

El mundo de **Watermaster**

BOLETÍN • 2020

La solución inteligente para el trabajo duro

Herramienta multifunción con tecnología inteligente
Cuidar las masas de agua nos beneficia a todos
Proyecto de dragado ambiental en Xi'an, China



2020 es el "superaño" de la naturaleza...y el comienzo de la década de restauración (ONU). Ahora es el momento de incrementar nuestros esfuerzos para cuidar nuestras masas de agua vitales y otros recursos naturales.



Necesitamos proteger, restaurar y poner en valor nuestras masas de agua

Herramienta multifunción con tecnología inteligente

Nos enfrentamos a una crisis climática, a una crisis de biodiversidad y, debido a la pandemia de coronavirus, también a una crisis económica mundial y sanitaria. Un ambiente contaminado, maltratado o desequilibrado tarde o temprano desestabilizará nuestras vidas. Por lo tanto, la ONU ha fijado metas para que la humanidad alcance un mundo sostenible antes del año 2030. El agua se interrelaciona con todos estos objetivos. El agua limpia, segura y de fácil acceso es esencial para toda vida. Mejorar el estado de las masas de agua traerá muchos beneficios para el medio ambiente, la economía y el bienestar de toda la humanidad. Es crucial comprender y apreciar la importancia de nuestras aguas vitales e implementar soluciones para restaurarlas. Nuestro futuro depende de ello.

Muchas masas de agua de todo el mundo son una fuente de enfermedad y de daño más que de vida y bienestar. ¿Por qué debemos aceptar esto cuando **tenemos el poder de solucionarlo?**

Podemos detener el vertido de aguas residuales, de basura y de otros tipos de contaminación en cuerpos de agua natural para **evitar la pérdida y el deterioro de los ecosistemas acuáticos y de la biodiversidad.** Podemos limpiar las masas de agua sucias para restaurar los hábitats y garantizar la disponibilidad de agua limpia para toda la población. De esta manera también podemos evitar la propagación de enfermedades y **proteger a personas y a animales.** Podemos limitar y prevenir la eutrofización excesiva y la propagación de especies acuáticas invasoras nocivas, como el jacinto de agua, para **garantizar**

la viabilidad de los sistemas acuáticos. Tenemos medios para mitigar y prevenir inundaciones destructivas con el fin de **preservar la seguridad de bienes y personas. Podemos mantener las balsas industriales completamente operativos y seguras para la naturaleza, y hacerlas más valiosas y aprovechables.** Podemos desarrollar nuestras aguas urbanas para **que nos brinden mayores oportunidades, seguridad y satisfacción.**

Afrontemos estos desafíos con optimismo y entusiasmo. Podemos resolver los problemas que encontramos aprendiendo más sobre ellos, diseñando mejores políticas y aumentando la inversión **en proyectos de restauración y en tecnología más inteligente y efectiva.**

Índice

- 2 Herramienta multifunción con tecnología inteligente
- 3 Cuidar las masas de agua nos beneficia a todos
- 6 Proyecto de dragado ambiental en Xi'an, China

Vivimos en un mundo completamente interconectado. Nuestro bienestar depende del bienestar de todos los demás. Ahora más que nunca, debemos proteger nuestro medio ambiente de la contaminación, del mal uso y de la degradación presente y futura. No podemos mantenernos saludables si el entorno donde vivimos y los animales con los que interactuamos no lo están. Al tomar medidas para **proteger, restaurar y desarrollar nuestras masas de agua, podemos mejorar la vida de todos.**

Todas las masas de agua son valiosas. De hecho, son casi siempre indispensables. Cuidemos mejor de ellas. Podemos hacerlo trabajando en conjunto.

Un cordial saludo, *El equipo de Watermaster*

Creemos en hacer más con menos

En todo el mundo, nuestras dragas multipropósito Watermaster inteligentes y móviles ayudan a asegurar aguas más limpias, seguras y de mejor funcionamiento con menos máquinas y costos.



Todos los recursos hídricos son valiosos

Cuidar las masas de agua nos beneficia

Cuidar mejor todas las masas de agua contaminadas o desatendidas traerá una multitud de beneficios ambientales, de salud, de seguridad, culturales, industriales y económicos. Mejorar el estado de las masas de agua cuanto antes es una decisión inteligente. La draga Watermaster multipropósito anfibia de última generación está diseñada para proyectos ambientales en ambientes sensibles de aguas poco profundas. Watermaster puede llevar a cabo de manera efectiva y segura prácticamente todos los trabajos de restauración y desarrollo desde el suelo seco hasta una profundidad de 6 metros de agua. Asegure un mejor mantenimiento de las masas de agua importantes con Watermaster, la solución inteligente para el trabajo duro.

Elimine el suelo contaminado, la basura y la vegetación invasora de ríos, lagos y humedales mediante dragado y rastrillado. Esto ayudará a mantener los hábitats y la biodiversidad y asegurará la disponibilidad de agua potable y de riego.

Mantenga los canales de la ciudad y otras masas de agua urbanas dragando y rastrillando escombros, vegetación excesiva y limo para asegurar un buen caudal de agua y reducir el riesgo de inundaciones. Elimine la acumulación de sedimentos de vías fluviales y puertos deportivos mediante tareas de dragado y excavación para hacer que la navegación sea más segura.

Fortalezca y desarrolle las costas mediante la técnica de pilotaje para mejorar la funcionalidad y la seguridad de las aguas urbanas. **Recupere**

materiales valiosos de residuos industriales y estanques de drenaje y mantenga los estanques de aguas industriales en buenas condiciones mediante el dragado por succión. Esto disminuirá el desperdicio de minerales preciosos y aumentará la seguridad operativa y ambiental de la planta industrial.

Watermaster, la draga multipropósito anfibia original, puede hacer todo esto y mucho más. Cada día, en casi **80 países de todo el mundo,** cientos de Watermasters mejoran el estado de las masas de agua locales. **Watermaster puede acceder a más áreas de trabajo y facilita más soluciones que la maquinaria convencional.** Se puede transportar con facilidad como una unidad completa y mover con rapidez sin una grúa. La draga de Watermaster es autopropulsada, tiene



Watermaster es una draga ambiental funciona de manera extremadamente eficiente y precisa, con la capacidad de eliminar capas muy precisas de sedimentos y sin causar una gran cantidad de turbidez.

cuatro estabilizadores que permiten un anclaje estable y funciona de forma eficiente con su amplia selección de accesorios de gran potencia. **Con Watermaster, puede lograr más con menos.** La gran **fiabilidad** operativa de Watermaster es el resultado de **más de 30 años de desarrollo continuo,** instalaciones modernas de producción en serie, componentes de primera categoría, y capacitación y respaldo completos.

No desperdiciemos nuestro tan preciados recursos naturales. Watermaster le ayuda a **cuidar mejor las masas de agua y a asegurar mayores beneficios para todos.** Le ofrecemos una solución inteligente para tan gratificante trabajo.

PROTEJA. RESTAURE. DESARROLLE.

MEDIO AMBIENTE

BIENESTAR

SEGURIDAD



ECONOMÍA

CULTURA

INDUSTRIAS

**HÁBITATS Y ECOSISTEMAS
 MÁS SANOS**

Los ecosistemas del mundo están desequilibrados. El aumento de la población humana, de la urbanización y del cambio climático están contribuyendo a la pérdida extrema de hábitats y de biodiversidad en todo el mundo. Necesitamos proteger las masas de agua importantes y restaurar y recuperar áreas dañadas para revertir el deterioro del medio ambiente y recuperar el equilibrio. La draga móvil y versátil de Watermaster puede alcanzar lugares de difícil acceso y realizar muchos tipos de trabajo diferentes para mejorar el estado del entorno acuático.

**NAVEGACIÓN MÁS SEGURA
 Y FLUIDA**

Los canales necesitan mantenimiento. La acumulación de sedimentos en las rutas de navegación pone en riesgo la seguridad de las personas y de los buques. La draga autopropulsada y de anclaje independiente Watermaster puede eliminar de forma rápida y eficiente la sedimentación excesiva para asegurar el paso seguro de los barcos. Watermaster puede trabajar en vías fluviales y puertos deportivos muy estrechos y poco profundos y eliminar capas precisas de materiales acumulados. Watermaster funciona sin bloquear el tráfico marítimo o fluvial.

**MÁS ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y
 OPORTUNIDADES LABORALES**

La gente siente una atracción natural hacia los entornos limpios y estéticamente agradables. Los ríos, lagos y otras masas de agua que se encuentran bien tratadas atraen tanto a la población local como a los turistas. Por ello mantener estas aguas limpias y libres de contaminación repercute en una mayor afluencia de visitantes y muchas posibilidades para las empresas locales. La draga versátil Watermaster puede ayudar a limpiar, mantener y desarrollar estos lugares para brindar mayor sostenibilidad, seguridad, oportunidades y bienestar.

**BALSAS INDUSTRIALES MÁS
 EFICIENTES Y SEGURAS**

Muchas industrias necesitan balsas de residuos y de agua de proceso como parte de sus operaciones. Las balsas bien cuidadas hacen que su funcionamiento sea más eficiente y seguro para el medio ambiente. Las dragas Watermasters ayudan a mantener diferentes tipos de balsas industriales en buen estado en todo el mundo. También pueden recuperar minerales valiosos de balsas de residuos. La draga Watermaster totalmente anfibia puede acceder fácilmente a estos ambientes poco profundos y desafiantes y funcionar en ellos sin problemas.

AGUA MÁS LIMPIA PARA TODOS

El agua contaminada causa daño en personas, flora, fauna y tierra. Además, no es adecuada para su uso en la agricultura y en otras industrias. Al eliminar la contaminación de nuestras masas de agua de forma activa, podemos ayudar a generar agua más limpia para todos. El agua limpia, segura y de fácil acceso es la base para el bienestar tanto de las personas como de la naturaleza. La Watermaster multipropósito puede eliminar sedimentos contaminados usando una draga, y la basura y la vegetación usando rastrillos. Además, puede eliminar sedimentos de los cuerpos de agua y restaurar zonas con eutrofización excesiva o vegetación invasora para mejorar la capacidad de almacenamiento de agua y prevenir la escasez.

MENOS INUNDACIONES

El cambio climático genera que el clima se torne más impredecible. Algunas partes del mundo se ven muy afectadas por las lluvias extremas, y otras por las sequías. Cada año las inundaciones causan sufrimientos terribles y pérdidas económicas a nivel mundial. La basura, los escombros, el exceso de limo y la vegetación en los canales y ríos urbanos disminuyen la capacidad del sistema para mover el agua y aumentan el riesgo de inundaciones durante lluvias intensas. Las Watermasters se utilizan en gran medida en todo el mundo para eliminar estos obstáculos de las vías fluviales. De esa forma, se mitigan y se previenen inundaciones, y se garantiza la seguridad de las personas y los bienes.

**VIDA URBANA MÁS
 AGRADABLE Y SEGURA**

La construcción de diques, canales, pantalanés y muros de contención, así como el desarrollo de otros proyectos de ingeniería civil, contribuyen a la seguridad, la funcionalidad y las posibilidades de recreación que se necesitan en zonas urbanas. La Watermaster multipropósito se puede utilizar en diferentes tipos de proyectos de construcción en agua gracias a sus accesorios de fácil cambio (incluido un hincador de pilotes) y la capacidad de trabajar desde el litoral, incluso en zonas muy poco profundas.

**POBLACIONES Y NACIONES
 MÁS FELICES Y ORGULLOSAS**

Muchas masas de agua se relacionan inseparablemente con las culturas locales. Constituyen el lugar de nacimiento de los mitos antiguos y se vinculan con la identidad de la nación y la vida cotidiana de sus ciudadanos. Por ejemplo, es imposible comprender por completo el inmenso significado cultural del Ganges, el Nilo y el Lago Victoria. La presión de la globalización, la urbanización y el crecimiento de la población han causado que muchas de estas aguas estén contaminadas y desequilibradas. Tomar medidas para restaurarlas estimula el orgullo cultural y la moral de naciones enteras. Las Watermasters ayudan a recuperar estas aguas tan preciadas en todo el mundo.



Restauración de un lago en Colombia



Mantenimiento de un puerto deportivo en Suiza



Limpieza de la bahía de Manila en Filipinas



Recuperación de materiales de un estanque industrial en Chile



Limpieza de un lago contaminado en Finlandia



Trabajo de limpieza de ríos y prevención de inundaciones en Ghana



Desarrollo de áreas urbanas de agua en Francia



Restauración de un embalse en Colombia



La Watermaster destaca en condiciones difíciles Proyecto de dragado ambiental en Xi'an, China

*Trabajos de restauración en un entorno urbano
La limpieza y la restauración de las zonas con agua del parque Peach Blossom Pool han traído muchos beneficios para la población local y el medio ambiente.*

Xi'an, la capital histórica en el noroeste de China, se caracteriza por ser una ciudad con abundantes recursos hídricos, y su desarrollo ha estado estrechamente relacionado con el entorno hídrico superior. A medida que la ciudad fue expandiéndose, la población fue creciendo y la industrialización comenzó a avanzar, el caudal de los ríos y de los lagos se redujo de manera significativa y la contaminación del medio acuático se intensificó. La escasez de recursos hídricos, el deterioro del medio ambiente acuático y la fragilidad de la ecología acuática son problemas comunes en las grandes ciudades. El gobierno municipal de Xi'an quería algo mejor para sus ciudadanos y para el medio ambiente. En 2018, comenzaron a restaurar las masas vitales de agua de la ciudad de forma activa.

PROYECTO PILOTO

Como proyecto piloto, eligieron el **parque Peach Blossom Pool**. Se trata de un parque muy popular, que forma parte del paisaje urbano de ribera, situado en los extremos inferiores del río Chanhe que ocupa una superficie de 101 hectáreas, incluidas 40 hectáreas de superficie de agua. El pequeño lago situado dentro del parque estaba muy contaminado, y los residentes presentaron una gran cantidad de quejas.

La descarga de agua del río Chanhe y el desbordamiento de agua de la planta de tratamiento de aguas residuales causaron muchos problemas: **los sedimentos enturbiaron el lago, la masa de agua se contaminó y el medio acuático se deterioró**

significativamente. Se decidió que el lodo contaminado se eliminaría a través del dragado. **El objetivo era acelerar el caudal del río, mejorar las condiciones ecológicas y restaurar el medio acuático.**

ELEGIR LA MEJOR TECNOLOGÍA

Llevar a cabo tareas de dragado en el parque Peach Blossom Pool no es sencillo, ya que se encuentra en el centro de una metrópolis densamente poblada. En primer lugar, acceder al lugar con maquinaria de gran tamaño y transportar los lodos dragados fuera de la ciudad se torna difícil. En segundo lugar, las condiciones de trabajo y la obra de ingeniería fueron complejas. Por ejemplo, la superficie del agua estaba cubierta por vegetación acuática. La profundidad del agua era generalmente inferior



Xi'an se encuentra en el centro de la llanura de Guanzhong, al norte de la parte central de China.

a 50 cm y en algunas zonas ni siquiera había agua; por lo que las dragas comunes no podían utilizarse allí. En tercer lugar, los estándares de ejecución eran altos. Los trabajos de dragado tenían que llevarse a cabo sin perturbar el entorno ni a los residentes cercanos. En cuarto lugar, el periodo de trabajo previsto fue corto. El volumen total de dragado fue de unos **15 000 metros cúbicos**. Se esperaba que la máquina completara el proyecto en un plazo de 25 días.

Por fortuna, uno de los socios del proyecto, **Shaanxi Chenghai Water Engineering Co.**, acababa de comprar en Finlandia la tecnología perfecta para el proyecto. Eligieron **la draga ambiental anfibia multipropósito original, Watermaster, por su destacado rendimiento**



Eliminación de residuos y sedimentación mediante la excavación



Limpieza de vegetación y escombros usando rastrillos



Extracción de lodo mediante dragado por succión

Una flota combinada en una máquina multipropósito
La versátil Watermaster llevó a cabo todas las obras en el sitio. En primer lugar, comenzó rastrillando y excavando la basura y el exceso de vegetación y limo fuera del río. Luego, continuó dragando por succión el lodo acumulado en tubos geotextiles para su deshidratación. La profundidad del agua en el sitio era generalmente inferior a 50 cm, lo que no era un problema para la Watermaster anfibia.



Deshidratación con tubos geotextiles

y la **fiabilidad operativa** que la caracterizan. Aquamec Ltd. ha desarrollado y fabricado dragas ambientales Watermaster durante más de 30 años. La draga es pequeña, **ligera y fácil de transportar**. Es adecuada para aguas poco profundas e incluso para operaciones en lugares sin agua. La máquina **puede acceder a prácticamente cualquier sitio**. Durante la operación, no hay **necesidad de utilizar equipos auxiliares**, y una Watermaster puede realizar el trabajo de una flota de dragado completa. Con un funcionamiento preciso y respetuoso con el medioambiente y una **alta eficiencia**, mejora drásticamente las técnicas tradicionales de dragado.

CONDICIONES DESAFIANTES

Watermaster se basa en un diseño anfibia. Puede ponerse en funcionamiento de inmediato al llegar al nuevo sitio. Watermaster primero comenzó a **recuperar el revestimiento, ensanchar el canal del río y eliminar los residuos producidos por las obras del fondo**

del lago mediante la excavación. Luego, Watermaster usó el rastrillo para **limpiar los escombros y la vegetación cerca de la superficie del agua**. En cuatro días y medio, se habían limpiado **40 000 metros cuadrados**. Más tarde, Watermaster procedió a **retirar el lodo** mediante el dragado por corte y succión.

Una de las dificultades del proyecto fue el transporte y la eliminación del lodo dragado. Se acordó el siguiente plan: dragado por succión y corte por Watermaster + transporte por tubería + deshidratación por tubos geotextiles. Esta combinación hizo posible cumplir con los estrictos requisitos de dragado ambiental y aseguró una alta eficiencia de deshidratación. Todo el lodo deshidratado se utilizó para la reconstrucción del paisaje. **Todo el proyecto se completó 5 días antes de lo estipulado.**

RESULTADOS POSITIVOS Y COMENTARIOS

Los resultados fueron muy positivos. **Aumentó de manera significativa el caudal general de**

agua en el East Lake del parque Peach Blossom Pool, **mejoró la calidad del agua, el aspecto visual de la superficie del agua y aumentó la calidad del aire** en las zonas residenciales circundantes. Los residentes se mostraron agradecidos, algo que no había sucedido antes en ninguna obra de ingeniería de la ciudad.

Desde la finalización del proyecto, el contratista ha obtenido el reconocimiento del propietario del proyecto y los elogios de la población local. Se ha convertido en un modelo líder en el sector del dragado ambiental en Xi'an y en toda la zona noroeste.

Para ver la historia completa del proyecto y el vídeo, póngase en contacto con nosotros: watermaster@watermaster.fi

ANTES de la restauración
Contaminación, vegetación y sedimentación excesivas, deterioro del entorno acuático, alto riesgo de inundaciones



DESPUÉS de la restauración
Medioambiente más limpio y saludable, recuperación de ecosistemas, zona urbana más agradable para locales y turistas, menor riesgo de inundaciones



Vea más noticias de Watermaster, casos, imágenes y vídeos en nuestras redes sociales:



Acceda a nuestras redes sociales a través de nuestra página web:

WWW.WATERMASTER.FI

Watermaster

CONTACTO:

WATERMASTER | AQUAMEC LTD.
Apartado de correos 260, FI-27801 Säskylä, Finlandia
Tel: +358 10 402 6400
Fax: +358 10 402 6422
watermaster@watermaster.fi

Servicio y repuestos:
service@watermaster.fi / +358 10 402 6400