

## 1 Características Técnicas

### **Autwomatic: Producción de Agua Tipo II (Grado Analítico) de acuerdo con especificaciones ASTM D1193 e ISO 3696**

Equipo de producción de Agua Tipo II para uso en laboratorio, con capacidad de producción desde 3 hasta 10 l/h.

Basado en una purificación secuencial (filtración de sedimentos, decloración, ósmosis inversa, intercambio iónico, con opción de sistema de fotooxidación y filtración final de 0.2  $\mu$ ).

Puede suministrar al mismo tiempo agua osmotizada a termodesinfectadoras y autoclaves

### **Agua Tipo II recién producida, sin acumulación en depósito final**

El Agua Tipo II que dispensa el equipo está siempre recién producida. A diferencia de otros equipos, no existe un almacenamiento del agua final, para evitar su deterioro.

### **Monitorización**

Monitorización continua de los parámetros del proceso de purificación:

- Horas de funcionamiento real del equipo.
- Conductividad del agua de alimentación del equipo. ( $\pm 1 \mu\text{S/cm}$ ).
- Conductividad del agua osmotizada ( $\pm 1 \mu\text{S/cm}$ )
- % de rendimiento del módulo de ósmosis inversa ( $\pm 0.1\%$ ).
- Conductividad del Agua Tipo II producida ( $\pm 0,1 \mu\text{S/cm}$ ).
- Temperatura del agua. Todas las medidas de conductividad están compensadas a 25°C.
- Estado de funcionamiento del equipo (Produciendo/ Depósito lleno/ dispensando).

### **Funcionamiento automático**

El equipo entra en marcha y para de forma automática, garantizando la producción de Agua Tipo II. Parada automática en caso de corte de suministro de agua.

### **Personalización de parámetros**

El usuario puede fijar valores de distintos parámetros de control adecuándolos a sus requisitos de control:

- Duración del pretratamiento
- Rendimiento mínimo del módulo de ósmosis inversa.
- Conductividad máxima del Agua Tipo II producida.

### **Avisos**

El equipo avisa mediante un mensaje visual y sonoro de la necesidad de sustituir los diferentes fungibles de acuerdo con los valores fijados.

- Cambio de pretratamiento
- Cambio de resina de intercambio
- Cambio de Módulo de ósmosis inversa
- Aviso de malfuncionamiento de sondas de conductividad y temperatura

### **Lámpara Ultravioleta y filtro final**

El equipo de desinfección emite radiación Ultravioleta a dos longitudes de onda, consiguiendo una reducción del contenido bacteriano de 5 ciclos logarítmicos, proporcionando un agua de mínima contaminación bacteriana para aquellos usuarios que así la necesiten y la oxidación de las trazas de materia orgánica presentes en el agua.

Para aquellas aplicaciones de laboratorio en las que la contaminación bacteriana es crítica, un filtro final de 0,2 micras asegura un recuento bacteriano  $\leq 1 \text{ ufc/ml}$ .

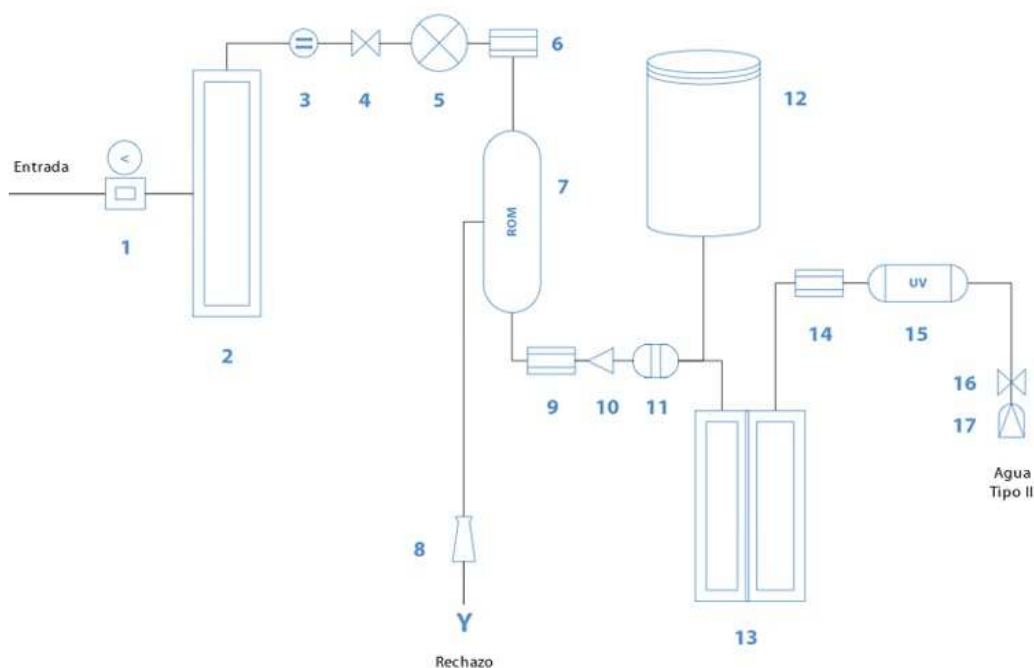
### Calibración del conductímetro y verificación del sistema

El software del Autwomatic permite el ajuste y calibración del conductímetro mediante patrón certificado trazable a los estándares nacionales de la Deutscher Kalibrierdienst (DKD) alemana.

El Servicio de Asistencia Técnica de Wasserlab ofrece, a petición del usuario:

1. Servicio de calibración periódica del equipo.
2. La Verificación completa del sistema extendiendo el correspondiente certificado.

## 2 Esquema Hidráulico



1 Regulador de presión y Manómetro. 2 Módulo de Pretratamiento. 3 Presostato. 4 Electroválvula. 5 Bomba. 6 Célula de conductividad del Agua de Entrada. 7 Módulo de Ósmosis Inversa. 8 Regulador de caudal. 9 Célula de conductividad del Agua Osmotizada. 10 Válvula anti-retorno. 11 Presostato. 12 Depósito presurizado de agua osmotizada. 13 Módulo de Desionización. 14 Célula de conductividad Agua Tipo II y sonda de temperatura. 15 Lámpara Ultravioleta. 16 Electroválvula. 17 Filtro Final amicrobico.

### 3 Especificaciones

Equipo	AUTWOMATIC	
	Estándar	UV
<b>Modelo</b>	<b>Tipo II</b>	<b>Tipo II</b>
<b>Calidad del Agua producida</b>	<b>Tipo II</b>	<b>Tipo II</b>
Producción litros/hora*	3/5/10	3/5/10
Producción máxima litros/día	60/100/200	60/100/200
Módulo de Pretratamiento	✓	✓
Módulo Desionización	✓	✓
Módulo GR (Agua Ultrapura)		
Módulo de Ultrafiltración		
Depósito Presurizado	10/30/50/100	10/30/50/100
Depósito atmosférico	opc	opc
Manómetro de Presión	✓	✓
Regulador de presión	✓	✓
Display interactivo	alfanumérico	alfanumérico
Mensajes de aviso visual y sonoro	✓	✓
<b>Monitorización continua</b>		
Conductividad Agua Entrada	± 1 uS/cm	± 1 uS/cm
Conductividad Agua Osmotizada	± 1 uS/cm	± 1 uS/cm
% Rechazo iónico	± 0,1%	± 0,1%
Conductividad Agua Tipo II	± 0,1 uS/cm	± 0,1 uS/cm
Resistividad Agua Tipo I		
Contador horas de Funcionamiento	✓	✓
Temperatura Agua	± 0,1 °C	± 0,1 °C
Compensación de Temperatura	✓	✓
<b>Mensajes de Aviso al usuario</b>		
Aviso parámetros fuera de rango	✓	✓
Aviso cambio módulo de Ósmosis Inversa	✓	✓
Aviso cambio módulo de Desionización	✓	✓
Aviso cambio módulo de Pretratamiento	✓	✓
Aviso cambio módulo GR		
Aviso de corte de agua		
Limpieza periódica de ósmosis		
<b>Automatismos</b>		
Parada por depósito lleno	✓	✓
Arranque/parada automáticos	✓	✓
Recirculación Automática		
Parada automática por corte de agua	✓	✓
<b>Otros elementos</b>		
Lámpara Fotooxidación/UV		✓
Filtro final 0,2 micras	opc	✓
Modulo de desionización mayor volumen	opc	opc
Módulo de Ultrafiltración		
<b>Medidas (Ancho/Alto/Fondo) [cm]</b>	<b>52x25x48</b>	<b>52x25x48</b>
<b>Peso [kg]</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>Alimentación eléctrica</b>	<b>220V/50 Hz</b>	<b>220V/50 Hz</b>
<b>Requisitos del Agua de Entrada</b>		
Presión mínima Agua de Entrada	2 bar	2 bar
Presión máxima Agua de Entrada	6 bar	6 bar
Temperatura máxima Agua de Entrada	30 °C	30 °C
Dureza Máxima	360 ppm (CaCO <sub>3</sub> )	360 ppm (CaCO <sub>3</sub> )
SDI (Silt Density Index)	<5	<5
Conductividad máxima Agua Entrada	2000 uS/cm	2000 uS/cm
Cloro Libre	< 2 ppm	< 2 ppm
Turbidez	< 1 NTU	< 1 NTU