

1 Características Técnicas

Ultramatic, El Sistema de Purificación de Agua Ultrapura Tipo I (Grado Reactivo)

El Ultramatic de Wasserlab produce Agua Ultrapura Tipo I - Grado Reactivo según ASTM D1193, adaptándose a las distintas necesidades de pureza que cada usuario pueda tener en función de la técnica analítica de aplicación.

Fundamento

El Ultramatic dispensa Agua Ultrapura Tipo I - Grado Reactivo de 18.2 MΩ·cm a 25 °C, COT < 10 ppb y recuento bacteriano ≤1 ufc/ml, partiendo de un agua prepurificada:

- Agua Tipo II (Ecomatic/Autwomatic)
- Agua Osmotizada
- Agua Desionizada
- Agua Destilada

El agua Ultrapura se consigue mediante:

- Un módulo de purificación GR que reduce a nivel de trazas los contaminantes iónicos.
- Un módulo de Fotooxidación que reduce la contaminación orgánica a nivel de trazas.
- Un módulo de Ultrafiltración que elimina pirógenos y nucleasas (Ultramatic GR UF).
- La dispensación se realiza a través de un Filtro Final de 0,2 micras.

Fotooxidación

El Ultramatic incorpora de serie un módulo de fotooxidación cuya lámpara emite:

- Radiación Ultravioleta a 254 nm con actividad germicida (altera de forma irreversible el ADN bacteriano).
- Radiación a 185nm con capacidad de generar radicales hidroxilo libres que oxidan los compuestos orgánicos disueltos en el agua hasta iones carbonato y bicarbonato que serán retenidos por el tercer módulo de purificación GR.

Ultrafiltración: Eliminación de pirógenos y nucleasas

Para las aplicaciones más críticas en biología molecular (PCR, secuenciación de DNA, cultivos celulares, electroforesis....) una membrana hidrofílica de fibra hueca encapsulada, de gran superficie filtrante, elimina los pirógenos y nucleasas presentes en el agua.

Medición de resistividad

El Ultramatic proporciona la medición en continuo de la resistividad del agua ($\pm 0,1$ MΩ·cm) con compensación de temperatura ($\pm 0,1$ °C).

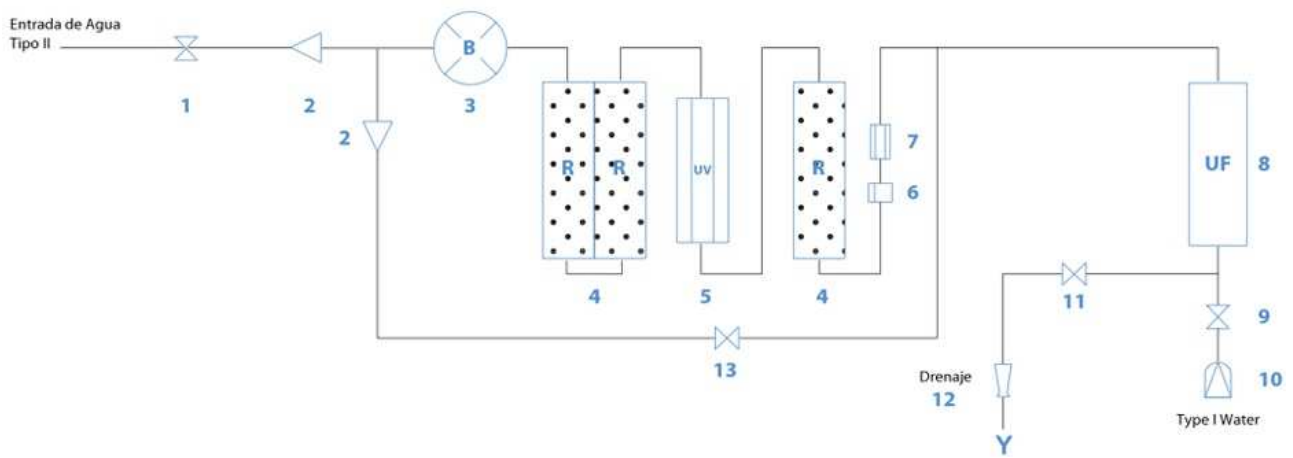
Como mecanismo de seguridad para el usuario, el software del equipo incluye un valor de consigna (10 MΩ·cm) prefijado, por debajo del cual, el equipo no dispensa agua.

Recirculación automática

El Ultramatic recircula de forma automática el agua contenida en su circuito asegurando la máxima calidad del agua dispensada.

Los equipos con módulo de Ultrafiltración, recirculan y purgan el agua del módulo UF periódicamente.

2 Esquema Hidráulico



- 1 Llave de paso. 2 Válvula anti-retorno. 3 Bomba. 4 Módulo de purificación GR. 5 Lámpara de Fotooxidación. 6 Sonda de temperatura. 7 Célula de Resistividad.
8 Módulo de Ultrafiltración. 9 Electroválvula. 10 Filtro Final. 11 Electroválvula de drenaje. 12 Drenaje. 13 Electroválvula de recirculación

3 Especificaciones

Equipo	ULTRAMATIC	
	GR	GRUF
Modelo	GR	GRUF
Calidad del Agua producida	Tipo I	Tipo I
Producción litros/hora*	1,1 l/min	1,1 l/min
Producción máxima litros/día		
Módulo de Pretratamiento		
Módulo Desionización		
Módulo GR (Agua Ultrapura)	✔	✔
Módulo de Ultrafiltración		✔
Depósito Presurizado		
Depósito atmosférico		
Manómetro de Presión		
Regulador de presión		
Display interactivo	alfanumérico	alfanumérico
Mensajes de aviso visual y sonoro	✔	✔
Monitorización continua		
Conductividad Agua Entrada		
Conductividad Agua Osmotizada		
% Rechazo iónico		
Conductividad Agua Tipo II		
Resistividad Agua Tipo I	18,2 ± 0,1 MΩ·cm	18,2 ± 0,1 MΩ·cm
Contador horas de Funcionamiento		
Temperatura Agua	± 0,1 °C	± 0,1 °C
Compensación de Temperatura	✔	✔
Mensajes de Aviso al usuario		
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		
Automatismos		
Parada por depósito lleno		
Arranque/parada automáticos		
Recirculación Automática	✔	✔
Parada automática por corte de agua		
Otros elementos		
Lámpara Fotooxidación/UV	✔	✔
Filtro final 0,2 micras	✔	✔
Módulo de desionización mayor volumen		
Módulo de Ultrafiltración		✔
Medidas (Ancho/Alto/Fondo) [cm]	52x25x48	52x25x48
Peso [kg]	12	12
Alimentación eléctrica	220V/50 Hz	220V/50 Hz
Requisitos del Agua de Entrada		
Presión mínima Agua de Entrada	1 bar	1 bar
Presión máxima Agua de Entrada	4 bar	4 bar
Temperatura máxima Agua de Entrada	30 °C	30 °C
Dureza Máxima		
SDI (Silt Density Index)		
Conductividad máxima Agua Entrada	20 uS/cm	20 uS/cm
Cloro Libre		
Turbidez		