

Kardioprotektive Hämodialyse

HighVolumeHDF®

**Erst das Versprechen. Jetzt der Beweis.**



Kardioprotektive Hämodialyse **SPOT**



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**

# Schützen Sie Ihren Patienten

## Kardioprotektive Hämodialyse

Bei Hämodialyse Patienten treten in zunehmendem Maße vielfältige Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Dyslipidämien, Mangelernährung, Anämie, Bluthochdruck sowie kardiovaskuläre Komplikationen auf.

Zugleich erhöht sich das durchschnittliche Eintrittsalter in die Dialyse kontinuierlich. Daher ist die Überlebensrate von Hämodialyse Patienten trotz der in den letzten 30 Jahren erzielten technischen und therapeutischen Fortschritte unbefriedigend niedrig.

# SP

## Kardioprotektive

### Services

Über 30 Jahre Erfahrung im Bereich kundenorientierter Dialyседienstleistungen.

- Projektplanung und Beratung
- Aus- und Weiterbildung
- Technischer Service
- Wasser-Qualitäts-Service (WQS)
- Medizinischer Informationsdienst
- Qualitätssicherung mit EuClID®

### Produkte

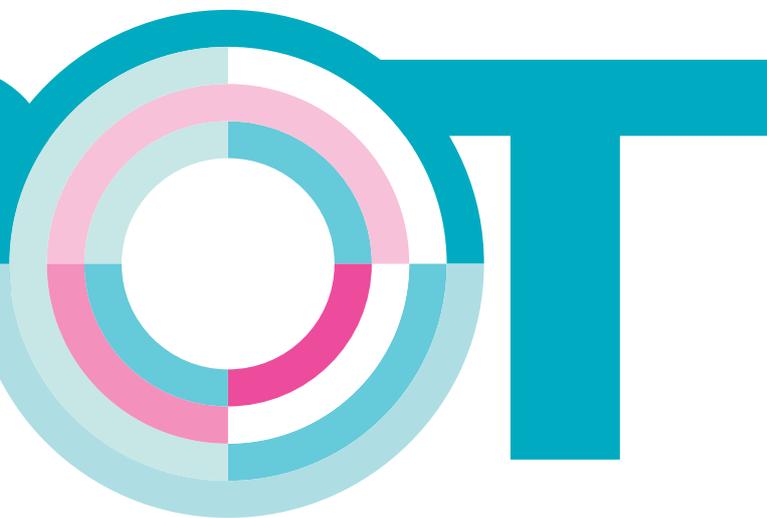
Innovative Technologien – innovative Produkte für kardioprotektive Therapien.

- CorDiAx Produktlinie:
  - 5008 CorDiAx Serie
  - FX CorDiAx Dialysatoren
  - BCM-Body Composition Monitor
- Classix Produktlinie:
  - 4008S classix
  - FX classix Dialysatoren
- Therapie- und Datenmanagementsystem (TDMS)
- Online Purification Cascade® (OPC)

Ein Schlüssel zur Verbesserung ihrer medizinischen Prognose liegt in der gezielten Optimierung der intradialytischen kardiovaskulären Stabilität. Deshalb stehen die Entwicklung und Anwendung von kardioprotektiven Therapien im Zentrum des Interesses von Fresenius Medical Care.

SPOT reflektiert unser Engagement für kardioprotektive Behandlungsstrategien in allen unseren Kompetenzbereichen.

Mit SPOT bringen wir es auf den Punkt...



# Hämodialyse

## Outcomes

Bessere Prognosen durch kardioprotektive Therapien.

- Reduziertes Mortalitätsrisiko
- Weniger kardiovaskuläre Komplikationen
- Optimierte Nutzung von Ressourcen

## Therapien

Kardioprotektive Therapien als Standard für jeden Patienten.

- High-Flux Dialyse
- HighVolumeHDF®
- Advanced Fluid Management (erweitertes Flüssigkeitsmanagement)

# Schützen Sie Ihren Patienten

## Erst das Versprechen. Jetzt der Beweis.

Mit dem Ziel, für jeden Hämodialysepatienten das bestmögliche Behandlungsergebnis zu erreichen, engagiert sich Fresenius Medical Care für den Einsatz der Hämodiafiltration (HDF) als Standardtherapie.

Aus diesem Grund entwickeln wir seit vielen Jahren Geräte und Verbrauchsartikel, die es allen Patienten ermöglichen, von der HDF zu profitieren. Ein wichtiger Aspekt dabei ist die einfache Durchführbarkeit der HDF im klinischen Alltag. Intuitiv verwendbare Produkte unterstützen den Anwender darin, patientenindividuell hohe Konvektionsvolumina und somit bestmögliche Behandlungsergebnisse zu erreichen.

Heute gibt es kaum mehr Gründe, die HDF nur bestimmten Patientengruppen zugänglich zu machen.

Mit der 5008 CorDiax Serie können selbst Patienten mit schwierigen Gefäßverhältnissen oder ungünstigen rheologischen Bedingungen von einem erhöhten konvektiven Transport profitieren.

Unsere Überzeugung, dass alle Patienten von der HDF profitieren können, wird heutzutage durch klinische Daten gestützt. Viele Studien haben in den vergangenen Jahren bereits Vorteile der HDF gezeigt.<sup>1,2,3,4</sup> Die neueste Studie, die katalanische HighVolumeHDF® Studie<sup>1</sup>, zeigt nun, dass HDF Patienten von dieser Therapieform profitieren. Die überzeugenden Daten sowie die einfache und sichere Durchführbarkeit von HDF Behandlungen mit der 5008 CorDiax Serie sollten Ansporn sein, jetzt auf HighVolumeHDF® umzustellen.

## Die Geschichte unseres Engagements für die HDF



1983

**2008C**

„Konventionelle HDF mit Lösungsbeuteln“



1988

**A2008  
Online HDF**

„Erstes System zur Online-Herstellung der Substitutionsflüssigkeit“



1994

**4008**

„Markteinführung einer neuen Generation von HD-Maschinen“



1998

**4008 H  
ONLINEplus**

„Fortschrittliche Online-Herstellung mit DIASAFE®plus“



**2005**

**Therapiesystem 5008**

„Online-Hämodiafiltration als Standardbehandlung“

**2012**

**5008 CorDiax Serie**

„Mit AutoSub plus wird HighVolumeHDF® so einfach und sicher wie die HD“

**2013**

**Katalanische HighVolumeHDF® Studie<sup>1</sup>**

„HighVolumeHDF® verbessert die Überlebensraten der Patienten“



1 Maduell F. et al., J Am Soc Nephrol (2013); 24: 487-497.  
 2 Ok E. et al., Nephrol Dial Transplant (2012); 28(1): 192-202.  
 3 Grooteman M.P. et al., J Am Soc Nephrol (2012); 23(6): 1087-96.  
 4 Canaud B. et al., Kidney Int (2006); 69(11): 2087-93.

# Schützen Sie Ihren Patienten

## Der Beweis

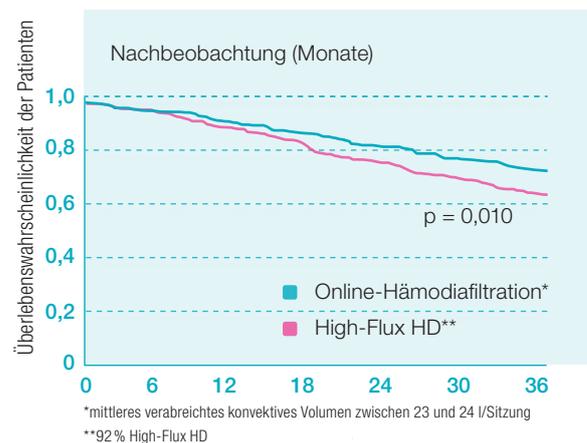
Die katalanische HighVolumeHDF® Studie<sup>1</sup>, im Auftrag der Studiengruppe Estudio de Supervivencia de Hemodiafiltración On-Line (ESHOL), ist eine multizentrische, prospektive, randomisierte klinische Studie, die den vielfältigen Nutzen hoch-effizienter Postdilution-HDF Behandlungen mit hohen Austauschraten (HighVolumeHDF®) aufzeigt.\* Im Mittel wurden hier 23 Liter konvektives Gesamtvolumen (Substitutionsvolumen + Ultrafiltrationsvolumen) pro Behandlung erreicht.

Der primäre Studienendpunkt Gesamtmortalität war in der HighVolumeHDF®-Gruppe gegenüber den HD-Patienten signifikant reduziert.

## Hohe konvektive Volumina machen den Unterschied aus



## Ergebnisse der katalanischen HighVolumeHDF® Studie<sup>1</sup>



Verabreichte mittlere Volumina, basierend auf Maduell F. et al., (2013)<sup>1</sup>

Abb. modifiziert nach Maduell F. et al., (2013).<sup>1</sup>

\*Verwendete High-flux Dialysatoren: FX (68,3%), Polyflux (18,2%), Arylane (1,5%) und andere (12,5%)



Durch das Erreichen hoher Substitutionsvolumina in der HighVolumeHDF® werden insbesondere die Mittelmoleküle sehr effektiv eliminiert. HighVolumeHDF® verbessert die Patientenwerte und hat vorteilhafte Auswirkungen auf die wichtigen kardiovaskulären Risikofaktoren:

- Serum  $\beta_2$ -M und Phosphatspiegel<sup>2,3,4</sup>
- Entzündungsreaktionen<sup>5</sup>
- Intradialytische hämodynamische Stabilität<sup>6</sup>
- Anämiekontrolle<sup>7</sup>

Diese Faktoren tragen zu einem verbesserten Patientenüberleben bei.<sup>1</sup>

## Auf den Punkt gebracht...

Die Ergebnisse der katalanischen HighVolumeHDF® Studie sind beeindruckend. – Die Studie bestätigt unsere langjährige Überzeugung, dass jeder Patient die Chance erhalten sollte, von HighVolumeHDF® Behandlungen zu profitieren.

### Verbessertes Überleben

- 30%** Reduktion des Gesamtmortalitätsrisikos ( $p = 0,01$ )
- 33%** Reduktion des kardiovaskulären Mortalitätsrisikos ( $p = 0,06$ )
- 55%** Reduktion der infektbedingten Mortalität ( $p = 0,03$ )
- 61%** Reduktion der Mortalität durch Schlaganfall ( $p = 0,03$ )

### Reduzierte Behandlungskosten

- 22%** Reduktion der Hospitalisierung ( $p = 0,001$ )

### Besseres Wohlergehen der Patienten

- 28%** Reduktion der Inzidenz hypotensiver Episoden ( $p < 0,001$ )

1 Maduell F. et al., J Am Soc Nephrol (2013); 24: 487–497.  
2 Canaud B., Contrib Nephrol (2007); 158: 216–224.  
3 Penne L. et al., Clin J Am Soc Nephrol (2010); 5: 80–86.  
4 Davenport A., Nephrol Dial Transplant (2010); 25: 897–901.  
5 Pedrini L. et al., Nephrol Dial Transplant, advanced access published Jan 18, 2011.  
6 Locatelli F. et al., J Am Soc Nephrol (2010); 21: 1798–1807.  
7 Bonforte G. et al., Blood Purif (2002); 20: 357–363.

# Schützen Sie Ihren Patienten

## Von Hämodiafiltration zu HighVolumeHDF®

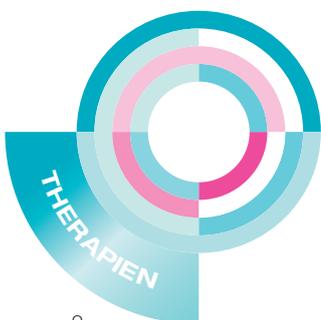


HighVolumeHDF® – Um den gesamten Nutzen aus einer HDF-Behandlung zu ziehen, ist ein hohes konvektives Volumen in der Postdilatation erforderlich.

Zur Zeit ist die Hämodiafiltration mit ihren zahlreichen positiven Auswirkungen auf dialysebedingte kardiovaskuläre Risikofaktoren das effektivste Behandlungsverfahren und kommt dem Eliminationsprofil der gesunden Niere am nächsten.

In der HDF werden zwei physikalische Prinzipien, (Diffusion und Konvektion) miteinander kombiniert. Die Konvektion entsteht durch Ultrafiltration großer Mengen Plasmawassers über die Dialysmembran hinweg. Sie ermöglicht insbesondere die effektive Entfernung größerer, mittelmolekularer Urämietoxine (Abb. 1).

Das ultrafiltrierte Plasmawasser wird, idealerweise nach dem Dialysator (Postdilution), durch online hergestellte Substitutionslösung ersetzt, um die Flüssigkeitsbilanz aufrecht zu erhalten.



## Effektive Entfernung eines breiten Spektrums an Urämietoxinen mit Postdilution-HDF

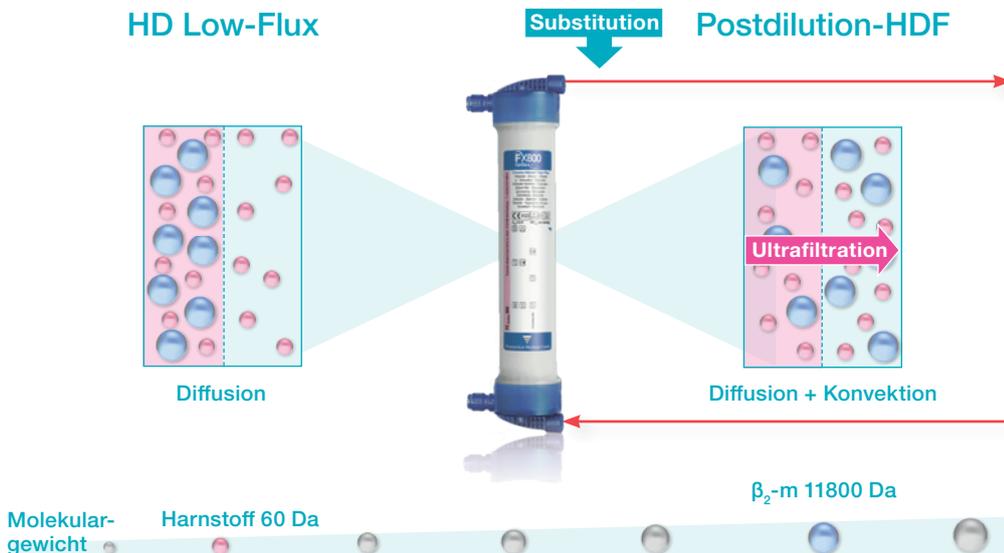


Abbildung 1

### ONLINEplus – Geringere Arbeitsbelastung, verbreitete Anwendung

Anfänglich wurde die erforderliche Menge Substitutionsflüssigkeit in Infusionsbeuteln bereitgestellt. Dies hat die Arbeitsbelastung des Personals erhöht, und eine verbreitete Anwendung der HDF verhindert. Mit dem von uns entwickelten ONLINEplus-System wurde es möglich, die Substitutionsflüssigkeit direkt am Dialysebett herzustellen. Basierend auf einem zweistufigen Filtrationsverfahren erleichterte ONLINEplus die kosteneffiziente online-Produktion steriler und pyrogenfreier Substitutionsflüssigkeit. Die Online-Hämodiafiltration war erfunden.

### Das Volumen ist entscheidend

Aktuelle Studien haben gezeigt, dass das Erreichen eines hohen konvektiven Volumens in der HDF entscheidend für den Therapieerfolg ist.<sup>1,2,3,4</sup>

Die Maximierung des Substitutionsvolumens für jeden Patienten erfordert einen neuen therapeutischen Ansatz – die HighVolumeHDF®.

Die Produkte unserer CorDiax Linie unterstützen die Anwender in der Durchführung von HighVolumeHDF® Behandlungen, die eine Grundlage für verbesserte Outcomes sind.

1 Maduell F. et al., J Am Soc Nephrol (2013); 24: 487-497.  
 2 Ok E. et al., Nephrol Dial Transplant (2012); 28: 192-202.  
 3 Grooteman M.P. et al., J Am Soc Nephrol (2012); 23: 1087-96.  
 4 Canaud B. et al., Kidney Int (2006); 69: 2087-93.

# Schützen Sie Ihren Patienten

## Fresenius Medical Care ist HighVolumeHDF®

Die Herausforderungen der Hämodiafiltration haben uns motiviert, kontinuierlich innovative Produkte zur Unterstützung des HighVolumeHDF®-Therapieansatzes zu entwickeln. Unsere langjährigen Bestrebungen, HighVolumeHDF® allen Patienten zugänglich zu machen, spiegeln sich in einem fortschrittlichen und synergistischen Produktportfolio wider.

Die Kombination unserer CorDiax Produktlinie mit der Online Purification Cascade® ermöglicht eine problemlose Implementierung der HighVolumeHDF® Therapie in den Klinikalltag. Abgestimmte Serviceleistungen, die wir basierend auf unseren Erfahrungen entwickeln haben, runden unser Angebot im Bereich der HighVolumeHDF® ab.

### 5008S CorDiax

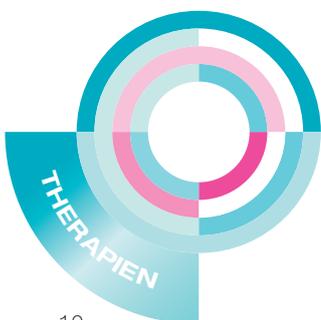
Mit der neuen AutoSub *plus*-Funktion zur Erzielung maximaler Austauschraten und dem Venous Access Monitor (VAM) zur Überwachung des venösen Gefäßzuganges ermöglicht die **5008S CorDiax** den Einsatz der HighVolumeHDF® als Standard für alle HD Patienten.

### Online Purification Cascade® (OPC)

Im Rahmen unseres Gesamtkonzeptes zur Wasseraufbereitung decken die Produkte der OPC-Produktlinie alle nötigen Schritte zur Herstellung der in der HighVolumeHDF®-Therapie erforderlichen Substitutionsflüssigkeit ab.

### Services

Mit über 30 Jahren Erfahrung im Bereich der Dialyse unterstützen wir Sie mit einem breitgefächerten Angebot an Service-Leistungen, die vom Technischen Kundendienst über den Wasser-Qualitäts-Service (WQS) bis hin zu medizinischen Informationen und Weiterbildung reichen.



**Das Ergebnis:**

5008 CorDiax Serie, FX CorDiax HDF Hämodiafilter und die Online Purification Cascade® bilden ein integriertes Therapiesystem, das durch unsere Service-Leistungen perfekt ergänzt wird und individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten werden kann.



**5008 CorDiax**

Neben den Standardfunktionen AutoSub *plus* und VAM bietet die **5008 CorDiax** mit der optionalen MIXED HDF die Möglichkeit, auch bei Patienten mit schwierigen Voraussetzungen eine HDF mit hohen Austauschraten durchzuführen.

**FX CorDiax Hämodiafilter**

FX CorDiax Hämodiafilter sorgen mit ihren optimalen Flussbedingungen für eine effektive Mittelmolekülen-entfernung bei gleichzeitig minimalem Albuminverlust.

**Blutschlauchsysteme**

Unsere Blutschlauchsysteme wurden im Hinblick darauf entwickelt, dass HighVolumeHDF® so einfach und so sicher wie HD durchführbar sein soll.

# Schützen Sie Ihren Patienten

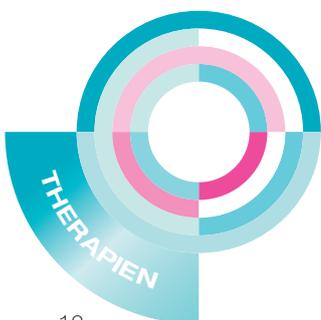
## HighVolumeHDF® – Der Standard bei der kardioprotektiven Hämodialyse



AutoSub *plus* maximiert die Substitutionsvolumina bei gleichzeitiger Vermeidung einer Hämokonzentration.

Um beste Outcomes im Rahmen einer HDF-Therapie zu erzielen, sind hohe Austauschraten, bevorzugt im Postdilution-Modus erforderlich. Viele Anwender haben Bedenken, dass als Folge der hohen Austauschraten Hämokonzentrationen und hohe Transmembrandrücke entstehen, wenn die Behandlung nicht kontinuierlich überwacht und angepasst wird.

**AutoSub *plus* – Automatische Maximierung des Substitutionsvolumens in der HighVolumeHDF®**  
Durch die neue AutoSub *plus*-Funktion der 5008 CorDiax Serie wird die HighVolumeHDF® genauso sicher und einfach wie die HD, und das ganz ohne Benutzerinteraktion im Behandlungsverlauf.



Die innovative AutoSub *plus*-Regelung ist viel mehr als eine automatische Drucküberwachung:

- Sie liefert über den gesamten Behandlungsverlauf präzise Informationen über die Permeabilität des Dialysators.
- Mehrere Messungen pro Minute ermöglichen eine kontinuierliche Optimierung der Substitutionsraten.
- Das System wird automatisch zu Behandlungsbeginn aktiviert.

AutoSub *plus* unterstützt den Nephrologen und die Pflegekräfte bei der Etablierung der HighVolumeHDF® als Standardtherapie.

### **Einblick und Kontinuität machen den Unterschied**

Während andere Systeme den Transmembrandruck (TMP) in definierten Zeitintervallen prüfen und anpassen, überprüft AutoSub *plus* mehrmals pro Minute die Bedingungen direkt im Dialysator. Diese innovative Technologie beruht auf einer dynamischen Signalanalyse von Druckimpulsen. Folglich können die Substitutionsvolumina individuell für jeden Patienten ganz ohne Benutzerinteraktion maximiert werden. Diese Technologie macht unsere HighVolumeHDF® einzigartig.

# Schützen Sie Ihren Patienten

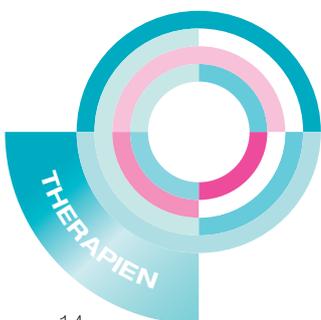
## MIXED HDF – HDF ohne Ausnahmen

### MIXED HDF – Hoher konvektiver Transport bei Patienten mit ungünstigen Voraussetzungen

Die allermeisten Patienten erzielen mit AutoSub *plus* ausreichende Substitutionsvolumina. Patienten mit ungünstigen Voraussetzungen erreichen jedoch nicht immer ausreichend hohe Konvektionsvolumina. Insbesondere für diese Patienten haben wir die MIXED HDF Option der 5008 CorDiax entwickelt.

Die 5008 CorDiax ist derzeit das einzige Dialyseggerät, das in der Lage ist, simultan in Post- und Prä-Dilution Substitutionslösung zu verabreichen (MIXED HDF). Zur Verringerung des Risikos einer Hämokonzentration oder zur Kompensation eines geringen Blutflusses kann mittels zweier Substitutionspumpen der Prädilutionsanteil kontinuierlich verändert werden.

### MIXED HDF wird durch zwei Substitutionspumpen ermöglicht





HighVolumeHDF® gibt Ärzten und Pflegepersonal das Vertrauen, für Ihre Patienten die bestmöglichen Ergebnisse zu erreichen.

Insbesondere während der HighVolumeHDF®, bei der hohe Blutflüsse angestrebt werden, ist die Überwachung des venösen Zugangs essenziell, da bereits ein kurzzeitiger Blutverlust kritisch sein kann.

Die 5008 CorDiax Serie verfügt serienmäßig über eine ausgeklügelte Sicherheitsfunktion zur Minimierung des Risikos eines externen Blutverlustes:

### **Venous Access Monitoring (VAM) – Optimierte Überwachung des venösen Zugangs**

VAM ist eine einzigartige und intelligente Sicherheitsfunktion, die auf der dynamischen und hochempfindlichen Überwachung von venösen Druckimpulsen basiert. Durch die Kombination venöser und arterieller Drucksignale mit einem anpassungsfähigen Algorithmus kann VAM den venösen Druck dynamisch und hochempfindlich überwachen.

So zeigt VAM bereits plötzlich auftretende, kleine Druckabfälle im venösen System von etwa 15 mmHg an, selbst dann, wenn der venöse Druck nicht die untere Alarmgrenze unterschreitet. Die Blutpumpe stoppt umgehend bei der Auslösung eines Alarms. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit der frühen Detektion einer venösen Dislokation.\*

Durch die Überwachung des venösen Zugangs trägt VAM dauerhaft zu einer herausragenden Patientensicherheit bei.

\* Der Anwender ist auch weiterhin für die Sicherheit des Patienten verantwortlich.

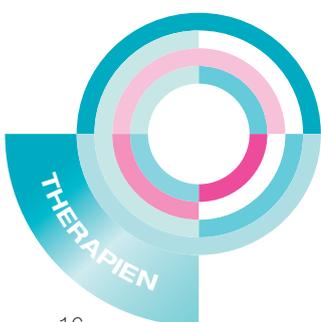
# Schützen Sie Ihren Patienten

## FX CorDiax Hämodiafilter – Überlegenheit durch Design

Die HighVolumeHDF®-Therapie erfordert die Verwendung speziell konzipierter Filter. Wir haben die FX CorDiax Hämodiafilter entwickelt, um eine effiziente Entfernung von Mittelmolekülen bei gleichzeitiger Minimierung des Albuminverlusts zu ermöglichen.

### Erhöhtes Faserlumen für bessere Flussbedingungen

Das 210 µm große Faserlumen der FX CorDiax Hämodiafilter optimiert die Flussbedingungen innerhalb des Dialysators und sorgt für beste Leistung in der HighVolumeHDF®.



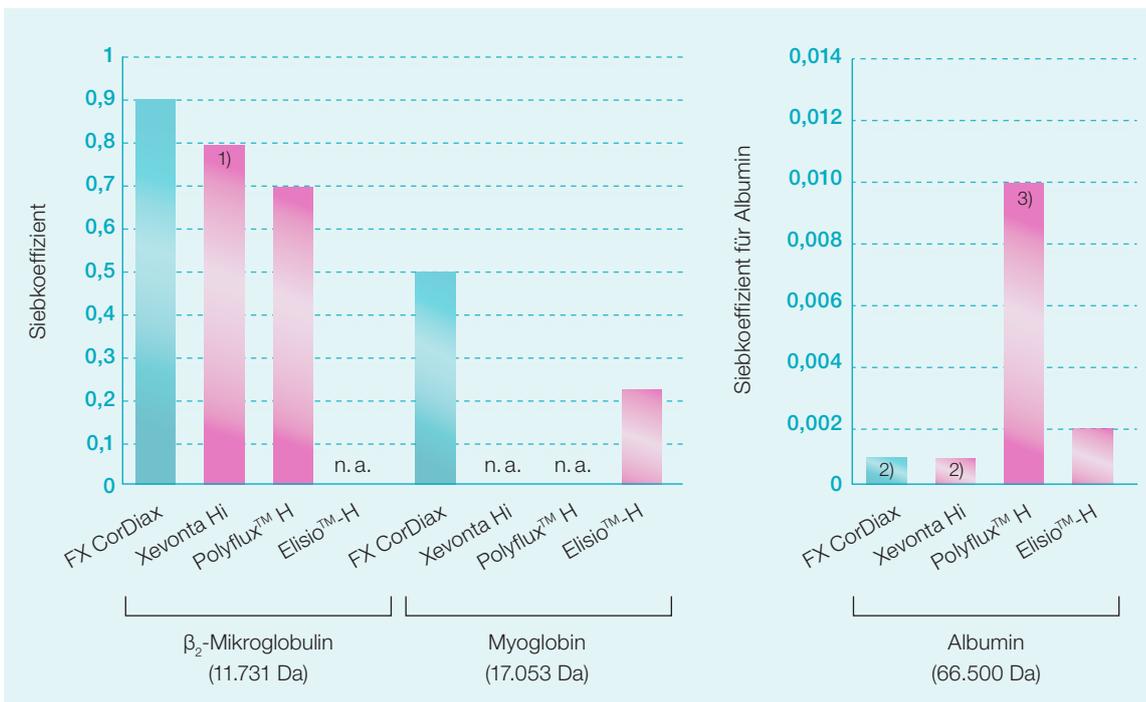
### Optimiertes Faserdesign für eine bessere Entfernung von Urämietoxinen

Die Helixone® plus Membran der FX CorDiax Hämodiafilter wurde speziell für die konvektive Entfernung großer Urämietoxine bei zeitgleicher Minimierung des Verlusts an Albumin ausgelegt. Das Ergebnis sind Hämodiafilter mit einer optimierten selektiven Permeabilität für mittelgroße Moleküle, wie zum Beispiel  $\beta_2$ -Mikroglobulin und Myoglobin.

### Auf den Punkt gebracht...

FX CorDiax Hämodiafilter erleichtern die effektive Entfernung von Mittelmolekülen bei zeitgleich minimalem Albuminverlust.

Nicht alle Dialysatoren sind gleich – eine hohe selektive Permeabilität und ein minimaler Albuminverlust sind wesentlich in HighVolumeHDF® Behandlungen.



Vergleich der Siebkoeffizienten für FX CorDiax, Xevonta Hi, Polyflux™ H sowie Elisio™-H. (Alle Daten wurden den Broschüren des jeweiligen Herstellers entnommen. <sup>1)</sup> > 0,8, <sup>2)</sup> < 0,001, <sup>3)</sup> < 0,01)

# Schützen Sie Ihren Patienten

## Intelligentes Wasserqualitätsmanagement für HighVolumeHDF®

Die Qualität und Reinheit der Dialysierflüssigkeit gemäß den internationalen Standards sind Grundvoraussetzungen für eine sichere Umsetzung aller modernen Nierenersatztherapien. Dank der Kombination von Online Purification Cascade® und ONLINE*plus*-System kann Fresenius Medical Care, als wichtigen Bestandteil eines Komplettsystems für HighVolumeHDF®, ein zuverlässiges Wasserqualitätsmanagement anbieten.

- Modernste Technik
- Bezahlbar und nachhaltig

### Maßgeschneiderte Wasseraufbereitung

Die Online Purification Cascade® (OPC) ist der erste Schritt eines effektiven, mehrstufigen Verfahrens zur Umsetzung individueller Wassertechnologie-Lösungen für Dialysebehandlungen.

Die OPC-Produktlinie bietet ein umfassendes Produkt- und Serviceportfolio, das an den speziellen Anforderungen aller relevanten Standards in Bezug auf Funktionalität und technischer Sicherheit ausgerichtet ist.

- Systeme zur Wasservorbehandlung
- Umkehrosmose
- Konzentratversorgungssysteme

### Sterile und pyrogenfreie Substitutionsflüssigkeit

In der HighVolumeHDF® werden hohe konvektive Gesamtvolumina angestrebt. Diese erfordern große Mengen an Substitutionsflüssigkeit. Die ausgeklügelte ONLINE*plus*-Technologie der 5008 CorDiax Serie ermöglicht die Produktion sehr großer Mengen steriler und pyrogenfreier Substitutionsflüssigkeit. Diese wird durch online-Filtration der gebrauchsfertigen Dialysierflüssigkeit mit Hilfe von DIASAFE®*plus*-Filtern hergestellt.

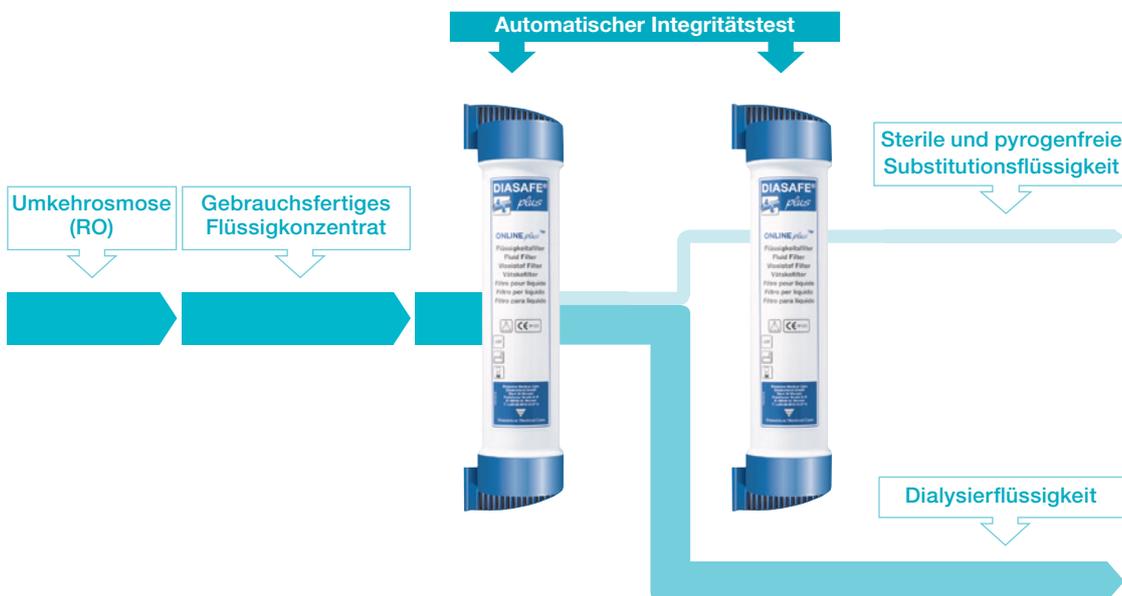


Während andere Verfahren drei Filtrationsschritte zur Herstellung hochreiner Dialysierflüssigkeit benötigen, hat Fresenius Medical Care einen zweistufigen Ansatz entwickelt: Das ONLINEplus-System. Es hat seine Effizienz und Praktikabilität bereits in unzähligen Routinebehandlungen unter Beweis gestellt und liefert zuverlässige Qualität und Sicherheit.

## Auf den Punkt gebracht...

Online Purification Cascade® und ONLINEplus zur Herstellung steriler und pyrogenfreier Substitutionsflüssigkeit

### ONLINEplus – Zweistufiges Filtrationssystem



# Schützen Sie Ihren Patienten

## HighVolumeHDF® – Innovativ und dennoch kosteneffizient

### Nachhaltiger Umgang mit den Ressourcen mit CorDiax-Produkten

Es sind nicht nur die fortschrittlichen Behandlungsoptionen, die HDF-Behandlungen mit CorDiax-Produkten einzigartig machen. Hinzu kommen auch ihre Umweltfreundlichkeit und ein nachhaltiger Umgang mit den Ressourcen.

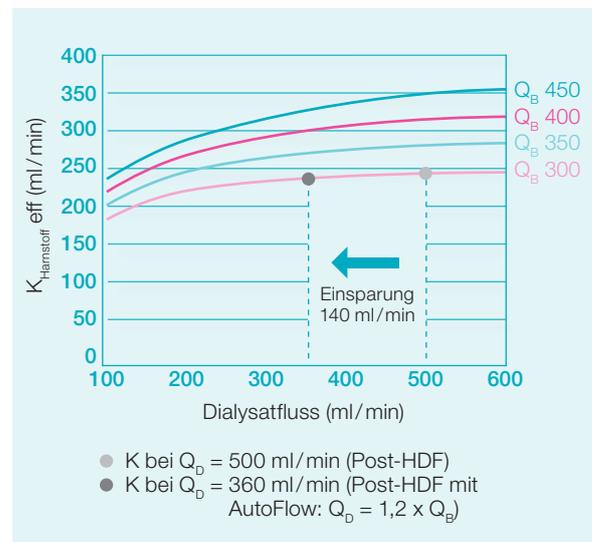
Die innovativen Eigenschaften der CorDiax-Produktlinie unterstützen das Pflegepersonal durch optimierte Arbeitsabläufe und sorgen zudem für ein hohes Maß an Patientensicherheit. Sie helfen dabei, die HighVolumeHDF® in die Tagesroutine zu integrieren.

Die Zubereitung der sterilen, pyrogenfreien Substitutionsflüssigkeit für die HighVolumeHDF® basiert auf einem zweistufigen Filtrationsverfahren.

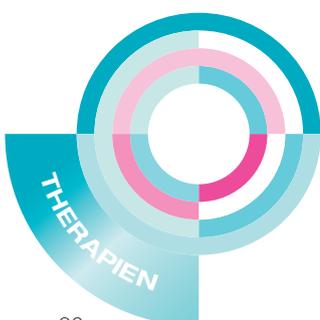
- Es entstehen keine weiteren Kosten für einen zusätzlichen Einmalfilter.
- Es werden keine zusätzlichen Lösungen oder Abfallbeutel während der Vorbereitung oder der Reinfusion benötigt.

Die AutoFlow-Funktion passt den Dialysatfluss automatisch dem Blutfluss an. Dies erzeugt erhebliche Einsparungen bei Wasser, Abwasser, Konzentraten und Energie und führt so zu einer beträchtlichen Reduktion der Kosten.

### AutoFlow – Reduzierter Dialysatfluss ohne Beeinträchtigung der Harnstoffclearance



Interne Daten: HDF Post-Dilution mit FX CorDiax 600 (Hkt = 35 %, Rezirkulation = 5 %)





## HighVolumeHDF® –

### Geringe Gesamtbehandlungskosten

Die Kosten im Bereich der Dialyse werden neben den direkten Verfahrenskosten vor allem durch Hospitalisierungen sowie die Medikation beeinflusst. In einer derzeit angespannten wirtschaftlichen Situation im Gesundheitswesen, sollte jede Möglichkeit zur Reduktion der Gesamtbehandlungskosten überprüft werden.

- Eine Hospitalisierung beeinträchtigt nicht nur die Lebensqualität der Patienten, sondern stellt für die jeweiligen Gesundheitssysteme auch eine der teuersten Formen der medizinischen Versorgung dar. HighVolumeHDF® bietet die Möglichkeit, signifikant die Rate der Krankenhauseinweisungen zu senken.<sup>3</sup>
- Der Bedarf an EPO und Phosphatbindern wird durch HDF-Behandlungen verringert.<sup>1,2</sup> Entsprechend kann in HDF-Behandlungen eine höhere Versorgungsqualität bei gleichzeitig geringerer Medikamentenbelastungen und verringerten Medikationskosten erzielt werden.

## Auf den Punkt gebracht...

Optimierte Routinen und innovative Technologien vereinfachen die täglichen Arbeitsabläufe

Effizienter und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen mit Produkten der CorDiax-Linie

HighVolumeHDF® – Senkung der Gesamtbehandlungskosten.

1 Ok E., et al., Nephrol Dial Transplant (2013); 28: 192-202.

2 Pedrini, L. et al., Nephrol Dial Transplant (2011); 26: 2617-2624.

3 Maduell F. et al., J Am Soc Nephrol (2013); 24: 487-497.

# Schützen Sie Ihren Patienten

## HighVolumeHDF® – Die Zeit für die Umstellung ist gekommen



### HighVolumeHDF® verbessert die Behandlungsergebnisse

Endlich liegen überzeugende wissenschaftliche Daten für den Nutzen der HighVolumeHDF® vor. Zum Erreichen der besten Behandlungsergebnisse sind hohe Substitutionsvolumina (> 21 l) erforderlich.<sup>1</sup>



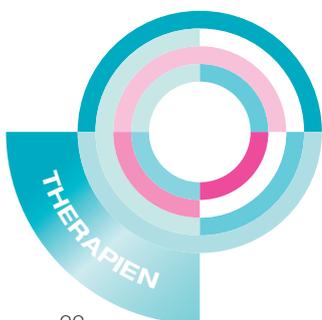
### HighVolumeHDF® ist genauso einfach und sicher wie die HD

Mit der CorDiax-Produktlinie kann die HighVolumeHDF® problemlos in die tägliche Praxis integriert werden. AutoSub *plus* maximiert vollautomatisch die Substitutionsvolumina und vermeidet Hämokonzentrationen.



### HighVolumeHDF® innovativ und dennoch kosteneffizient

HighVolumeHDF® hat das Potenzial zur Verringerung der Gesamtbehandlungskosten. Mit der CorDiax-Produktlinie werden Ressourcen effizient und nachhaltig verwendet.



*„Weil ich möchte, dass  
meine Patienten länger  
und besser leben.“*





## FRESENIUS MEDICAL CARE

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

Deutschland: Fresenius Medical Care GmbH · Else-Kröner-Straße 1 · 61352 Bad Homburg v. d. H.  
Telefon: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-8740 · E-mail: [marketing.deutschland@fmc-ag.com](mailto:marketing.deutschland@fmc-ag.com)

Österreich: Fresenius Medical Care Austria GmbH · Lundenburgergasse 5 · 1210 Wien  
Telefon: +43 (0) 1-2923501 · Fax: +43 (0) 1-292350185 · E-mail: [fmc.austria@fmc-ag.com](mailto:fmc.austria@fmc-ag.com)

Schweiz: Fresenius Medical Care (Schweiz) AG · Aawasserstrasse 2 · 6370 Oberdorf NW  
Telefon: +41 (0) 41-6195050 · Fax: +41 (0) 41-6195080 · E-mail: [info.ch@fmc-ag.com](mailto:info.ch@fmc-ag.com)

[www.FreseniusMedicalCare.de](http://www.FreseniusMedicalCare.de) · [www.fmc-austria.at](http://www.fmc-austria.at) · [www.fresenius.ch](http://www.fresenius.ch)

