

ALPHA WATER TECHNOLOGIES, LLC

A Multi-Disciplined Technology Company

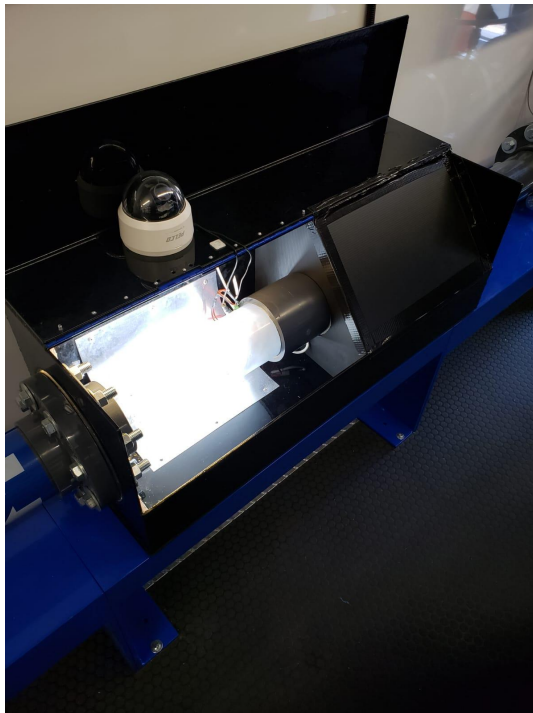
AWT-550

Unidad de Procesamiento de Agua Potable y Desalinización AWT

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

El revolucionario sistema Alpha Water Technology (AWT) utiliza una cámara de vórtice avanzada "AVC" para separar sólidos, desalinizar (cuando corresponda), eliminar contaminantes y destruir todos los contaminantes biológicos y mucho más. Este enfoque es al menos diez veces más eficiente energéticamente y diez veces

más económico que los métodos tradicionales de ósmosis inversa (OI), especialmente en la tecnología de desalinización.



La confiabilidad es inigualable ya que el AVC está diseñado y construido con titanio de grado 5 y viene con una garantía de reemplazo total de 30 años. Este equipo cumple con todas las certificaciones [NSF](#)¹ y [UL](#) como requisitos mínimos. Todos nuestros equipos cumplen con los requisitos mínimos de rendimiento operativo (MOPR) para componentes y equipos utilizados en sistemas de agua comerciales o municipales. Estas especificaciones son:

- **400 galones por minuto; 1,514 litros por minuto; 1 m3 por minuto**
- **24,000 galones por hora; 90,849 litros por hora; 90 m3 por hora**
- **550,000 Galones por día; 2,081,976 litros por día; 2,081 m3 por día**
- **Materiales de grado industrial**

¹ La marca NSF es su garantía de que el producto ha sido probado por una de las organizaciones de certificación independientes más respetadas que existen en la actualidad. Es valorado por consumidores, fabricantes, minoristas y agencias reguladoras de todo el mundo.

- **Garantías de fabricación y componentes (adjuntas)**
- **No se utilizan productos químicos ni aditivos.**
- **Utiliza conexiones Camlock de 4"**
- **Contenedor portátil de 40' X 8' X 8'**

El AWT 550 utiliza un sistema de patín modular para mantener o reemplazar fácilmente cualquier parte o componente con muy poco tiempo de inactividad.

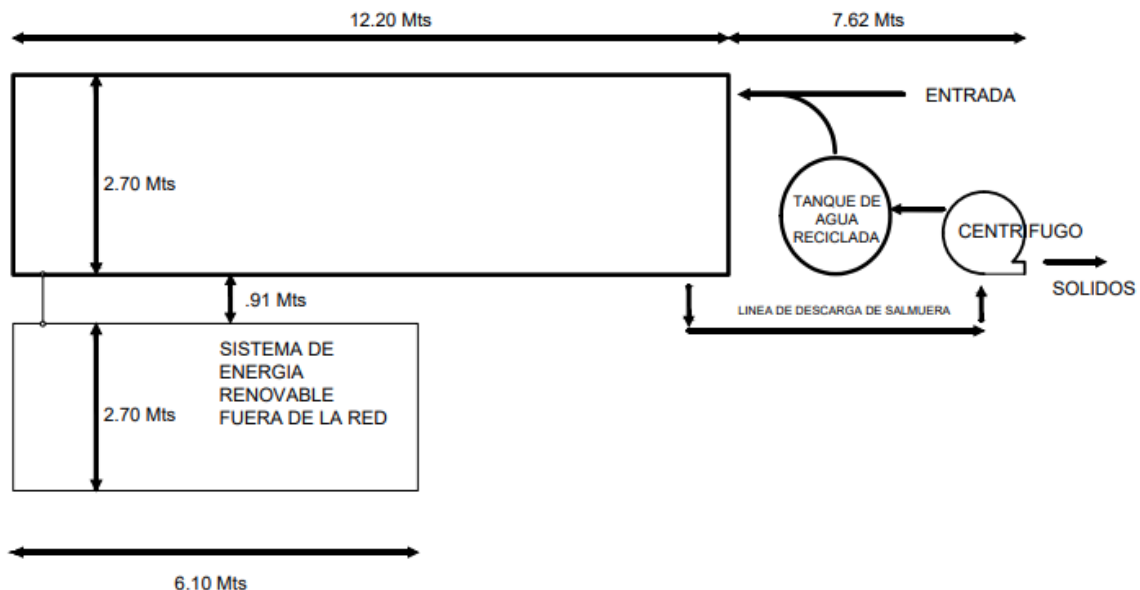
DESCARGA DE RESIDUOS:

Mientras que la desalinización convencional produce entre un 50 % y un 60 % de descarga de desechos, el sistema AWT produce menos del 3 %, que luego se puede separar y utilizar para diversos productos comerciales, como elementos específicos, fertilizantes y materiales de construcción.

Esto significa que además de proporcionar una solución de desalinización global rentable, el sistema AWT también puede modernizar las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, municipales y de desalinización existentes, eliminando de manera efectiva la contaminación inherente del tratamiento de agua convencional, independientemente del proceso existente.

- **El sistema se puede instalar en la mayoría de las instalaciones existentes o reacondicionar:**

DIMENSIONES Y DISEÑO



El AWT-550 también se puede utilizar para proporcionar una descarga de líquido cero a muchos sistemas existentes con instalaciones sencillas.

El AWT-550 también se puede utilizar para proporcionar una descarga de líquido cero a muchos sistemas existentes con instalaciones sencillas.

Sistema de descarga centrífuga de líquido cero

A medida que la descarga de salmuera se dispensa desde el sistema AWT del sistema, se pasa por la **centrífuga** para eliminar todos los minerales, partículas y NaC del agua y se envía a un contenedor rodante para su eliminación y reciclaje en el sitio. El agua de la centrífuga descargada luego se reinserta al comienzo del proceso del sistema.



MONITOREO REMOTO/DISPLAY:

Control en tiempo real, conectividad, manejo de datos y visualización de última generación en un paquete industrial, es decir, "PLC y dispositivos proporcionados por Schneider Electric (ModiCon) han permitido que el sistema AWT se implemente para capturar datos, actuar de forma remota con la capacidad de monitorear/operar fuera del sitio. El sistema está equipado con conectividad de red ethernet para acceso remoto.

- **A diferencia de muchos diseños de la competencia, el AWT ha desarrollado complejos algoritmos de compresión de datos patentados. Todo Scada, incluida la información a bordo, se puede descargar a ubicaciones remotas designadas.**

El sistema AWT ha sido diseñado para lograr un alto grado de confiabilidad, además de facilitar el mantenimiento simplificado y el mínimo ahorro de componentes en comparación con los modelos de la competencia.

- **Sistema de mantenimiento virtual aumentado**
- **(Supervise el sistema completo para detectar posibles problemas)**
- **No se requiere mantenimiento programado o periódico.**
- **Consta de piezas de repuesto mínimas.**

DESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA Y POTENCIA:

El AWT es el sistema más sensible a la energía disponible e incorpora las últimas características de interfaz en la actualidad, con el uso de variadores de frecuencia (VFD) y otras tecnologías de ahorro de energía. Al aplicar la tecnología AVC, reduce la cantidad de energía necesaria para procesar los diferentes tipos de agua. El AWT también incluye provisiones para una cámara a bordo 3600 para monitorear visualmente la unidad las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

1.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPO AWT

El AWT es una unidad de procesamiento de una sola línea que reduce el mantenimiento y el consumo de energía. La unidad AWT incluye cuatro (4) bombas verticales Gould y dos (2) unidades AVC, cinco (5) VFD.

EOI incluyen:

- (2) Bomba Gould de 25 HP 46SV30GM4F10 480V 3PH 60HZ
- (1) Bomba Gould de 75 HP 66SV62GT4F20 “
- (1) Bomba Gould de 20 HP 46SV31NL4F60 “
- (1) Centrífuga de empuje 400 GPM Deshidratación “

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISEÑO DE COMPONENTES AWT

El sistema AWT utiliza unidades de velocidad variable (VSD) para conservar el consumo de energía. El uso de controles avanzados de PLC permite que el sistema se ajuste a los múltiples algoritmos diseñados para procesar los diferentes tipos de agua con una interfaz mínima.

- ACCIONAMIENTO DE VELOCIDAD VARIABLE ATV630D55M3 1
- ACCIONAMIENTO DE VELOCIDAD VARIABLE ATV630D18M3 2
- ACCIONAMIENTO DE VELOCIDAD VARIABLE ATV630D66M3 1
- SOMACHINE VIEJO DESIGNER

2.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA AWT

Todo el procesamiento y control de AWT opera en un sistema trifásico de 480 V. De la parte de 480V del sistema baja a 220 3Ph, y luego a 120V y finalmente a un sistema de 24V. Usando solo 1200 kWh en un período de 24 horas.

- 480V 3Ph 60Hz
- 220V 3Ph 60Hz
- 120 V trifásico 60 Hz

3.0 EQUIPOS DE GENERACIÓN AWT

Los compresores scroll y secadores AWT tienen un ritmo suficiente para producir oxígeno limpio de grado médico para la inyección del sistema a 150 PSI para mezclarlo con un anillo inyector especial. El generador de nitrógeno líquido es lo suficientemente adecuado para producir la cantidad requerida de gas en el anillo de inyección especial para mezclarlo con el oxígeno y crear la gran masa de radicales hidroxilo que crean oxidaciones, desinfección y cambio de iones.

3.1 Opciones disponibles de AWT

Numero de parte	Potencia de entrada	Factor de Forma	con o sin ULB
980-4700-041	AC/DC	1 / 2 ATR Corto	con ULB
980-4700-042	AC/DC	1 / 2 ATR Largo	con ULB
980-4700-043	AC/DC	1 / 2 ATR Corto	sin ULB

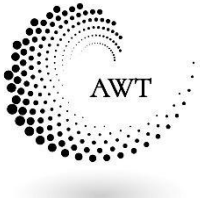
980-4700-044	AC/DC	1 / 2 ATR Largo	sin ULB
--------------	-------	-----------------	---------

3.2 MATERIALES DEL EQUIPO DE GENERACIÓN AWT

Descripción	Materiales	Especificaciones
Reactor	Titanio	Grado 5
Tubería Interna	Acero Inoxidable	3 / 16

3.3 LISTA DE TÉRMINOS

- **AWT** - Tecnología de agua alfa
- **AVC** - Cámara de vórtice avanzada
- **VFD** - Controlador de variador de frecuencia variable
- **RO** - Ósmosis Inversa
- **NSF** - Certificación de purificación de agua para la salud y seguridad públicas
- **UL** - Laboratorios Unidos
- **MOPR** - Requisitos mínimos de rendimiento operativo
- **PLC**: tecnología de monitoreo de última generación: control en tiempo real, conectividad, manejo de datos y terminal de visualización.
- **ATR**-Retransmisión de transferencia avanzada (emisión ilimitada)



ALPHA WATER TECHNOLOGIES, LLC

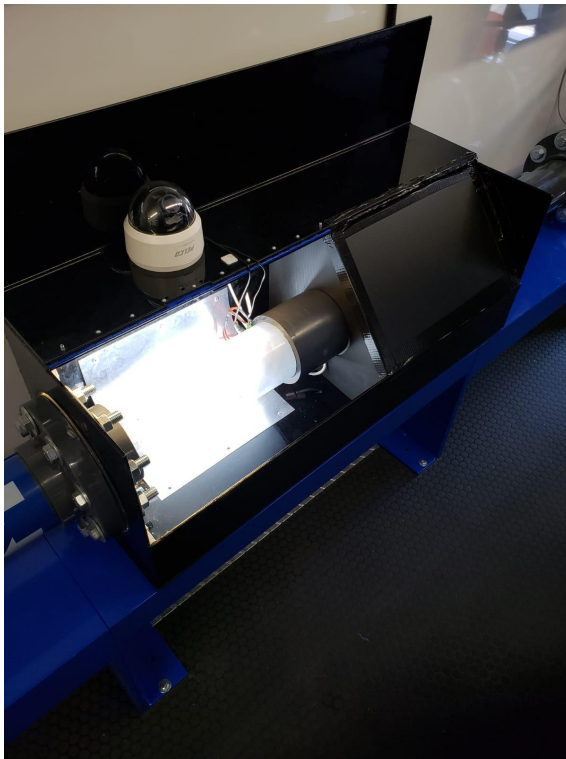
A Multi-Disciplined Technology Company

AWT-550

AWT Desal and Drinking Water Processing Unit

PRODUCT SPECIFICATIONS

The revolutionary Alpha Water Technology (AWT) system uses an Advanced Vortex Chamber “AVC” to separate solids, desalinate (where applicable), remove contaminants, destroy all biological contaminants and much more. This approach is at least ten times more **energy efficient** and ten times more economical than traditional methods of Reverse Osmosis (RO) especially in desalination technology.



The reliability is unmatched since the AVC is designed and built out of Grade 5 titanium and comes with a 30 year full replacement warranty. This equipment satisfies all of the recent [NSF](#)² and [UL](#) certification requirements. All of our equipment meets the Minimum Operational Performance Requirements (MOPR) for components and equipment used on commercial or municipal water systems. These specifications are:

400 gallons per minute; 1514 liters per minute;
1.51 m3 per minute
24000 gallons per hour; 90849 liters per hour;
90.6 m3 per hour
550,000 gallons per day; 2,081,976 liters;

² The NSF mark is your assurance that the product has been tested by one of the most respected independent certification organizations in existence today. It is valued by consumers, manufacturers, retailers and regulatory agencies worldwide.

2082 m3 per day

- **Industrial Grade Materials**
- **Manufacture and Component Warranties (attached)**
- **No Chemicals or Additives used**
- **Uses 4" Cam Lock connections**
- **40' X 8' X 8' Portable Container**

The AWT550 utilizes a modular skid system to easily maintain or replace any portion or component with very little down time.

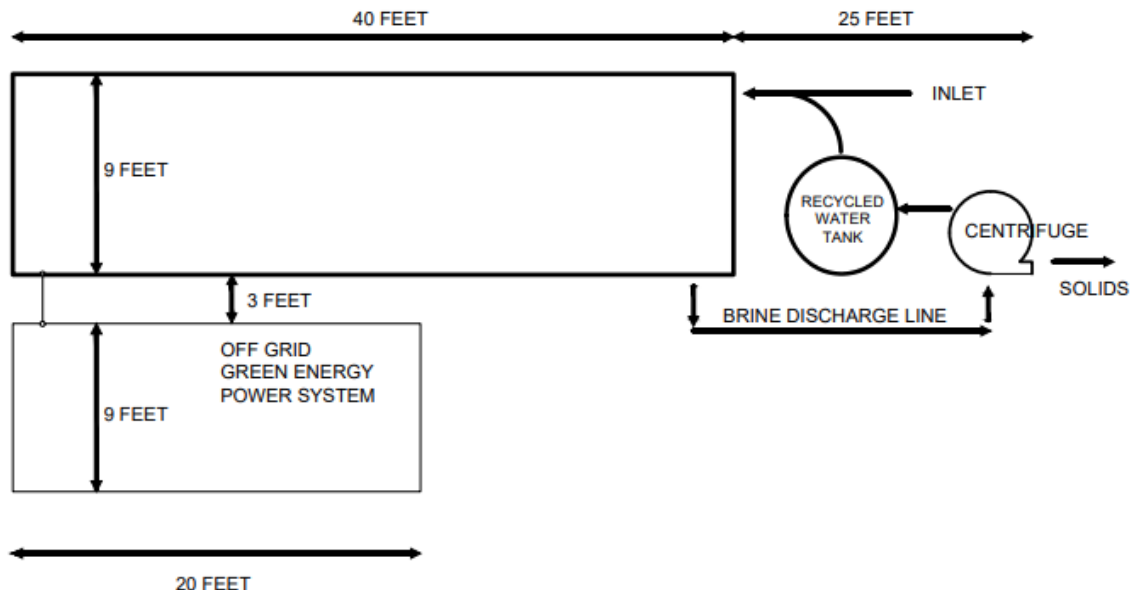
WASTE DISCHARGE:

While conventional desalination produces 50% - 60% waste discharge, the AWT system produces less than 3%, which can then be separated and utilized for various commercial products such as specific elements, fertilizers and building materials.

This means that in addition to providing a cost-effective global desalination solution, the AWT system can also retrofit existing desalination, municipal and sewage treatment facilities, effectively removing the inherent pollution of conventional water treatment, regardless of the existing process.

- **The system can be installed or retrofitted in most existing facilities:**

TYPICAL DIMENSIONS AND LAYOUT



The AWT-550 may also be used to provide Zero Liquid discharge to many existing systems with easy installations.

Zero Liquid Discharge Centrifuge System

As the Brine discharge is dispensed from the system AWT system it is then run through the **centrifuge** to remove all the minerals, particulates, and NaC from the water and sent to a roll off bin for site removal and recycling. The water from the discharged centrifuge is then re-inserted back into the beginning of the system process.

REMOTE MONITORING/DISPLAY:

State of the art Real-time control, connectivity, data handling, & visualization in one industrial package i.e. "PLC's and devices provided by Schneider Electric (ModiCon) have enabled the AWT system to be implemented to capture data, act remotely with the ability to monitor/operate off site. The system is equipped with ethernet network connectivity for remote accessibility.



- **Unlike many competing designs, the AWT has developed complex proprietary data compression algorithms. ALL Scada, including the on-board information can be downloaded to designated remote locations.**

The AWT system has been designed to achieve a high degree of reliability, as well as facilitating simplified maintenance and minimal component sparing over competing models.

- **Virtual Augmented Maintenance System**
- (Monitor's the complete system for possible issues)
- **No Scheduled or Periodic Maintenance is required.**
- **Consists of minimal Replacement parts.**

ELECTRONICS AND POWER PRODUCT DESCRIPTION:

The AWT is the most power sensitive system available, incorporating the latest interface characteristics today, with the use of Variable Frequency Drives (VFD's) and other power saving technologies. By applying the AVC technology, it reduces the amount of power needed to process the different types of water. The AWT also includes provisions for a 360° onboard camera to visually monitor the unit 24/7.

1.0 AWT EQUIPMENT OVERVIEW

The AWT is a single line processing Unit which reduces maintenance and power consumption. The AWT unit includes four (4) Gould Vertical pumps and two (2) AVC Units, five (5) VFD's.

EOI include:

- (2) 25 HP Gould pump 46SV30GM4F10 480V 3PH 60HZ
- (1) 75 HP Gould pump 66SV62GT4F20 “
- (1) 20 HP Gould Pump 46SV31NL4F60 “
- (1) Pusher Centrifuge 400 GPM Dewatering “

1.1 AWT COMPONENT DESIGN OVERVIEW

The AWT system utilizes Variable Speed Drives (VSD's) to conserve energy consumption. The use of the advanced PLC controls allows the system to adjust to the multiple algorithms designed to process the many different types of water with minimum interfacing.

- VARIABLE SPEED DRIVE ATV630D55M3 1
- VARIABLE SPEED DRIVE ATV630D18M3 2
- VARIABLE SPEED DRIVE ATV630D66M3 1
- SOMACHINE VIEJO DESIGNER

2.0 AWT ELECTRICAL POWER OVERVIEW

All AWT processing and control operates on a 480V 3 Phase system. From the 480V part of the system drops to 220 3Ph, and then to 120V and finally to a 24V system. Using a mere 1200 kWh in a 24-hour period.

- 480 V 3Ph 60Hz
- 220 V 3Ph 60Hz
- 120 V 3Ph 60Hz

3.0 AWT GENERATION EQUIPMENT

The AWT scroll compressors and dryers are sufficiently paced to produce the clean medical grade oxygen for system injection at 150 PSI to be mixed with a special injector ring. The liquid nitrogen generator is sufficiently suited to produce the required amount of gas into the special injection ring to blend with the oxygen to create the high mass of Hydroxyl-Radicals that create oxidations, disinfection, and the change in Ions.

3.1 AWT Available Options

Part number	Input Pwr	Form Factor	with or without ULB
980-4700-041	AC/DC	1/2 ATR Short	with ULB
980-4700-042	AC/DC	1/2 ATR Long	with ULB
980-4700-043	AC/DC	1/2 ATR Short	w/out ULB
980-4700-044	AC/DC	1/2 ATR Long	w/out ULB

3.2 AWT GENERATION EQUIPMENT MATERIALS

Description	Materials	Specs
Reactor	Titanium	Grade 5
Internal Piping	Stainless Steel	3/16" Piping

3.3 LIST OF TERMS

- **AWT** - Alpha Water Technology
- **AVC** - Advanced Vortex Chamber
- **VFD** - Variable Frequency Drive Controller
- **RO** - Reverse Osmosis
- **NSF** - Certification of Water Purification for public health and safety
- **UL** - United Laboratories
- **MOPR** - Minimum Operational Performance Requirements
- **PLC**- State of the art monitoring technology: Real-time control, connectivity, data handling, & visualization terminal
- **ATR**- Advanced Transfer Relay (unlimited broadcasting)