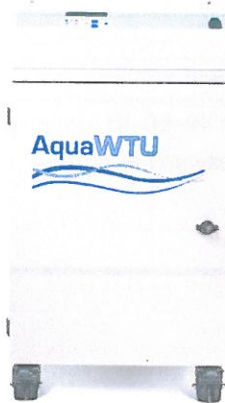




# Datasheet AquaWTU

## Compact reverse osmosis system



### ISO standards

The AquaWTU is the ideal system for fulfilling the requirements of the ISO dialysis water quality standards.

**ISO 23500-1** – Guidance for the preparation and quality management of fluids for haemodialysis and related therapies

**ISO 23500-2** – Water treatment equipment for haemodialysis applications and related therapies

**ISO 23500-3** – Water for haemodialysis and related therapies

### Medical Device Class IIb according Medical Device Directive 93/42/EEC

#### Key features & functionality

- Dead-space free design
- Detailed error reporting
- Integrated water pretreatment
- Fine filter (10 µm)
- Alternating softener
- UV lamp
- Activated carbon filter: 5 µm
- AUTO START/STOP programming
- Soft start function
- Semi-automatic chemical disinfection
- Semi-automatic decalcification
- Initial self-testing of all safety-relevant actuators and sensors
- High-speed membrane flushing interval during rinse programme
- Internal leakage sensor

#### Options

- Dialysis water tank
- Remote control with status indicator LEDs
- 3/4" raw water pressure reducer
- Permeate ring main pressure reducer upstream of haemodialysis system
- Integrated 20 µm prefilter
- External volt-free contact for error indicator (staff call)

## Specifications

Haemodialysis devices	1–5 devices
Permeate capacity	<b>AquaWTU 125/250:</b> 125–250 L/h
Efficiency/yield	Up to 75 %
Permeate pressure	Approx. 2–3 bar
Dimensions in mm (h × w × d)	925 × 510 × 580 (incl. optional prefilter 720 mm)
Weight	<b>AquaWTU 125/250:</b> 110 kg
Concentrate pressure	max. 17 bar
Noise level	Noise level in SUPPLY mode: 49–50 dB (distance of 1 m) (depending on system capacity and features)

## Electrical supply

Different voltage types possible	– 110 V/60Hz – 120 V/60 Hz – 220 V/230 V; 50 Hz – 220 V/230 V; 60 Hz – 240 V/50 Hz
Electrical supply/operating current	Type <b>AquaWTU 125/250:</b> – 3.9 A nominal current/voltage type (220–240 V); – 7.5–8.2 A nominal current/voltage type (110–120 V)
Power consumption	~0.95 kVA
Radiated heat/loss	<b>AquaWTU 125/0.50 kW</b> <b>AquaWTU 250/0.65 kW</b>
Overcurrent protection	Overcurrent protection: overload circuit breaker B10/C10, depending on specified current RCCD 30 mA recommended
Socket	Standard (Schuko plug) US-NEMA, NEMA 5–15, 3 phases US-NEMA, 5–15, 3 phases, type SJT, hospital grade UK, British Standard BS 1363 Swiss, SEV 1011 Australia, AS 3112
Type of protection against electric shock	Protection class I
Applied parts classification	Type B
Degree of protection against ingress of liquids	Drip-proof
Leakage currents	According to EN 60601-1
Overvoltage category	II
Pollution severity	II
Material group	III b
Operating mode	Continuous operation (standby)

## Product water quality

Bacteria (CFU) and endotoxins (EU)	> 99 %
Total dissolved solids	> 96 %

### Water supply

Feed pressure	Dynamic 3.5–6 bar
Minimum inlet flow	<b>AquaWTU 125:</b> min. 600 L/h <b>AquaWTU 250:</b> min. 900 L/h
Permeate connection	– DN 10 permeate feed – DN 10 permeate return
Inlet connection	¾ inch external thread
Drain water connection	– DN 10 concentrate drain – DN 10 permeate drain – DN 10 softener drain
Maximum length of the ring main DN 10	The length of the ring main is restricted: max. 30 m

### Operating conditions

Water hardness	< 30 °dH
Iron	< 0.1 mg/L
Manganese	< 0.05 mg/L
Chloride	< 100 mg/L
Silicate	< 25 mg/L
Total chlorine	< 0.1 mg/L
Conductivity	< 2000 µS/cm
Total salt content	< 1500 mg/L
pH	6–8
Silt density index	< 5
Feed water temperature	min. 5 °C/max. 35 °C
Atmospheric pressure	Ambient pressure: 700–1150 hPa
Ambient temperature range	+5 °C to +40 °C
Relative humidity	Up to 80 % at 20 °C (non-condensing)

### External connection options

Tank control	Tank control option
Remote control	Optional remote control and optional volt-free contact alarm

### Transport and storage conditions

Storage temperature range	+5 °C to +40 °C (protect from frost)
Storage time	Storage time of preserved system: maximum 12 months
Atmospheric pressure	Ambient pressure: 500–1150 hPa
Relative humidity	Up to 80 % at 20 °C (non-condensing)

## Materials in contact with dialysis water

---

Type	Material	
Polymers	PP	Polypropylene
	PSU	Polysulfone
	PVC	Polyvinyl chloride
Rubber	EPDM	Ethylene propylene diene monomer
		Silicone
Metals	1.4571	Stainless steel
	1.4404	Stainless steel
	Ti	Titanium



# AquaUNO

Odwrócona osmoza do przeprowadzenia bezpiecznej i ekonomicznej dializy dla pojedynczego stanowiska

## Dane techniczne

### Dane urządzenia

Hydraulika	- pompa łopatkowa V4A schładzana wodą - nieszkodliwa hydraulika w V4A, PP - moduł z PA / Polisulfon w nieszkodliwym odlewie ciśnieniowym V4A
Elektronika	sterowany mikroprocesorowo podświetlany wyświetlacz z przejrzystymi wskazaniami, przedstawienie wszystkich parametrów urządzenia
Wydajność wody osmotycznej	ok. 50 l/h przy 10°C
Ciśnienie wody osmotycznej	ok. 2 bar
<b>Uwaga:</b>	Ilość wody osmotycznej jest uzależniona od temperatury wody zasilającej, różnicy ciśnienia roboczego, stanu stosowanego modułu (stopień zablokowania).
Wydajność	do 50%
Szybkość retencji	95% (typowa)
Zapotrzebowanie na wodę	min. 120 l/h
Komory pomiaru przewodności	- zakres pomiarowy przewodności na wejściu: przewodności 0 - 1275 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 5\%$ - zakres pomiarowy przewodności wody osmotycznej: 0 - 255 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 5\%$ - brak wyrównania temperatury
Pobór mocy	ok. 300 W
Wymiary	515 mm x 455 mm x 200 mm (sz x w x g) (bez podłączeń)
Waga	ok. 30 kg
Podłączenia mechaniczne	- woda zasilająca: gwint 3/4" - końcówka DN6 - woda osmotyczna: końcówka DN6 ewentualnie złącze do wody osmotycznej

### Warunki pracy urządzenia

Temperatura otoczenia	5 - 35 °C
Wilgotność powietrza	do 80 % przy temp. 20 °C, bez skraplania
Temperatura wody zasilającej	10 - 25 °C (w wyjątkowych przypadkach możliwa do 35°C)
Min. ciśnienie dopływu	1.5 bar dynamicznie przy 150 l/h

Maks. ciśnienie dopływu	6 bar (w przypadku ciśnień o wartości do maks. 6 bar można wyregulować zainstalowany opcjonalnie dławik wejścia wody surowej D1 do wartości 2 bar)
-------------------------	--

Jakość wody zasilającej	<b>Ostrzeżenie</b> Wstępną obróbkę wody należy zaplanować w taki sposób, aby jej parametry osiągnęły następujące wartości: Twardość wody < 25 °dH Żelazo < 0,1 mg/l Mangan < 0,05 mg/l Chlorki < 100 mg/l Krzemian < 25 mg/l Wolny chlor < 0,1 mg/l Przewodność < 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pH 6-8 SDI < 3
-------------------------	---

Obróbka wstępna wody	Działania związane z obróbką wstępną wody ustala się po przeprowadzeniu analizy wody.
----------------------	---

Odpyły wody	- podłączenie odpływu ze strony pomieszczenia - DN 40 - swobodny odpływ zgodnie z DIN 1988 - maksymalna wysokość: 100 cm powyżej poziomu urządzenia
-------------	---

### Podłączenie elektryczne

Napięcie sieciowe	220V, 50 Hz
Zasilanie sieciowe	16 A
Pobór mocy	ok. 400 W w zależności od napięcia sieciowego
Bezpiecznik sieciowy	Automat C16 /K16 w zależności od napięcia sieciowego

### Produkcja wody uzdatnionej

50 l/h przy temperaturze wody wejściowej 10°C i twardości 25°dH, wzrost wydajności 3% na 1°C. Przy twardości wody wejściowej poniżej 1°dH, produkcja wody uzdatnionej 100 l/h przy 10°C.

### Usuwanie odpadów

- Do produkcji aparatów wykorzystywane są tylko takie materiały, które dają się przetwarzać i utylizować.
- Wszelkie elementy elektroniczne likwidowane są zgodnie z przepisami dotyczącymi ich złomowania.
- Urządzenie AquaUNO oraz jego elementy należy pod koniec ich okresu eksploatacyjnego zlikwidować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.



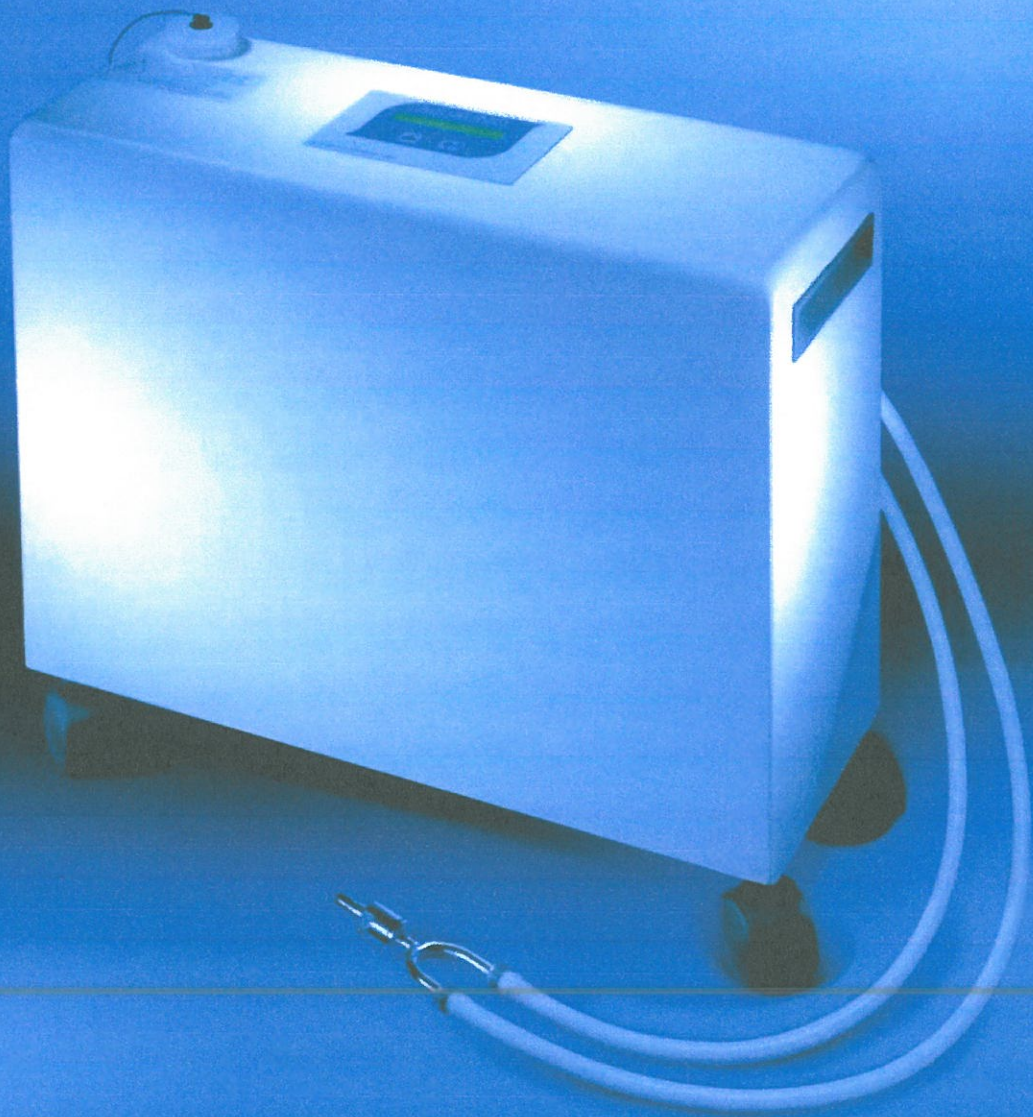
Fresenius Medical Care



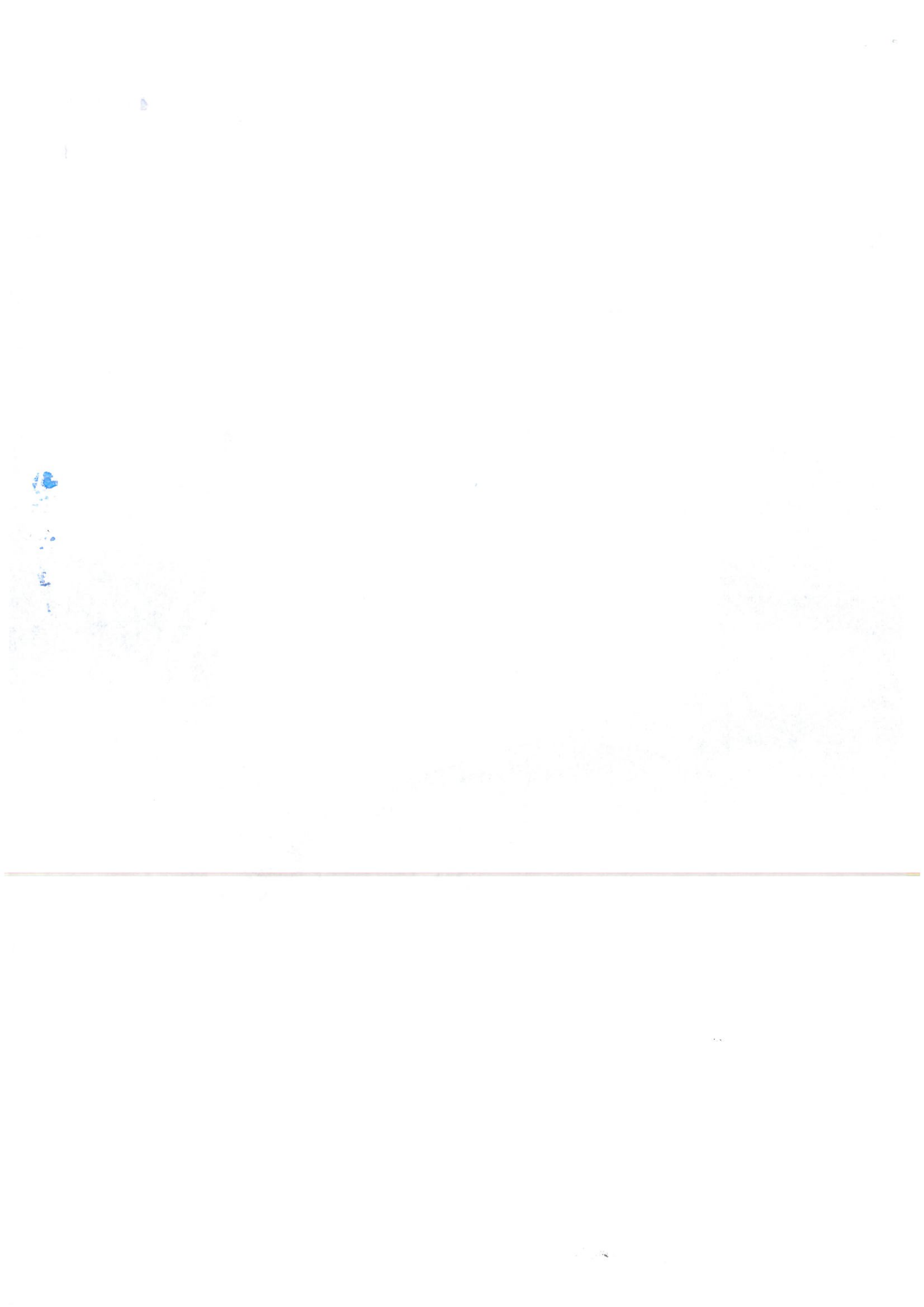
Hemodializa

## AquaUNO

Odwrócona osmoza do przeprowadzenia bezpiecznej i ekonomicznej dializy dla pojedynczego stanowiska



Fresenius Medical Care







# Datasheet AquaUNO

## Single station reverse osmosis system



### ISO standards

The AquaUNO is the ideal system for fulfilling the requirements of the ISO dialysis water quality standards.

**ISO 23500-1** – Guidance for the preparation and quality management of fluids for haemodialysis and related therapies

**ISO 23500-2** – Water treatment equipment for haemodialysis applications and related therapies

**ISO 23500-3** – Water for haemodialysis and related therapies

Medical Device Class IIb according Medical Device Directive 93/42/EEC

### Key features & functionality

- Dead-space free design
- Detailed error reporting
- Semi-automatic chemical disinfection and decalcification
- Initial self-testing of all safety-relevant actuators and sensors

### Options

- AquaCART (alternate portable water pretreatment system)
- AquaSTOP (leakage detector)
- 3/4" raw water pressure reducer
- Pressure switch option for automatic START/STOP function
- Tubing holder
- Different ring main lengths: 2 x 10 m
- Portable softener (to reduce the raw water hardness below 1° dH)
- START/STOP of reverse osmosis with haemodialysis device (any brand), controlled by hydraulic sensors (if pressure switch option is installed)
- U-shaped permeate connection (different hydraulic connectors available)

## Specifications

Haemodialysis devices	1 device
Permeate capacity with < 25°dH	Approx. 50 L/h at 10°C
Permeate output with < 1°dH	– Approx. 50 L/h at 5°C – Approx. 60 L/h at 10°C – Approx. 70 L/h at 15°C
Permeate pressure	Approx. 2–3 bar
Efficiency	Up to 50 % by 100% consumption
Dimensions in mm (h x w x d)	455 x 515 x 200
Weight (empty/filled)	(Approx. 30 kg/approx. 32 kg)
Noise level	Noise level in SUPPLY mode: 44–46 dB (A); (distance of 1 m); (depending on system capacity and features)

## Electrical supply

	Voltage	Frequency	Max. power consumption	Max. operating current
<b>Different voltage types possible</b>				
	220 V	50/60 Hz	400 VA	10 A
	230 V	50/60 Hz	400 VA	10 A
	240 V	50/60 Hz	400 VA	10 A
	100 V	50/60 Hz	475 VA	10 A
	110 V	50/60 Hz	475 VA	10 A
	115 V	50/60 Hz	475 VA	10 A
	120 V	50/60 Hz	475 VA	10 A
<b>Overcurrent protection for current</b>				
Protection/220 V to 240 V/current 6 A specification 9–10 A	Overload circuit breaker B6/C6 (depending on specified current)			
Protection/100 V to 120 V/current 10 A	Overload circuit breaker B10/C10 (depending on power supply system)			
<b>Residual current circuit breaker</b>	RCCD 30 mA recommended			
<b>Socket</b>	Standard (Schuko plug) US-NEMA, NEMA 5–15, 3 phases US-NEMA, 5–15, 3 phases, Typ SJT, hospital grade UK, British Standard BS 1363 Swiss, SEV 1011 Australia, AS 3112			
<b>Type of protection against electric shock</b>	Protection class I			
<b>Applied parts classification</b>	Type B			
<b>Degree of protection against ingress of liquids</b>	Drip-proof			
<b>Leakage currents</b>	According to EN 60601-1			
<b>Overvoltage category</b>	II			
<b>Pollution severity</b>	II			
<b>Material group</b>	III b			
<b>Operating mode</b>	Continuous operation (standby)			

### Product water quality

Bacteria (CFU) and endotoxins (EU)	> 99 %
Total dissolved solids	> 96 %

### Water supply

Feed pressure	Max. 6 bar
Minimum inlet flow	– 1.5 bar dynamic at 150 L/h feed and max. 50 L/h permeate consumption – 2.0 bar dynamic at 150 L/h feed and more than 50 L/h permeate consumption
Permeate connection	Nipple (standard) or coupling with DN6 tubing connection
Inlet connection	G ¼" union nut
Drain water connection	DN6 tubing connection
Permeate ring main	Standard: 2 × 2 m Option: 2 × 10 m

### Operating conditions

Water hardness	< 25 °dH
Iron	< 0.1 mg/L
Manganese	< 0.05 mg/L
Chloride	< 100 mg/L
Silicate	< 25 mg/L
Total chlorine	< 0.1 mg/L
Conductivity	< 2000 µS/cm
Total salt content	< 1500 mg/L
pH	6–8
Silt density index	< 3
Inlet volume	Min. 120 L/h
Feed water temperature	Min. 5 °C/max. 35 °C
Atmospheric pressure	Ambient pressure: 700–1150 hPa
Ambient temperature range	+5 °C to +35 °C
Relative humidity	Up to 80 % at 20 °C (non-condensing)

### External connection options

Interface:	Interface for connection to a 4008S/5008/5008S/6008 haemodialysis device
------------	--

### Transport and storage conditions

Storage temperature range	+5 °C to +40 °C (protect from frost)
Storage time	Storage time of preserved system: maximum 12 months
Atmospheric pressure	Ambient pressure: 500–1150 hPa
Relative humidity	Up to 80 % at 20 °C (non-condensing)

## Materials in contact with dialysis water

---

Type	Material	
Polymers	PP	Polypropylene
	PA	Polyamide
	PSU	Polysulfone
	PPO	Polyphenylene oxide
	FEP	Fluorinated ethylene propylene
	PVDF	Polyvinylidene fluoride
	PBT	Polybutylene terephthalate
Rubber	EPDM	Ethylene propylene diene monomer
		Silicone
Metals	1.4571	Stainless steel
	1.4404	Stainless steel
	Ti	Titanium
Ceramics	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ceramic



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**



# Datasheet AquaC CART Basic

Transporting vehicle with prefiltration



## ISO standards

The **AquaC CART Basic** is the ideal system for fulfilling the requirements of the ISO dialysis water quality standards.

**ISO 23500-2** – Water treatment equipment for haemodialysis applications and related therapies

Accessory according to Medical device Directive 93/42/EEC, covered by Declaration of Conformity of AquaC UNO H and AquaUNO

## AquaC CART Basic

The **AquaC CART Basic** water pretreatment system is a portable unit for the pretreatment of drinking water for the operation of an AquaC UNO H or AquaUNO type reverse osmosis system.

## Key features & functionality

- Easy to move
- Wheel-stop function
- Service position position for reverse osmosis
- Convenient position for use
- Space-saving design
- Easy-to-clean materials
- Inlet with raw water shut-off valve and manometer
- Particle filter 20" / 50  $\mu\text{m}$
- Fine filter 20" / 20  $\mu\text{m}$
- Activated carbon filter 20" / 5  $\mu\text{m}$
- Fine filter 20" / 1  $\mu\text{m}$
- Soft water sampling with manometer

## Options

- Individual filter equipment available

## Specifications

Dimensions in mm (h × w × d)	850 × 510 × 760
<b>Weight</b>	
Empty	~ 29 kg
Filled	~ 34 kg
<b>20" particle filter:</b>	
Filtration	50 µm
<b>20" fine filter</b>	
Filtration	20 µm
<b>20" activated carbon filter</b>	
Filtration	5 µm
<b>20" fine filter</b>	
Filtration	1 µm

## Water supply

<b>Water inlet pressure (dynamic)</b>	
min.	1 bar
max.	6 bar
<b>Raw water connection</b>	Rp ¾"
<b>Internal connections</b>	Rp ¾"
<b>Reverse osmosis connections</b>	Tubing connection

## Transport and storage conditions

<b>Storage temperature range</b>	+5 °C to +40 °C (protect from frost)
<b>Transport</b>	Keep upright, handle with care!
<b>Storage</b>	Store upright!
<b>Relative humidity</b>	Up to 80 % at 20 °C (non-condensing)



Urządzenie UNO na jedno stanowisko nie posiada wstępnego uzdatniania wody czyli dodatkowego zmiękczacza filtra węglowego i filtra przed osmozą. Do AQUAUNO zawsze zamawiamy wózek AquaC CART BASIC

## 1.10 AquaC CART Basic



POS	Description
A	Particle filter (50 $\mu\text{m}$ )
B	20" particle filter (20 $\mu\text{m}$ )
C	20" activated carbon filter (5 $\mu\text{m}$ )
D	20" particle filter (1 $\mu\text{m}$ )

### 1.10.1 Part number – AquaC CART Basic

Part number	Description
6343491	AquaC CART Basic Cart with water pretreatment system (supplied without reverse osmosis)





# AquaWTU

## Kompaktowy system uzdatniania wody

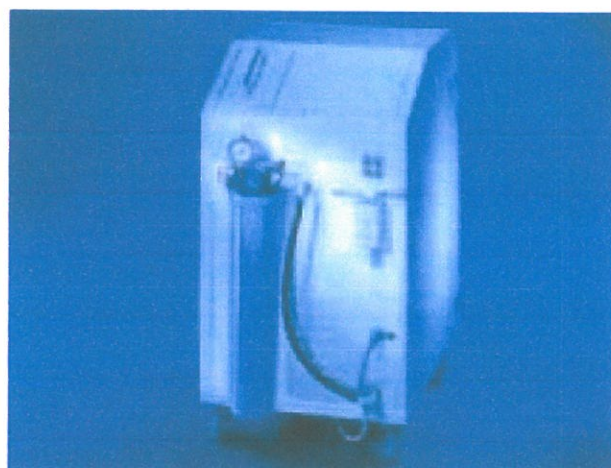
- AquaWTU jest kompletnym systemem odwróconej osmozy przeznaczonym dla zasilania do 5 urządzeń do dializ lub więcej, o ile współpracuje ze zbiornikiem wody uzdatnionej.
- Urządzenie zawiera kompletny system uzdatniania wstępnego i zespół odwróconej osmozy. Uzdatnianie wstępne zawiera filtr dokładny 10 µm, objętościow kontrolowany zmiękcacz, sterylizator ultrafioletowy i 5 µm filtr węglowy. Dodatkowy filtr wstępny może być zamocowany na tylnej ścianie urządzenia o ile jest to wymagane.
- Komunikacja z urządzeniem jest ułatwiona poprzez przyjacielski interfejs użytkownika i może spełniać wiele dodatkowych funkcji we współpracy z większymi jednostkami RO.
- Pełne oprogramowanie dziennego startu/zatrzymania funkcji automatycznego płukania podczas programu oczekiwania.
- Półautomatyczna wolumetryczna kontrola dezynfekcji.
- Ciągłą online kontrola bezpieczeństwa jakości wody uzdatnionej.
- Wykonanie ze stali kwasoodpornej.
- Kompletny system mieści się w zintegrowanej obudowie ograniczającej hałas i umożliwiającej przewoźny transport zestawu.

### Specyfikacja

Typ	Artykuł No.	
AquaWTU 125	632 569 1	2 umyśd.
AquaWTU 250	632 570 1	5 um
Technical Data	(Medical Device CE Certified)	

### Jednostka kontroli i sterowania

Microprocesorowa jednostka sterowania, komunikaty na wyświetlaczu, parametry funkcjonowania i wskazówki dla operatora. Zapamiętanie danych w przypadku zaniku napięcia, RS232 serial interface port, opcja zdalnego sterowania



AquaWTU widok od tyłu z opcją filtra zew. 20µm

### Hydraulic Unit

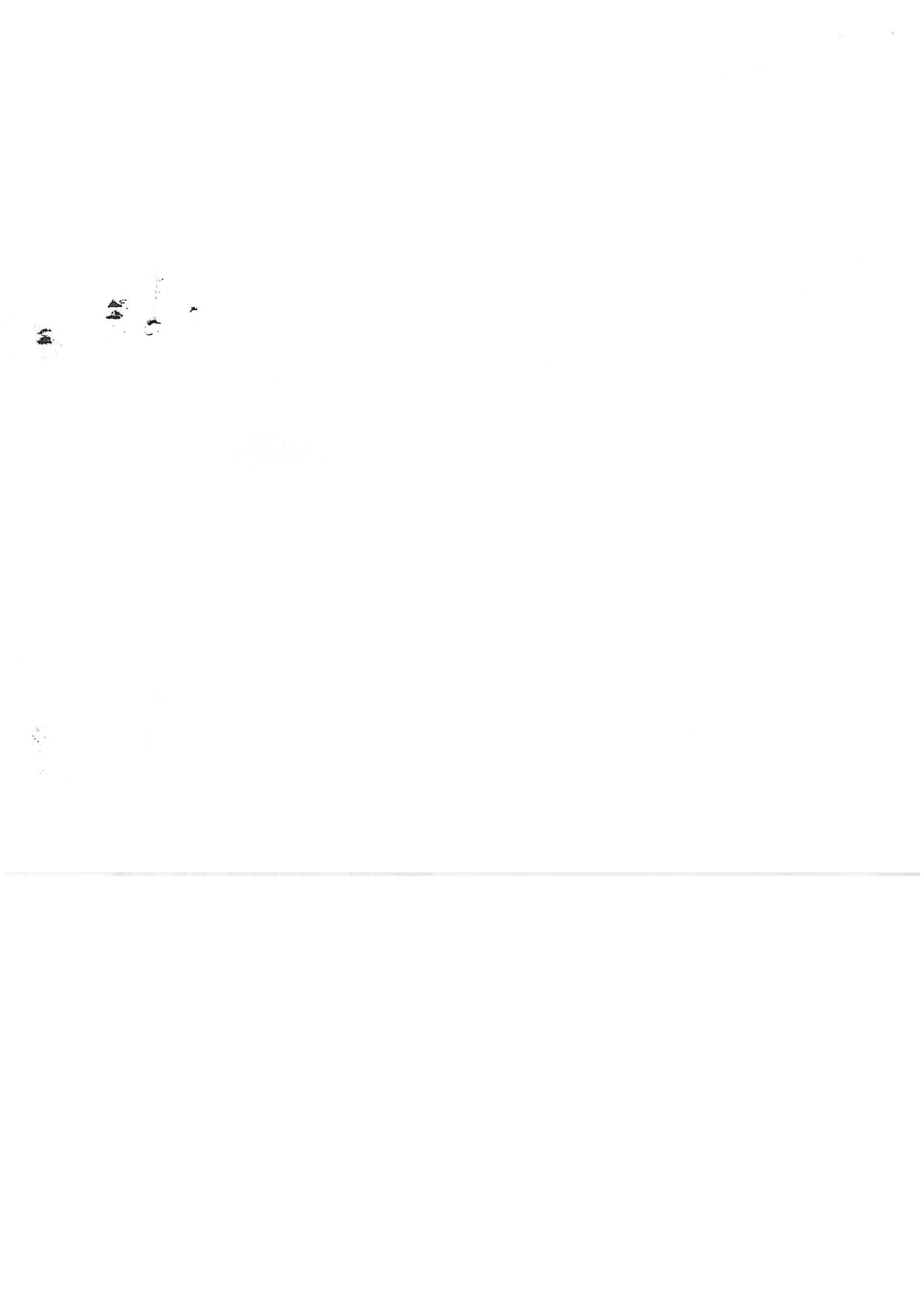
Wymiary obudowy	925 mm x 510 mm x 580 mm, (w x sz x g) (720 mm z opcją filtra zew.)
Waga	ok. 110 kg (pusty)
Zasilanie wodą surową	Woda kranowa
Ciśnienie wejściowe	3.5 - 6.0 bar
Temperatura wejściowa	5 - 35 °C
SDI (Wskaźnik zanieczyszczeń)	< 5
Ściek DN 32	z przerwą powietrzną
Napięcie zasilania	jednofazowe 230V AC 50 Hz 16 A, 750 VA

### Wydajność

AquaWTU 250	250 l/h przy 15°C i 1.5 bar ciśnienia
AquaWTU 125	125 l/h przy 15°C i 1.5 bar ciśnienia
Regulacja wydajności	50-70%



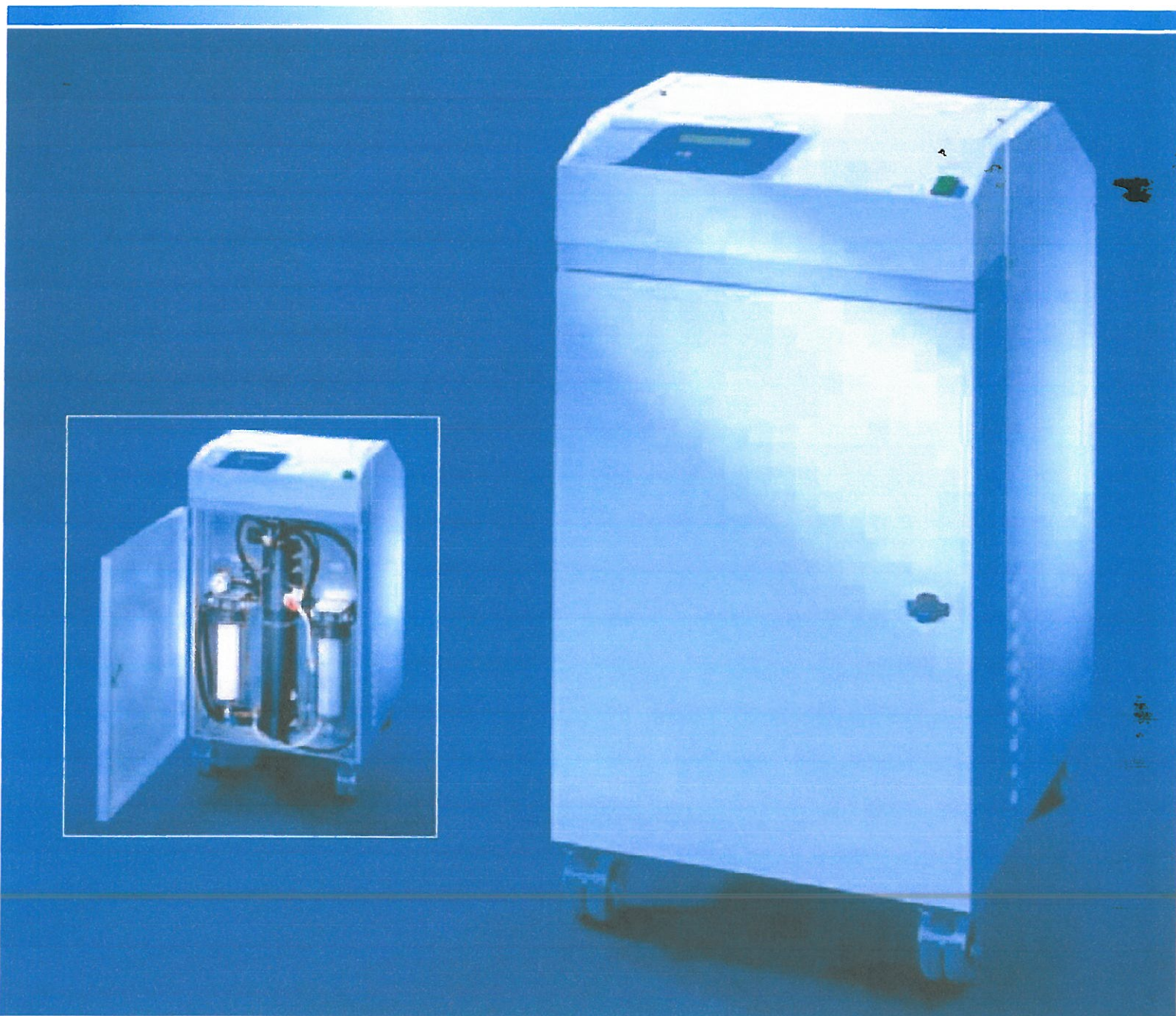
Fresenius Medical Care



Hemodializa

## **AquaWTU**

Kompaktowy system uzdatniania wody



Fresenius Medical Care

