

Betreff: **29.AfnP Symposium 27. und 28.10.07, Fulda**

## Abstract Produktpräsentation

### **Geräte zur Wasseraufbereitung – Kurzpräsentation**

N. Lömker, Lauer Membran Wassertechnik GmbH, Speichermatt 9, D – 79599 Wittlingen

Wasser zum Verdünnen von Hämodialysekonzentrat wird aus Trinkwasser gewonnen, welches durch Anwendung verschiedener Aufbereitungsverfahren gereinigt wird.

Je nach Trinkwasserqualität und erwünschten Reinheitsgrad finden verschiedene Anlagenkombinationen ihren Einsatz.

Als zentrale Verfahrenstechnik wird die Umkehrosmose eingesetzt. Zum Schutze der Umkehrosmosemembranen wird das Trinkwasser über seriell montierte Vorbehandlungseinheiten wie Enteisener, Aktivkohle, Enthärter und Filterkaskaden gereinigt. Die Umkehrosmose selbst trennt durch Tangentialflußfiltration gelöste Wasserinhaltsstoffe und Keime ab und produziert Reinwasser mit einem geringen Salzgehalt und hoher mikrobiologischer Qualität.

Die Produktpalette der Fa. Lauer Membran Wassertechnik GmbH reicht von Einzelplatzosmosen (auch für die Heimdialyse / Intensivstation geeignet) bis hin zu Zentralumkehrosomen mit einer Produktionsleistung von 3600 l/h.

Der totaumentfreie, modulare Aufbau der Anlagen gibt dem Anwender dabei die Möglichkeit, ausgehend von den Anforderungen des Europäischen Arzneibuchs, die Permeatqualität seinen Anforderungen entsprechend zu erhöhen. Die zu erreichte Wasserqualität kann durch Verfahrensmodule wie Impulsrückspülung, doppelstufige Umkehrosmose, heiß reinigbare Membranen oder Ultrafiltration gesteigert werden.

Im Fall einer zentralen Wasseraufbereitung wird das produzierte Reinwasser über eine Ringleitung zu den benötigten Verbraucherstellen gefördert. Damit sich nach der Umkehrosmose die Wasserqualität weder chemisch noch mikrobiologisch verändert, werden die Ringleitung und die Abnahmestellen ständig durchströmt. Die WIG orbital geschweißten Edelstahlleitungen werden totaumentfrei installiert und können sowohl chemisch als auch thermisch in die Systemdesinfektion eingebunden werden. Entsprechend den Qualitätsansprüchen des Betreibers ist beim Einsatz von WIG orbitalgeschweißten Edelstahlleitungen eine Dampfsterilisation des Versorgungssystems möglich.

Werden die Wasseraufbereitung und Ringleitung durch den Einsatz einer Heißreinigung und eines Sterilfilters ergänzt, so erreicht die Wasserqualität die mikrobiologische Güte von < 0,10 KBE/ ml, wie sie beispielsweise in der französischen „Guide Technique“ für Hemofiltration und Hemodiafiltration gefordert ist.

*Aquaboss*<sup>®</sup>

# Wasseraufbereitungssysteme

Lauer Membran Wassertechnik GmbH

Industriegebiet Speichermatt

D – 79599 Wittlingen

# Wasservorbehandlung

- *Aquaboss*<sup>®</sup> AK I-ZG: Aktivkohle
- *Aquaboss*<sup>®</sup> Kat I-ZG: Enteisener
- *Aquaboss*<sup>®</sup> DuoSoft I-NM: Enthärtung
- Filtereinheiten: Rückhalt von Partikel (bis 1µm)

# Aquaboss® Umkehrosmosen

zur Produktion von Wasser zum Verdünnen von  
Hämodialysekonzentraten

- Höchste chemische Reinwasserqualität
- Höchste mikrobiologische Reinwasserqualität
- Kontinuierliche Betriebsweise
- halbautomatischer Reinigungs- und  
Desinfektionsmodus
- GMP-konform
- Medizinprodukt der Klasse IIb

# Aquaboss® Umkehrosmosen

zur Produktion von Wasser zum Verdünnen von  
Hämodialysekonzentraten

optimierte Biokompatibilität durch:

- tottraumfreie Membranmodule
- tottraumfreie Edelstahlverrohrung
- hohe Strömungsgeschwindigkeiten
- patentierte Impulsrückspülung

# Aquaboss® Umkehrosmosen

zur Produktion von Wasser zum Verdünnen von  
Hämodialysekonzentraten

Einfaches Handling durch:

- selbsterklärendes Bedienfeld
- Übersichtliche Menüstruktur
- Meldefunktionen zu Wartungsarbeiten
- Redundante Qualitätsüberwachung

# Aquaboss® Umkehrosmosen

## EcoRO Dia 70

- Einzelplatz-Umkehrosomose
- Permeatleistung 70 l/h @ 10 °C
- Mobile Einheit
- Individuelle und unabhängige Wasseraufbereitung pro Dialyseeinheit



# Aquaboss® Umkehrosmosen

## (Eco)RO Dia I LCC

- Zentralumkehrosmose
- Leistung 210-700l/h @ 6°C
- platzsparende Kompaktanlage
- geräuscharm



# Aquaboss® Umkehrosmosen

(Eco)RO Dia I/II



# Aquaboss® Umkehrosmosen

(Eco)RO Dia I/II C



# Aquaboss® Umkehrosmosen

(Eco)RO Dia I/II

(Eco)RO Dia I/II C

- Zentralumkehrosmose
- Hydraulische Netztrennung (nach DIN 1717:2000)
- Verbrauchergesteuerte Leistung
- Modularere Aufbau zur Leistungserweiterung
- 2-stufige Ausführung für Wasserqualität  $< 2\mu\text{S}/\text{cm}$
- 100%-ige Betriebsredundanz durch 1-stufiger Notbetrieb der ersten oder 2. Membranstufe
- Prozessdatentransfer via LAN, RS232

# Aquaboss® Umkehrosmosen

(Eco)RO Dia I/II	(Eco)RO Dia I/II C
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Volumengesteuert</li><li>➤ Leistung 700-3600 l/h @ 6°C</li><li>➤ Impulsrückspülung mit Richtungsumkehr</li><li>➤ 100%-ige Betriebsredundanz bei Steuerungsausfall</li><li>➤ Detaillierte Datenerfassung zur Prozessüberwachung</li><li>➤ Autonome LF Messung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Leitfähigkeitsgesteuert</li><li>➤ Leistung 250-3600 l/h @ 6°C</li><li>➤ Impulsrückspülung</li><li>➤ Heißwasserreinigbare 2. Osmosestufe (echtzeitgesteuert oder manuell)</li></ul>

# Aquaboss®

## Heißreinigungssysteme

HotRinse SMART 300/500



# *Aquaboss*<sup>®</sup>

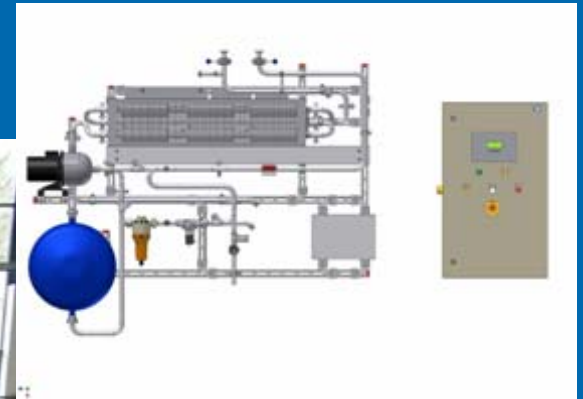
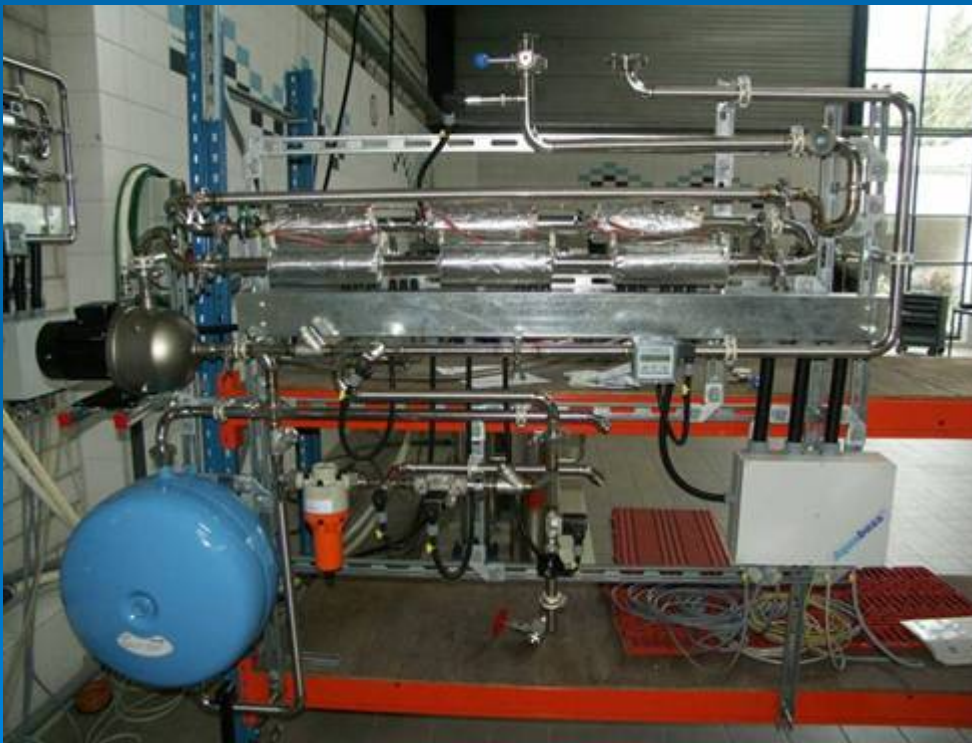
## Heißreinigungssysteme

### HotRinse SMART 300/500

- Speichertank mit 300l oder 500l
- Heizleistung 9 kW oder 18 kW
- Hygienische Heißlagerung
- Heißreinigung ohne Aufwärmphase
- Echtzeit- und manueller Betrieb
- Medizinprodukt IIa

# Aquaboss® Heißreinigungssysteme

HotRinse SMART 10/20



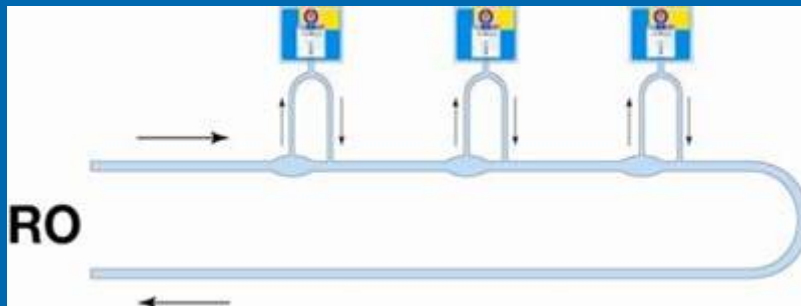
# *Aquaboss*<sup>®</sup>

## Heißreinigungssysteme

### HotRinse SMART 10/20

- Heizleistung 9 kW oder 18 kW
- Totraumfrei Edelstahlverrohrung
- Kontinuierliche Durchströmung durch Inlinemontage
- Platzsparende Wandmontage
- 2 PHD + 2 Inlinezeiten pro Tag
- Echtzeit- und manueller Betrieb
- Medizinprodukt IIa

# Aquaboss® Ringleitungssysteme



# Aquaboss® Ringleitungssysteme

## Reinwasserringleitungen

- konstante Wasserqualität
- Hohe Strömungsgeschwindigkeit
- Hygienische Ausführungen in Edelstahl oder Kunststoff
- patentiertes Abnahmesystem mit kontinuierliche Durchströmung
- tottraumfreie Ausführung zur sicheren chemischen oder thermischen Desinfektion

# Aquaboss<sup>®</sup> Zubehör

## Aquaboss<sup>®</sup> CCS

- Zentrale Konzentratversorgung
- Kapazität bis zu 50 Dialysestationen
- Fördert bis zu verschiedene 3 Konzentratfluids



# Aquaboss® Zubehör

- *Aquaboss*® MPC: Versorgungseinheit
- *Aquaboss*® PV: Prozessvisualisierung
- Aquadock™: Transporteinheit
- *Aquaboss*® SoftControl II: Härtemessgerät
- *Aquaboss*® Control II: Fernbedienung
- *Aquaboss*® (Duo)DEH: Druckerhöhungsanlage
- *Aquaboss*® Wasserwächter: Sicherheitseinrichtung
- *Aquaboss*® Steril Hot Polysulfon: Sterilfilter

# Zusammenfassung

Lauer Membran Wassertechnik GmbH liefert

- Wasseraufbereitungseinheiten für Dialysegeräte
- Komplettlösungen oder Ergänzungsanlagen je nach individuellen Bedürfnissen
- Beste Wasserqualität
- Beste Betriebssicherheit
- 24h-Kundenservice