

# aguaSMART

CREADOR DE AGUA POTABLE



*“Agua potable para todos,  
gracias al sol y al viento.”*

## UNIDAD AUTÓNOMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE



Las unidades de producción de agua potable AguaSmart constan de 2 tipos de gama relativas a la tecnología de filtración utilizada:

### Gama ARO: AguaSmart Osmosis Inversa

Aguas tratadas: agua de mar, agua salobre  
Filtración: hasta 0,001 micrón  
Producción: 1 a 7m<sup>3</sup> / por día

### Gama AUS: AguaSmart Ultrafiltración

Aguas tratadas: agua de superficie  
(ríos, pozos, lagos, perforaciones)  
Filtración: hasta 0,01 micrón  
Producción: 1 a 15m<sup>3</sup> / por día

*Análisis del agua y los datos climáticos obligatorios para la calibración de las unidades y el cálculo de la producción diaria de agua. Llenar el cuestionario en línea.*

Las unidades autónomas de potabilización de agua “AguaSmart” son la solución ecológica y económica a la producción de agua potable en los lugares del mundo privados de energía.

Apoyándose en los últimos avances tecnológicos en materia de energía renovable (fotovoltaica y eólica), estas unidades son capaces de funcionar de modo **totalmente independientes**.

La gama AguaSmart consta de un contenedor de 20', fácilmente transportable y listo al empleo, de operación simple tanto en su funcionamiento como en su mantenimiento. Contiene los elementos de bombeo, pre-tratamiento, filtración, sistema de autonomía eléctrica y de almacenamiento del agua tratada; protegiéndolos de los problemas de calor, corrosión, arenado...

- + Ecológico y económico
- + Autónomo, fiable y durable
- + Operación simple (instalación, funcionamiento y mantenimiento)



- 1 Fuente de agua (salada, salobre, de superficie) y bomba de alimentación
- 2 Paneles fotovoltaicos y eólicos (autonomía energética)
- 3 Sistema de tratamiento de agua AguaSmart
- 4 Cisterna de almacenamiento y distribución
- 5 Agua potable

UNIDAD AUTÓNOMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

**Gama ARO: AguaSmart Osmosis inversa**  
**Gama AUF: AguaSmart Ultrafiltración**

Las unidades de la gama ARO y AUF son la solución más completa para producir agua potable en sitios aislados, a partir de aguas con alto contenido de sal disuelta (estuarios, pozos, mar) o de aguas superficiales cargadas de materias en suspensión (ríos, pozos lagos). Listas al empleo y de fácil instalación, son capaces de producir 7m<sup>3</sup>/día de agua potable a partir de aguas salobres o turbias.

La cadena de filtración de las gamas ARO y AUF comprende: una bomba de alimentación, un pre-tratamiento y una filtración por membranas de ósmosis inversa (ARO) o por ultrafiltración (AUF) que elimina respectivamente las sales disueltas y las materias en suspensión, al igual que todos los contaminantes orgánicos sin ningún tratamiento químico tóxico.



	<b>AGUA SALOBRE : ARO-7M</b>	<b>AGUAS SUPERFICIALES : AUF-7M</b>
<b>Tipo de agua bruta</b>	Pozo, perforación, estuarios	Pozo, lago, río
<b>Característica de tratamiento</b>	Contaminación orgánica e inorgánica TDS < 8 000 ppm (mg/l) Turbiedad < 10 NTU	Contaminación orgánica e inorgánica TDS < 1 000 ppm (mg/l) Turbiedad < 50 NTU
<b>Calidad del agua potable</b>	Según normas de la OMS	Según normas de la OMS
<b>Tipo de instalación</b>	Permanente/móvil	Permanente/móvil
<b>Capacidad de producción</b>	1 100 l/h - 7 m <sup>3</sup> /d	1 000 l/h - 7 m <sup>3</sup> /d
<b>Pre-filtración</b>	Multicapas – Centrífuga Con carbón activo	Multicapas – Centrífuga Con carbón activo
<b>Tipo de membrana</b>	Osmosis inversa XLE-4040	Ultrafiltración Krystal 600ETN
<b>Bomba de alimentación accesorios de aspiración</b>	2 300 l/h máximo - 25 m	2 300 l/h máximo - 25 m
<b>Aporte energético</b>	21 modulos de 235 Wc	12 modulos de 235 Wc
<b>Consumo energético</b>	2,55 kW	1,1 kW
<b>Opciones</b>	Generador UV Bomba de alimentación sumergida Cloración Re mineralización Cuba de almacenamiento en PVC Agro Fabricación de hielo Embolsadora	Generador UV Bomba de alimentación sumergida Cloración Re mineralización Cuba de almacenamiento en PVC Agro Fabricación de hielo Embolsadora



## FUENTE DE AGUA SOLAR

**Ventajas:** economía de agua, energía solar, uso y concepción muy simple, funcionamiento 24h/24h.

La fuente permite controlar la distribución de agua y evitar toda pérdida del mismo. Ofrece a los operadores una solución adaptada a proyectos de abastecimiento de agua potable en los países emergentes allí donde las conexiones individuales no son siempre posibles.

Una batería (sin mantenimiento) asegura una autonomía de varios días (dependiendo del número de utilizadores). El tablero solar abastece de energía durante el día, recargando la batería al mismo tiempo.



La concepción de nuestro sistema responde a criterios de fiabilidad, solidez y resistencia al vandalismo. Los tres componentes principales pueden ser remplazados en pocos minutos.

Las primeras unidades fueron entregadas en 2006 y continúan en funcionamiento. A finales del 2011, más de 200 unidades fueron instaladas en Marruecos y en la República Democrática de Congo.

## PAGOS CON TARJETA ELECTRONICA

El sistema es descentralizado, simple y no necesita de ninguna infraestructura de telecomunicaciones en tiempo real, ni de servidores. Las llaves son recargadas por medio de un Terminal de Pago Electrónico portable (TPE). El sistema parametrable permite manejar diferentes estructuras de organización.

El esquema más elaborado está basado en 3 niveles:

En el primer nivel cargamos las llaves del «supervisor» con una dotación. Con su dotación, el supervisor recarga la llave del «cobrador». Finalmente el cobrador recarga las llaves de los usuarios finales. El precio de venta puede ser diferente en cada nivel permitiendo la remuneración de los agentes.

El sistema es totalmente compatible con los sistemas de pago de la «Banca móvil».

Una vez el pago recibido, el operador puede enviar por SMS o telefónicamente un código numérico a 10 cifras que sirve la recarga del crédito del crédito de la llave con el TPE.

La ONG o el operador tienen un control completo de los pagos con una infraestructura ligera. Todas las transacciones son registradas en el TPE para un control posterior.



## EMBOLSADORA VERTICAL AUTOMÁTICA

Maquina automática de acondicionamiento de productos líquidos o viscosos en bolsas-cojín de un volumen de 100 a 1.000 ml (agua, zumo de frutas, leche, néctar, etc.)

Esta económica unidad, con tecnología neumática, realiza esta operación con una gran fiabilidad, tratando de 1 000 a 12 000 l/día.

Esta máquina forma, llena y sella las bolsas a partir de una bobina de film LDPE (o biodegradable), con una cadencia de 1 000 a 1 800 bolsas/hora.

Un sistema neumático acciona el cierre de la termosoldadura y un motor eléctrico independiente hace avanzar el film.

Una estructura rígida en acero inoxidable aloja los diferentes componentes de la unidad. Un armario eléctrico impermeable contiene los elementos de control, permitiendo un manejo fácil de la operación.

Todos los componentes en contacto con el producto son fabricados en acero inoxidable 304L.



## PLANTAS DE POTABILIZACION EN CONTENEDOR

Para responder a necesidades más importantes como en las ciudades o en la industria, AguaSmart también ha desarrollado -siempre bajo el principio de la filtración por membranas- una gama de unidades que funcionan con energías clásicas (diesel, electricidad...) que permiten producir a partir de cualquier tipo de agua, un agua potable en conformidad con la O.M.S.

### + Obras civiles reducidas al mínimo

Instalaciones de uso inmediato, entregadas en contenedores de 20' o 40'. Potabilización de aguas superficiales, salobres, o agua de mar.

