



wasserLAB

AUTWOMATIC PLUS CLINICAL – EDI

de 10 a 40 l/h

ÁGUA TIPO II (CLRW)

com tecnologia EDI para alimentação de
Analisadores Clínicos





Máxima **economia** e mínimo consumo de **energia e água**

A gama Autwomatic Plus Clinical EDI oferece Água para Reagentes de Laboratório Clínico (CLRW), uma água que cumpre as normas do Instituto de Normas Clínicas e Laboratoriais (CLSI) e garante a qualidade de acordo com os parâmetros da tabela:

Resistividade ¹	10 - 15 MΩ-cm
Condutividade a 25 °C	<1 μS/cm
TOC ²	<30 ppb
Contagem bacteriana ²	≤0,01 ufc/ml
Sílica dissolvida	<0,05 mg/l
Caudal de produção ³	10 - 20 - 40 l/h
Caudal de alimentação	Até 2,5 l/min

1. Medição do equipamento em μS/cm.

2. Estes valores são típicos e podem variar dependendo da natureza e concentração dos contaminantes na água de entrada.

3. Caudais nominais +10% entre 10 e 35 °C. Desvio adicional de -3% por °C entre 10 °C e 5 °C

Versões

MODELO	REFERÊNCIA	CAUDAL SAÍDA	CONSUMO RECOMENDADO	CAUÇÃO ARMAZENAMENTO
Autwomatic Plus Clinical EDI 10	QAC10DA25-EDI	10 l/h	100 l/dia	25 L Atmosférico
Autwomatic Plus Clínicl EDI 20	QAC20DA25-EDI	20 l/h	200 l/dia	25 L Atmosférico
Autwomatic Plus Clínicl EDI 40	QAC40DA50-EDI	40 l/h	400 l/dia	50 L Atmosférico

Processo de purificação da água



O equipamento integra várias tecnologias para otimizar o Processo de purificação da água, através das seguintes etapas:

Pré-tratamento

O equipamento foi concebido com um sistema de pré-tratamento para garantir a proteção da membrana de osmose, eliminando partículas com dimensões inferiores a 1 micrón, o que contribui para a redução de incrustações minerais, matéria orgânica e a eliminação do cloro.

O filtro de profundidade possui uma elevada capacidade de filtração, com retenção otimizada dos colóides presentes na água.

O carvão ativado bacteriostático granular, impregnado com prata, atua eficazmente na eliminação do cloro livre e na minimização do crescimento bacteriano.

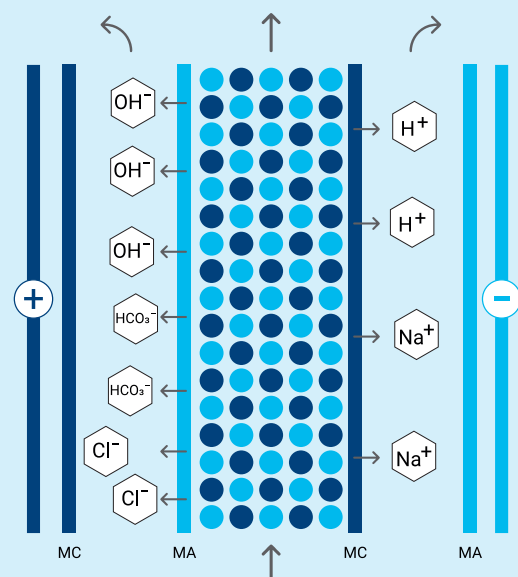
Por sua vez, o agente anticalcário, à base de polifosfatos, protege contra incrustações, impedindo a precipitação de sais de cálcio e magnésio no interior do Equipamento, sem libertar iões.

Osmose Inversa

O sistema de osmose inversa de alto desempenho remove até 99,95% da matéria orgânica presente na água e até 98% dos Sólidos Dissolvidos Totais (TDS). Além disso, o equipamento possui um sistema de retrolavagem automática, concebido para prolongar a vida útil do equipamento.

Eletrodeionização

O Sistema de Eletrodeionização (EDI) utiliza a regeneração eletroquímica automática por meio de um campo elétrico, o que permite obter água com uma resistividade de 10-15 MΩ-cm numa única etapa. Este sistema fornece água purificada de qualidade constante, independentemente da temperatura e da qualidade da água de entrada. Além disso, o módulo EDI incorpora esferas de carvão ativado no cátodo, o que evita a calcificação.





**Empenhados em
o ambiente:
SOLUÇÕES EFICIENTES
QUE POUPAM
ÁGUA E ENERGIA**

Armazenamento em depósito atmosférico

A água produzida é armazenada em um depósito de polietileno de 25/50 litros (dependendo da versão), equipado com um flutuador de nível com controlo automático de enchimento.

Lâmpada LED bactericida

Para garantir o controlo microbiológico da água purificada, o equipamento está equipado com uma lâmpada LED que desempenha funções bacteriostáticas e germicidas. Esta lâmpada de pequenas dimensões, isenta de mercúrio, emite um comprimento de onda entre 260 e 280 nm, o que a torna eficaz na eliminação de microrganismos sem comprometer a qualidade da água. O seu design compacto permite uma fácil substituição e o seu funcionamento garante que a água não sofra aquecimento durante o processo de higienização, o que ajuda a manter a sua qualidade.

Bomba de distribuição

O sistema inclui uma bomba de distribuição com Regulador de pressão, para conduzir a Água Tipo II acumulada até ao analisador clínico.

O equipamento inclui 3 ligações ao analisador; caso sejam necessárias mais unidades, consulte a Wasserlab.

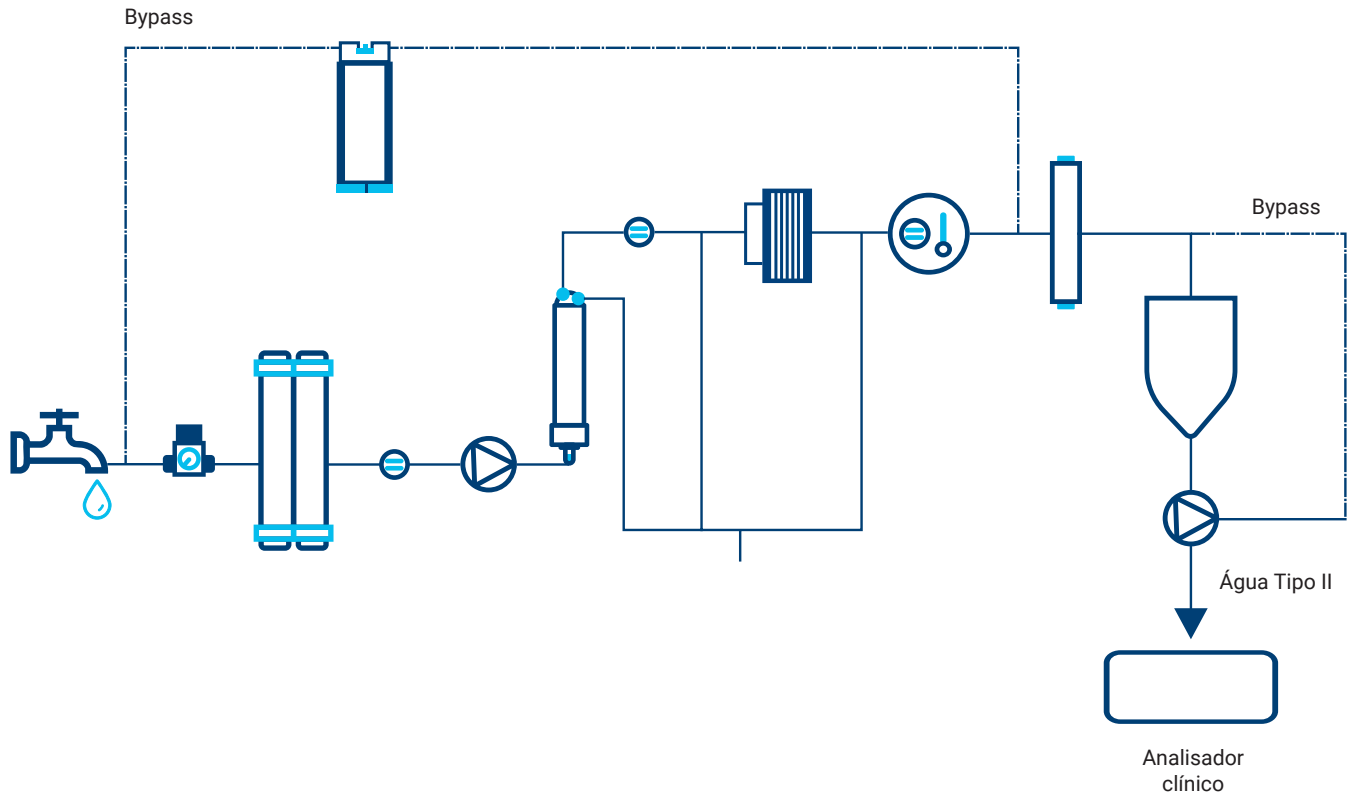
Sistema de segurança

Para garantir o fornecimento de água purificada em caso de falha do equipamento, o sistema inclui um módulo de desionização composto por um recipiente de resina de troca iônica de 18 litros, garantindo o fornecimento de água purificada ao analisador clínico em caso de falha do equipamento.



Esquema hidráulico

Autwomatic Plus Clinical - EDI



Água de alimentação



Regulador de pressão



Módulo de pré-tratamento



Sonda de condutividade



Bomba



Membrana de osmose inversa



Módulo EDI



Sonda de condutividade e temperatura



Lâmpada UV



Depósito



Módulo de desionização de segurança

Operação e monitorização

hh:mm dd.mm.aaaa

wasserLAB

19,0° C
Água Tipo II

Menu

hh:mm dd.mm.aaaa **Leitura parametros**

Conductividade entrada µS/cm

Conductividade RO1 µS/cm

Rejeicao ionica RO1 %

SAT

Exit Temperatura °C

hh:mm dd.mm.aaaa **Reset contadores**

	Time (h)	Working	Reset	Bombas
Pretratamiento	500	500	Reset Stop	P61 350
UV/Fotooxid	500	500		P21 60
				P24 0
				P46 0
Osiose 1	90		Horas totais	0
			Revisao equipo	0
			L. Tot II	0
			L. Tot I	0

Pass Exit

hh:mm dd.mm.aaaa

Model:
Número de série: XXXXXX

Configuração do equipamento

Leitura parametros

Reset contadores

Exit

1. Distribuição

O equipamento foi concebido para funcionar automaticamente, garantindo que o depósito se mantém sempre cheio, graças ao seu sistema de paragem automática. Além disso, o seu design assegura um funcionamento fácil e intuitivo.

O equipamento incorpora um ecrã tátil a cores de 4,3", que funciona como interface de utilizador e apresenta os parâmetros de controlo do Processo de purificação da água e os avisos correspondentes.

2. Monitorização

Este sistema de monitorização abrangente permite o acompanhamento detalhado dos aspetos-chave do processo, assegurando que o Equipamento está a funcionar dentro dos parâmetros ideais e garantindo a qualidade da água produzida.

- Medições de condutividade (a 25 °C):
 - Água de alimentação do equipamento.
 - Água de permeado do módulo de osmose inversa.
 - Água Tipo II produzida.
- Percentagem de desempenho do módulo de osmose inversa.
- Controlo dos parâmetros de funcionamento:
- Horas de funcionamento dos diferentes componentes do sistema.
- Litros produzidos durante o processo de purificação.

3. Personalização e Segurança

O sistema oferece opções de personalização, permitindo ajustar o ponto de regulação da condutividade de acordo com as necessidades do utilizador. Além disso, para garantir a segurança e o controlo de acesso, o Equipamento possui uma senha personalizada que permite ao utilizador aceder a menus e funções específicos, garantindo que apenas pessoas autorizadas possam efetuar ajustes ou modificações no sistema.

4. Automatismos

O sistema está equipado com um microprocessador que gere o arranque e a paragem automáticos do equipamento, dependendo do volume de água acumulado no depósito. Dispõe também de vários sistemas automatizados para garantir um desempenho ótimo e prolongar a vida útil do equipamento, tais como:

- Desligamento automático em caso de corte de água, para evitar o funcionamento sem abastecimento.
- Limpeza da membrana de osmose por lavagem, o que ajuda a manter a eficiência do processo de filtração.
- Limpeza da membrana de osmose com Água Osmotizada, de forma a prolongar a sua vida útil e garantir o máximo desempenho.

Estes automatismos contribuem para um funcionamento eficiente e de baixa manutenção, garantindo a qualidade constante da água purificada.

5. Saída de dados

O equipamento foi concebido para permitir a extração de dados operacionais para uma memória externa (USB).

O relatório gerado inclui registos detalhados sobre a qualidade e a quantidade de água distribuída, bem como avisos de manutenção e alterações efetuadas aos consumíveis, constituindo uma ferramenta útil para monitorizar e controlar o desempenho do sistema.



6. Notificação por telemóvel (opcional)

O sistema pode enviar notificações de alarme diretamente para telemóveis, permitindo alertas em tempo real sobre diferentes problemas ou irregularidades no funcionamento do Equipamento.

Manutenção fácil e eficiente:
UM PROCESSO SIMPLES E RÁPIDO



Manutenção preventiva, higienização e calibração

Facilidade de manutenção e controlo do sistema

O sistema foi cuidadosamente concebido para facilitar a manutenção, permitindo ao utilizador realizar tarefas de forma fácil e eficiente. A substituição dos consumíveis é realizada rapidamente, graças a um sistema de ligação rápida com tecnologia anti-gotejamento incorporada nos cartuchos.

A vida útil dos consumíveis depende de vários fatores, tais como a qualidade da água de entrada, incluindo a sua turbidez, dureza e condutividade, bem como a quantidade de água dispensada ao longo do tempo.

O software integrado está configurado para realizar autoverificações programadas, garantindo uma monitorização constante e eficaz do funcionamento do sistema. Este controlo assegura a monitorização contínua dos componentes do Equipamento e dos valores relacionados com a qualidade da água produzida.

Além disso, o sistema emite avisos para notificar o utilizador sobre a necessidade de substituir consumíveis, cortes de água ou possíveis avarias nas sondas de medição, permitindo uma intervenção atempada em caso de incidentes.

Higienização do sistema

O sistema foi concebido para facilitar a higienização do equipamento através de um processo semiautomático, que garante uma limpeza completa e eficaz de todos os seus componentes. Durante a higienização, o equipamento executa uma série de etapas automatizadas que incluem a circulação de soluções desinfetantes através de partes críticas do sistema, tais como membranas e filtros. A intervenção do utilizador limita-se a iniciar e monitorizar o processo, seguindo instruções claras fornecidas pelo sistema. Este processo de higienização foi concebido para remover microrganismos, bactérias e outros contaminantes que possam ter-se acumulado no Equipamento, garantindo que o sistema continue a funcionar com a máxima eficiência e que a água produzida mantenha sempre os mais elevados padrões de qualidade. A função também ajuda a prolongar a vida útil do Equipamento, prevenindo a acumulação de impurezas que possam afetar o seu desempenho.

Flexibilidade para oferecer soluções que SE ADAPTEM A CADA LABORATÓRIO

Funcionalidades adicionais do sistema

Módulo Compacto (Ref. 10092)

Um armário de design funcional e compacto, que oferece uma solução para alojar o equipamento e os seus componentes de forma organizada e eficiente. Perfeito para ambientes onde o equipamento precisa de ser mantido protegido e no seu lugar, garantindo simultaneamente acessibilidade e facilidade de utilização.

Garantia de qualidade para facilitar a conformidade com as BPL e as BPF

O sistema foi concebido e fabricado para facilitar a sua integração em ambientes de trabalho regulamentados, tais como as BPF (Boas Práticas de Laboratório) e as BPFc (Boas Práticas de Fabrico atuais). Algumas das suas características de destaque incluem:

- Fabricado de acordo com as normas ISO 9001:2015 e ISO 14001, garantindo que o produto cumpre os mais elevados padrões de qualidade e gestão ambiental.
- **Marcação CE:** O equipamento passou em rigorosos testes de segurança e compatibilidade eletromagnética (emissão e imunidade), realizados por um centro externo acreditado, que certifica a sua conformidade com as normas europeias de segurança e desempenho.
- **Certificado de calibração:** O equipamento é entregue calibrado de fábrica, garantindo a sua precisão desde o primeiro momento de utilização. Permite também o ajuste e a recalibração do medidor de condutividade através de um padrão certificado, rastreável aos padrões nacionais do Deutscher Kalibrierdienst (DKD) da Alemanha, garantindo a fiabilidade e a precisão das medições ao longo do tempo.

Equipamento Qualificável IQOQ para o Setor Farmacêutico

O equipamento foi concebido para ser qualificado nos processos de IQOQ (Qualificação de Instalação e Operacional) exigidos no setor farmacêutico. Cumpre as normas regulamentares específicas da indústria, garantindo a sua adequação para utilização em ambientes regulamentados, onde a rastreabilidade, a qualidade e a validação de processos são fundamentais para assegurar a conformidade com a regulamentação em vigor.



Módulo compacto

Declaração de Utilização do Produto: Diretiva REEE

De acordo com a legislação da União Europeia, este produto será considerado **Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE)** assim que atingir o fim da sua vida útil.

Para obter informações detalhadas sobre a reciclagem e a eliminação adequada deste produto, consulte o nosso website.





Requisitos de instalação

- Tomada de corrente alternada 110 / 120 / 230 V - 50 - 60 Hz, com ligação à terra a uma distância máxima de 2 metros do Equipamento.
- Ligação de água potável (máximo de 3 metros).
- Ligação: rosca macho de gás de 3/8".
- Dreno (máximo de 3 metros).
- Qualidade da água de alimentação:
 - Condutividade: <2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 - pH: 4 - 10
 - Dureza: <300 ppm CaCO_3
 - Turbidez: <1 NTU
 - CO_2 : <30 ppm
 - Sílica: <30 ppm
 - TOC: <50 ppb
 - Cloro livre: <1,5 ppm
 - SDI: <7
 - Temperatura: 5 - 35 °C
- Pressão: 2 - 6 bar.
- Espaço de instalação para o equipamento e os seus elementos, garantindo uma área de trabalho acessível para a sua manipulação.

Especificações:

Dimensões:

- Equipamento Autwomatic Plus Clinical - EDI: 60 x 36 x 49 cm (altura / largura / profundidade).
- Módulo Compacto: 96 x 46 x 60 (altura / largura / profundidade).
- Equipamento + Módulo Compacto: 160 x 46 x 60 (altura / largura / profundidade).

Peso: 35 kg.

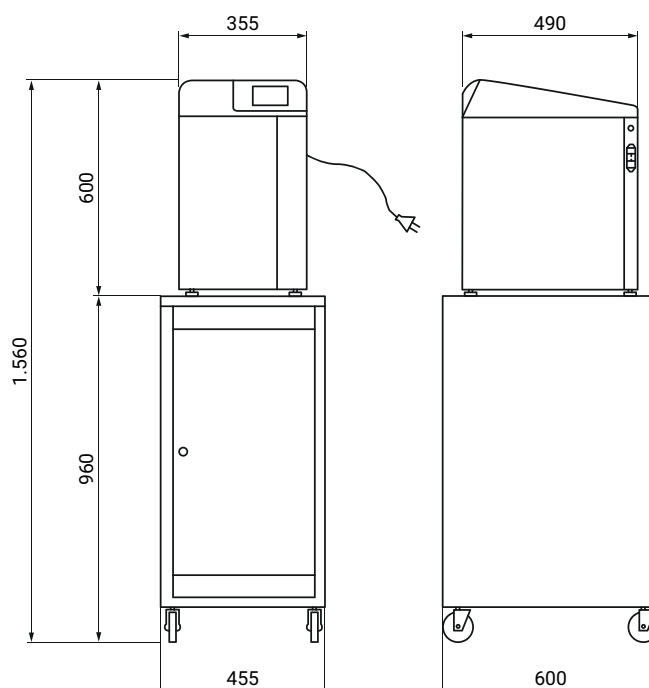
Consumo de energia: 0,6 A (230 VCA) - 1,2 A (110 VCA).

Potência: 136 VA (230 VCA) - 136 VA (110 VCA).

Nível de ruído: <50 dB.

Porta de comunicação: USB.

Idiomas do software: espanhol, inglês, francês, português e italiano.



Wasserlab

Water Purification Systems

Wasserlab®

Somos fabricantes de equipamentos de **purificação** de água com um extenso histórico na instalação de soluções em **diversos setores**.

Oferecemos **aconselhamento personalizado** na seleção de equipamentos e fornecemos suporte **técnico completo** para garantir o funcionamento ideal.

Pol. Ind. Comarca II Calle E, Nº 3. 31191 Barbatáin - Navarra (Espanha)
T. +34 948 186 141 - info@wasserlab.com
www.wasserlab.com

