

- Depósitos de polietileno de primera calidad (PE)
- Filtro fino de alta potencia
- Ventilador de material altamente flexible
- Bombas sumergibles de alta durabilidad
- Lámpara UV de máxima fiabilidad
- Suministro continuo de agua potable, normalizado según la normativa DIN EN 1717
- Grupo de presión, dimensionada a la medida según las especificaciones del cliente\*
- Armario de distribución según la clase de protección IPX4 en las instalaciones hasta AquaCycle 2400 e IP67 a partir de AquaCycle 3000-3
- Unidad inteligente de control del nivel de llenado

### AquaCycle 900

- Compuesto por 3 cisternas de 300l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 600l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2250x1700x1250 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 1850x1350x600 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

### AquaCycle 1500 DP

- Compuesto por 5 cisternas de 300l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 1.000l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2250x3100x1600 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2000x2900x850 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

### AquaCycle 2400 DP

- Compuesto por 8 cisternas de 300l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 2.000l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2250x4200x1400 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2000x3900x850 mm



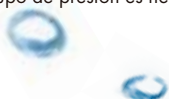
\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

### AquaCycle 3000-3

- Compuesto por 3 cisternas de 1.000l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 3.000l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2500x4900x2500 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2200x4050x2000 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.





### AquaCycle 3000-6

- Dimensiones muy compactas (paso por puerta), compuesto por 6 cisternas de 430l cada una
- Potencial máx. de tratamiento: 3.000l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2500x6300x2000 mm o bien 2500x4000x3000 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 1800x5600x1300 mm o bien 1800x3400x1650 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

---

### AquaCycle 4500

- Compuesto por 3 cisternas de 1.500l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 4.500l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2900x4900x2500 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2600x4050x1820 mm

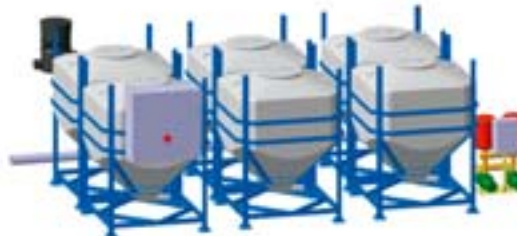


\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

---

### AquaCycle 6000

- Compuesto por 6 cisternas de 1.000l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 6.000l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2500x5500x3900 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2200x4850x3300 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

---

### AquaCycle 9000

- Compuesto por 6 cisternas de 1.500l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 9.000l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2900x5600x3900 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2600x4900x 3100 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

---

### AquaCycle 13500

- Compuesto por 9 cisternas de 1.500l cada una
- Potencia máx. de tratamiento: 13.500l/día
- Espacio necesario (AlxAnxPr): 2900x5700x5000 mm
- Medidas de la instalación (AlxAnxPr): 2600x5200x4400 mm



\*Para el cálculo del grupo de presión es necesario contactar con Hansgrohe.

# Ejemplos donde se recicla agua con sistema PONTOS AquaCycle:

## **Ejemplo de proyecto: Obra nueva**

Ejemplo de proyecto: obra nueva  
Casa multifamiliar, 13 viviendas,  
Tarragona



**Sistema utilizado:**  
AquaCycle 2400DP

**Procedencia del agua reciclada:**  
Bañeras y duchas

**Uso del agua reciclada:**  
Inodoros

## **Ejemplo de proyecto: Obra nueva**

Ejemplo de proyecto: obra nueva  
Casa multifamiliar, 11 viviendas,  
Mallorca



**Sistema utilizado:**  
AquaCycle 2400DP

**Procedencia del agua reciclada:**  
11 bañeras, 3 duchas y 14 lavabos

**Uso del agua reciclada:**  
14 inodoros, 11 lavadoras, posibilidad de trasvasar al aljibe de pluviales para riego

## **Ejemplo de proyecto: Reforma**

Hotel Casa Camper, 25 habitaciones,  
Barcelona



**Sistema utilizado:**  
AquaCycle 4500

**Procedencia del agua reciclada:**  
Duchas y lavabos

**Uso del agua reciclada:**  
Vaciado de inodoros y urinarios del hotel y restaurante

## **Ejemplo de proyecto: Obra nueva**

Piscina Yerres cerca de París



**Sistema utilizado:**  
AquaCycle 36000

**Procedencia del agua reciclada:**  
53 duchas

**Uso del agua reciclada:**  
Riego de zonas verdes, limpieza urbana, limpieza de vehículos públicos



**PONTOS AquaCycle –**  
Aprovechamiento  
doble e inteligente del agua.

Art. Nr. 84080272, EAN 4011097596600

Hansgrohe S.A.U. · Riera Can Pahissa 26 A–B · 08750 Molins de Rei · Tlf. +34 (0) 93 680 39 00 · Fax +34 (0) 93 680 39 09 · info@hansgrohe.es · www.hansgrohe.es

**PONTOS**<sup>®</sup>  
hansgrohe