

Cardioprotective Haemodialysis

FX classix

High-Flux Dialysis for Improved Survival



Cardioprotective Haemodialysis **SPOT**



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61357 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany

i.v. Nikolay Kapustin

i.v. Oleksandr Zaika

Protect your Patient

Cardioprotective Haemodialysis

The reduction of risk factors for cardiovascular diseases (CVD) is core to the development of dialysis systems and products at Fresenius Medical Care. Outstanding cardioprotection must be reflected in all levels of product development and application.

Wide-ranging cardioprotection

There have been tremendous improvements in the quality and efficacy of haemodialysis (HD) therapy in recent years. Despite this, cardiovascular diseases (CVD) remain the leading cause of death for patients with end-stage renal disease (ESRD). Moreover,

SFP

Services

Over 30 years' experience in dialysis at your service.

- Project planning and consulting
- Training and Education
- Technical Services
- Water Quality Service (WQS)
- Medical Information Services

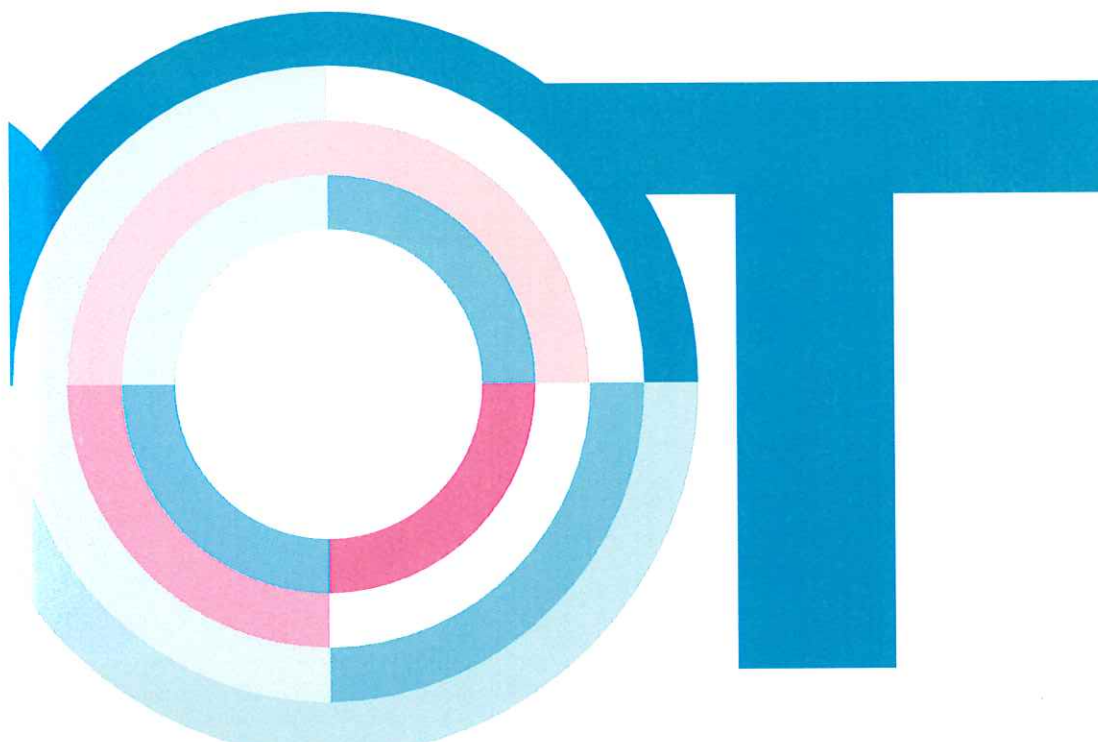
Products

State-of-the-art technologies enable advanced cardioprotective therapies.

- CorDiax Product line:
 - 5008 CorDiax and 5008S CorDiax
 - FX CorDiax dialysers
 - BCM-Body Composition Monitor
- Classix Product line:
 - 4008S classix
 - FX classix dialysers
- Therapy Data Management System (TDMS)
- Online Purification Cascade® (OPC)

overall and cardiovascular mortality is markedly greater in ESRD patients than in the general population. This is why we put Cardioprotective Haemodialysis on the SPOT. A comprehensive approach that includes services, products and therapies is needed to achieve

the best therapeutic performance – meaning improved clinical outcomes and better quality of life, enhanced control of therapy costs, and simpler, safer handling.



Outcomes

Achieving better outcomes with cardioprotective therapies.

- Reduced mortality risk
- Fewer cardiovascular complications
- Optimised use of resources

Therapies

Cardioprotective therapies designed by the world market leader in haemodialysis.

- High-Flux dialysis
- ONLINE HDF
- Advanced Fluid Management

Protect your Patient

Cardioprotection at the heart of long-term haemodialysis

Chronic kidney disease (CKD), as well as the effects of dialysis itself, can lead to cardiovascular diseases (CVD) such as atherosclerosis and left ventricular hypertrophy (LVH), the largest causes of death in haemodialysis patients.¹

Fresenius Medical Care's mission is to enable nephrologists to provide the best possible therapy for their long-term haemodialysis patients in order to minimise the risk of CVD.

In addition to the efficient removal of uraemic toxins, protecting patients through a high level of membrane biocompatibility and endotoxin retention is crucial in Cardioprotective Haemodialysis.

Therefore, Fresenius Medical Care has developed a new class of dialyser, which opens the door to cardioprotective renal replacement therapy – the FX classix:

FX classix – highest level of biocompatibility

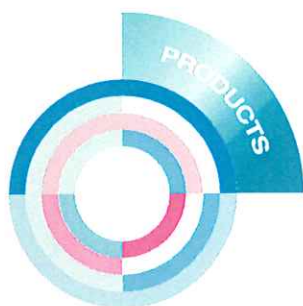
- INLINE steam sterilisation enables the production of sterile and pyrogen-free dialysers and ensures high biocompatibility.²

FX classix – maximum endotoxin retention

- The Helixone® membrane has a high endotoxin retention capacity, which minimises the risk of inflammation.³

FX classix – cost saving potential

- FX classix dialysers provide an additional cost saving potential thanks to the lower rinsing volumes enabled by INLINE steam sterilisation as well as the lower weight of the dialysers, which could result in lower waste management costs.



References

1. de Jager D. et al., JAMA (2009); 302: 1782–1789.
2. Müller T. F. et al., Nephron (1998); 78: 139–142.
3. Weber V. et al., Blood Purif (2003); 21: 365.

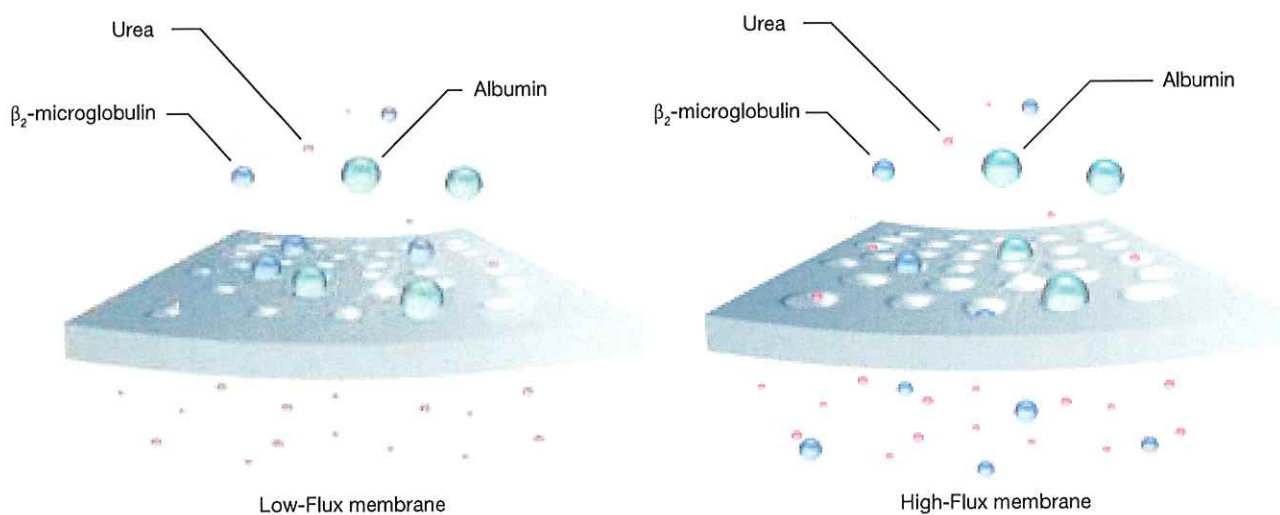
FX classix – high performance

- Performing High-Flux dialysis has advantages over Low-Flux dialysis: thanks to the larger pores on the inner surface of the innovative Helixone® membrane, High-Flux dialysers also remove middle molecules such as β_2 -microglobulin while preventing the loss of essential blood components such as albumin. In addition, the permeability to water is much higher than in Low-Flux dialysers.

These benefits reduce the risk of CVD and help to improve the long-term outcomes of your patients.

SPOT on:

- Highest biocompatibility due to INLINE steam sterilisation.²
- High endotoxin retention of Helixone® membrane.
- Cost saving potential due to lower rinsing volumes.

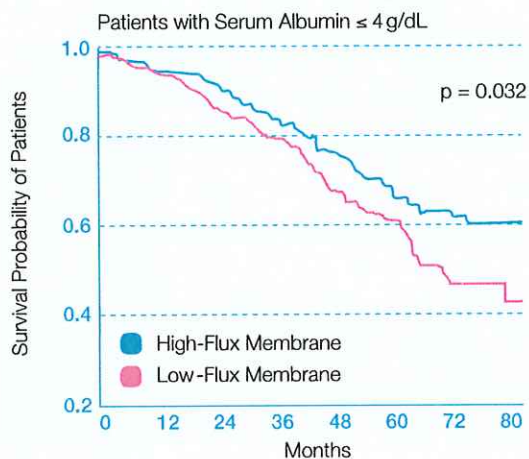


Protect your Patient

Clinical benefits of High-Flux dialysers

Improved survival

The Membrane Permeability Outcome Study (MPO) revealed superior survival rates in high-risk patients when treated with High-Flux membranes compared to Low-Flux membranes. For patients with hypoalbuminaemia (≤ 4 g/dL of serum albumin) or diabetes mellitus, a reduction in the relative risk of death of up to 37% was observed.¹



Kaplan-Meier survival curves for the population of patients with serum albumin levels ≤ 4.0 g/dL (log-rank test $p=0.032$).¹

(Graph adapted from original publication)

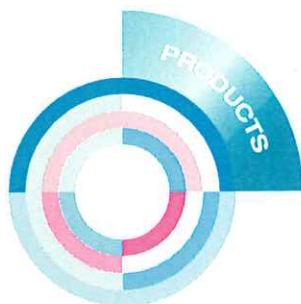
Up to 86% of dialysis patients worldwide have a serum albumin level ≤ 4 g/dL, underlining the relevance of these risk factors in dialysis.²

During the first 4 years of the MPO study, one in eleven events of death was prevented when hypoalbuminaemic patients were treated with High-Flux dialysers instead of Low-Flux dialysers.

Guidelines recommend High-Flux dialysers

As a consequence of the results of the MPO study, High-Flux membranes are now recommended by the European Renal Best Practice Advisory Board for all haemodialysis patients:

“Guideline 2.1: Synthetic High-Flux membranes should be used to delay long-term complications of haemodialysis therapy ... even in low-risk patients...”³



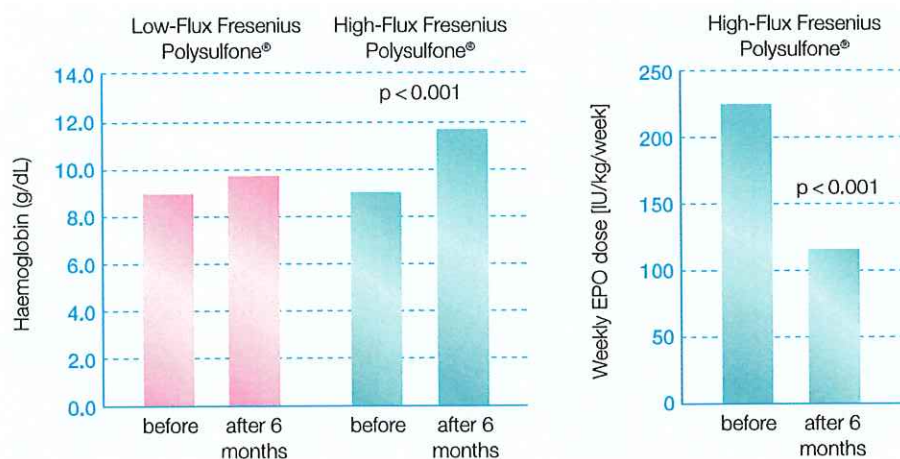
Improved anaemia management

In patients with ESRD, it is often necessary to administer EPO to treat anaemia. In addition to this, inflammation often contributes to EPO hypo-responsiveness.⁴ It was shown that High-Flux membranes improved control of anaemia while allowing a progressive reduction in the exogenous EPO dose by 25 to 45%.⁵

Hence, High-Flux membranes offer the potential to reduce EPO costs.

SPOT on:

- Improved patient survival with High-Flux dialysis.¹
- Relative risk reduction of 37 % for hypoalbuminaemic patients with High-Flux dialysis.¹
- Improved anaemia control through High-Flux dialysis.⁵



Recovery of haemoglobin (Hb) levels was significantly better after 6 months for patients treated with High-Flux vs Low-Flux membranes. Further, in this patient group the mean EPO dose was significantly lower.⁵
(Graph adapted from original publication)

References

1. Locatelli F. et al., Journal of American Society of Nephrology (2009); 20: 645–654.
2. The DOPPS report 2004; http://www.dopps.org/pdf/dopps_report_2004.pdf.
3. Tattersall J., Nephrol Dial Transplant (2010); 25: 1230–1232.
4. Gunnell J. et al., Am J Kidney Dis (1999); 33(1): 63–72.
5. Ayli D. et al., J Nephrol (2004); 17: 701–706.

Protect your Patient

Proven benefits of the FX-class® design

Fresenius Polysulfone® has long been the »gold standard« in dialysis membranes. For over 30 years, Fresenius Polysulfone® has stood for outstanding safety and performance. Derived from established Fresenius Polysulfone® technology, the Helixone® membrane is at the core of FX-class® dialysers.

The new FX classix dialysers are part of the FX-class® series. More than 177 million treatments have been performed with FX-class® dialysers proving the record of success of the Helixone® membrane.

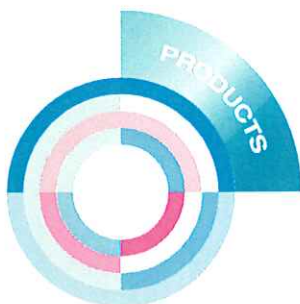
The unique design of the FX-class® dialyser is based on refined and optimised performance and handling. Several state-of-the-art technologies have been combined to offer distinctive benefits:

Helixone® membrane – optimised performance

- Optimised membrane permeability enables efficient removal of low molecular weight substances and middle molecules
- Minimal loss of essential blood components
- Produced with Nano Controlled Spinning (NCS™) technology

Optimised haemodynamics

- Homogenous blood flow in the dialyser header through lateral blood-inlet port
- Fewer stagnation zones in the header region
- Risk of bloodline kinking is diminished



Optimised dialysate flow for higher clearances

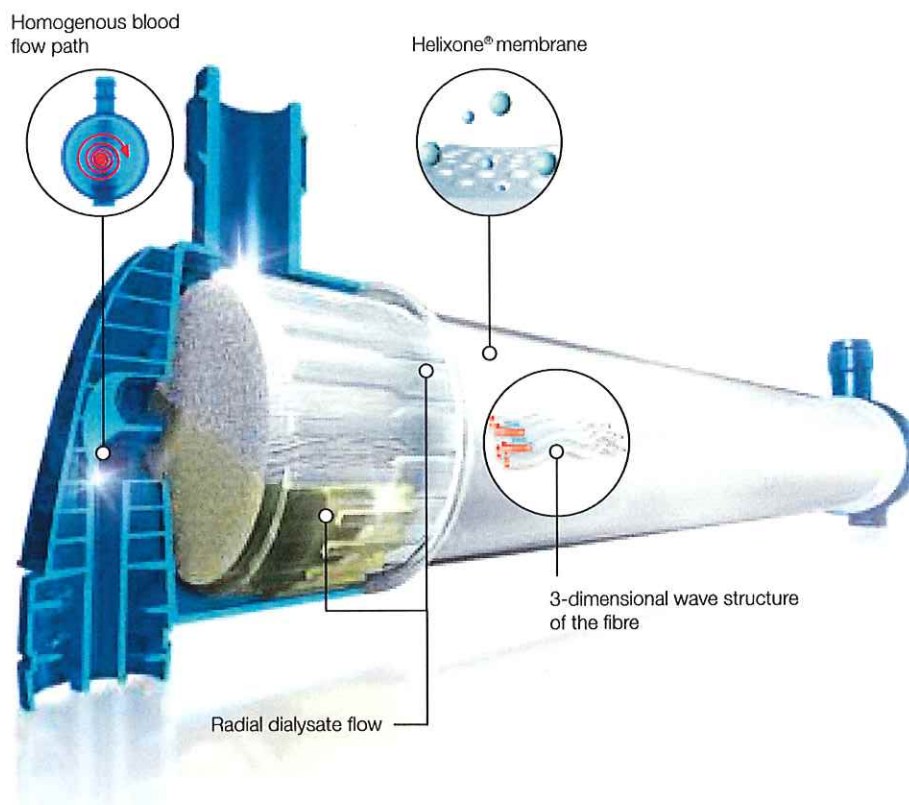
- 3-dimensional microwave structure of the fibres, together with a higher packing density, ensures a homogenous distribution of dialysate over the entire cross-section of the dialyser
- Radial flow of the dialysate around each fibre within the bundle

Kind to the environment

- Usage of ecologically-friendly plastics
- Lower carbon-footprint as a result of fewer materials, less packaging and less fuel for transport

SPOT on:

- Proven and trusted Helixone® membrane.
- Optimised haemodynamics.
- Optimised dialysate flow.
- Environmental-friendliness.



Protect your Patient

Purity ensured – with steam

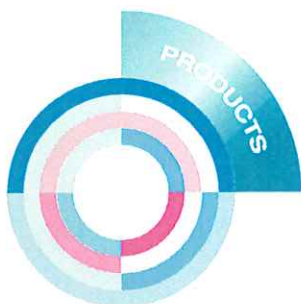
INLINE steam sterilisation

Product safety means patient safety. In the manufacturing process of our dialysers, we comply strictly with highest quality standards. Thus, all the FX classix dialysers pass through the unique INLINE steam sterilisation process specifically developed by Fresenius Medical Care.

The blood and dialysate compartments of the dialysers are rinsed with hot steam > 121°C for 15 minutes. Following this, all dialysers undergo a fibre leakage test to ensure the integrity of every single fibre.

No chemical residuals

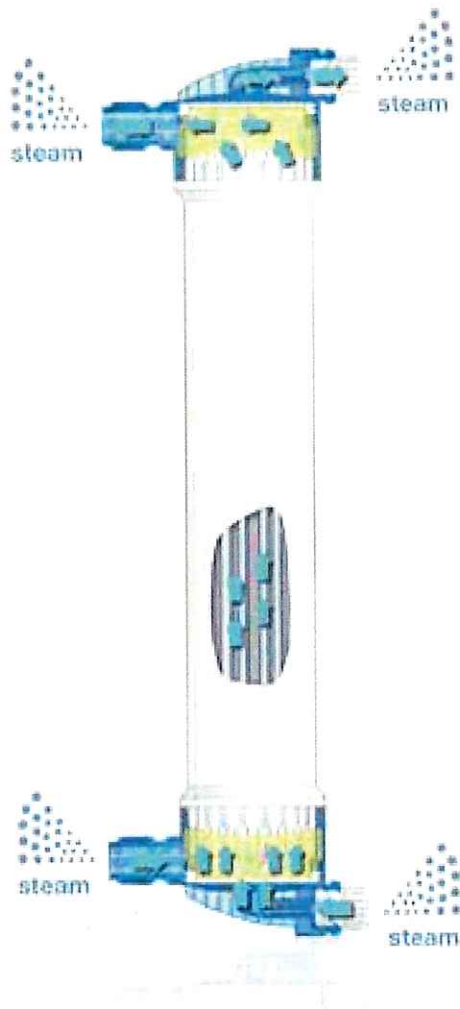
INLINE steam sterilisation reduces potential hazards from residuals. The basic principle of this method is extensive rinsing with hot steam – without the need for chemicals or gamma sterilisation processes. Gamma irradiation may induce the degradation and alteration of the material chemistry and generate cytotoxic substances.¹ INLINE steam sterilisation therefore leads to highly purified dialysers free from chemical, cytotoxic and carcinogenic residuals and with excellent haemocompatibility.



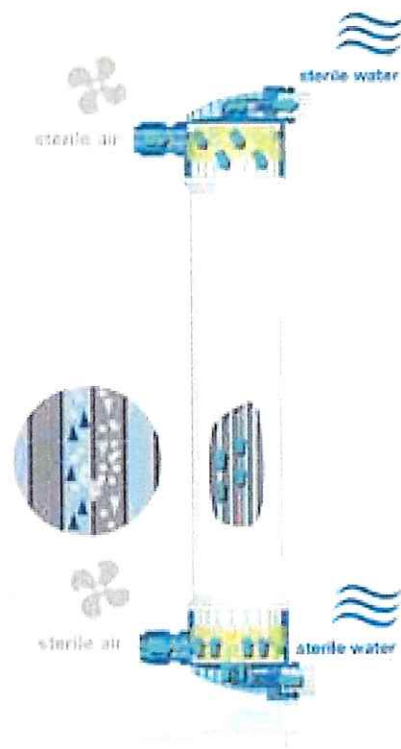
INLINE steam sterilisation process and integrity test

SPOT on:

- Rinsing with hot steam leads to highly purified dialysers.



INLINE steam sterilisation process.



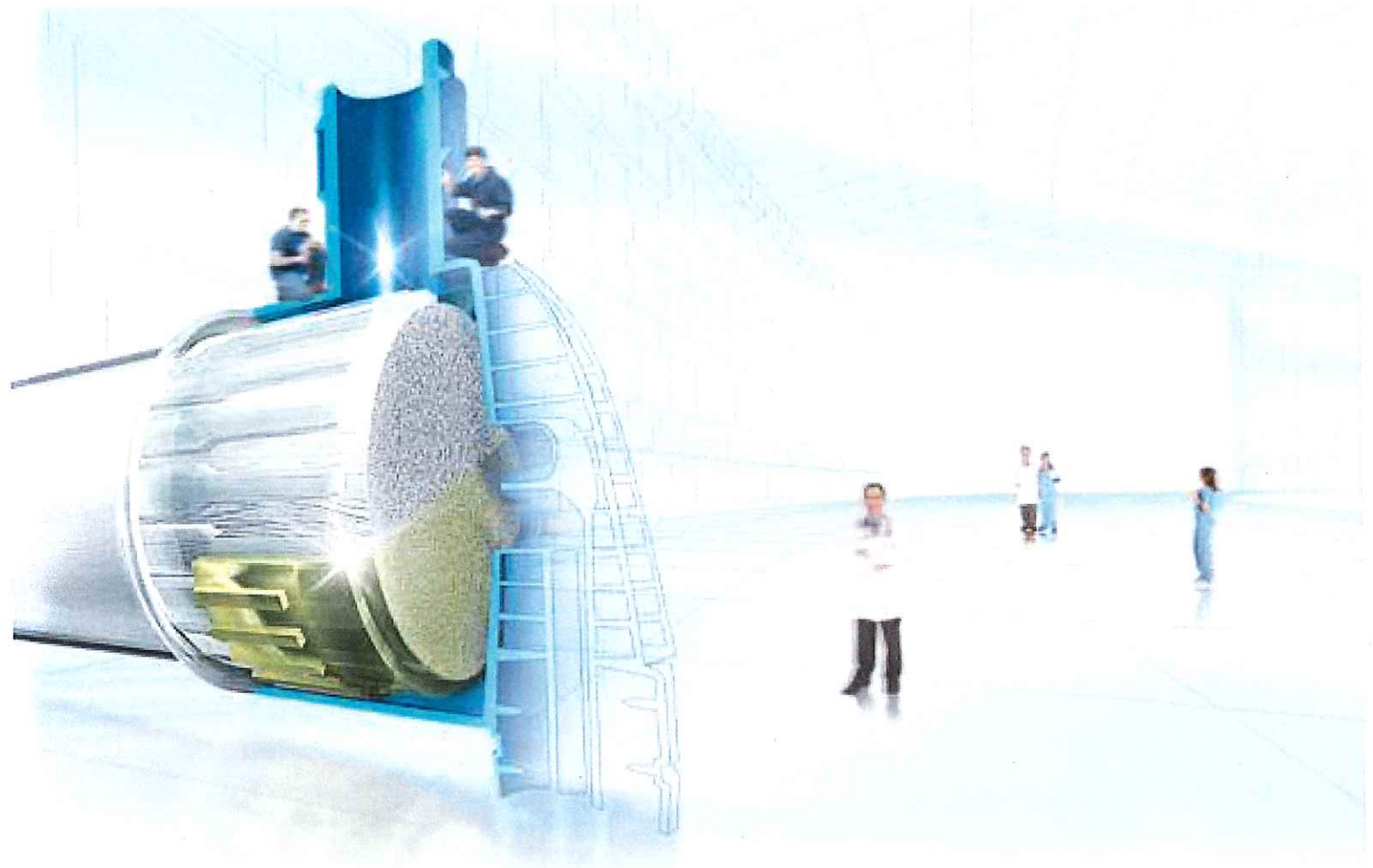
Integrity test: air pressure is applied to the fibre bundle from one side while the other side contains sterile water. If any leakages were present in the membrane, air would pass through the membrane and create bubbles.

References

1. Shintani H. et al., Journal of Analytical Toxicology (1989); 13: 354–357.

Protect your Patient

Greater protection through active prevention



Superior endotoxin retention

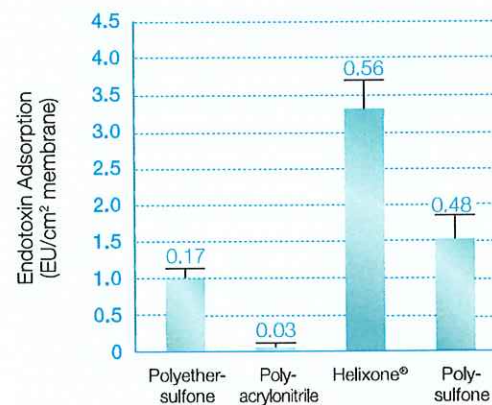
Endotoxins are large molecules from the outer membrane wall of gram-negative bacteria. They are able to enter dialysis fluid, and thus the bloodstream, via the microbial contamination of water or fluid conduits. Once in the patient's blood, endotoxins can induce inflammatory responses and – in the longer term – complications such as amyloidosis or accelerated atherosclerosis.

Membranes, such as Helixone[®], which have a high endotoxin retention capacity, protect the patient from inflammation, particularly when ultrapure dialysate is not available.¹ Therefore, it is crucial to prevent endotoxins entering the bloodstream by adopting the following hygiene regime:

- Use of dialysis membranes with high endotoxin retention capacities, such as Helixone[®], to protect the patient from inflammation.
- Use of dialysis fluid filters to create ultrapure dialysis fluid free from residual endotoxins.
- Overall hygiene of water supply system.

SPOT on:

- High endotoxin retention of Helixone[®] membrane.
- Improved patient protection through ultrapure dialysis fluid.



Endotoxin adsorption per cm² membrane surface area after 120min in-vitro dialysis with contaminated dialysate (endotoxin from bacterial culture filtrates; initial concentration 50EU/mL).¹

(Graph adapted from original publication)

References

1. Weber V. et al., Blood Purif (2003); 21: 365.

The new FX classix

Optimised use of resources

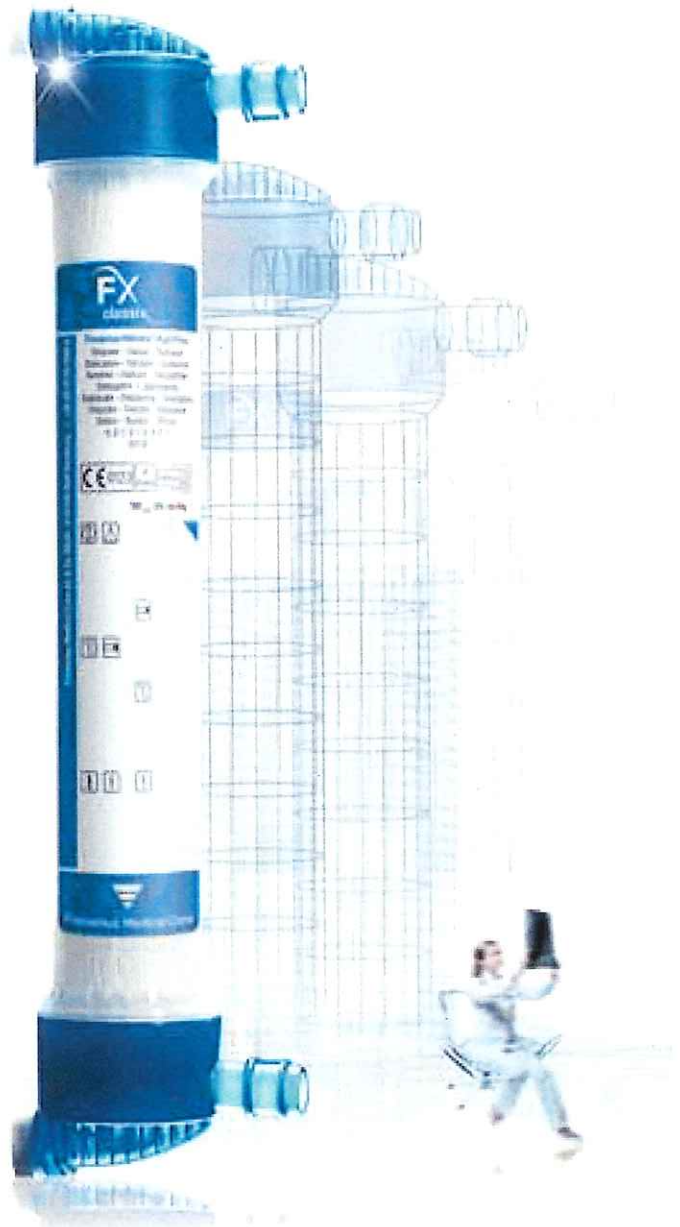
Lower weight – reduced costs

The reduced weight of the FX classix dialysers – due to less packaging and decreased use of processed materials – allows cleaner, more cost-effective waste management and thus conserves valuable resources.

Less rinsing – reduced costs

Since FX classix dialysers are INLINE steam sterilised, rinsing volumes of only 500 mL are needed per treatment. Consequently, it is possible to apply the dialysers quickly with decreased preparation time.

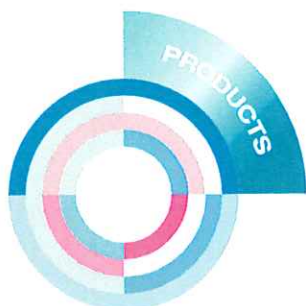
Moreover, the reduced rinsing volume represents an average cost saving of 50 % for the priming fluid.



The new FX classix

Performance data

FX classix High-Flux dialysers	Molecular weight (Dalton)	FX 50 _{classix}	FX 60 _{classix}	FX 80 _{classix}	FX 100 _{classix}
Clearance ($Q_b = 300$ mL/min)					
Cytochrome c	12,230	55	74	89	100
Inulin	5,200	72	95	113	122
Vitamin B ₁₂	1,355	137	162	185	201
Phosphate	132	204	225	244	253
Creatinine	113	224	243	259	264
Urea	60	253	266	279	280
Clearance ($Q_b = 400$ mL/min)					
Cytochrome c	12,230	-	76	92	105
Inulin	5,200	-	99	119	129
Vitamin B ₁₂	1,355	-	175	202	222
Phosphate	132	-	252	279	291
Creatinine	113	-	277	300	309
Urea	60	-	312	334	336
Ultrafiltration coeff. (mL/h x mmHg)		27	38	53	68
Sieving coefficients					
Albumin	66,500			< 0.001	
Myoglobin	17,053			0.1	
β_2 -microglobulin	11,731			0.7	
Inulin	5,200			1	
<i>In vitro performance: $Q_D = 500$ mL/min, $Q_F = 0$ mL/min, $T = 37^\circ\text{C}$ (EN 1283, ISO 8637). Ultrafiltration coefficients: human blood, Hct 32%, protein content 6%.</i>					
Membrane material				Helixone®	
Sterilisation method				INLINE steam	
Housing material				Polypropylene	
Potting compound				Polyurethane	
Units per box				24	
Effective surface (m ²)		1.0	1.4	1.8	2.2
K ₀ A Urea		866	1,068	1,394	1,429
Priming volume (mL)		53	74	95	116
Article number		F00002385	F00002386	F00002387	F00002388



Protect your Patient

High-Flux dialysis – improved survival. Better outcomes

Almost one in two patients with ESRD dies as a result of cardiovascular disease. That is why Cardioprotective Haemodialysis is a core principle at Fresenius Medical Care, as we work and learn to solve the challenges of modern dialysis. Each step we take is focused on minimising cardiovascular risks and extending patients' lives. In recent years, several studies have demonstrated that patients show improved long-term survival when treated with High-Flux dialysers. Hence, the new FX classix dialysers are a fundamental component of our SPOT programme and help you to protect your patient – day by day.

State-of-the-art technologies enable advanced cardioprotective therapies.



✓ Efficient removal of uraemic toxins

✓ Higher clearances by design

✓ Optimised haemodynamics

✓ INLINE steam sterilisation

✓ Optimised use of resources

SPOT on:

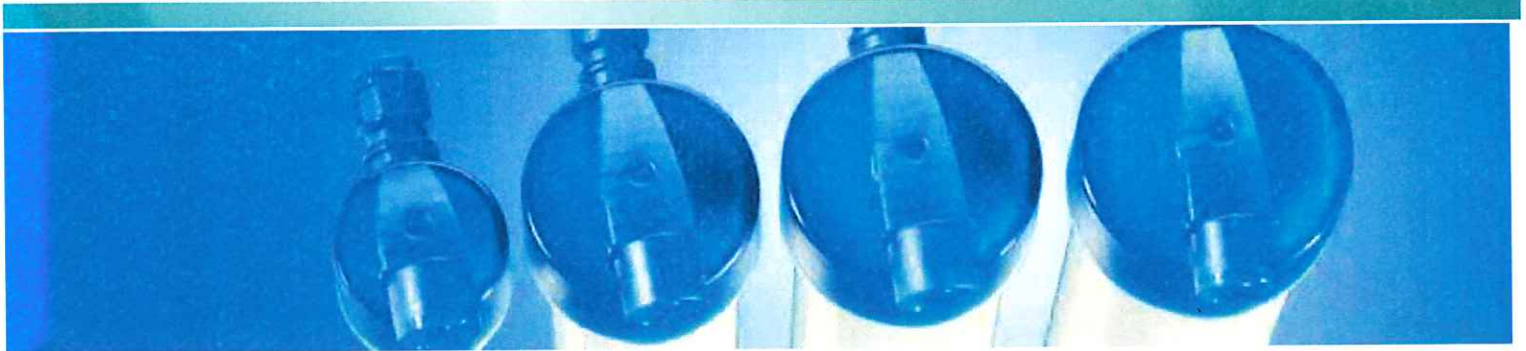
- High-Flux dialysis and design benefits.





**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Head office: Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Germany
Phone: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-2191
www.fmc-ag.com



Диализаторы и фильтры

Каталог продукции



Fresenius Medical Care


i.v. Nikolay Kapustin



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany


i.v. Oleksandr Zaika

Содержание

Кардиопротективный гемодиализ

Кардиопротективный гемодиализ 2

Диализные мембраны Fresenius Polysulfone® и Helixone® 3

Диализаторы и гемофильтры

Гемодиализаторы класса FX 4

Высокопоточные диализаторы класса FX 5

Низкопоточные диализаторы класса FX 6

Fresenius Polysulfone® Высокопоточные диализаторы и гемодиализаторы 7

Fresenius Polysulfone® Низкопоточные диализаторы (HPS) 8

Fresenius Polysulfone® Низкопоточные диализаторы 9

Педиатрические фильтры

Педиатрические фильтры FX paed, FX 40 10

Фильтр диализной жидкости

Фильтр диализной жидкости DIASAFE® plus 11



Несмотря на существенное повышение качества и эффективности гемодиализа за последние годы, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной смерти диализных пациентов. На сегодняшний день каждый второй пациент погибает от сердечно-сосудистых осложнений.

Fresenius Medical Care поддерживает усилия мирового сообщества нефрологов в деле снижения риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности среди пациентов.

Такие инновационные мембраны, как Fresenius Polysulfone® или Helixone®, современные устройства мониторинга – Blood Volume Monitor (монитор объема крови), Blood Temperature Monitor (монитор температуры крови) и Online Clearance Monitoring (OCM®) (монитор отслеживания клиренса), ультрачистая диализная жидкость, получаемая при помощи фильтров DIASAFE® plus, и современная система гемодиализации ONLINE помогают снизить выраженность факторов риска ССЗ.

Более того, одной из основных наших задач на ближайшие годы является разработка и внедрение новых инновационных продуктов и методов лечения, которые позволят улучшить прогноз сердечно-сосудистой патологии у диализных пациентов.

Диализные мембраны Fresenius Polysulfone® и Helixone®

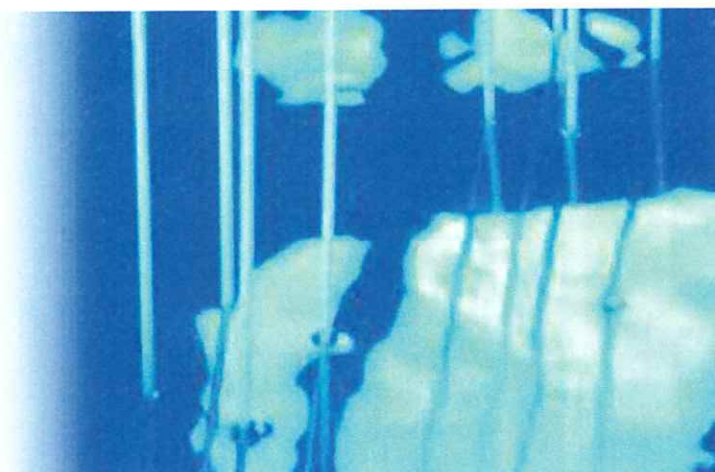
Имея более чем тридцатилетний опыт разработки и производства диализных мембран, Fresenius Medical Care предлагает широкий спектр диализаторов, отвечающих специфике различных видов терапии и индивидуальным потребностям каждого пациента.



Обычно характеризующийся как “золотой стандарт” для диализных мембран, Fresenius Polysulfone® олицетворяет эффективность и безопасность в гемодиализе в течение трех десятилетий.

Многочисленные научные публикации и миллионы проведенных процедур отражают благоприятный опыт и удовлетворение этой синтетической мембраной среди медицинского персонала и пациентов.

Мембрана Fresenius Polysulfone® представлена в низко- и высокопоточных диализаторах серии F и придает этим диализаторам высокую эффективность, хорошую способность к задержке эндотоксина и исключительную биосовместимость.

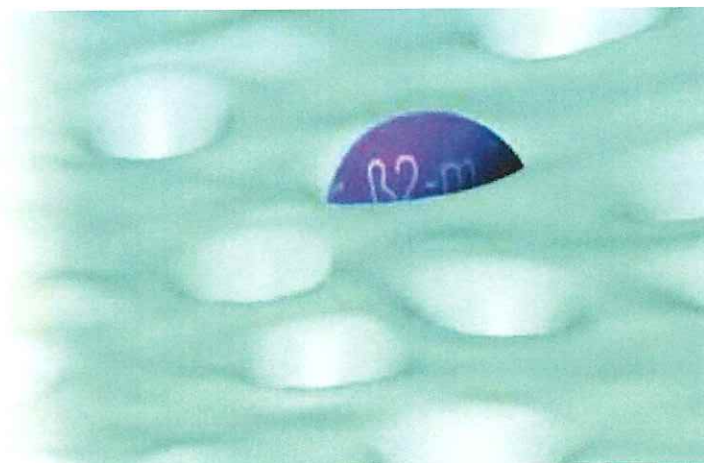


Продолжая устанавливать стандарты в области новейших диализных продуктов, Fresenius Medical Care разработала улучшенную, основанную на Fresenius Polysulfone®, диализную мембрану – Helixone®.

При производстве мембраны Helixone® используется новая технология контролируемого на наноуровне вытягивания волокна (Nano Controlled Spinning (NCS™) Technology).

При использовании этой технологии становится возможным создание заданной структуры пор и их распределения по внутреннему слою мембраны в соответствии с областью применения мембраны.

Helixone® – мембрана диализаторов класса FX.



Гемодиалфильтры класса FX

INLINE паровая стерилизация



Данная серия гемодиалфильтров разрабатывалась прежде всего для высокообъемной гемодиалфильтрации (HDF) с объемом замещения более 15 литров за процедуру.

Наряду с современным дизайном корпуса продвинутый вариант мембраны Helixone®, использующейся в этих типах гемодиалфильтров, обеспечивает:

- Более эффективное выведение низкомолекулярных веществ, в особенности фосфата
- Улучшенное выведение средномолекулярных веществ
- Более высокие объемы замещения в ходе гемодиалфильтрации (> 15 л за процедуру)



Показатели in vitro/технические данные

	FX 600	FX 800	FX 1000
Коэфф. ультрафильтрации (мл/ч x ммHg)	52	63	75
Клиренсы $Q_B = 300$ мл/мин, $Q_D = 500$ мл/мин, $Q_F = 0$ мл/мин			
Мочевина	268	276	278
Креатинин	238	250	262
Фосфат	228	238	248
Витамин B ₁₂	165	176	178
Инулин	111	123	126
Клиренсы $Q_B = 300$ мл/мин, $Q_D = 500$ мл/мин, $Q_F = 75$ мл/мин			
Мочевина	284	289	290
Креатинин	262	271	280
Фосфат	254	262	269
Витамин B ₁₂	199	209	211
Инулин	150	161	164
Показатели in vitro: T = 37 °C (EN 1283, ISO 8638). Коэффициент ультрафильтрации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%.			
Эффективная поверхность (м ²)	1,5	1,8	2,2
Кровоток (мл/мин)	150–400	200–500	250–600
Толщина стенки / просвет (Дм)	35/210	35/210	35/210
Объем заполнения (мл)	97	118	138
Материал мембраны		Helixone®	
Материал корпуса		Полипропилен	
Материал заливки		Полиуретан	
Метод стерилизации		INLINE паровая	
Виды терапии		HDF/HF	
Единиц в коробке	20	20	20
Артикул	500 813 1	500 814 1	500 972 1

Высокопоточные диализаторы класса FX

INLINE паровая стерилизация

Полностью обновленная концепция позволила улучшить характеристики диализаторов класса FX за счет различных технических усовершенствований всех компонентов диализатора, включая саму мембрану Helixone®.

- Улучшенные диффузионные и конвективные клиренсы
- Утонченная гемодинамика
- Повышенная безопасность пациента
- Упрощенная промывка
- Уменьшение количества отходов



Показатели in vitro/технические данные

	FX 40	FX 50	FX 60	FX 80	FX 100
Коэфф. ультрафильтрации (мл/ч x ммHg)	20	33	46	59	73
Клиренсы $Q_b = 200$ мл/мин					
Мочевина	170	189	193	197	—*
Креатинин	144	170	182	189	—
Фосфат	138	165	177	185	—
Витамин B ₁₂	84	115	135	148	—
Инулин	54	76	95	112	—
Клиренсы $Q_b = 300$ мл/мин					
Мочевина	—*	250	261	276	278
Креатинин	—	210	230	250	261
Фосфат	—	201	220	239	248
Витамин B ₁₂	—	130	155	175	192
Инулин	—	81	104	125	142
Показатели in vitro: $Q_b = 500$ мл/мин, $Q_f = 0$ мл/мин, T = 37 °C (EN 1283, ISO 8637). Коэффициент ультрафильтрации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%.					
Эффективная поверхность (м ²)	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2
Кровоток (мл/мин)	50–200	100–300	150–400	200–500	250–600
Толщина стенки / просвет (Цм)	35/185	35/185	35/185	35/185	35/185
Объем заполнения (мл)	32	53	74	95	116
Материал мембраны	Helixone®				
Материал корпуса	Полипропилен				
Материал заливки	Полиуретан				
Метод стерилизации	INLINE паровая				
Виды терапии	HD	HD	HD	HD/HDF/HF	HD/HDF/HF
Единиц в коробке	20	20	20	20	20
Артикул	500 884 1	500 885 1	500 886 1	500 888 1	500 890 1

* соответственно рекомендованному кровотоку

Низкопоточные диализаторы класса FX

INLINE паровая стерилизация

Изменение мембраны Helixone® на уровне наношкалы для обеспечения элиминации низкомолекулярных веществ привело к появлению нового поколения низкопоточных диализаторов с оптимальными диффузионными клиренсами.

Новая низкопоточная мембрана Helixone® обладает следующими преимуществами:

- Увеличенный до 1,8 нм размер пор
- Более равномерное распределение пор
- Повышенная эффективность на единицу площади поверхности



Показатели in vitro/технические данные

	FX 5	FX 8	FX 10
Коэфф. ультрафильтрации (мл/ч x ммHg)	8	12	14
Клиренсы $Q_B = 200$ мл/мин			
Мочевина	180	191	193
Креатинин	165	178	181
Фосфат	141	160	170
Витамин B ₁₂	88	107	121
Клиренсы $Q_B = 300$ мл/мин			
Мочевина	228	254	261
Креатинин	200	225	231
Фосфат	164	194	210
Витамин B ₁₂	94	120	138
Показатели in vitro: $Q_D = 500$ мл/мин, $Q_F = 0$ мл/мин, T = 37 °C (EN 1283, ISO 8637). Коэффициент ультрафильтрации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%.			
Эффективная поверхность (м ²)	1,0	1,4	1,8
Кровоток (мл/мин)	100–300	150–400	200–500
Толщина стенки / просвет (μm)	35/185	35/185	35/185
Объем заполнения (мл)	54	74	95
Материал мембраны	Helixone®		
Материал корпуса	Полипропилен		
Материал заливки	Полиуретан		
Метод стерилизации	INLINE паровая		
Виды терапии	HD		
Единиц в коробке	20	20	20
Артикул	500 483 1	500 473 1	500 474 1

Fresenius Polysulfone®

Высокопоточные диализаторы и гемодиалфильтры

INLINE паровая стерилизация

В высокопоточных стерилизованных паром диализаторах Fresenius Polysulfone® сочетаются преимущества гемосовместимой мембраны и безопасного метода стерилизации.

- Исключительная гемосовместимость
- Оптимальные характеристики
- Широкий выбор диализаторов (0,7–2,4 м²)
- Применимость для HD, HF, HDF
- Эффективное выведение β₂-микроглобулина
- Высокая задерживающая способность по отношению к эндотоксину

- Уникальная INLINE паровая стерилизация – отсутствие остаточных количеств стерилизующего агента или его производных
- Отсутствие потребности в промывке перед процедурой (экономия времени)



Показатели in vitro/технические данные

	F40S	F50S	F60S	F70S	HF80S	HdF100S
Коефф. ультрафильтрации (мл/ч x ммHg)	20	30	40	50	55	60
Клиренсы Q _B = 200 мл/мин						
Мочевина	165	178	185	190	192	–*
Креатинин	140	160	172	177	180	–
Фосфат	138	158	170	174	177	–
Витамин B ₁₂	80	100	118	127	135	–
Инулин	54	75	88	98	110	–
Клиренсы Q _B = 300 мл/мин						
Мочевина	–*	225	242	245	248	271
Креатинин	–	195	215	220	225	252
Фосфат	–	190	210	216	220	240
Витамин B ₁₂	–	112	134	145	155	190
Инулин	–	83	97	109	120	145
Показатели in vitro: Q _B = 500 мл/мин, Q _E = 0 мл/мин, T = 37 °C (EN 1283, ISO 8637). Коеффициент ультрафильтрации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%. Использовать только на аппаратах с контролем ультрафильтрации!						
Эффективная поверхность (м ²)	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,4
Кровоток (мл/мин)	50–200	100–300	150–400	200–500	200–600	250–600
Толщина стенки / просвет (μм)	40/200	40/200	40/200	40/200	40/200	35/185
Объем заполнения (мл)	42	63	82	98	110	138
Материал мембраны	Fresenius Polysulfone®					
Материал корпуса	Поликарбонат					
Материал заливки	Полиуретан					
Метод стерилизации	INLINE паровая					
Виды терапии	HD	HD	HD/HDF	HD/HDF	HDF/HF	HDF/HF
Единиц в коробке	12	12	12	12	12	12
Артикул	500 714 1	500 815 1	500 716 1	500 717 1	500 718 1	500 719 1

* соответственно рекомендованному кровотоку

Fresenius Polysulfone®

Низкопоточные диализаторы (HPS)

INLINE паровая стерилизация

Высокая эффективность для диализаторов низкопоточного ранга в сочетании с преимуществами паровой стерилизации.

- Высокие клиренсы за счет нового дизайна
- Микроундуляция гарантирует эффективный поток диализата

- Исключительная гемосовместимость
- Широкий выбор диализаторов (0,8–2,2 м²)
- Высокая способность к ретенции эндотоксина
- Уникальная INLINE паровая стерилизация – отсутствие остаточных количеств стерилизующего агента или его производных



Показатели in vitro/технические данные

	F4HPS	F5HPS	F6HPS	F7HPS	F8HPS	F10HPS
Коэфф. ультрафильтрации (мл/ч x ммHg)	8	10	13	16	18	21
Клиренсы Q _B = 200 мл/мин						
Мочевина	170	179	186	188	190	–*
Креатинин	149	162	173	175	177	–
Фосфат	123	139	148	155	159	–
Витамин B ₁₂	75	84	92	102	106	–
Клиренсы Q _B = 300 мл/мин						
Мочевина	–*	227	243	247	252	259
Креатинин	–	196	215	220	224	230
Фосфат	–	162	175	186	193	208
Витамин B ₁₂	–	91	100	113	118	131
Показатели in vitro: Q _D = 500 мл/мин, Q _F = 0 мл/мин, T = 37 °C (EN 1283, ISO 8637). Коэффициент ультрафильтрации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%. Использовать только на аппаратах с контролем ультрафильтрации!						
Эффективная поверхность (м²)	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,2
Кровоток (мл/мин)	50–200	100–300	150–400	200–500	250–600	300–600
Толщина стенки / просвет (цм)	40/200	40/200	40/200	40/200	40/200	40/200
Объем заполнения (мл)	51	63	78	96	113	132
Материал мембраны	Fresenius Polysulfone®					
Материал корпуса	Поликарбонат					
Материал заливки	Полиуретан					
Метод стерилизации	INLINE паровая					
Виды терапии	HD					
Единиц в коробке	12	12	12	12	12	12
Артикул	500 704 1	500 705 1	500 706 1	500 707 1	500 708 1	500 720 1

* соответственно рекомендованному кровотоку

Fresenius Polysulfone®

Низкопоточные диализаторы

Стерилизация окисью этилена (ЕТО)

Широкий выбор продукции позволяет обеспечить индивидуальные потребности пациента.

- Исключительная гемосовместимость
- Широкий выбор диализаторов (0,4–1,8 м²)
- Высокая задерживающая способность по отношению к эндотоксину



Показатели in vitro/технические данные

	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Коэфф. ультрафильтрации (мл/ч x ммHg)	1,7	2,8	4,0	5,5	6,4	7,5
Клиренсы Q _B = 200 мл/мин						
Мочевина	125	155	170	180	184	186
Креатинин	95	128	149	164	169	172
Фосфат	50	78	103	123	132	138
Витамин В ₁₂	20	32	45	60	68	76
Клиренсы Q _B = 300 мл/мин						
Мочевина		–*	206	222	236	240
Креатинин		–	175	194	210	216
Фосфат		–	115	145	155	165
Витамин В ₁₂		–	47	62	72	82
Показатели in vitro: Q _D = 500 мл/мин, Q _F = 0 мл/мин, T = 37 °C (EN 1283, ISO 8637). Коэффициент ультрафильтрации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%.						
Эффективная поверхность (м ²)	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8
Кровоток (мл/мин)	50–200	50–200	100–300	150–400	200–500	250–600
Толщина стенки / просвет (μм)	40/200	40/200	40/200	40/200	40/200	40/200
Объем заполнения (мл)	28	42	63	82	98	110
Материал мембраны	Fresenius Polysulfone®					
Материал корпуса	Поликарбонат					
Материал заливки	Полиуретан					
Метод стерилизации	ЕТО					
Виды терапии	HD					
Единиц в коробке	12	12	12	12	12	12
Артикул	500 165 1	500 161 1	500 162 1	500 145 1	500 163 1	500 164 1

* соответственно рекомендованному кровотоку

Педиатрические фильтры FX paed, FX 40



INLINE паровая стерилизация

Относящиеся к классу FX диализаторы FX paed и FX 40 удовлетворяют высоким требованиям, предъявляемым к изделиям для педиатрического диализа.

- Современная технология корпуса и мембраны
- Небольшая площадь поверхности мембраны и объем заполнения
- Исключение перегиба магистралей благодаря латеральному расположению портов крови
- Быстрая и простая подготовка
- Высокопоточная диализная мембрана с высоким уровнем выведения средних молекул

Показатели in vitro/технические данные

	FX paed	FX 40
Коэфф. ультраfiltrации (мл/ч x ммHg)	7	20
Клиренсы $Q_B = 100$ мл/мин, $Q_D = 300$ мл/мин		
Мочевина	76	-
Креатинин	64	-
Фосфат	57	-
Витамин B ₁₂	34	-
Инулин	20	-
Клиренсы $Q_B = 200$ мл/мин, $Q_D = 500$ мл/мин		
Мочевина	-	170
Креатинин	-	144
Фосфат	-	138
Витамин B ₁₂	-	84
Инулин	-	54
Показатели in vitro: $Q_p = 0$ мл/мин, T = 37 °C (EN 1283, ISO 8637). Коэффициент ультраfiltrации: человеческая кровь, Hct 32%, содержание белка 6%.		
Эффективная поверхность (м ²)	0,2	0,6
Кровоток (мл/мин)	20-100	50-200
Толщина стенки / просвет (μм)	35/220	35/185
Объем заполнения (мл)	18	32
Материал мембраны	Helixone®	
Материал корпуса	Полипропилен	
Материал заливки	Полиуретан	
Метод стерилизации	INLINE паровая	
Виды терапии	HD	
Единиц в коробке	20	20
Артикул	500 822 1	500 884 1

Фильтр диализной жидкости DIASAFE® plus

Фильтр диализной жидкости DIASAFE® plus представляет собой усовершенствованную модель хорошо зарекомендовавшего себя фильтра DIASAFE® Fresenius Medical Care.

- Приготовление сверхчистой диализной жидкости (эндотоксины < 0,03 МЕ/мл, микробная контаминация < 0,1 КОЕ/мл)
- ONLINE приготовление замещающей жидкости для HF и HDF
- Микробиологическая безопасность, обеспеченная двойной фильтрацией замещающей жидкости через фильтры DIASAFE® plus
- Проверка функциональности фильтров в автоматических тестах
- Высокая устойчивость к дезинфицирующим агентам, таким, как Puristeril® 340 и Diasteril®, Citrosteril®, Sporotal® 100



Технические данные

DIASAFE® plus	
Материал мембраны	Fresenius Polysulfone®
Эффективная поверхность (M ²)	2,2
Материал корпуса	Полипропилен
Материал заливки	Полиуретан
Уплотнители	Силикон
Скорость фильтрации	5 мл/мин ммHg (3,75 л/мин bar; макс. 2 bar)
Время службы	Стандартный HD: макс. 12 недель ONLINE HF/HDF, ONLINE заполнение/промывка: макс. 12 недель или 100 процедур
Дезинфекция	Puristeril® 340 (надуксусная кислота); Diasteril® (гидроксиуксусная кислота) или Citrosteril® (лимонная кислота); Sporotal® 100 (гипохлорит натрия) макс. 11 раз
Единиц в коробке	12
Артикул	500 820 1

Принадлежности	Safe line™	Тест pH на остаточный (Puristeril® 340)	Индикаторный тест (Diasteril®)
Единиц в коробке	100	100	100
Артикул	504 580 1	629 916 1	628 816 1



Fresenius Medical Care

Представительство Fresenius Medical Care в России,
ЗАО Фрезениус СП,
117630, Россия, Москва,
ул. Воронцовские пруды, д. 3
Тел./факс: (495) 936 2341 (42, 43), 789 6465
E-mail: represent.fmc@fresenius.ru; marketing@fresenius.ru
Web: www.fresenius.ru

Филиал в Санкт-Петербурге. Тел.: (812) 303-8383\380-1739, E-mail: renjin@fresenius.spb.ru
Филиал в Новосибирске. Тел.: (383) 355-5871\355-4369, E-mail: slvlad@online.nsk.ru
Филиал в Казани. Тел.: (843) 248-7612, E-mail: lev.pavlov@fresenius.ru



DIASAFE® plus
Fresenius Polysulfone® Dialysis Fluid Filter



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany



Fresenius Medical Care

Nikolay Kapustin
i.v. Nikolay Kapustin

Oleksandr Zaika
i.v. Oleksandr Zaika

Cardioprotective Haemodialysis

Despite significant improvements in the quality and efficacy of haemodialysis therapy in recent years, cardiovascular disease (CVD) remains the leading cause of death for dialysis patients. Today, almost every other dialysis patient dies from cardiovascular complications.

Fresenius Medical Care is supporting nephrologists world-wide in reducing their patients' risks for cardiovascular morbidity and mortality.

Innovative membranes like Fresenius Polysulfone® and Helixone®, modern monitoring devices like the Blood Volume Monitor, the Blood Temperature Monitor and Online Clearance Monitoring (OCM®), ultra-pure dialysis fluid prepared with DIASAFE® *plus* and modern ONLINE haemodiafiltration systems support the reduction of CVD risk factors.

Moreover, one of our major goals in coming years is the development and implementation of innovative new therapies and products that further improve the cardiovascular prognosis of dialysis patients.



The Dialysis Fluid Filter DIASAFE®*plus*

The quality and purity of the dialysis fluid are of major concern in modern-day renal replacement therapies, as large volumes of dialysis fluid come into contact with the patient's bloodstream during each treatment.

Bacterial endotoxins present in contaminated dialysis fluid may elicit undesirable acute reactions and influence the long-term outcome of patients on chronic haemodialysis.

Although water used for the production of dialysis fluid is treated by a series of purification steps, it still may not meet the stringent requirements on bacterial contamination levels laid down by various regulatory bodies.

By the application of special filters that are highly efficient in retaining bacterial contaminations, the required purity grades of dialysis fluid can be achieved easily.

The DIASAFE®*plus* filter, located at the end of the water treatment chain, ensures the safe production of ultrapure dialysis fluid. This is attributed to the excellent endotoxin-retention capabilities of its Fresenius Polysulfone® fibres.



DIASAFE®*plus* is an integral part of contemporary dialysis machines. Only three handling steps are necessary to install or exchange DIASAFE®*plus* (Fig. 1):

- Open the locks of the filter holder
- Slide DIASAFE®*plus* filter into the guide grooves
- Close the locks – DIASAFE®*plus* is ready to use

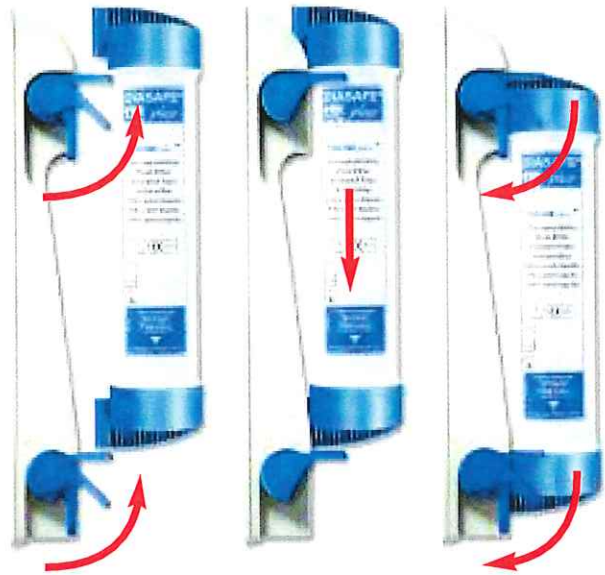


Fig. 1: DIASAFE®*plus* can be connected with 3 rapid handling steps only. The DIAFIX™ lock system ensures a safe and hygienic connection.

The use of DIASAFE®*plus* is a key step towards Good Dialysis Practice.

Dialysis Fluid Purity

Dialysis fluids may contain microbial impurities such as endotoxins derived from bacterial fragments. Endotoxins are known to cause acute adverse reactions and promote long-term complications in haemodialysis patients ^(1, 2).

The toxic properties of endotoxins can be ascribed mainly to their lipid A component, which is not exposed by intact bacteria, but released only during growth or lysis of gram-negative bacteria ^(3, 4).

Endotoxin fragments may have molecular weights well below 2000 Da. These fragments are small enough to pass across both, low- and high-flux haemodialysis membranes into the patient's blood-stream (Fig. 2).

With respect to endotoxin permeability, significant differences exist between the various types of dialysis membranes, thereby offering variable degrees of safety during haemodialysis ⁽³⁾.

In order to avoid endotoxin-related complications during routine haemodialysis, the European Best Practice Guidelines for Haemodialysis (EBPG) ⁽⁵⁾ advise the usage of water having a purity level in compliance with the recommendations of the European Pharmacopoeia. However, the usage of ultrapure water for conventional high-flux dialysis is strongly recommended by the EBPG (Table 1).

Ultrapure water or dialysis fluid can easily be achieved through the application of special dialysis fluid filters – such as DIASAFE[®] plus.

	Pure water	Ultrapure water
Microbial contaminations (CFU/mL)	≤ 100	< 0.1
Bacterial endotoxins (IU/mL)	< 0.25	< 0.03

Table 1: The different purity levels of pure and ultrapure water according to the EBPG.

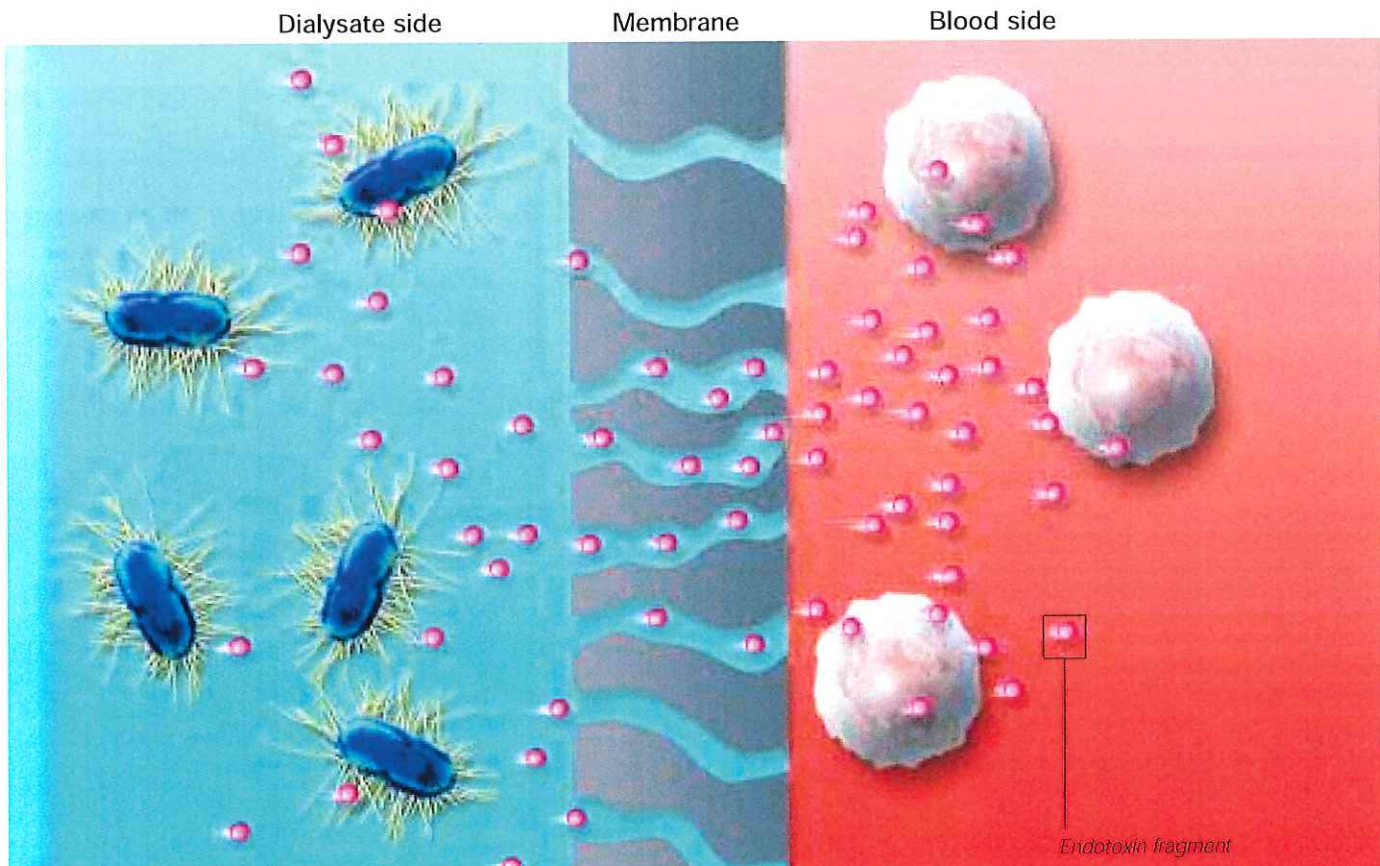


Fig. 2: Fragments of bacterial endotoxins enter the patient's blood-stream and activate leucocytes, thereby leading to acute and chronic complications in haemodialysis patients.

Clinical Advantages of Using Ultrapure Dialysis Fluid

Endotoxins can activate immune-competent cells in a number of ways, thereby contributing to chronic inflammation that is present in all haemodialysis patients ⁽⁶⁾ (Fig. 3). Recent evidence demonstrates that chronic inflammation is a major risk-factor for progressive atherosclerotic cardiovascular disease (CVD) ⁽⁷⁾.

Besides the application of haemodialysis membranes with a high biocompatibility, the usage of ultrapure dialysis fluid, in particular, has been shown to reduce markers of chronic inflammation in haemodialysis patients ⁽⁸⁾. Therefore, it is suggestive that ultrapure dialysis fluid has a beneficial effect on inflammatory diseases such as atherosclerotic CVD ⁽⁹⁾.

Moreover, oxidative stress – a situation, in which the normal balance between production of reactive oxygen species (ROS) and antioxidant activity is tilted in favour of ROS – is increased by several treatment-related stimuli, including bacterial endotoxins derived from the dialysis fluid ^(10, 11).

As oxidative stress is associated with the progression of malnutrition, anaemia and inflammatory diseases such as atherosclerosis, it appears desirable to reduce dialysis-induced oxidative mechanisms, e. g. through the usage of biocompatible membranes and ultrapure dialysis fluid ^(10, 11).

The importance of ultrapure dialysis fluid in routine haemodialysis treatments is emphasized by the finding that endotoxins act in synergy with advanced glycation end-products (AGE), which enhance inflammation and oxidative stress ⁽¹²⁾. Furthermore, the use of ultrapure dialysis fluid has been shown to reduce the plasma levels of the AGE compound pentosidine ⁽¹³⁾.

Finally, ultrapure dialysis fluid has also been shown to improve iron utilization and the response to erythropoietin; thus, ultrapure dialysis fluid could be beneficial for anaemia treatment allowing for a reduction in erythropoietin dosage, while maintaining optimal haemoglobin levels ^(14, 15).

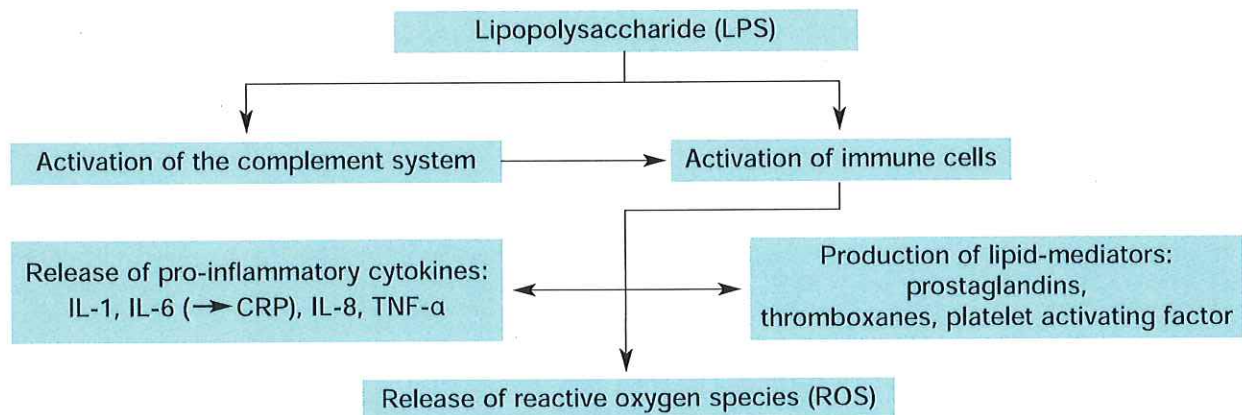


Fig. 3: Endotoxins (LPS) stimulate the release of pro-inflammatory cytokines, reactive oxygen species and lipid-mediators from immune-competent cells.

DIASAFE® plus in the ONLINEplus™ System

Ultrapure dialysis fluid prepared with the DIASAFE® plus dialysis fluid filter, together with haemodialysers containing endotoxin-retaining membranes (Fresenius Polysulfone® or Helixone®) are the main building blocks for a high-quality haemodialysis treatment.

The ONLINEplus™ system takes the quality standards of convective treatment modalities as haemodiafiltration/haemofiltration (HDF/HF) one step further: using two DIASAFE® plus dialysis fluid filters in series, an

extremely high microbiological safety is achieved by double filtration of the substitution fluids used in ONLINE HDF/HF therapies ⁽¹⁶⁾.

Besides improving hygiene and safety of convective therapy modalities, the ONLINEplus™ option also offers additional treatment features and adds to ease of handling.

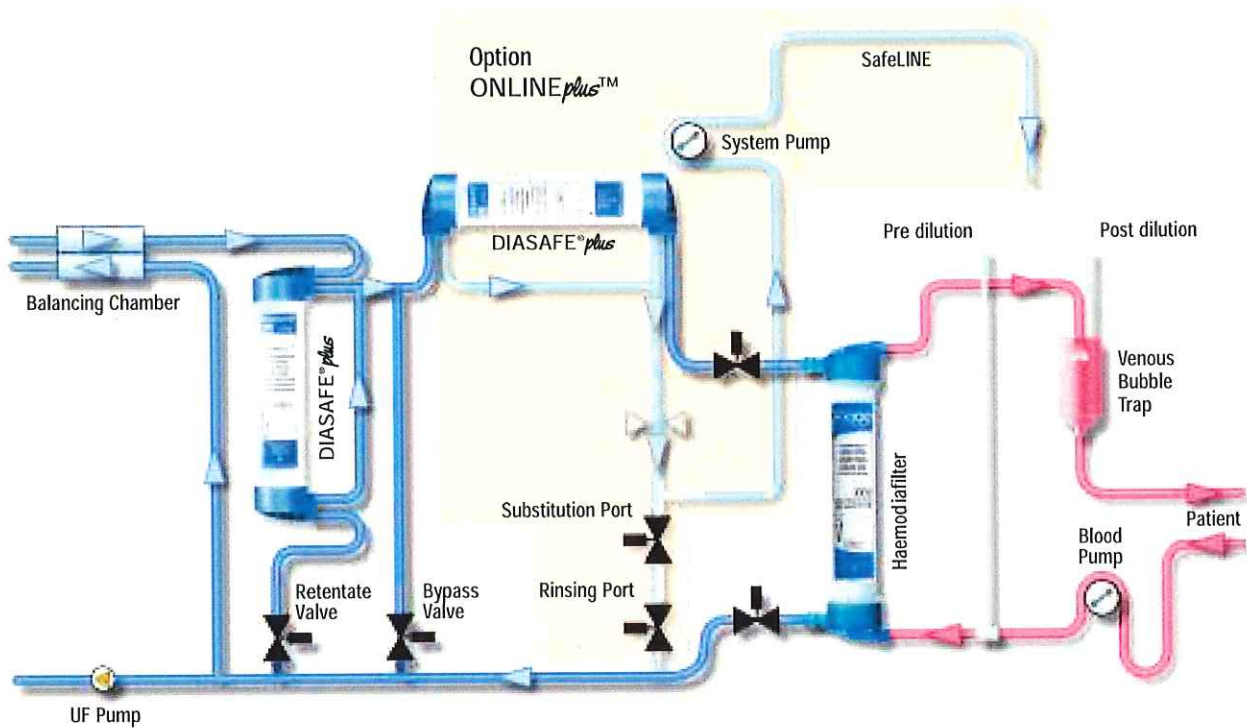


Fig. 4: Schematic flow chart of ONLINE haemodiafiltration with the ONLINEplus™ system

References

1. Dasgupta MK: Biofilms and infection in dialysis patients. *Seminars in Dial* 15: 338-346, 2002.
2. Brunet P and Berland Y: Water quality and complications of haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 15: 578-580, 2000.
3. Lonnemann G: Chronic inflammation in hemodialysis: the role of contaminated dialysate. *Blood Purif* 18: 214-223, 2000.
4. Golenbock DT et al.: Lipid A-like molecules that antagonise the effects of endotoxins on human monocytes. *J Biol Chem* 266: 19490-19498, 1991.
5. European Best Practice Guidelines for Haemodialysis (Part 1), Section IV – Dialysis fluid purity. *Nephrol Dial Transplant* 17 (Suppl. 7): 45-62, 2002.
6. Ward DM: Hemodialysis water: an update on safety issues, monitoring and adverse clinical effects. *ASAIO J* 50 (6): XIII-XIX, 2004.
7. Yao Q et al.: Inflammation as a cause of malnutrition, atherosclerotic cardiovascular disease and poor outcome in hemodialysis patients. *Hemodial Int* 8: 118-129, 2004.
8. Schiff H et al.: Effects of ultrapure dialysis fluid on nutritional status and inflammatory parameters. *Nephrol Dial Transplant* 16: 1863-1869, 2001.
9. Lonnemann G: When good water goes bad: how it happens, clinical consequences and possible solutions. *Blood Purif* 22: 124-129, 2004.
10. Locatelli F et al.: Oxidative stress in end-stage renal disease: an emerging threat to patient outcome (consensus paper). *Nephrol Dial Transplant* 18: 1272-1280, 2003.
11. Ward RA and McLeish KR: Oxidant stress in hemodialysis patients: what are the determining factors? *Artif Organs* 27: 230-236, 2003.
12. Reznikov LL et al.: Effect of advanced glycation end products on endotoxin-induced TNF- α , IL-1 and IL-8 in human peripheral blood mononuclear cells. *Clin Nephrol* 61: 324-336, 2004.
13. Izuwara Y et al.: Ultrapure dialysate decreases plasma pentosidine, a marker of carbonyl stress. *Am J Kidney Dis* 43: 1024-1029, 2004.
14. Sitter T et al.: Dialysate related cytokine induction and response to recombinant human erythropoietin in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 15: 1207-1211, 2000.
15. Hsu PY et al.: Ultrapure dialysate improves iron utilisation and erythropoietin response in chronic haemodialysis patients – a prospective cross-over study. *J Nephrol* 17: 693-700, 2004.
16. Weber C et al.: Novel online infusate-assisted dialysis system performs microbiologically safely. *Artif Organs* 24: 323-328, 2000.

Technical Data

Membrane material	Fresenius Polysulfone®
Effective Surface (m ²)	2.2
Weight (g)	170
Housing material	Polypropylene
Potting material	Polyurethane
Sealings	Silicone
Connection to machine	DIAFIX™ Lock System
Filtration rate	5 mL/min mm HG (3.75 L/min bar; max. 2 bar)
Operating time	Standard HD: max. 12 weeks ONLINE HF/HDF, ONLINE priming/rinsing: max. 12 weeks or 100 treatments
Disinfection	Puristeril® 340 or Puristeril® <i>plus</i> (peracetic acid) Diasteril® (hydroxyacetic acid) or Citrosteril® (citric acid) Sporotal® 100 (sodium hypochlorite) max. 11 times
Article number	500 820 1



Fresenius Medical Care

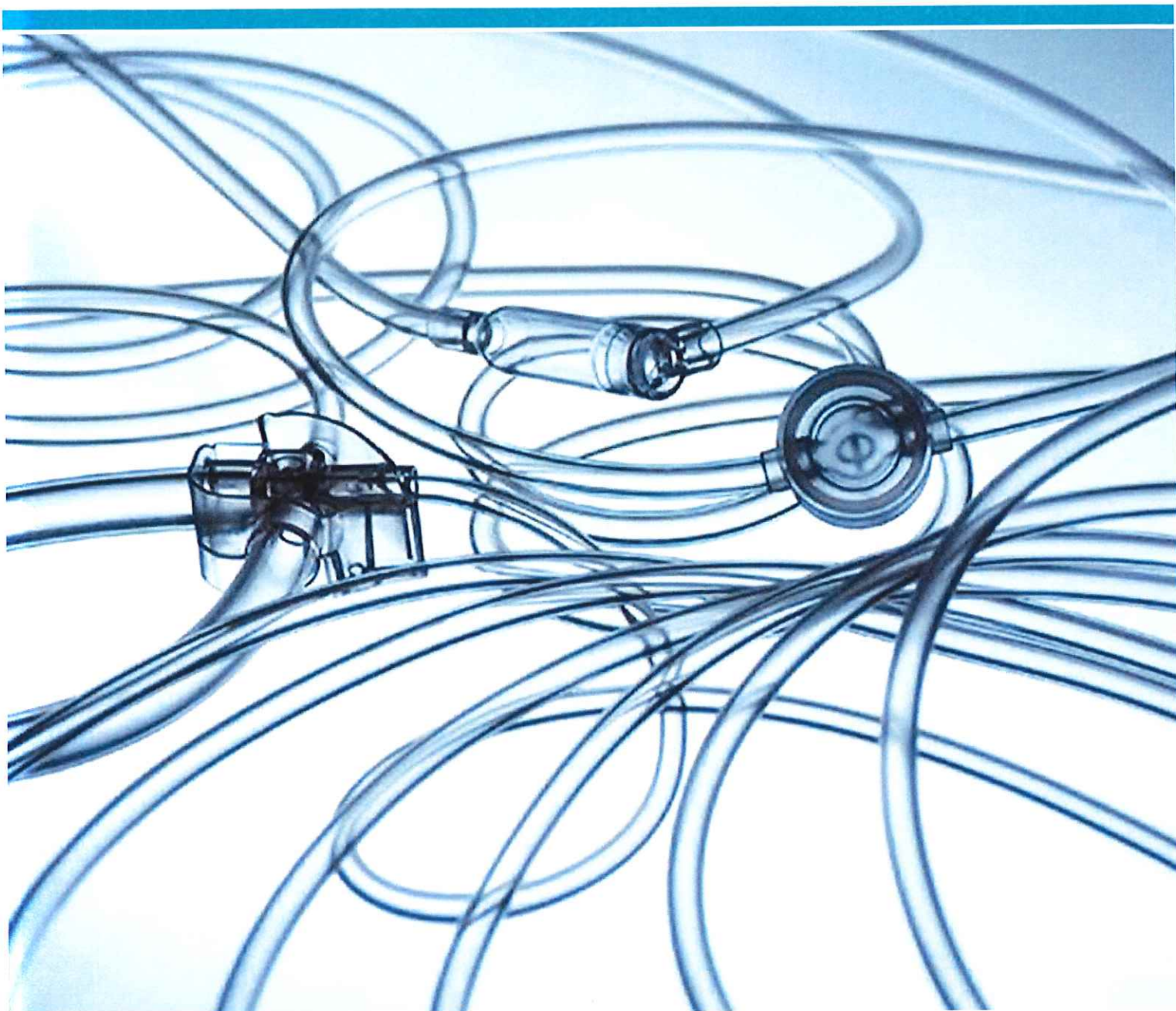
Fresenius Medical Care Deutschland GmbH - 61346 Bad Homburg v. d. H. - Germany - Phone: +49 (0) 61 72-609-0 - Fax: +49 (0) 61 72-609-2191
Head office: Else-Kröner-Straße 1 - 61352 Bad Homburg v. d. H.

www.fmc-ag.com

Гемодиализ

Кровопроводящие магистрали, принадлежности

Каталог продукции



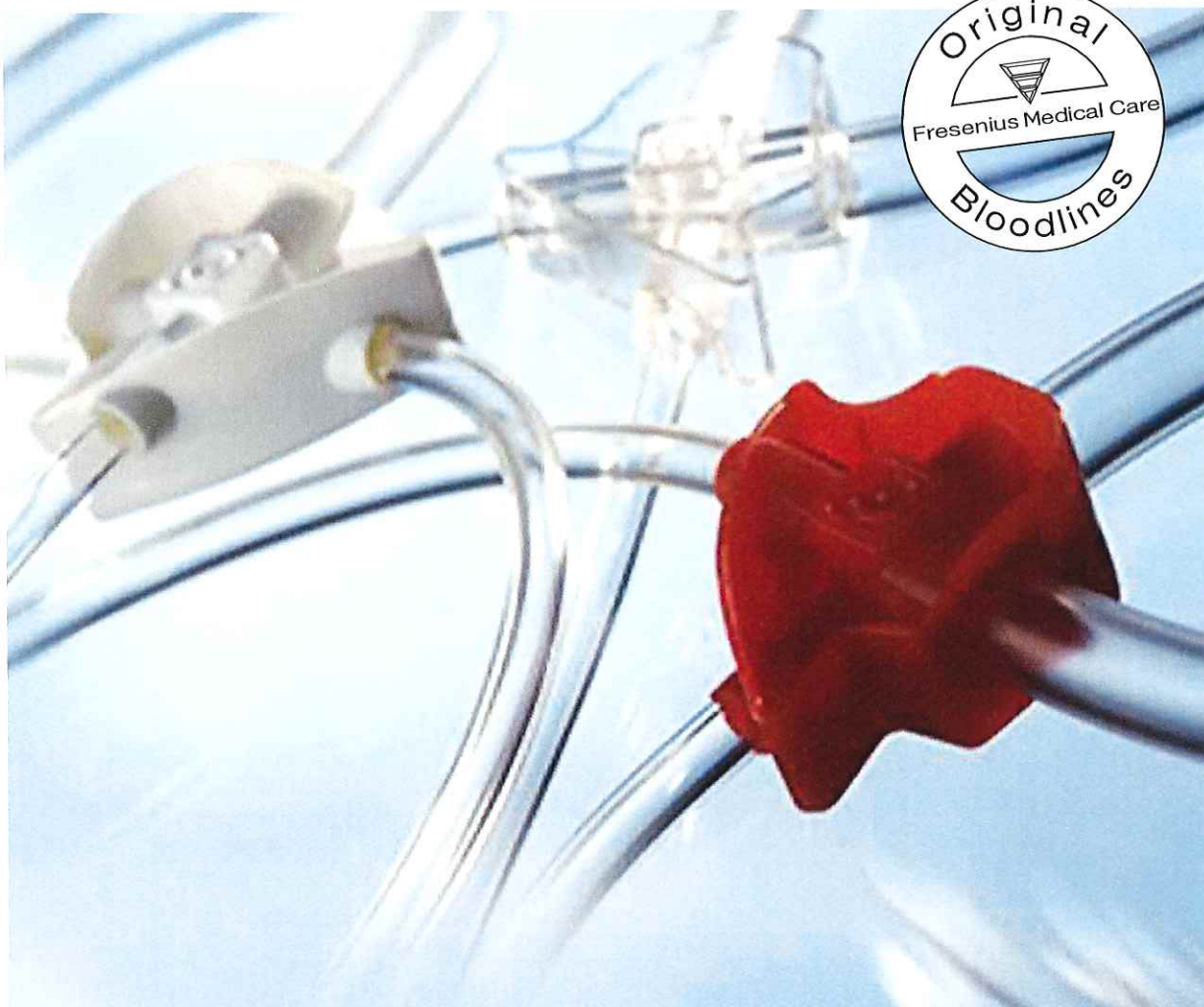
Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany


I.V. Nikolay Kapustin


I.V. Oleksandr Zaika

Оригинальные кровопроводящие магистрали Fresenius Medical Care Original – гарантия безопасности. . .

Качество и надежность характеризуют кровопроводящие магистрали Fresenius.



Простота в обращении

- Понятные компоненты с цветной кодировкой
- Эргономичные компоненты и схемы сборки

Безопасность

- Инъекционные порты с усиленной защитой пальцев оператора и легко дезинфицируемой мембраной
- Защита трансдуцеров с интегрированными окнами проверки

Качество

- Сертифицированные системы обеспечения качества в ходе разработки, производства и продажи
- Исключительная совместимость с интерфейсами аппаратов

Биосовместимость

- Использование пластификаторов с высокой гемосовместимостью и низкой цитотоксичностью
- Не содержит фталата (Free of DEHP)

Каталог продукции 5008

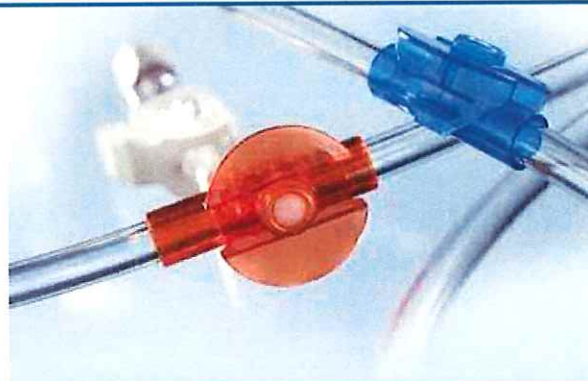
LifeLine_{Beta}

- Не содержит фталата (Free of DEHP)
- Стерилизация ускоренными электронами (e-beam)
- Меньшее повреждение материала в сравнении с гамма-излучением
- Нет радиоактивного источника излучения

Кровопроводящие магистрали для взрослых

Бета-стерилизация – DEHP free

Тип	Использовать с	Объем заполнения	Единиц в упаковке	Артикул
AV-Sets (комплекты артерия-вена)				
AV-Set ONLINE _{plus} 5008-R	5008/5008S	132 мл	24	F00000384
AV-Set ONLINE _{plus} BVM 5008-R	5008	136 мл	24	F00000385
AV-Set ONLINE Priming BVM 5008S-R	5008S	132 мл	24	F00000700
SN-Sets (комплекты для одноигольного диализа)				
SN-Set ONLINE _{plus} 5008-R	5008/5008S	166 мл	20	F00000386
SN-Set ONLINE _{plus} BVM 5008-R	5008	169 мл	20	F00000387



Кровопроводящие магистрали для детей

Бета-стерилизация – DEHP free

Тип	Использовать с	Внутренний диаметр насосного сегмента	Объем заполнения	Единиц в упаковке	Артикул
AV-Sets (комплекты артерия-вена)					
AV-Set ONLINE _{plus} BVM Paed 5008-R	5008	8 мм	108 мл	24	F00001068
SN-Sets (комплекты для одноигольного диализа)					
SN-Set ONLINE _{plus} BVM Paed 5008-R	5008	8 мм	142 мл	20	F00001069



BVM: Монитор объема крови
-R: Бета-стерилизация (излучение)

Внутренний диаметр насосного сегмента: 8 мм
Диаметр венозной воздушной ловушки: 22 мм

LifeLine_{Beta}

- Не содержит фталата (Free of DEHP)
- Стерилизация ускоренными электронами (e-beam)
- Меньшее повреждение материала в сравнении с гамма-излучением
- Нет радиоактивного источника излучения

Кровопроводящие магистрали для взрослых

Бета-стерилизация – DEHP free

Тип	Использовать с	Объем заполнения	Единиц в упаковке	Артикул
AV-Sets (комплекты артерия-вена)				
AV-Set B-R	2008/4008	161 мл	24	F00001124
AV-Set SRB-R	2008/4008	161 мл	24	F00000257
AV-Set SRB BVM-R	4008	172 мл	24	F00000258
SN-Sets (комплекты для одноигольного диализа)				
SN-Set B-R	2008/4008	197 мл	20	F00001125
SN-Set SRB L-R	2008/4008	211 мл	20	F00000259
	4008	225 мл	20	F00001132

Кровопроводящие магистрали для детей

Бета-стерилизация – DEHP free

Тип	Использовать с	Внутренний диаметр насосного сегмента	Объем заполнения	Единиц в упаковке	Артикул
AV-Sets (комплекты артерия-вена)					
AV-Set-FMC Paed R	2008/4008	6,4 мм	117 мл	24	F00001064
AV-Set-FMC BVM/BTM Paed R	4008	6,4 мм	126 мл	24	F00001065
AV-Set-FMC Paed/Baby R	2008/4008	6,4 мм	56 мл	24	F00001063
SN-Sets (комплекты для одноигольного диализа)					
AV-SN-Set-FMC Paed R	2008/4008	6,4 мм	155 мл	24	F00001067
AV-SN-Set-FMC Paed/Baby R	2008/4008	6,4 мм	88 мл	24	F00001066

Все кровопроводящие магистрали 4008 для детей оснащены спайк-иглой, сливным мешком и коннектором рециркуляции.

S: Спайк-игла

R: Коннектор рециркуляции

B: Сливной пакет

L: Длинная магистраль к расширительной камере одноигольной циркуляции (требуется для одноигольных процедур на аппаратах 4008 S)

BVM: Монитор объема крови

-R: Бета-стерилизация (излучение)

Внутренний диаметр насосного сегмента: 8 мм

Диаметр венозной воздушной ловушки: 22 мм

BasicLine

- Бета-стерилизация (излучение)
- DEHP-free

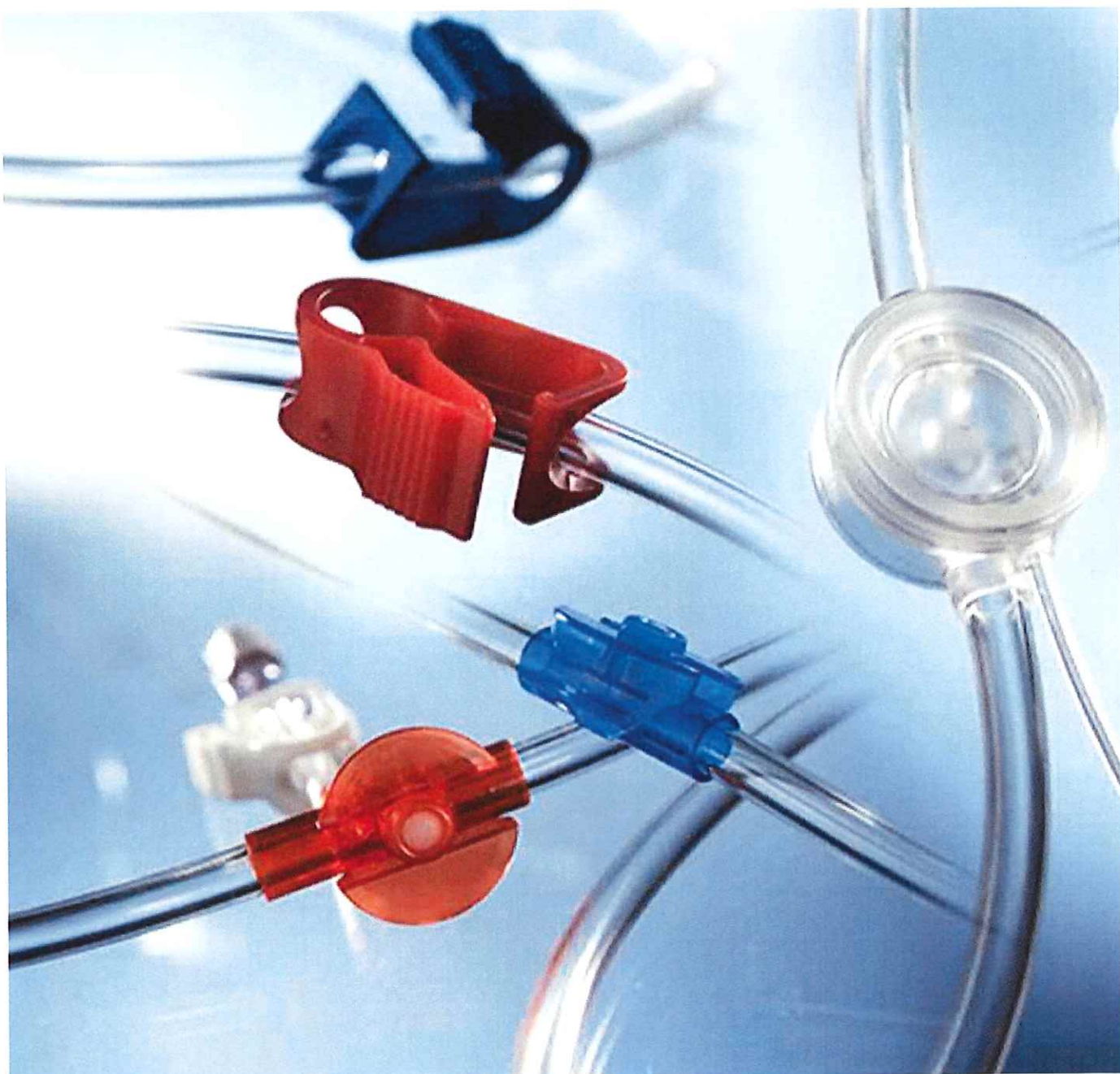
Кровопроводящие магистрали для взрослых

ЭТО-стерилизация

Тип	Используется с	Объем заполнения	Спайк-игла	Сливной пакет	Коннектор рециркуляции	Единиц в упаковке	Артикул
AV-Sets (комплекты артерия-вена)							
AV-Set-FMC (FA 204 C/FV 204 C)-R	2008/4008	161 мл	•		•	24	F00004757
AV-SET PRIMEplus-R	2008/4008					24	F00004760

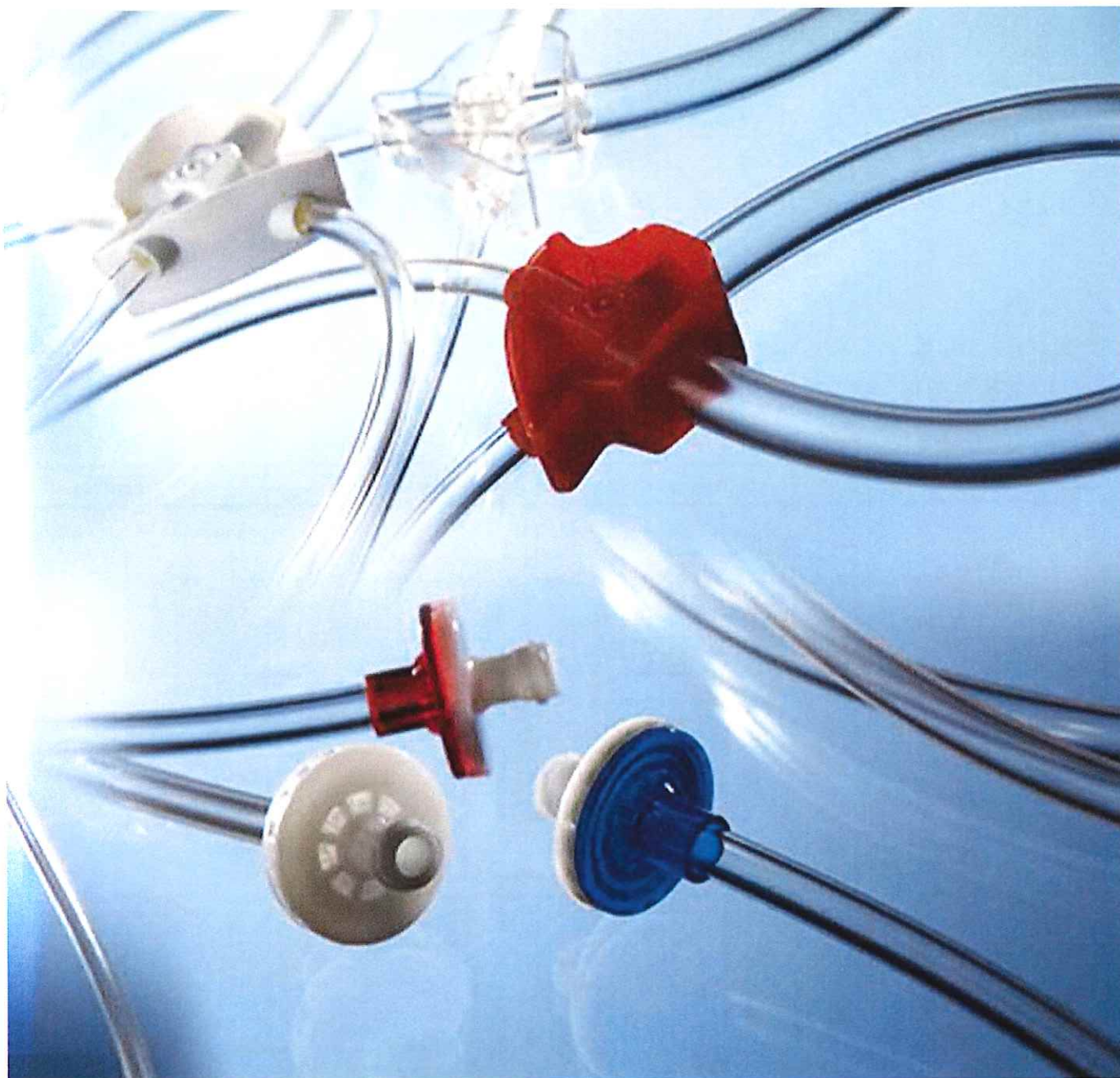
Внутренний диаметр насосного сегмента: 8 мм
Диаметр венозной воздушной ловушки: 22 мм

Компоненты магистралей Fresenius Medical Care...

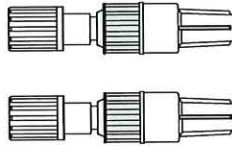
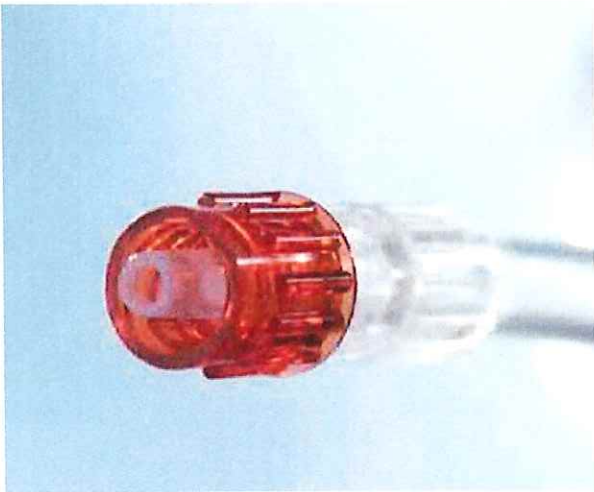


Возможны технические изменения

...разработаны для удовлетворения всех ваших
требований



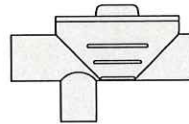
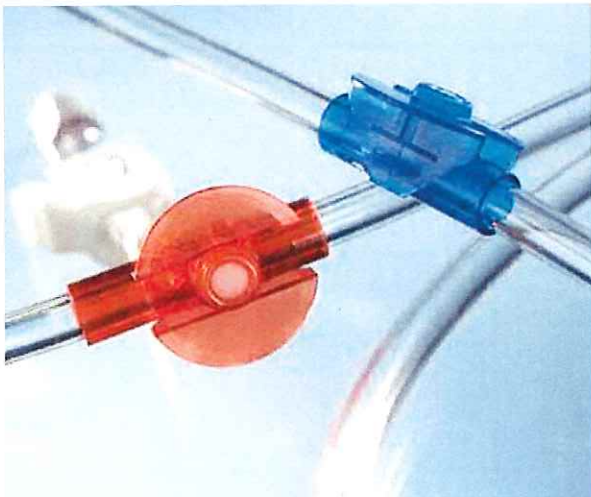
Возможны технические изменения



Коннекторы пациента

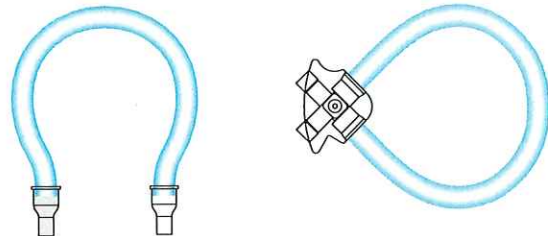
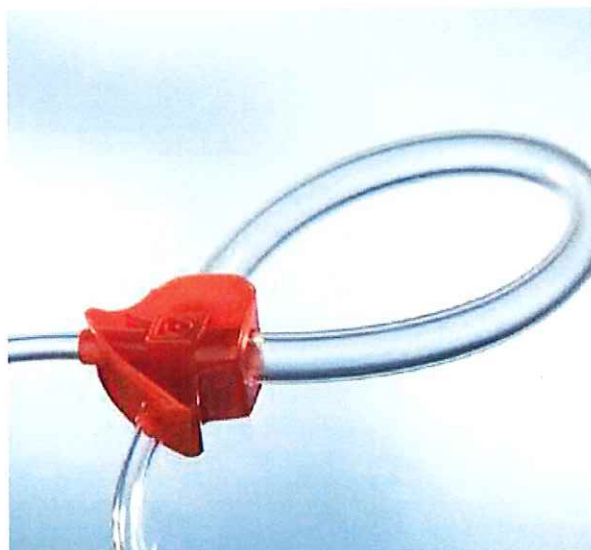
Оптимальны в обращении и безопасны:

- Эргономичный захват вращающейся части обеспечивает надежное соединение
- Легкое удаление защитных колпачков



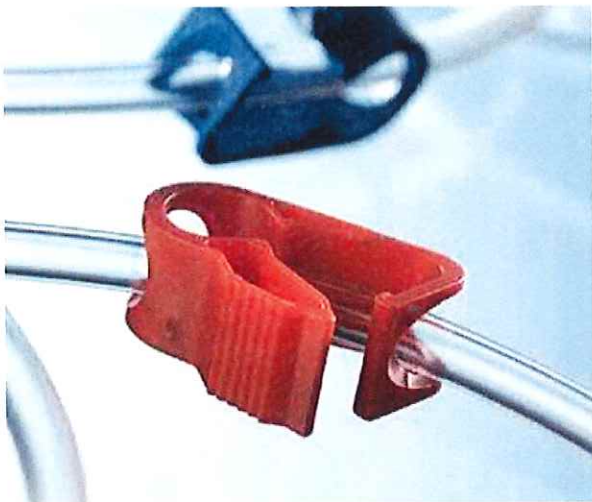
Инъекционные порты

- Не содержащая латекс мембрана
- Цветовая кодировка
- Увеличенная защита пальцев



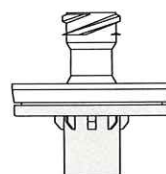
Насосный сегмент 4008 / 5008

- Исключительное соответствие диализным аппаратам Fresenius Medical Care (геометрия, крепления, окклюзирующие свойства)
 - применим для измерения высокоэффективного кровотока
 - способствует достижению предписанной дозы диализа



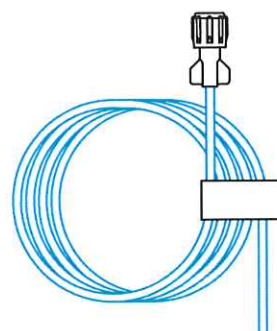
Зажимы магистралей

- Цветовая кодировка
- Оптимальная эргономика для простого и надежного использования
- Не требуется дополнительных зажимов



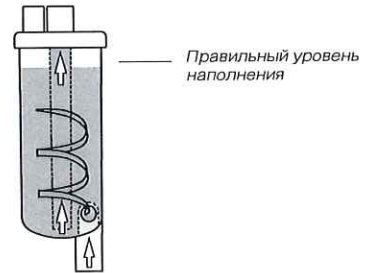
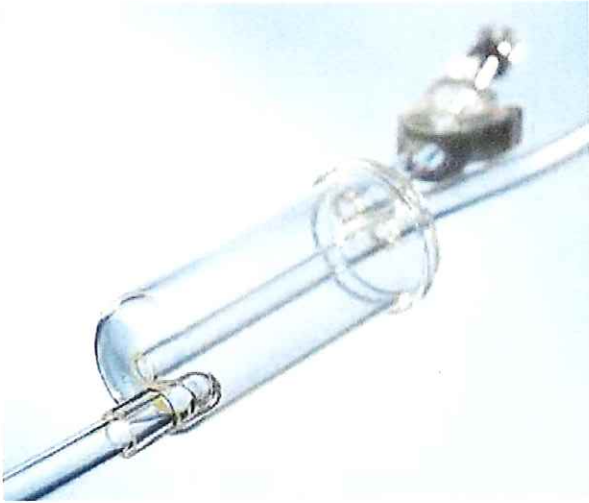
Защита трансдюцеров

- Инспектирующие окна
- Двойная мембрана предупреждает перекрестную контаминацию
- Цветовая кодировка



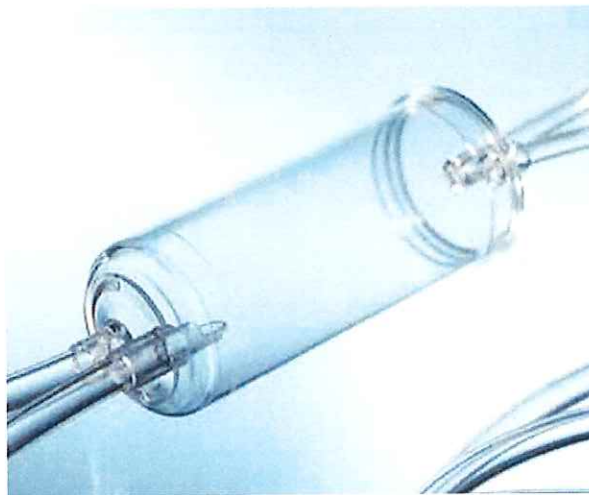
Гепариновая линия

- Адаптер Luer-Lock "женский" с защитным колпачком
- Простое удаление бумажной ленты



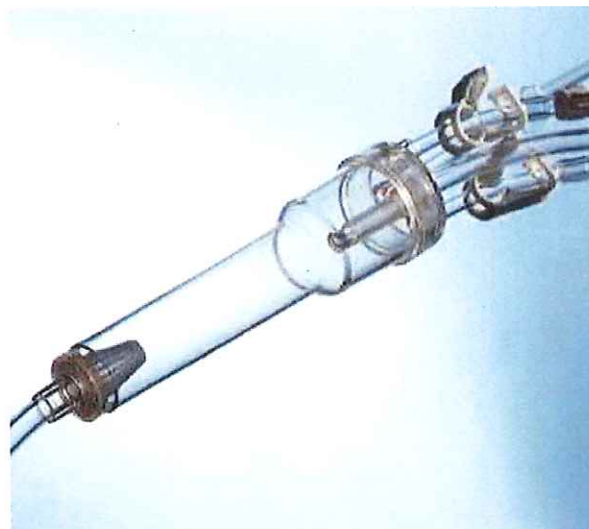
Артериальная воздушная ловушка

- Динамический кровоток вследствие специальной геометрии
- Безопасная и эффективная сепарация воздуха



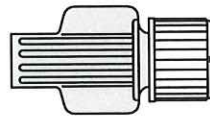
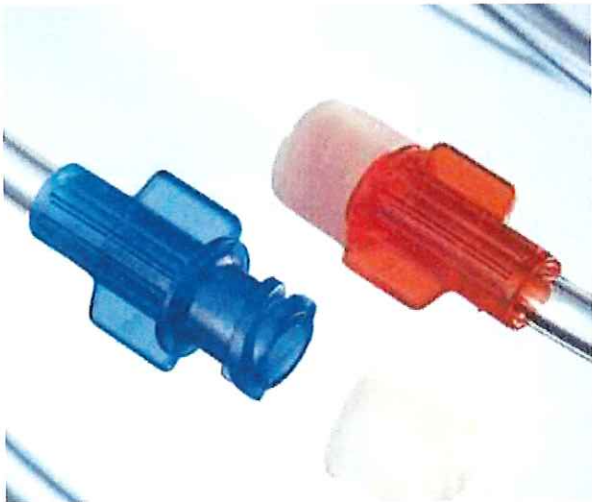
Камера для одноигольных процедур

- Направленный поток крови
- Указатель уровня для облегчения использования



Венозная воздушная ловушка

- Внутреннее распределение снижает активацию свертывания
 - направленный поток крови
 - нет "свободного падения" крови
- Специальная форма венозной воздушной ловушки (22 mm Ø) способствует простому и правильному размещению в воздушном детекторе



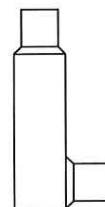
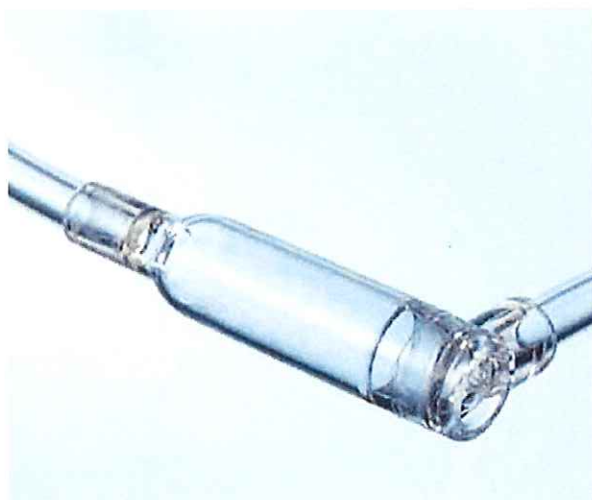
Коннекторы диализатора

- Мягкий материал способствует безопасному присоединению к диализатору
- Легкое удаление защитных колпачков



Датчик-купол давления

- Точное измерение давления
- Снижение объема заполнения
- Нет контакта крови с воздухом



Кювета BVM

- Точное измерение относительного объема крови
- Простота в использовании

Технические схемы 5008

Комплект AV-Set ONLINEplus 5008-R (F00000384)

Артериальная магистраль

Венозная магистраль

Магистраль замещения
SafeLine

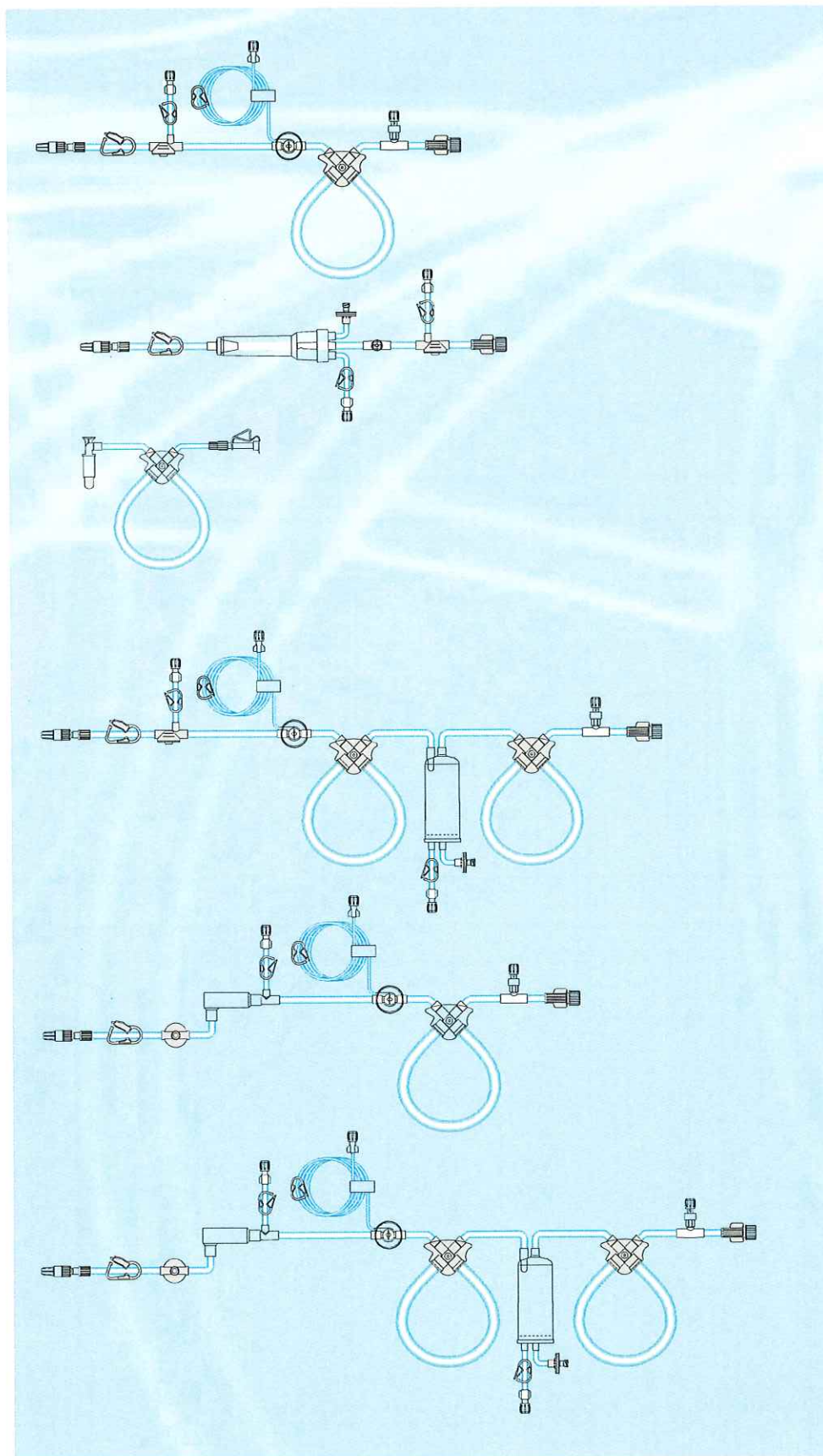
Варианты

(Венозная магистраль
и магистраль замещения
SafeLine не изменены)

Комплект SN-Set ONLINEplus
5008-R (F00000386)

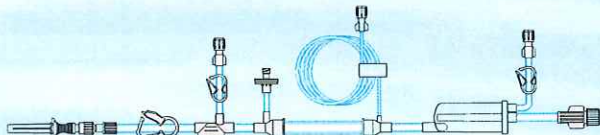
Комплект AV-Set ONLINEplus
BVM 5008-R (F00000385)

Комплект SN-Set ONLINEplus
BVM 5008-R (F00000387)

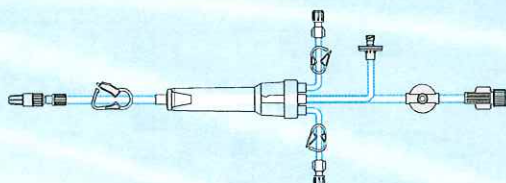


Комплект AV-Set SRB-R (F00000257)

Артериальная магистраль

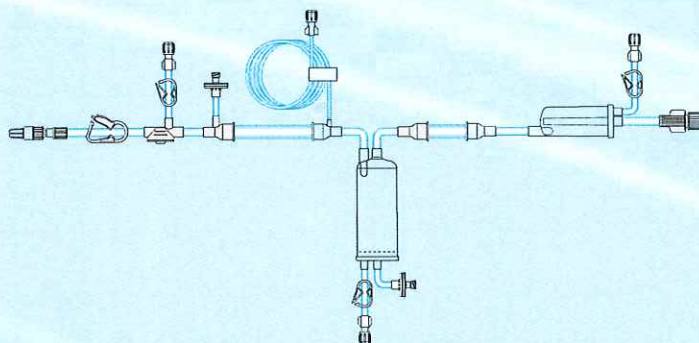


Венозная магистраль

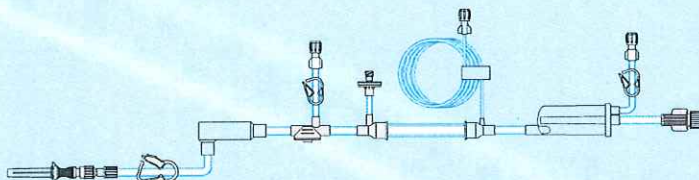


Варианты (Венозная магистраль не изменена)

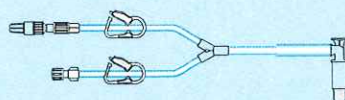
Комплект SN-Set B-R
(F00001125)



Комплект AV-Set SRB BVM-R
(F00000258)



Магистраль замещения
SafeLine (504 680 1)

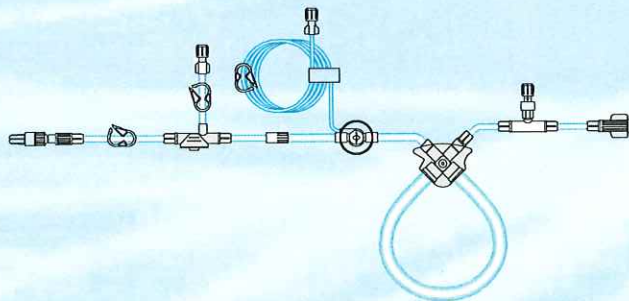


Технические схемы педиатрических магистралей

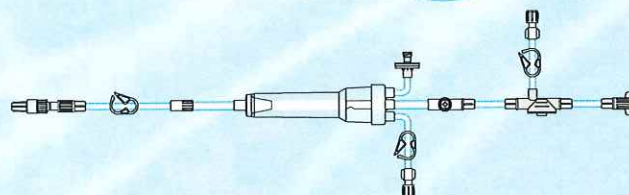
5008

Комплект AV-Set
ONLINEplus – BVM
Paed 5008-R (F00001068)

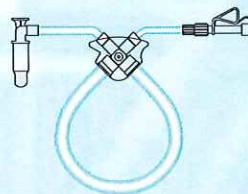
Артериальная магистраль



Венозная магистраль



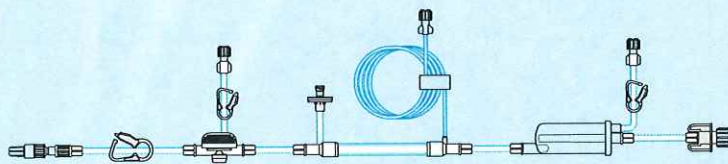
Магистраль замещения SafeLine



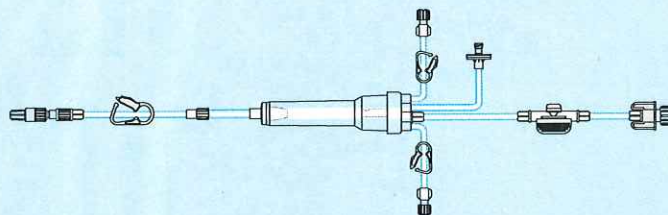
4008

Комплект
AV-Set-FMC Paed R
(F00001064)

Артериальная магистраль

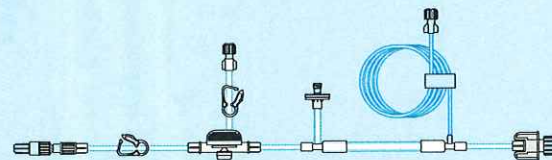


Венозная магистраль

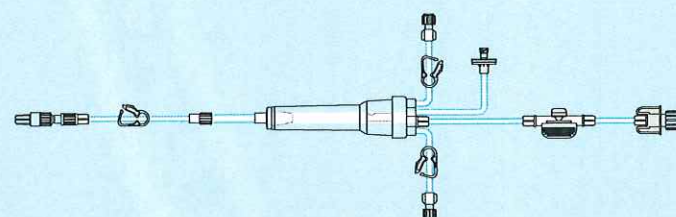


Комплект
AV-Set-FMC Paed/Baby R
(F00001063)

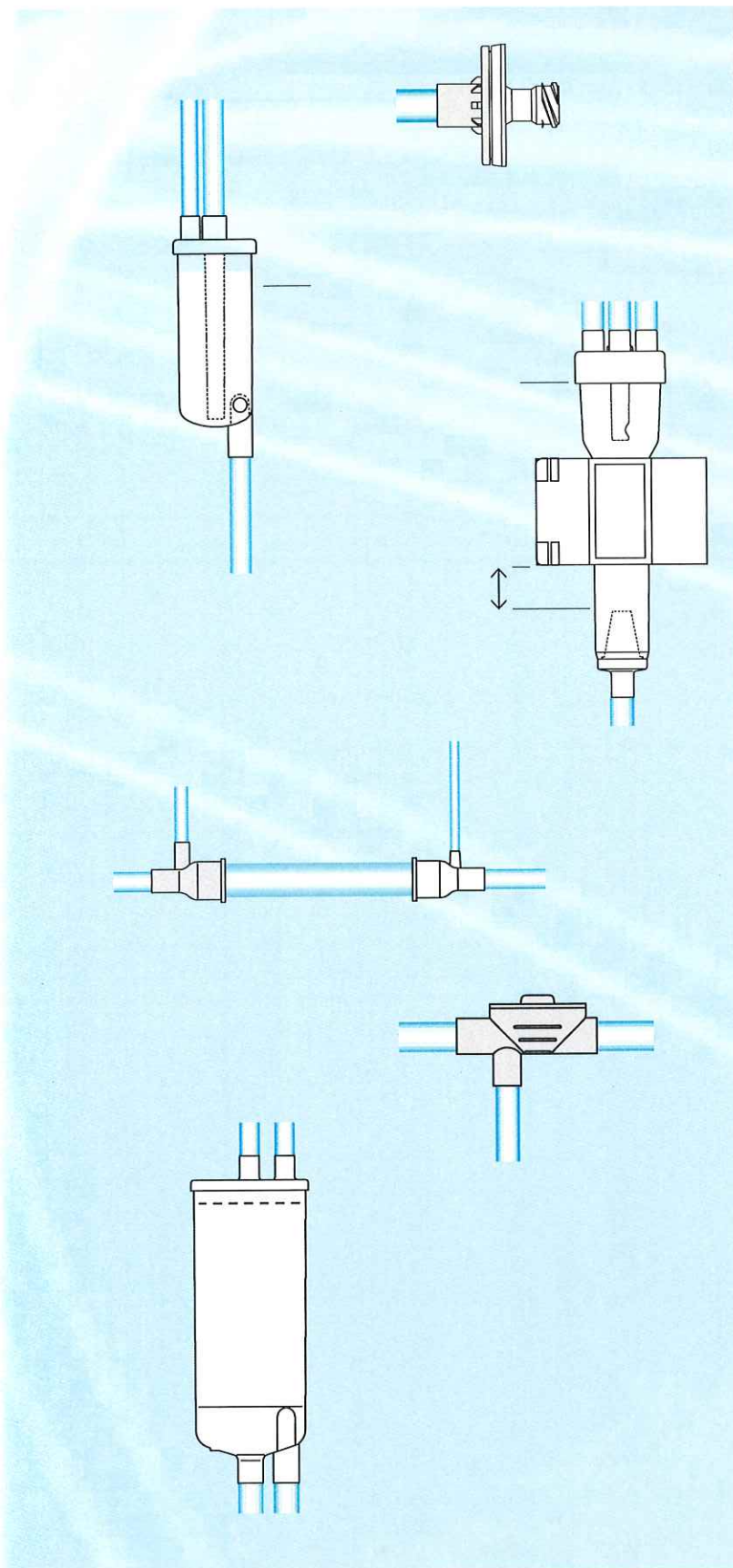
Артериальная магистраль



Венозная магистраль



Возможны технические изменения



Линия давления

Присоединяйте протектор трансдуцера к аппарату строго под углом 90° осторожно (не перетяните!). Если мембрана протектора намочла, замените магистраль или присоедините новую линию давления.

Артериальная воздушная ловушка

Для установки уровня ослабьте колпачок, медленно поднимите уровень до линии заполнения, заверните колпачок и закройте зажим. Никогда не переворачивайте камеру!

Венозная воздушная ловушка (4008)

Опустите расширяющуюся часть камеры до верхнего края держателя детектора уровня, чтобы фильтр камеры оказался на 1 см ниже уровня дверцы. Убедитесь, что колпачки закручены, а зажимы закрыты.

Насосный сегмент (4008)

Вставьте насосный сегмент красным цветовым кодом с левой стороны.

Насосный сегмент для одноигольных процедур (4008)

Убедитесь в полном удалении воздуха из насосного сегмента в ходе подготовки.

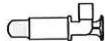

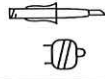








Инъекционный порт

Очистите мембрану салфеткой со спиртом. Удерживайте инъекционный порт за держатель под защитным щитком. Введите иглу вертикально в мембрану.

Камера для одноигольных процедур






Поместите камеру в держатель. Присоедините линию давления (см. выше). Закройте зажим, заверните колпачок. Не переворачивайте камеру. В ходе подготовки уровень установится автоматически (не поднимайте уровень вручную).

Принадлежности

Тип	Используется с	Стерилизация	Описание	Коннекторы	Единиц в упаковке	Артикул
HF / HDF						
Дренажный коннектор	4008/5008	Бета	ONLINEplus HDF 5008		12	7030031
SafeLine	4008	Паровая	ONLINEplus 4008, насосный сегмент 6,4 мм		100	5046801
Инфузионные наборы						
Инфузионный набор Frekaflex	4008	ЕТО	Инфузионный набор Luer-Lock "мужской" / Luer-Lock "женский" с роликовым зажимом		150	2889011
Инфузионный набор	4008	ЕТО	Инфузионный набор с вентилируемым наконечником, Luer-Lock "мужской" и капельницей		150	5017151
Трансферный набор	4008	ЕТО	Инфузионный набор Luer-Lock "мужской" / Luer-Lock подающий		150	5016391
Сливные пакеты						
Сливной пакет 2000 мл	4008	ЕТО	Промывка экстракорпорального контура		100	5015091
Протекторы трансдьюсеров						
Протектор трансдьюсера	4008/5008	ЕТО	Luer-Lock "мужской" / "женский"		100	5015911
Линия давления 30 см	4008/5008	ЕТО	Полная линия давления 30 см, Luer-Lock "мужской" / "женский"		100	5014631
Линия давления 60 см	4008/5008	ЕТО	Полная линия давления 60 см, Luer-Lock "мужской" / "женский"		200	5019151
Различные принадлежности						
Гепариновый шприц 30 мл	5008	ЕТО	Luer-Lock "мужской", отдельный колпачок, не содержащий латекс поршень		100	5030321
Гепариновый шприц 20 мл	5008	ЕТО	Luer-Lock "мужской", отдельный колпачок, не содержащий латекс поршень		120	F0000125*
SN-адаптер Luer-Lock		ЕТО	Y-адаптер, 2 x Luer-Lock "женский", 1 x Luer-Lock "мужской"		100	5027851

* в ближайшее время начнется производство

Принадлежности

Тип	Используется с	Стерилизация	Описание	Коннекторы	Единиц в упаковке	Артикул
Зажим	4008/5008	---	Для пережатия магистралей		5	2840241
Коннектор рециркуляции	4008/5008	ЕТО	Для рециркуляции в системе магистралей AVV-set, Luer-Lock "женский" / Luer-Lock "женский"		100	5015971
Адаптер Luer-Lock "женский" / Luer-Lock "женский"	4008/5008	ЕТО	Для рециркуляции в системе магистралей (AVV-sets)		100	5014801
Адаптер Luer-Lock "мужской" / Luer-Lock "мужской"	4008/5008	ЕТО	Для рециркуляции в фистульных иглах		100	5014771
Спайк-игла	4008/5008	Бета	Спайк-игла / Luer-Lock "женский"		100	5015921
Удлинитель 75 см	4008/5008	Бета	Luer-Lock "мужской" / "женский"		100	7030011
Набор для смены диализатора	4008/5008	ЕТО	Система магистралей для замены диализатора в ходе процедуры, рециркуляция в системе магистралей AVV-set		75	5018001
Держатели						
Универсальный держатель, одинарный		---	Держатель артериальной воздушной ловушки для 4008 E/H		1	5000271
Универсальный держатель, двойной		---	Держатель для артериальной воздушной ловушки и камеры для одноигольных процедур, для 2008 и 4008 B/S		1	5000261
Набор для подсоединения и отсоединения к оборудованию для гемодиализа						
proHD Set S		ЕТО	Салфетка стерильная большая, нитриловые перчатки, маленькие салфетки, полоски лейкопластыря, гемостатический пластырь		170	F00000836
proHD Set S		ЕТО	Салфетка стерильная большая, нитриловые перчатки, маленькие салфетки, полоски лейкопластыря, гемостатический пластырь		170	F00000837
proHD Set S		ЕТО	Салфетка стерильная большая, нитриловые перчатки, маленькие салфетки, полоски лейкопластыря, гемостатический пластырь		170	F00000838

Буквы S, M и L в названии proHD Sets указывают на размер перчаток, входящих в набор.

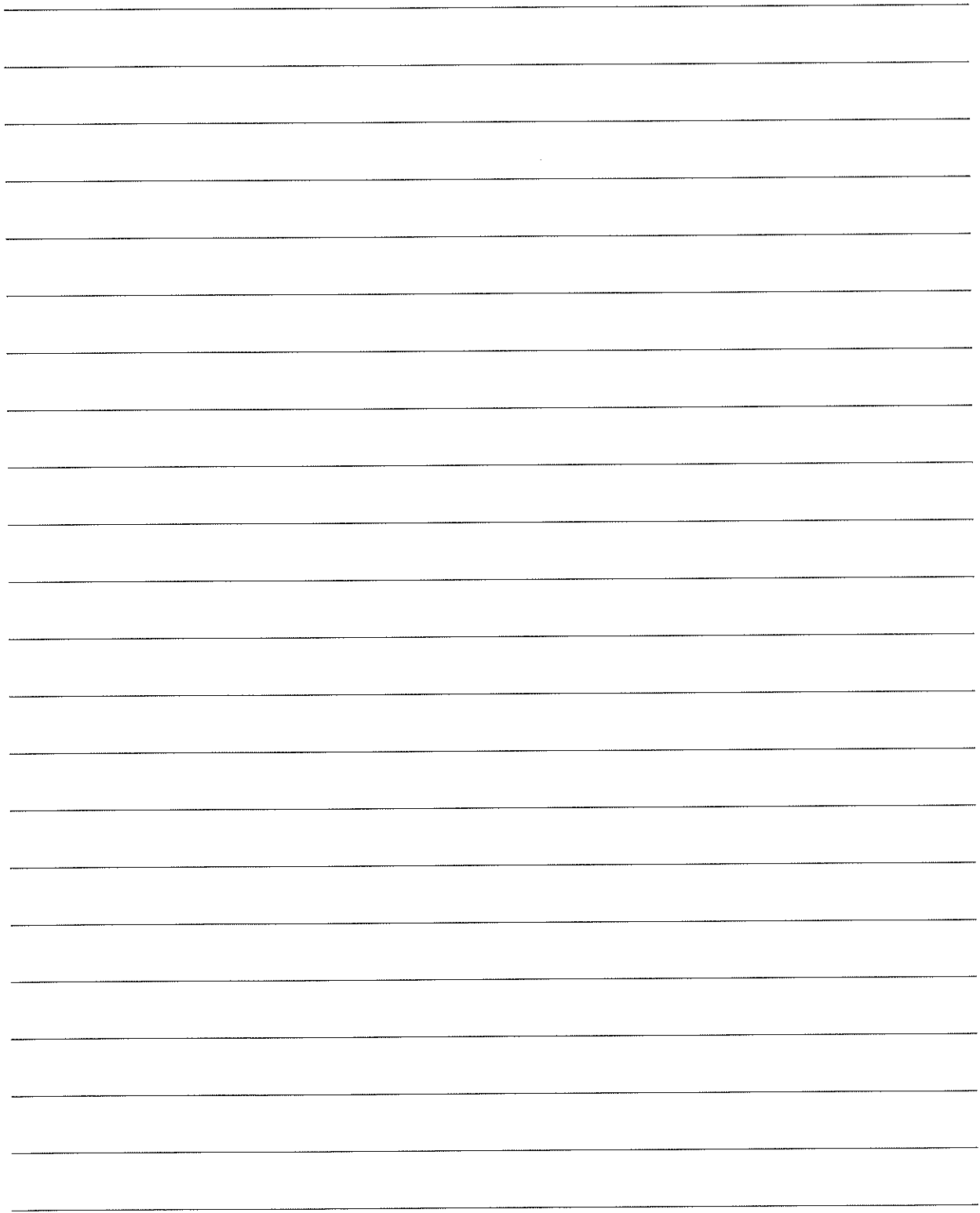
Пометки



Blank lined area for notes, consisting of 23 horizontal lines.

Возможны технические изменения

Пометки

A large rectangular area consisting of 20 horizontal lines, intended for handwritten notes. The lines are evenly spaced and extend across most of the page width.



FRESENIUS MEDICAL CARE

Главный офис: Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Германия · Тел. +49 (0) 6172-609-0 · Факс +49 (0) 6172-609-2191

Россия: ЗАО «Фрезениус СП» · 115054, Россия, Москва, ул. Валовая, д. 35 · Тел./факс (495) 789 6454

E-mail: represent.ru@fmc-ag.com, sales.ru@fmc-ag.com, marketing.ru@fmc-ag.com · Web: www.fresenius.ru · <http://russia.fmc-ag.com>

Филиал в Санкт-Петербурге. Тел.: (812) 449 0484 / 449 0485 · Филиал в Новосибирске. Тел.: (383) 355 5871 / 355 4369 · Филиал в Казани. Тел.: (843) 297 6621 / 297 6623

Кардиопротективный гемодиализ

Концентраты и растворы

Расширенный ассортимент продукции



Кардиопротективный гемодиализ **SPOT**



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Almaz
i.v. Nikolay Kapustin

Oleksandr
i.v. Oleksandr Zaika

Кислотные концентраты

АС-F – Жидкие кислотные концентраты 1 + 44 в канистрах

Пропорция смешивания для всех перечисленных кислотных концентратов составляет 1 + 44. Все они предназначены для использования с концентратами bibag® или жидким 8,4% бикарбонатным концентратом. Маркировка кислотных концентратов помечена красным цветом.

Жидкие кислотные концентраты в канистрах (1 + 44 АС-F)

Состав готовой диализной жидкости (после смешивания с 8,4% бикарбонатным концентратом и очищенной водой)

Тип	Na ⁺ ммоль/л	K ⁺ ммоль/л	Ca ²⁺ ммоль/л	Mg ²⁺ ммоль/л	Cl ⁻ ммоль/л	HCO ₃ ⁻ ммоль/л	Ацетат ммоль/л	Глюкоза г/л	Осмолярность мосм/л	Арт. № 7.8 L
АС-F 119/4	138,00	1,00	1,00	0,5	107,00	32,00	3,00	1,00	288	662 262 1
АС-F 113	138,00	1,00	1,75	0,5	108,50	32,00	3,00	1,00	290	362 162 1
АС-F 207	138,00	2,00	1,25	0,5	108,50	32,00	3,00	–	285	F00002005
АС-F 219/3	138,00	2,00	1,00	0,5	108,00	32,00	3,00	1,00	290	462 862 1
АС-F 213	138,00	2,00	1,75	0,5	109,50	32,00	3,00	1,00	292	362 462 1
АС-F 229	138,00	2,00	1,25	0,5	109,50	32,00	3,00	2,00	298	–
АС-F 319	138,00	3,00	1,00	0,5	109,50	32,00	3,00	1,00	292	662 362 1
АС-F 313	138,00	3,00	1,75	0,5	110,50	32,00	3,00	1,00	294	462 662 1
АС-F 419	138,00	4,00	1,25	0,5	110,50	32,00	3,00	1,00	295	262 162 1
АС-F 413/1	138,00	4,00	1,50	0,5	110,00	32,00	3,00	1,00	296	462 762 1

Канистры в паллете

60

Granudial AF – сухие кислотные концентраты

Granudial AF, сухой кислый концентрат, растворяется в очищенной воде при помощи имеющегося смешивающего устройства в соответствии с инструкцией, вложенной в упаковку, для получения жидкого кислого концентрата.

Полученная концентрация жидкого кислотного концентрата должна быть в соотношении 1 + 34.

Концентрат предназначен для использования с Bibag® или с жидким 8,4% бикарбонатным концентратом.



Сухие кислотные концентраты: Granudial AF

Состав готовой диализной жидкости (после смешивания с 8,4% бикарбонатным концентратом и очищенной водой)

Тип	Na ⁺ ммоль/л	K ⁺ ммоль/л	Ca ²⁺ ммоль/л	Mg ²⁺ ммоль/л	Cl ⁻ ммоль/л	HCO ₃ ⁻ ммоль/л	Ацетат ммоль/л	Глюкоза г/л	Вес кг	Литры концентрата в коробке	Арт. №
AF 10	140,00	2,00	1,50	1,0	109,00	32,00	6,00	–	25	100	508 712 C
AF 11	140,00	3,00	1,50	1,0	110,00	32,00	6,00	–	25	100	508 787 C
AF 13	140,00	2,00	1,25	1,0	108,50	32,00	6,00	–	25	100	508 823 C
AF 15	138,00	2,00	1,75	0,5	108,50	32,00	6,00	–	25	100	508 704 C

Коробки в паллете

24



Главный офис: Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Германия · Тел. +49 (0) 6172-609-0 · Факс +49 (0) 6172-609-2191

Россия: ЗАО «Фрезениус СП» · 115054, Россия, Москва, ул. Валовая, д. 35 · Тел./факс (495) 789 6454

E-mail: represent.ru@fmc-ag.com, sales.ru@fmc-ag.com, marketing.ru@fmc-ag.com · Web: www.fresenius.ru · http://russia.fmc-ag.com

Филиал в Санкт-Петербурге. Тел.: (812) 449 0484 / 449 0485 · Филиал в Новосибирске. Тел.: (383) 355 5871 / 355 4369 · Филиал в Казани. Тел.: (843) 297 6621 / 297 6623

Кардиопротективный гемодиализ

Концентраты и растворы

Каталог продукции



Кардиопротективный гемодиализ **SPOT**



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**
Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany

[Signature]
i.v. Nikolay Kapustin

[Signature]
i.v. Aleksandr Zaika

Защитите каждого пациента

Кардиопротективный гемодиализ

Главной задачей на пути дальнейших исследований и усовершенствования продукции компании Fresenius Medical Care является снижение влияния факторов риска на развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССЗ) и смертности пациентов на диализе. Все наши действия на этапах от разработки и до внедрения продукции в ежедневную клиническую практику направлены на решение этой задачи.

Всесторонний кардиопротективный подход

Последние годы отмечены невероятными успехами в области достижения высокой эффективности гемодиализа. Однако, несмотря на это, заболевания сердечно-сосудистой системы (ССЗ) остаются ведущей причиной смерти пациентов с тХПН. Кроме того, показатели как общей, так и сердечно-сосудистой смертности значитель-



Services (Сервис)

Более 30 лет опыта в диализе к вашим услугам

- Планирование проектов и консалтинг
- Теоретическое и практическое обучение
- Техническая поддержка и сервисное обслуживание
- Water Quality Service (WQS)
(Служба контроля качества воды)
- Научно-медицинский информационный сервис

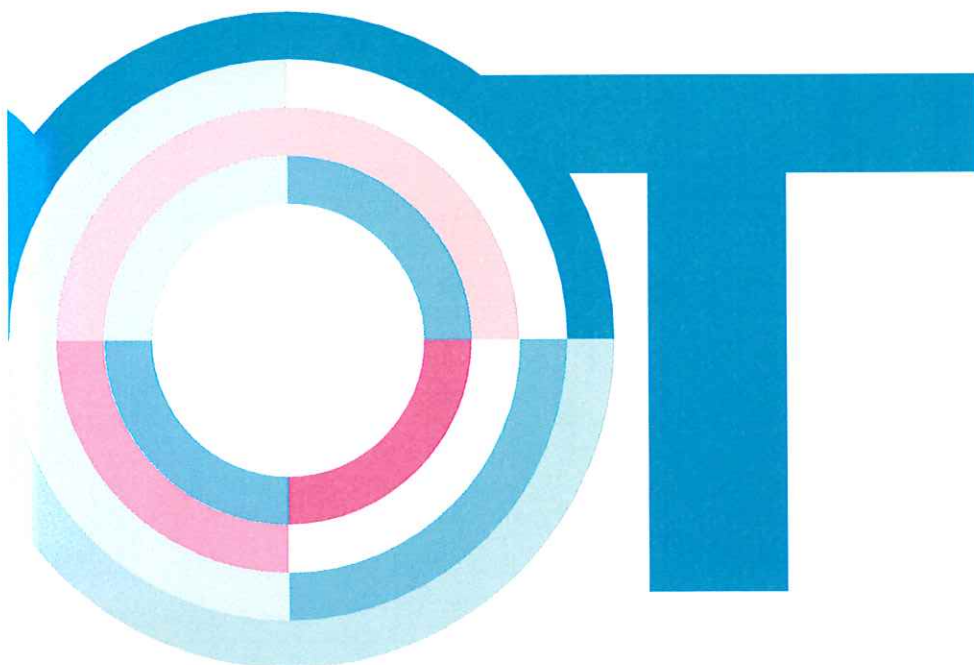
Products (Продукция)

Передовые технологии обеспечивают возможность кардиопротекторной терапии.

- Продукция группы CorDiax:
 - 5008 CorDiax и 5008S CorDiax
 - диализаторы FX CorDiax
 - BCM – Body Composition Monitor
(Монитор внутреннего состава тела)
- Продукция группы Classix:
 - 4008S classix
 - диализаторы FX classix
- Therapy Data Management System (TDMS)
(Система управления и хранения данных процедуры лечения)
- Online Purification Cascade® (OPC)
(Каскадная технология очистки воды)

но выше у пациентов с тХПН, чем в общей популяции. Именно поэтому мы сфокусировали свое внимание на кардиопротекции в гемодиализе и разработали новый подход (SPOT) для решения этой важной задачи. SPOT – это комплексный всесторонний подход, объединяющий услуги, продукцию и методы лечения, одним словом,

все то, что необходимо для достижения наилучших результатов в диализе, а значит, и наилучших клинических исходов и более высокого качества жизни пациентов, а кроме того, удобного контроля за расходами, простого и безопасного использования продукции в ежедневной лечебной практике.



Outcomes (Оптимальный результат)

Кардиопротективная терапия позволяет добиться лучших результатов в лечении.

- Снижение риска смертности
- Снижение частоты сердечно-сосудистых осложнений
- Оптимальное использование ресурсов

Therapies (Терапия)

Кардиопротекторная терапия от лидера мирового рынка в сфере гемодиализа.

- Высокопоточный High-Flux диализ
- ГДФ ONLINE
- Усовершенствованная технология управления балансом воды в организме пациента

Кислотные концентраты

Smartbag® – жидкий 1+44 кислотный концентрат в мешках

Smartbag® – серия концентратов в мягкой упаковке, обеспечивающая удобство использования и заботу об окружающей среде.



The smartbag® 4,7 л – содержит жидкий кислотный концентрат (1 + 44 АС-Ф)
 Состав готовой диализной жидкости (после смешивания с 8,4% бикарбонатным концентратом и очищенной водой)

Тип	Na ⁺ ммоль / л	K ⁺ ммоль / л	Ca ²⁺ ммоль / л	Mg ²⁺ ммоль / л	Cl ⁻ ммоль / л	HCO ₃ ⁻ ммоль / л	Ацетат ммоль / л	Глюкоза г / л	Осмоляр- ность ммоль / л	Арт. № 4,7 л в коробке 60 шт.	Арт. № 4,7 л в коробке 2 шт.
smartbag® 111.5	138,00	1,00	1,50	0,5	108,00	32,00	3,00	1,00	289,55	F000 000 64	F000 006 4D
smartbag® 211.25	138,00	2,00	1,25	0,5	108,50	32,00	3,00	1,00	290,80	F000 000 65	F000 006 5D
smartbag® 211.5	138,00	2,00	1,50	0,5	109,00	32,00	3,00	1,00	291,55	F000 000 66	F000 006 6D
smartbag® 211.75	138,00	2,00	1,75	0,5	109,50	32,00	3,00	1,00	292,30	F000 002 32	F000 023 2D
smartbag® 311.25	138,00	3,00	1,25	0,5	109,50	32,00	3,00	1,00	292,80	F000 000 67	F000 006 7D
smartbag® 311.5	138,00	3,00	1,50	0,5	110,00	32,00	3,00	1,00	293,55	F000 000 68	F000 006 8D
smartbag® 411.25	138,00	4,00	1,25	0,5	110,50	32,00	3,00	1,00	294,89	F000 002 36	–

Количество кислоты на паллете: **564 л** **564 л**

Мешки / коробки – коробки / паллеты **60-2** **2-60**

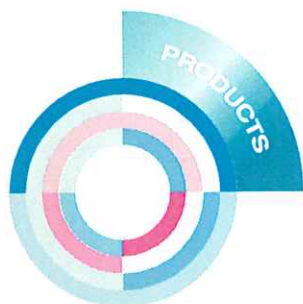
Варианты продукции	Na ⁺ ммоль / л	K ⁺ ммоль / л	Mg ²⁺ ммоль / л	Ca ²⁺ ммоль / л	Глюкоза г / л	Ацетат ммоль / л	Цитрат ммоль / л	HCO ₃ ⁻ ммоль / л	Арт. № 4,2 л в коробке 72 шт.	Арт. № 4,2 л в коробке 2 шт.
smartbag® CA 211.5	138,00	2,00	0,5	1,50	1,00	–	1,00	32,00	F000 009 49	–
smartbag® CA 311.5	138,00	3,00	0,5	1,50	1,00	–	1,00	32,00	F000 020 07	F000 200 7D
smartbag® CA 411.5	138,00	4,00	0,5	1,50	1,00	–	1,00	32,00	F000 020 08	–

Количество кислоты на паллете: **604 л** **504 л**

Мешки / коробки – коробки / паллеты **72-2** **2-60**

Применяется:
 с 5008 CorDiax **M442061**
 5008S CorDiax **M423591**

Код сообщения: например, smartbag® 111.5 (1хх.х = K⁺, ммоль / л) (х1х.х = Глюкоза, г / л) (хх1.5 = Ca²⁺, ммоль / л)



Дополнительные варианты доступны по запросу.

АС-F – жидкий 1 + 44 кислотный концентрат в канистрах

Пропорция смешивания для всех кислотных концентратов, перечисленных ниже: 1 + 44. Все концентраты предназначены для использования с *biBag*[®] или жидким раствором бикарбоната 8,4%.

Для получения 45 литров готовой к использованию диализной жидкости смешивают 1 литр кислотного концентрата с 1,575 л жидкого 8,4% раствора бикарбоната и с 42,425 литра очищенной воды. Соотношение смеси в аппарате для гемодиализа должно быть выбрано соответственно (1 + 44 АС-F).



Маркировка кислотных концентратов помечена красным.

Кислотные концентраты в канистрах (1 + 44 АС-F)										
Состав готовой диализной жидкости (после смешивания с 8,4% бикарбонатным концентратом и очищенной водой)										
Тип	Na ⁺ ммоль / л	K ⁺ ммоль / л	Ca ²⁺ ммоль / л	Mg ²⁺ ммоль / л	Cl ⁻ ммоль / л	HCO ₃ ⁻ ммоль / л	Ацетат ммоль / л	Глюкоза г / л	Осмоляр- ность ммоль / л	Арт. № 7,8 л
АС-F 119/5	138,00	1,00	1,25	0,5	107,50	32,00	3,00	1,00	289	662 162 1
АС-F 113/1	138,00	1,00	1,50	0,5	108,00	32,00	3,00	1,00	290	262 462 1
АС-F 219/1	138,00	2,00	1,25	0,5	108,50	32,00	3,00	1,00	291	462 462 1
АС-F 213/4	138,00	2,00	1,50	0,5	109,00	32,00	3,00	1,00	292	262 862 1
АС-F 313/2	138,00	3,00	1,25	0,5	109,50	32,00	3,00	1,00	293	562 962 1
АС-F 313/1	138,00	3,00	1,50	0,5	110,00	32,00	3,00	1,00	294	562 662 1
Канистры / паллеты										60

Кислотные концентраты

Granudial AF – сухой кислотный концентрат

Granudial AF, сухой кислый концентрат, растворяется в очищенной воде при помощи имеющегося смешивающего устройства в соответствии с инструкцией, вложенной в упаковку, для получения жидкого кислого концентрата.

Полученная концентрация жидкого кислотного концентрата должна быть в соотношении 1+34.



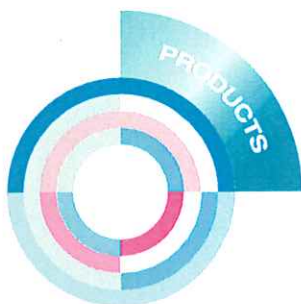
Сухие кислотные концентраты: Granudial AF

Состав готовой диализной жидкости (после смешивания с 8,4% бикарбонатом и очищенной водой)

Тип	Na ⁺ ммоль / л	K ⁺ ммоль / л	Ca ²⁺ ммоль / л	Mg ²⁺ ммоль / л	Cl ⁻ ммоль / л	HCO ₃ ⁻ ммоль / л	Ацетат ммоль / л	Глюкоза г / л	Вес кг	Литры концентрата / коробка	Арт. №
AF80	138,00	2,00	1,50	0,5	106,00	32,00	6,00	1,00	29	100	F00000405
AF81	138,00	3,00	1,50	0,5	107,00	32,00	6,00	1,00	29	100	F00000406
AF82	138,00	2,00	1,75	0,5	106,50	32,00	6,00	1,00	29	100	F00000854
AF83	138,00	2,00	1,25	0,5	105,50	32,00	6,00	1,00	29	100	F00000855
AF84	138,00	4,00	1,50	0,5	108,00	32,00	6,00	1,00	29	100	F00003558

коробки / паллеты

24



Бикарбонатный концентрат

bibag®

Сухой бикарбонатный концентрат для приготовления в режиме online для гемодиализных машин «Фрезениус Медикал Кэа»



bibag®				
Тип	Вес	Состав	Ед./коробки	Арт. №
bibag®	650 г	NaHCO ₃	16 мешков	508 992 1
bibag®	900 г	NaHCO ₃	12 мешков	508 991 1
bibag® 5008	650 г	NaHCO ₃	16 мешков	506 078 1
bibag® 5088	900 г	NaHCO ₃	12 мешков	506 080 1
Коробки / паллеты				56

Модуль bibag® 5008 представляет собой стандартный модуль для машин 5008S CorDiax и 4008S classic.

Granudial BI – сухой концентрат бикарбоната

Granudial BI, сухой кислый концентрат, растворяется в очищенной воде при помощи имеющегося смешивающего устройства в соответствии с инструкцией, вложенной в упаковку, для получения жидкого кислого концентрата.



Сухие бикарбонатные концентраты: Granudial BI						
Состав концентрата						
Тип	Na ⁺ ммоль / л	HCO ₃ ⁻ ммоль / л	Количество	Вес / коробка kg	Литры концентрата / коробка	Арт. № для 1 коробки
BI 84	1000	1000	4 пакета/коробка	34	400	508 861 C*
BI 840	1000	1000	2 пакета/коробка	17,5	200	508 860 1**
Мешки / паллеты						*24 **48



FRESENIUS MEDICAL CARE

Главный офис: Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v.d.H. · Германия
Тел. +49 (0) 6172-609-0 · Факс +49 (0) 6172-609-2191

Россия: ЗАО «Фрезениус СП» · 115054, Россия, Москва, ул. Валовая, д. 35
Тел./факс (495) 789 6455

E-mail: represent.ru@fmc-ag.com, marketing.ru@fmc-ag.com · Web: www.fresenius.ru · <http://russia.fmc-ag.com>

Филиал в Санкт-Петербурге. Тел.: (812) 449 0484 / 449 0485

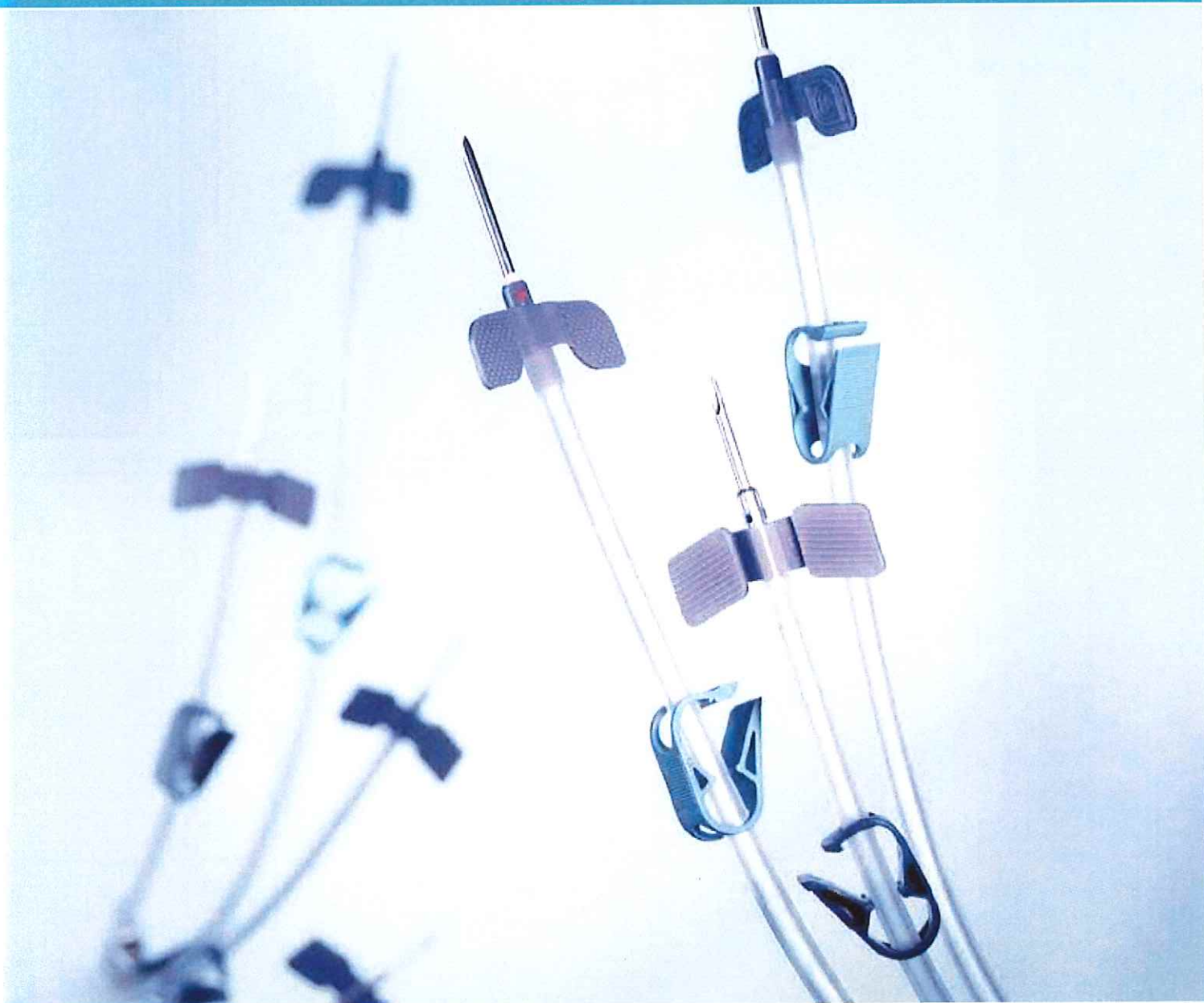
Филиал в Новосибирске. Тел.: (383) 355 5871 / 355 4369

Филиал в Казани. Тел.: (843) 297 6621 / 297 6623

Гемодиализ

Фистульные иглы

Каталог продукции



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
6J352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany

[Signature]
I.V. Nikolay Kapustin

[Signature]
I.V. Oleksandr Zaika

Фистульные иглы от Fresenius Medical Care

Значимость сосудистого доступа

В ходе гемодиализа оптимальный клиренс веществ определяется помимо других факторов эффективной скоростью кровотока через диализатор. Внимание к сосудистому доступу и правильный выбор размера игл влияют на достижение эффективной скорости кровотока.

Поскольку фистульные иглы (или катетеры) по определению являются фактором, лимитирующим скорость экстракорпорального кровотока, их размер служит ключевым звеном, обуславливающим достигнутые в ходе диализного лечения диффузионный и конвекционный клиренсы.

С технической точки зрения скорость кровотока через фистульную иглу зависит в первую очередь от двух параметров:

- внутреннего диаметра;
- длины.

Чем больше внутренний диаметр и чем короче игла, тем больший кровоток достигается при определенном давлении. Слишком малый внутренний диаметр при несоответствующем кровотоке может приводить к увеличению напряжения сдвига и гемолизу (см. EBPB III.5; NDT 2002; 17: 38–44).

В рутинной практике диализа важно подбирать соответствующие иглы в зависимости от выбранной скорости кровотока (QB; рис. 1) и имеющейся скорости кровотока по фистуле для достижения оптимального баланса комфорта пациента и эффективности диализа.



Рисунок 1. Рекомендованные размеры фистульных игл в зависимости от выбранной скорости кровотока

* Эффективная скорость кровотока

Высокая скорость кровотока – высокие клиренсы

Величина клиренса веществ, достигаемая в ходе диализа, в значительной степени зависит от эффективной скорости кровотока.

Поэтому увеличение скорости кровотока – чрезвычайно эффективный способ повышения эффективности диализа. На рис. 2 показано, что при скорости кровотока от 0 до 500 мл/мин увеличение клиренса низкомолекулярных веществ, например мочевины, практически пропорционально увеличению скорости кровотока.

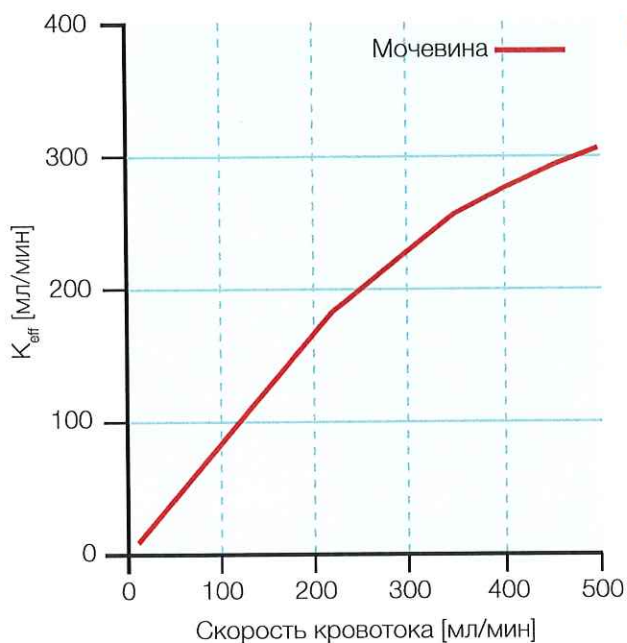
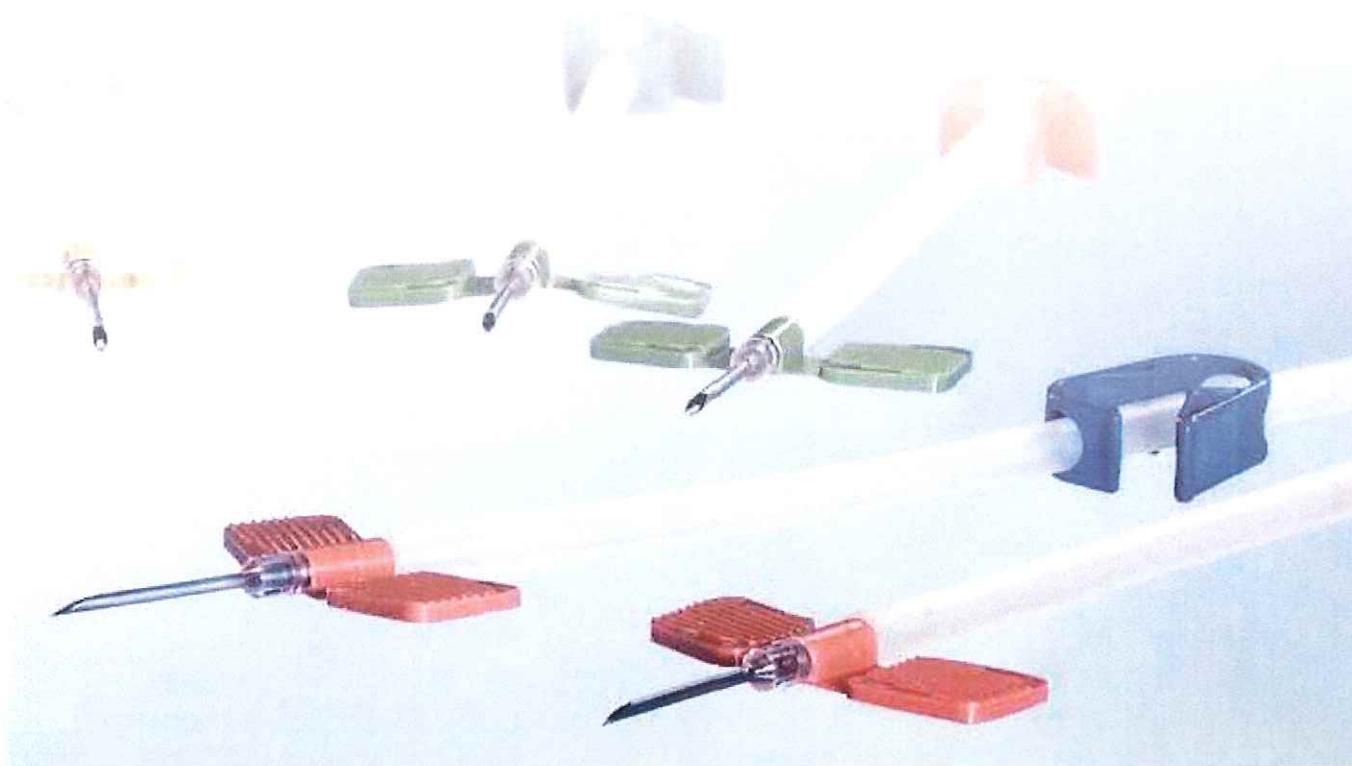


Рисунок 2. Вклад Q_B в клиренс мочевины; $Q_D = 500$ мл/мин, $Q_{UF} = 0$ мл/мин



Каталог продукции

Стерилизованные гамма-излучением фистульные иглы

Цветовая кодировка крыльев	Тип	Игла (диаметр × длина)	Длина трубки	Номер по каталогу
Стандартные иглы				
 14 G	A401G	2,0 × 20 мм	150	507 740 1
	V401G		150	507 840 1
 15 G	A511G	1,8 × 15 мм	150	507 751 1
	V511G		150	507 851 1
	A501G	1,8 × 20 мм	150	507 750 1
	V501G		150	507 850 1
	A551G	1,8 × 25 мм	150	507 755 1
	V551G		150	507 855 1
 16 G	A611G	1,6 × 15 мм	150	507 761 1
	V611G		150	507 861 1
	A601G	1,6 × 20 мм	150	507 760 1
	V601G		150	507 860 1
	A651G	1,6 × 25 мм	150	507 765 1
	V651G		150	507 865 1
 17 G	A711G	1,5 × 15 мм	150	507 771 1
	V711G		150	507 871 1
	A701G	1,5 × 20 мм	150	507 770 1
	V701G		150	507 870 1
AV-наборы (содержат артериальную и венозную иглы)				
15 G	AV501G	1,8 × 20 мм	150	507 950 1
16 G	AV601G	1,6 × 20 мм	150	507 960 1
17 G	AV701G	1,5 × 20 мм	150	507 970 1
15 G	AV552G	1,8 × 25 мм	300	507 655 1
16 G	AV652G	1,6 × 25 мм	300	507 665 1
17 G	AV752G	1,5 × 25 мм	300	507 676 1
Канюли для одноигольного диализа				
15 G	SN500RG	1,8 × 20 мм	100	508 150 1
15 G	SN550RG	1,8 × 25 мм	100	508 155 1
16 G	SN600RG	1,6 × 20 мм	100	508 160 1
16 G	SN650RG	1,6 × 25 мм	100	508 165 1
17 G	SN700RG	1,5 × 20 мм	100	508 170 1





Другие размеры и модели доступны по запросу.

Сухое силиконовое покрытие канюль снижает риск кровотечения и обеспечивает оптимальное заживление места пункции.

Все иглы поставляются с удобными вращающимися крыльями.

Каталог продукции

ЭТО-стерилизованные фистульные иглы

Цветовая кодировка крыльев	Тип	Игла (диаметр x длина)	Длина трубки	Номер по каталогу
Стандартные иглы				
 14 G	A	2,0 x 25 мм	150	508244 1
	V		150	508257 1
	A		300	508249 1
	V		300	508262 1
 15 G	A	1,8 x 25 мм	150	508862 1
	V		150	508863 1
	A		300	508250 1
	V		300	508263 1
 16 G	A	1,6 x 25 мм	150	508864 1
	V		150	508865 1
	A		300	508251 1
	V		300	508264 1
 17 G	A	1,5 x 25 мм	150	508866 1
	V		150	508867 1
	A		300	508252 1
	V		300	508265 1
Канюли для одноигольного диализа				
14 G	SN	2,0 x 20 мм	100	508292 1
15 G	SN	1,8 x 20 мм	100	508293 1
16 G	SN	1,6 x 20 мм	100	508294 1

Другие размеры и модели доступны по запросу.

Все иглы оснащены вращающимися крыльями и покрыты силиконом для снижения риска кровотечения и обеспечения оптимального заживления места пункции.

A: артериальная игла
V: венозная игла
SN: игла для одноигольного диализа
G: гамма-стерилизация

Основные свойства фистульных игл Fresenius Medical Care

Высочайшее качество и надежность всех наших товаров и услуг

Фистульные иглы – связующее звено между пациентом и диализным аппаратом. В этой связи все иглы должны соответствовать требованиям высочайшего качества, безопасности и комфорта – как с точки зрения пользователя, так и с точки зрения перспектив лечения для пациента.

Строгий контроль качества при производстве обеспечивает высочайшую надежность и безопасность фистульных игл от Fresenius Medical Care.



Рисунок 3. Черная и красная точки показывают положение иглы даже во время лечения

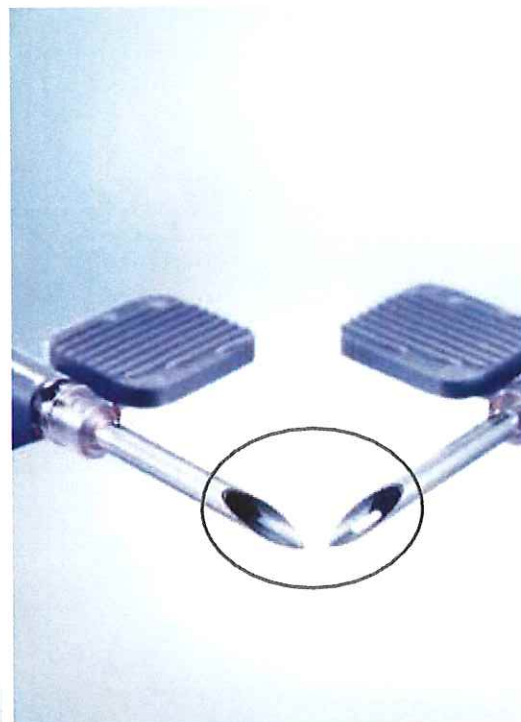


Рисунок 4. Специальное овальное отверстие на тыльной стороне артериальных игл и игл для одноигольного диализа минимизирует риск присасывания к сосудистой стенке

Основные свойства фистульных игл Fresenius Medical Care

Совершенная геометрия и оптимизированный поток

Линия среза каждой иглы заточена и отполирована так, чтобы острый конец и круглый срез обеспечивали оптимальное проникновение иглы в ткани, минимизируя травму сосуда и снижая болевые ощущения при пункции, что не безразлично для пациента. Кроме того, специальное овальное отверстие на тыльной стороне артериальных игл и игл для одноигольного диализа предотвращает присасывание иглы к внутренней поверхности сосудистого доступа.

Благодаря ультратонкой стенке игл достигается больший внутренний диаметр, что способствует достижению максимального кровотока.

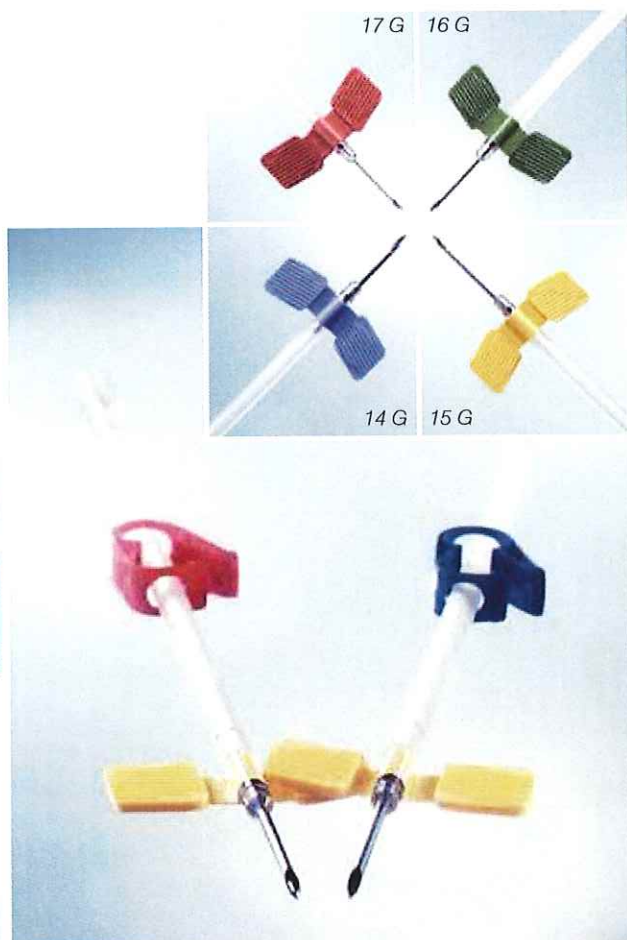


Рисунок 5. Цветовая кодировка зажимов на венозных и артериальных иглах

Цветовая кодировка

Все фистульные иглы от Fresenius Medical Care оснащены цветными крыльями, окрашенными в зависимости от диаметра иглы. Черная точка показывает заточенную сторону, в то время как красная точка определяет позицию заточенной стороной вниз. Таким образом, направление среза иглы всегда понятно после пункции.

Биосовместимость

Все иглы от Fresenius Medical Care покрыты силиконом для снижения взаимодействия материала с кровью. Наши фистульные иглы стерилизуются как гамма-излучением, так и ЭТО.

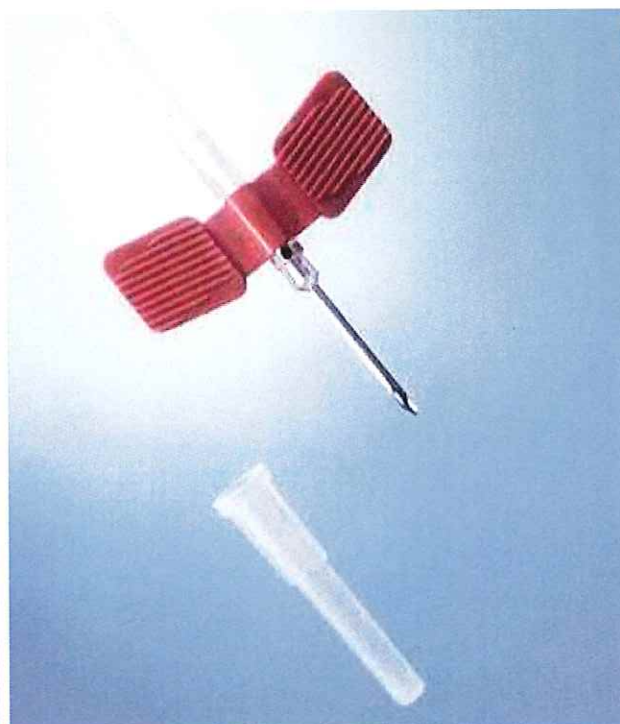


Рисунок 6. Вращающиеся крылья обеспечивают максимальный контроль и легкую фиксацию при канюляции



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Главный офис: Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Германия · Тел. +49 (0) 6172-609-0 · Факс +49 (0) 6172-609-2191
Россия: Представительство Fresenius Medical Care в России, ЗАО «Фрезениус СП» · 117630, Россия, Москва, ул. Воронцовские пруды, д. 3 · Тел./факс (495) 789 6455
e-mail: represent.ru@fmc-ag.com, sales.ru@fmc-ag.com, marketing.ru@fmc-ag.com · Web: www.fresenius.ru · http://russia.fmc-ag.com
Филиал в Санкт-Петербурге. Тел.: (812) 449 0484 / 449 0485 · Филиал в Новосибирске. Тел.: (383) 355 5871 / 355 4369 · Филиал в Казани. Тел.: (843) 297 6621 / 297 6623

Hygiene

Citrosteril

Heat Disinfectant for Haemodialysis Machines
with Recirculation



Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany

Woz
i.v. Nikolay Kapustin

Aleksandr Zaika
i.v. Aleksandr Zaika

Citrosteril

Heat Disinfectant for Haemodialysis Machines with Recirculation

Disinfectant for chemo-thermal disinfection of haemodialysis machines¹.

- pH value 1.7 to 2.0
- excellent removal of limescale
- disinfection and decalcification in one process
- active ingredients composed of natural substances
- biodegradable
- odourless
- free from colouring additives

Action

The synergistic effect of its components makes Citrosteril a potent disinfectant solution.

Citrosteril at 84°C has a broad spectrum of micro-biocidal activity and works bactericidal and virucidal² including HBV/HCV/HIV.



Specification

100 g Citrosteril contains:

21 g citric acid 1-hydrate; lactic acid, malic acid

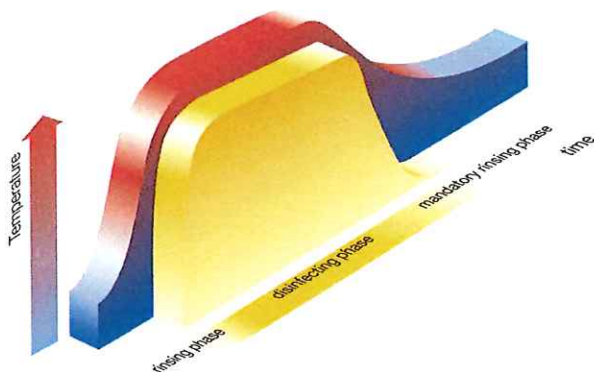
Ordering information

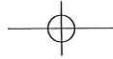
Unit	Language combination	Art. No.
1 x 5L (single canister)	multilingual	F00005157
2 x 5L (carton)	multilingual	F00005158
6 x 2L (carton)	multilingual	508 536 1

Literature:

1. Solbach W, Universität zu Lübeck; Verification of the sporicidal efficacy of the product Citrosteril at 85°C in the Fresenius 5008 dialysis machine, 20.12.2002
2. Labor Dr. Merk & Kollegen, Ochsenhausen: Antiviral efficacy of Citrosteril against bovine Parvovirus, 9.9.2005

Further information is available on request.





Haemodialysis

Diasteril®

For Heat Disinfection of Haemodialysis Machines
with Recirculation



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

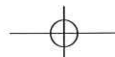
Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany



Fresenius Medical Care

Waz
I.V. Nikolay Kapustin

Oleksandr Zaika
I.V. Oleksandr Zaika



Diasteril®

For Heat Disinfection of Haemodialysis Machines with Recirculation

The alternative heat disinfectant is based on hydroxyacetic acid.

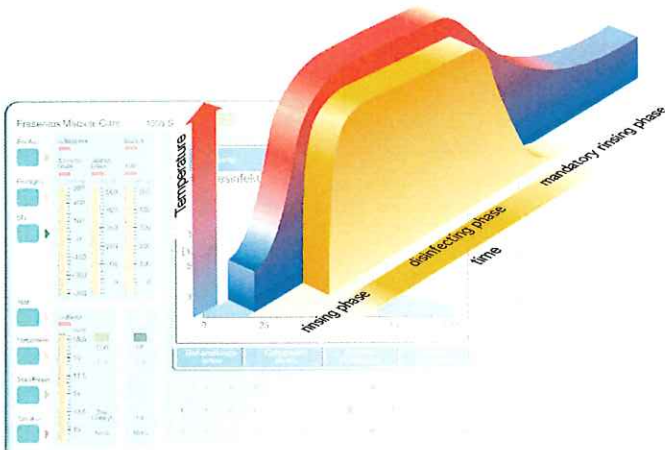
In nature, this physiological acid is present in grapes, sugar cane and in fat of sheep's wool.

- Delimiting and cleaning effect.
- Broad spectrum of action, bactericidal, virucidal, inactivates Hepatitis B/C and HIV
- Odourless and non-volatile
- Biological degradable
- Lowest chemical oxygen requirement of the biological degradable waste water
- No crystallizing
- Economical and environmentally friendly procedure
- Optimised consumption of disinfectant
- Test for disinfectant residues carried out by using pH indicator strips (pH-Fix 3.6–6.1, Art. No. 628 816 1)



Specifications

	Volume	Languages	Art. No.
Diasteril®	6 litres	GB//E//P//F//GR	508 565 1
Diasteril®	6 litres	D//NL//F//SK//CZ	508 564 1
Diasteril®	6 litres	RU//SK//RO//PL//CZ//GB	508 566 1



Expert's opinion

Prof. Dr. med. W. Solbach, Luebeck;

- 1) Sporocidal effect (*B. subtilis*) machine at 84°C, July 15, 1997
- 2) Sporocidal effect (*B. subtilis*) Port 1 at 84°C, February 18, 1998
- 3) Disinfectant residues, May 12, 1998

Further evaluations upon request!



Fresenius Medical Care

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Germany · Phone: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-2191
 Head office: Else-Kröner-Straße 1 · 61352 Bad Homburg v. d. H.
www.fmc-ag.com

Haemodialysis

Puristeril® 340

Cold Disinfectant for Haemodialysis Machines



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH
61352 Bad Homburg • Else-Kröner-Str. 1 • Germany



Fresenius Medical Care

i.v. Nikolay Kapustin

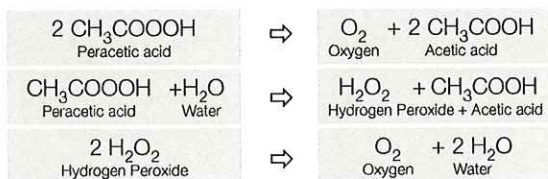
[Signature]
i.v. Oleksandr Zaitsev

Puristeril® 340

Disinfecting Agent for Haemodialysis Machines Based on Peracetic Acid

Superior efficacy

- Puristeril® 340 shows the superior efficacy of a peracetic acid-based disinfectant.
- Peracetic acid is widely used for disinfection due to its exceptionally broad spectrum of microbiocidal activity at low concentrations and short exposure times.
- Puristeril® 340 decomposes in a non-toxic way. The following degradation reactions take place:



- After use Puristeril® 340 is easily removable by rinsing with water.
- Due to the low pH value, the necessary decalcification of haemodialysis machines is easily achieved.
- Puristeril® 340 is designed for cold disinfection. In principle it can be used for all haemodialysis systems like haemodialysis machines, water treatment devices and circuit pipes.

Specification

Puristeril® 340 contains peracetic acid and hydrogen peroxide.

Disinfection

Puristeril® 340 is bactericidal, fungicidal, sporicidal, virucidal (incl. HBV/HCV/HIV).

Use Puristeril® 340 in accordance with the instructions provided by the manufacturer of the machine. Puristeril® 340 can be used in all Fresenius Medical Care 2008, 4008 and 5008 haemodialysis machines as well as the GENIUS® system.

For disinfection of water treatment systems, proceed according to the manufacturer's instruction.



Testing for residual disinfectant

For safety reasons, a test to show the absence of residual disinfectant residues must be performed after the completion of the disinfection procedure. The absence of Puristeril® 340 is detectable by potassium iodide starch paper (art.no. 508 521 3).

Stability and storage

Properly stored, the disinfectant remains fully effective for 18 months after production. Keep container sealed at all times and store in an upright position. If possible, store in well-aired rooms at 5 to 25°C. Do not expose to direct sunlight.

Order information

Article	Quantity	Art. No.
Puristeril® 340	1 × 5 kg	508 562 1 (multilingual)
Puristeril® 340	1 × 10 kg	508 563 1 (multilingual)
Puristeril® 340 GENIUS®	1 × 3 kg	508 567 1 (multilingual)

Evaluations are available on request.



Fresenius Medical Care

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Germany · Phone: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-2191

Head office: Elsa-Kröner-Straße 1 · 61352 Bad Homburg v. d. H.

www.fmc-ag.com