



AUTWOMATIC PLUS

1 + 2

Agua Tipo II y
Agua Ultrapura
(Tipo I)



AUTWOMATIC PLUS 1+2

AGUA TIPO II y AGUA ULTRAPURA (TIPO I)

“Tres calidades de agua en un mismo equipo, a partir de agua de red”:

| Agua Ultrapura (Tipo I)

| Agua Tipo II

| Agua “Osmotizada”



La gama de equipos **Autwomatic Plus 1+2**, suministran Agua Osmotizada, Agua Tipo II y Agua Ultrapura Tipo I (conforme a las normativas ASTM), de máxima calidad, desde tres puntos de dispensación independientes, incorporando las más altas tecnologías en la producción y control de la calidad del Agua Purificada.

Configuraciones Modelo Autwomatic Plus 1+2

Versiones	Código	Agua Tipo II				Agua Tipo I				
		Caudal de producción	Módulo purificación	Depósito Almacenamiento	Filtro Final 0,22 µm	Caudal de producción	Módulo Ultrapurificación	Lámpara de Foto-oxidación	Cartucho Ultrafiltración	Filtro Final 0,22 µm
Autw. Plus 1+2 GR 3 l/h	QA03DPGR	3 l/h	X	10/30/50 Litros	X	1,1 l/min	X	X	-	X
Autw. Plus 1+2 GR 5 l/h	QA05DPGR	5 l/h	X	30/50 Litros	X	1,1 l/min	X	X	-	X
Autw. Plus 1+2 GR 10 l/h	QA10DPGR	10 l/h	X	30/50 Litros	X	1,1 l/min	X	X	-	X
Autw. Plus 1+2 GRUF 3 l/h	QA03DPGF	3 l/h	X	10/30/50 Litros	X	1,1 l/min	X	X	X	X
Autw. Plus 1+2 GRUF 5 l/h	QA05DPGF	5 l/h	X	30/50 Litros	X	1,1 l/min	X	X	X	X
Autw. Plus 1+2 GRUF 10 l/h	QA10DPGF	10 l/h	X	30/50 Litros	X	1,1 l/min	X	X	X	X



Calidades de Agua

Agua Ultrapura (Tipo I)

Versión Autwomatic Plus 1+2 GR

- Calidad del Agua a 25°C
 - Resistividad 18,2 MΩ·cm.
 - TOC < 3 ppb.
 - Bacterias < 1 ufc/ml.
 - Partículas < 0,22 μm.

Dispensación 1,1 l/min.

Aplicaciones: métodos analíticos, como análisis de trazas orgánicas e inorgánicas, HPLC, ICP-MS, IC y análisis de COT.

Versión Autwomatic Plus 1+2 GRUF

- Calidad del Agua a 25°C
 - Resistividad 18,2 MΩ·cm
 - TOC < 3 ppb
 - Bacterias < 1 ufc/ml
 - Endotoxinas < 0,03 (IU/ml)
 - Partículas: < 0,22 μm
 - RNasas y DNasas: eliminación

Dispensación 1,1 l/min

Aplicaciones: Biología molecular, Cultivos Celulares, PCR, secuenciación de ADN, Producción de anticuerpos monoclonales.

Agua Tipo II

- Calidad del Agua a 25°C
 - Conductividad < 1 μS/cm.
 - TOC < 50 ppb.
 - Bacterias < 1 ufc/ml.
 - Partículas < 0,22 μm.

Volumen de producción de la Osmosis Inversa

- 3 l/h
- 5 l/h
- 10 l/h

Depósito de acumulación

- 10 Litros
- 30 Litros
- 50 Litros

Aplicaciones:

- Preparación de medios de cultivo microbiológicos.
- Preparación de reactivos y soluciones tampón.
- RIA/ELISA.
- Absorción atómica-Llama.
- Espectrofotometría.

Agua Osmotizada

Calidad del Agua Osmotizada. Eliminación de:

- 95-98% sales inorgánicas disueltas.
- > 99% de materia orgánica disuelta (PM > 100 dalton).
- > 99,95% de microorganismos y partículas.

Aplicaciones:

- Alimentación de autoclaves y termodesinfectadoras.
- Limpieza de material de vidrio



Etapas de la purificación del Agua



Agua Osmotizada

Pretratamiento: Sistema de filtros de partículas y Carbón Activado que eliminan las partículas (≥ 1 micra), cloro, coloides y materia orgánica.

Osmosis Inversa: Módulo de Osmosis inversa de alta eficacia y rendimiento, proporciona un caudal de producción de 3/5/10 litros hora (según modelo), eliminando el 95-98% de sales inorgánicas disueltas, $> 99\%$ de materia orgánica disuelta ($PM > 100$ dalton) y 99,95% de microorganismos y partículas.

Acumulación del Agua Osmotizada: El agua del permeado del módulo de Osmosis Inversa se acumula en un depósito presurizado, opaco y estanco que la mantiene fuera de todo contacto con la luz y el aire, preservándola de su posible contaminación.

Depósitos presurizados disponibles de 10, 30 y 50 litros.

Agua Tipo II

Desionización: Un lecho de resinas de intercambio iónico anión/ catión de alta eficacia, elimina los escasos iones del agua del permeado de módulo de Osmosis inversa. El resultado es un agua de una conductividad $\leq 1 \mu S/cm$.

Filtro Final 0,22 μm

Filtro encapsulado que asegura un recuento bacteriano < 1 ucf/ml

Agua Ultrapura (Tipo I)

Módulo de Ultrapurificación: El Agua Tipo II producida en el módulo de desionización, pasa por un módulo de Ultrapurificación que reduce a nivel de trazas los contaminantes iónicos.

Módulo de Foto-Oxidación: Reduce la contaminación orgánica a nivel de trazas, emitiendo radiación ultravioleta a 254 nm con acción germicida y radiación a 185 nm 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 módulo de Afinado Iónico, eliminando las trazas de iones en el Agua Ultrapura para conseguir una Resistividad de 18,2 $M\Omega \cdot cm$.

Módulo de Ultrafiltración (versión Autwo-matic Plus 1+2 GRUF): Una membrana Hidrofílica de fibra hueca encapsulada, de gran superficie filtrante, elimina las bacterias, pirógenos y nucleasas en el agua.

Filtro Final 0,22 μm :

Filtro encapsulado que asegura un recuento bacteriano < 1 ucf/ml

Dispensación

El Autwomatic Plus 1+2 dispensa las tres calidades de agua de forma independiente.

Permite tres tipos de dispensación:

- | En continuo
- | Por volumen
- | Por tiempo

Monitorización

A través de una **pantalla táctil** de 4.3", el Autwomatic Plus 1+2 monitoriza todos los parámetros del proceso de purificación de agua del equipo.

Calidad del agua

- | Medida de la conductividad del agua de entrada ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- | Medida de la conductividad del agua de permeado de la Osmosis Inversa ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- | % rendimiento de la Osmosis Inversa
- | Medida de la conductividad del Agua de Tipo II ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- | Medida de la Resistividad del Agua Tipo I ($\text{M}\Omega\text{-cm}$)
- | Temperatura del agua ($^{\circ}\text{C}$)

Control de parámetros

- | Horas de instalación y trabajo de los elementos principales del equipo.
- | Litros producidos
- | Horas de funcionamiento del equipo

Seguridad

El sistema dispone de contraseña de usuario para permitir el acceso a diferentes partes del menú, así como para la parametrización del aviso de conductividad.

Automatismos

Funcionamiento automático en función del volumen de agua almacenada.

Dispone de sistema de:

- | Parada del equipo por falta de agua
- | Limpieza de la Osmosis Inversa
- | Recirculación programable del Agua Tipo I
- | Imposibilidad de dispensación de Agua Tipo I con resistividad < valor prefijado

El sistema avisa del cambio de fungible así como de anomalías como corte del agua de entrada, o el mal funcionamiento de las sondas de medición.

Mantenimiento, sanitización y calibración

Sistema muy sencillo de usar y de mantener.

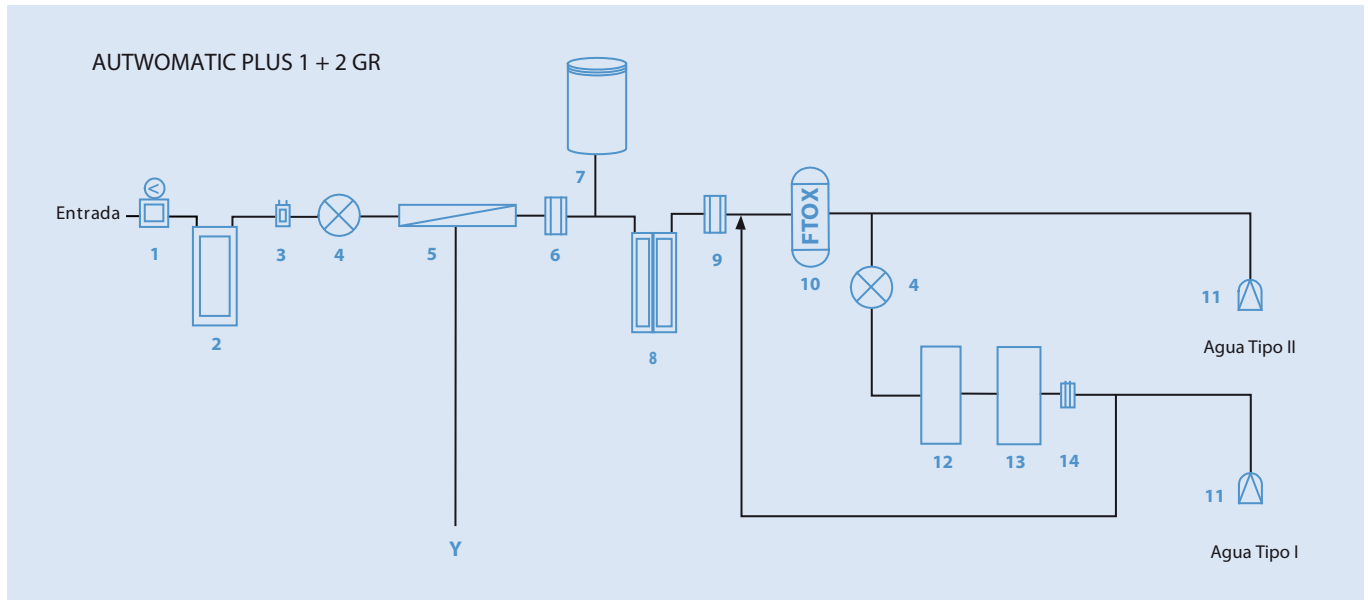
Cambio de fungibles muy rápido, con cartuchos dotados de conexión rápida y sistema anti-goteo.

Posibilidad de sanitización del circuito hidráulico.

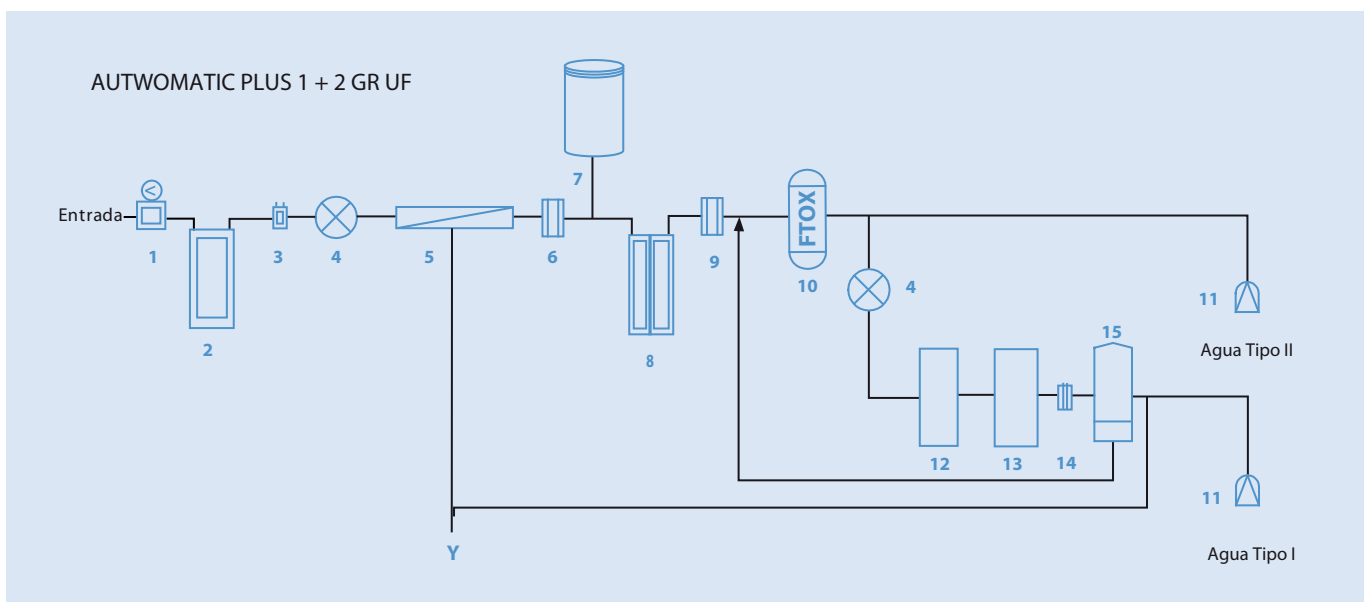
Equipo calibrado mediante patrón certificado trazable a los estándares nacionales de la DKD alemana.



Esquema hidráulico



- 1** Regulador de presión. **2** Módulo de Pretratamiento. **3** Sonda de conductividad / Tª Agua de Entrada. **4** Bomba. **5** Membrana de ósmosis inversa. **6** Sonda de conductividad / Tª Agua Osmotizada. **7** Depósito Presurizado. **8** Módulo de desionización. **9** Sonda de conductividad / Tª Agua Tipo II. **10** UV-Fotooxidación. **11** Filtro Final 0,22 µm. **12** DI Ultrapura. **13** Afinado Ultrapura. **14** Sonda Resistividad / Temperatura.



- 1** Regulador de presión. **2** Módulo de Pretratamiento. **3** Sonda de conductividad / Tª Agua de Entrada. **4** Bomba. **5** Membrana de ósmosis inversa. **6** Sonda de conductividad / Tª Agua Osmotizada. **7** Depósito Presurizado. **8** Módulo de desionización. **9** Sonda de conductividad / Tª Agua Tipo II. **10** UV-Fotooxidación. **11** Filtro Final 0,22 µm. **12** DI Ultrapura. **13** Afinado Ultrapura. **14** Sonda Resistividad / Temperatura. **15** Mód. Ultrafiltración.

Especificaciones Técnicas

Equipo		AUTWOMATIC PLUS 1+2			
Modelo	GR		GRUF		
	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	
Calidad del Agua producida					
Conductividad ($\mu\text{S/cm}$)	<1	0,056	<1	0,056	
Resistividad ($\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$)		18,2		18,2	
COT (ppb)	< 50	< 3	< 50	< 3	
Bacterias (ufc/ml)	<1	<1	<1	<1	
Endotoxinas (EU/ml)				< 0,03	
Producción y Almacenamiento					
Producción litros/hora	3/5/10	1,1 l/min	3/5/10	1,1 l/min	
Producción Recomendada máx. l/día	30-50-100		30-50-100		
Depósito Presurizado (L)	10/30/50		10/30/50		
Dispensación					
En continuo	✓	✓	✓	✓	
Por Volumen	✓	✓	✓	✓	
Por Tiempo	✓	✓	✓	✓	
Monitorización continua					
Pantalla Táctil/ Teclado	Táctil	Táctil	Táctil	Táctil	
Mensajes de aviso visual y sonoro	✓	✓	✓	✓	
Conductividad Agua Entrada ($\mu\text{S/cm}$)	✓		✓		
Conductividad Agua Osmotizada ($\mu\text{S/cm}$)	✓		✓		
% Rechazo iónico	✓		✓		
Conductividad Agua final ($\mu\text{S/cm}$)	✓		✓		
Resistividad Agua final ($\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$)		✓		✓	
Contador horas de Trabajo	✓	✓	✓	✓	
Contador horas Multiparamétrico	✓	✓	✓	✓	
Temperatura Agua ($^{\circ}\text{C}$)	✓	✓	✓	✓	
Compensación de Temperatura	✓	✓	✓	✓	
Mensajes de Aviso al usuario					
Aviso parámetros fuera de rango	✓	✓	✓	✓	
Aviso cambio módulo de Pretratamiento	✓		✓		
Aviso cambio módulo de Ósmosis Inversa	✓		✓		
Aviso cambio módulo de Desionización	✓	✓	✓	✓	
Aviso cambio módulo Ultrapurificación		✓		✓	
Aviso cambio UV/Fotooxidación	✓	✓	✓	✓	
Aviso cambio Filtro Final/ UF	✓	✓	✓	✓	
Aviso de corte de agua	✓		✓		
Automatismos					
Arranque/parada automáticos	✓		✓		
Recirculación Automática/ Programable		Programable		Programable	
Parada automática por corte de agua	✓		✓		
Limpieza Automática de ósmosis	✓		✓		
Otros elementos					
Lámpara Fotooxidación/UV	✓	✓	✓	✓	
Filtro Final 0,22 micras	✓	✓	✓	✓	
Módulo de Ultrafiltración			✓	✓	
Medidas (Ancho/Fondo/Alto) [mm]					
	60x36x49		60x36x49		
Peso [kg]					
	35		35		
Alimentación eléctrica					
	110-220VAC/50-60 Hz		110-220VAC/50-60 Hz		
Requisitos del Agua de Entrada					
Presión mínima Agua de Entrada	2 bar		2 bar		
Presión máxima Agua de Entrada	6 bar		6 bar		
Temperatura máxima Agua de Entrada	30 $^{\circ}\text{C}$		30 $^{\circ}\text{C}$		
Dureza Máxima	300 ppm (CaCO_3)		300 ppm (CaCO_3)		
SDI (Silt Density Index)	< 5		< 5		
Conductividad máxima Agua Entrada	1500 uS/cm		1500 uS/cm		
Cloro Libre	< 1 ppm		< 1 ppm		
Turbidez	< 1NTU		< 1NTU		



DISTRIBUIDO POR:

 **Glass Chemicals**
PRODUCTOS ESPECIALES PARA LABORATORIO
CLÍNICO Y FARMACÉUTICO

C/Isabel Colbrand, 10 – Edificio Alfa III – Nave 64

Tel: 913 780 055 – Fax 917 383 221

28050 MADRID

info@glasschemicals.com

www.glasschemicals.com