

Diapact® CRRT

Instrucciones de uso 2.1x



CE 0123

Marca CE de acuerdo con la directiva 93/42/CEE
Se reserva la posibilidad de realizar cambios técnicos

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

B.Braun Avitum AG

Schwarzenberger Weg 73-79
34212 Melsungen (Alemania)
Tel: (0 56 61) 71-2709
Fax: 0 (56 61) 75-2709

IFU 38919745 / Rev. 04 / 2008-10

www.bbraun.com

Índice

- 1 Uso seguro**
- 2 Descripción del producto**
- 3 Instalación y puesta en servicio**
- 4 SCUF**
Ultrafiltración continua lenta
- 5 CVVH**
Hemofiltración venovenosa continua
- 6 CVVHD / CVVHFD**
Hemodiálisis venovenosa continua/diálisis venovenosa continua de flujo elevado
- 7 HF**
Hemofiltración
- 8 HD /HFD**
Hemodiálisis/diálisis de flujo elevado
- 9 PEX**
Intercambio de plasma
- 10 PAP**
Absorción/perfusión de plasma
- 11 Interfaz del perfusor**
- 12 Mantenimiento y limpieza**
- 13 Alarmas y solución de problemas**
- 14 Accesorios**
- 15 Características técnicas**
- 16 Anexo**

Índice

1	Uso seguro	1-3
1.1	Acerca de estas instrucciones de uso.....	1-3
1.1.1	Validez.....	1-3
1.1.2	Destinatarios	1-3
1.1.3	Advertencias, avisos y símbolos empleados en estas instrucciones de uso.....	1-3
1.1.4	Abreviaturas	1-4
1.2	Uso previsto e indicaciones.....	1-4
1.3	Contraindicaciones.....	1-5
1.4	Efectos secundarios.....	1-5
1.5	Peligros y precauciones especiales.....	1-5
1.5.1	Situaciones de pacientes especiales.....	1-5
1.5.2	Riesgos eléctricos.....	1-5
1.5.3	Mantenimiento y cambio de los filtros.....	1-5
1.5.4	Uso con un catéter venoso central	1-5
1.6	Interacción con otros aparatos	1-6
1.6.1	Interacción electromagnética.....	1-6
1.7	Información para el operario	1-6
1.7.1	Formación por parte del fabricante antes del servicio	1-6
1.7.2	Requisitos del usuario.....	1-6
1.7.3	Conformidad.....	1-7
1.7.4	Responsabilidad del fabricante	1-7
1.7.5	Cambios técnicos	1-7
1.8	Eliminación	1-7

1 Uso seguro

1.1

Acerca de estas instrucciones de uso

Estas instrucciones de uso son parte integrante de la máquina de diálisis. En ellas se describe el uso correcto y seguro de la máquina de diálisis en todas las fases de funcionamiento.



La máquina de diálisis debe usarse siempre de acuerdo con las instrucciones de uso.
Conserve siempre las instrucciones en la máquina de diálisis para su uso posterior.
Entregue estas instrucciones de uso a cualquier futuro usuario de la máquina de diálisis.

1.1.1

Validez

Número de producto

Estas instrucciones de uso se refieren a las máquinas de diálisis Diapact® CRRT con el número de producto **7106505**.

Versión del software

Estas instrucciones de uso se refieren a las versiones del software 2.1x.

1.1.2

Destinatarios

El grupo destinatario de estas instrucciones de uso es el personal sanitario especializado. Sólo aquellas personas formadas en su uso adecuado pueden utilizar la máquina de diálisis.

1.1.3

Advertencias, avisos y símbolos empleados en estas instrucciones de uso

Las advertencias de estas instrucciones de uso indican riesgos especiales para los usuarios, los pacientes, terceras personas y la máquina de diálisis. También sugieren medidas que se pueden tomar para evitar estos riesgos.

Hay tres niveles de mensajes de advertencia:

Término	Significado
PELIGRO	Peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se impide
ADVERTENCIA	Possible peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se impide
ATENCIÓN	Possible peligro inminente que puede causar lesiones leves o daños al equipo si no se impide

Los mensajes de advertencia están resaltados de la siguiente manera (véase el ejemplo de una advertencia de ATENCIÓN):



Aquí se enumeran el tipo y el origen del peligro y las posibles consecuencias si no se toman medidas.

➤ Esta es la lista de medidas para prevenir el peligro.



Esta es la lista de información importante relacionada directamente o indirectamente con la seguridad y la prevención de daños.



Se trata de información útil adicional relativa a los procedimientos de seguridad, información relacionada y recomendaciones.

- Con este símbolo se marcan las instrucciones de actuación.

1.1.4 Abreviaturas

AD	Detector de aire
CVVH	Hemofiltración venovenosa continua
CVVHD	Hemodiálisis venovenosa continua
CVVHFD	Hemodiálisis venovenosa continua de flujo elevado
HD	Hemodiálisis
HFD	Hemodiálisis de flujo elevado
HF	Hemofiltración
PA	Presión arterial
PAP	Absorción/perfusión de plasma
PBE	Presión en la entrada arterial del filtro
PD1	Presión de entrada del filtro
PD2	Presión de salida del filtro
PEX	Intercambio de plasma
PV	Presión venosa
SCUF	Ultrafiltración continua lenta
SAD	Detector de aire de seguridad
SAK	Pinza de seguridad
TMP	Presión transmembrana
UF	Ultrafiltración

1.2

Uso previsto e indicaciones

La máquina de diálisis se puede usar para realizar y monitorizar tratamientos de hemodiálisis en pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica y para tratamientos plasmáticos en pacientes con la indicación correspondiente. Este sistema se puede usar en hospitales, especialmente en unidades de cuidados intensivos, y en centros de diálisis.

Se pueden realizar los siguientes tipos de tratamiento con el sistema:

- Ultrafiltración continua lenta (SCUF)
- Hemofiltración venovenosa continua (CWH)
- Hemodiálisis venovenosa continua (CVVHD)
- Hemodiálisis venovenosa continua de flujo elevado (CVVHFD)
- Hemofiltración intermitente (HF)
- Hemodiálisis intermitente (HD)
- Hemodiálisis intermitente de flujo elevado (HFD)
- Intercambio de plasma (PEX)
- Absorción/perfusión de plasma (PAP)

1.3**Contraindicaciones**

No se conocen contraindicaciones para las hemodiálisis agudas y crónicas ni para los tratamientos plasmáticos.

El médico que atiende al paciente es responsable de la elección del tratamiento adecuado en función de los hallazgos médicos y analíticos y la salud y el estado generales del paciente.

1.4**Efectos secundarios**

Algunos de los posibles efectos secundarios son hipotonía, náuseas, vómitos y calambres.

Sólo en casos aislados se han observado reacciones de hipersensibilidad causadas por el uso de los tubos y los materiales de filtrado necesarios. En relación con este problema, consulte la información del producto suministrada junto con los productos consumibles.

1.5**Peligros y precauciones especiales****1.5.1****Situaciones de pacientes especiales**

El sistema de diálisis sólo se puede usar por orden del médico responsable si el paciente padece una de las siguientes dolencias:

- Circulación inestable
- Hipopotasemia



En el caso de los pacientes con un peso corporal inferior a 30 kg, el concepto de seguridad de la diálisis debe ser más amplio que en los pacientes con más peso.

ADVERTENCIA

➤ **El Diapact® CRRT no debe usarse con pacientes con un peso corporal inferior a 30 kg.**

1.5.2**Riesgos eléctricos**

La máquina de diálisis tiene tensiones eléctricas potencialmente mortales. No debe usarse ni conectarse a la toma de alimentación si la carcasa o el cable de suministro eléctrico están dañados de cualquier forma. Si la máquina de diálisis está dañada, debe remitirse para su reparación o desecharse.

1.5.3**Mantenimiento y cambio de los filtros**

Con el fin de evitar la contaminación cruzada entre los pacientes, los protectores del transductor de los sistemas de tubos que se utilizan están equipados con filtros hidrofóbicos de 0,2- m. Si, a pesar de esta medida de protección, se introduce sangre en los protectores del transductor/sensores de presión que se hallan en el lado de la máquina, la máquina de diálisis sólo se puede volver a usar después de que el servicio técnico haya limpiado y desinfectado la máquina de forma adecuada.

1.5.4**Uso con un catéter venoso central**

Para la aplicación cardíaca, es preciso un grado superior de protección frente a descargas eléctricas (tipo CF). Dado que por las líneas de suministro puede fluir corriente eléctrica, a través del filtro del líquido de diálisis, el dializador, el catéter, el paciente y cualquier objeto conductor situado cerca del paciente, debe realizarse la ecualización del potencial eléctrico. Las condiciones ambientales de las instalaciones han de ser conformes a la norma DIN VDE 0100 parte 710.

1.6**Interacción con otros aparatos**

Cuando se utiliza la máquina de diálisis junto con otros dispositivos médicos, recomendamos conectar un dispositivo de ecualización de potencia, ya que se acumulan las corrientes de todos los aparatos conectados.

En casos individuales, se han observado interferencias con un monitor de ECG debido a las cargas electroestáticas del sistema de tubos en las bombas de infusión peristálticas.

Si se produce una arritmia, interrumpa el tratamiento y vuelva a registrar el ECG. Se recomienda seguir estrictamente las instrucciones de uso del fabricante del monitor de ECG y usar electrodos de calidad, en sus envases originales y no usados anteriormente, con el fin de garantizar una impedancia de contacto especialmente baja entre los electrodos de ECG y la piel del paciente y una colocación correcta de los electrodos. Asegúrese de que el electrodo de ECG está colocado en un lugar en el que se detecta una señal óptima.

1.6.1**Interacción electromagnética**

Se ha desarrollado y comprobado la compatibilidad EMC de la máquina de diálisis de acuerdo con la norma CEI 601-1-2. No obstante, no se puede garantizar que no se produzca interacción electromagnética con otros dispositivos.

Ejemplos: teléfonos móviles, tomografía computerizada (TC).

Por este motivo, recomendamos usar teléfonos móviles y otros dispositivos que emiten radiaciones electromagnéticas potentes sólo a una **distancia mínima**, de acuerdo con la tabla incluida en el apartado 15.3 de la máquina de diálisis.



Si hay instalados otros dispositivos médicos terapéuticos o de diagnóstico sobre o cerca del Diapact® CRRT o si hay instalados otros dispositivos no médicos cerca del Diapact® CRRT, el usuario debe asegurarse del correcto funcionamiento del Diapact® CRRT en estas combinaciones de dispositivos.

1.7**Información para el operario****1.7.1****Formación por parte del fabricante antes del servicio**

El operario sólo puede usar el dispositivo después de que el fabricante haya formado al personal responsable de acuerdo con estas instrucciones de uso.

1.7.2**Requisitos del usuario**

Sólo aquellas personas formadas en su uso adecuado pueden utilizar la máquina de diálisis.

El operario tiene que garantizar que los operarios de la máquina de diálisis leen y comprenden las instrucciones de uso.

Antes de usar la máquina de diálisis, compruebe que funciona de forma segura y que la máquina de diálisis está en buen estado.

1.7.3

Conformidad

La máquina de diálisis es conforme con los requisitos de las normas generalmente aplicadas, en su versión válida correspondiente:

CEI 60601-2-16:1998 (VDE 0750 parte 2-16)

Los dispositivos adicionales conectados a interfaces análogas o digitales de la máquina de diálisis deben cumplir las especificaciones relevantes del CEI (p. ej., CEI 60950 para los dispositivos de procesamiento de datos y CEI 60601-1 para los dispositivos electromédicos). Además, todas las configuraciones deben ser compatibles con la versión válida del estándar del sistema CEI 60601-1-1.

Las personas que conectan dispositivos adicionales a los componentes de entrada o salida de señales modifican la configuración del sistema y, por lo tanto, son responsables de asegurar que se cumple con la versión válida del estándar del sistema CEI 60601-1-1. En el caso de que tenga preguntas, póngase en contacto con su representante local o con el servicio técnico.

Europa

En Europa, la máquina de diálisis es un dispositivo de clase IIb que cumple los requisitos fundamentales de la directiva comunitaria 93/42/CEE relativa a los productos médicos. La marca CE confirma que la máquina de diálisis es conforme con la norma "Guidelines issued by the Commission for Medical Products 93/42/EEC" con fecha del 4 de junio de 1993.

1.7.4

Responsabilidad del fabricante

El fabricante, el montador, el instalador o el ejecutor sólo serán responsables de los efectos en la seguridad, la fiabilidad y el rendimiento del dispositivo si:

- el montaje, la expansión, los reajustes, los cambios o las reparaciones las ha realizado una persona por él autorizada y
- la instalación eléctrica de la sala afectada es conforme con los requisitos nacionales válidos del equipo en las salas de tratamiento médico (p. ej., VDE 0100 parte 710 o las estipulaciones del CEI).

El dispositivo sólo puede utilizarse si el fabricante o una persona autorizada que actúa en nombre del fabricante:

- ha realizado una comprobación del funcionamiento en el lugar (puesto en funcionamiento inicial),
- ha formado a las personas indicadas por el operario para usar el dispositivo en la forma, el uso y la manera correcta del producto médico con la ayuda de las instrucciones de uso, la información adjunta y la información de mantenimiento

1.7.5

Cambios técnicos

Nos reservamos el derecho de modificar nuestros productos para aplicar desarrollos técnicos adicionales.

1.8

Eliminación

Las máquinas de diálisis pueden devolverse al fabricante para que las elimine de acuerdo con las directrices de eliminación aplicables basadas en la directiva 2002/96/CE.

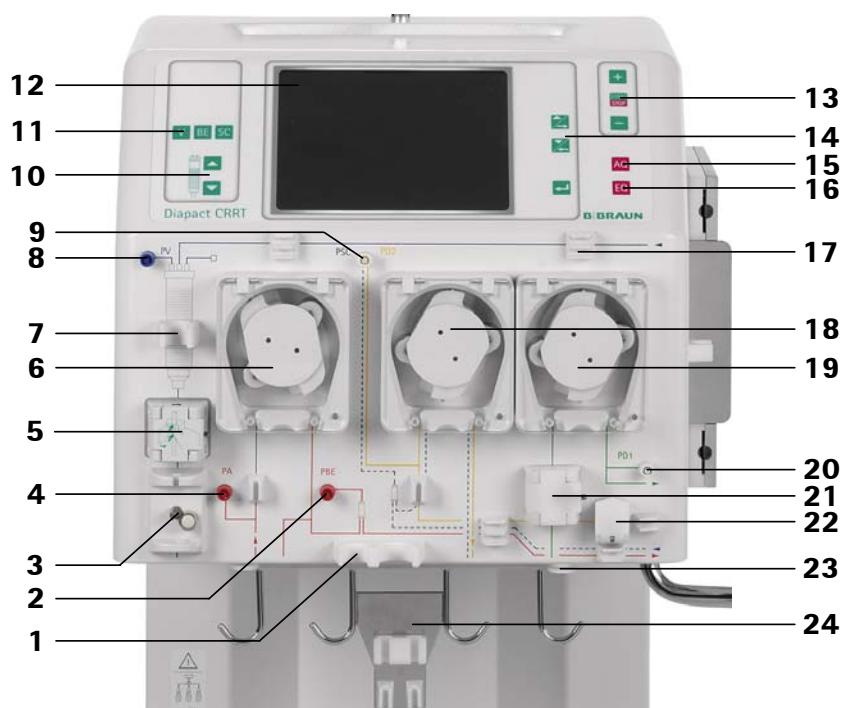
Índice

2	Descripción del producto	2-3
2.1	Máquina.....	2-3
2.2	Símbolos de la máquina.....	2-6
2.3	Interfaz de usuario.....	2-6
2.3.1	Panel de control	2-6
2.3.2	Teclas del panel de control.....	2-7
2.3.2.1	Teclas para seleccionar las cámaras y la regulación del nivel.....	2-7
2.3.2.2	Teclas para la introducción, la selección y la confirmación de datos	2-7
2.3.2.3	Teclas para usar la bomba de sangre.....	2-8
2.3.2.4	Funciones especiales.....	2-8
2.3.3	Pantalla.....	2-9
2.4	Tipos de tratamiento	2-10

2 Descripción del producto

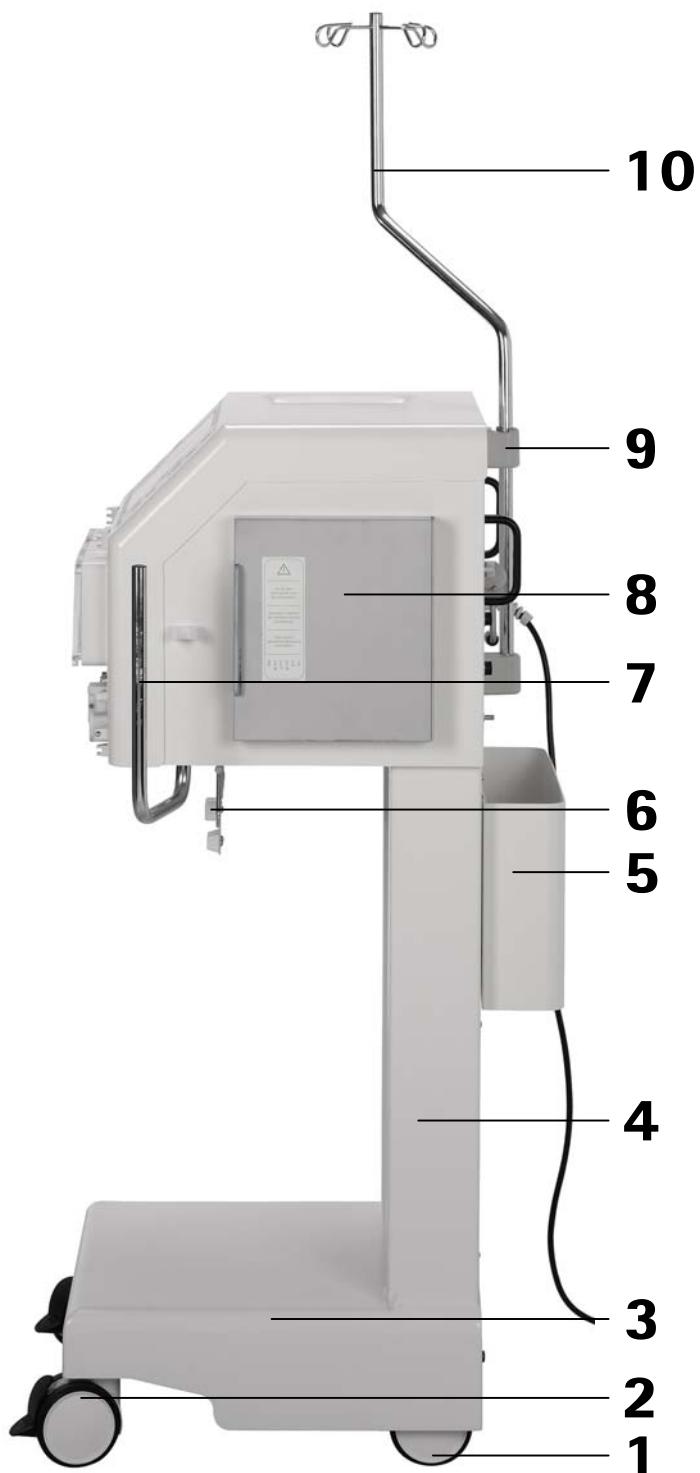
2.1 Máquina

Vista frontal



- 1 Fijación para el colector de aire arterial
- 2 Conexión para el sensor de presión: presión antes del filtro (PBE)
- 3 Pinza de seguridad (SAK)
- 4 Conexión para el sensor de presión: presión arterial (PA)
- 5 Detector de aire de seguridad (SAD)
- 6 Bomba de sangre (MP1)
- 7 Fijación para el colector de aire venoso
- 8 Conexión para el sensor de presión: presión venosa (PV)
- 9 Conexión para el sensor de presión: presión de salida del filtro (PSC/PD2)
- 10 Teclas para la regulación del nivel (arriba y abajo) de los colectores de aire
- 11 Teclas para la selección de las cámaras
- 12 Pantalla

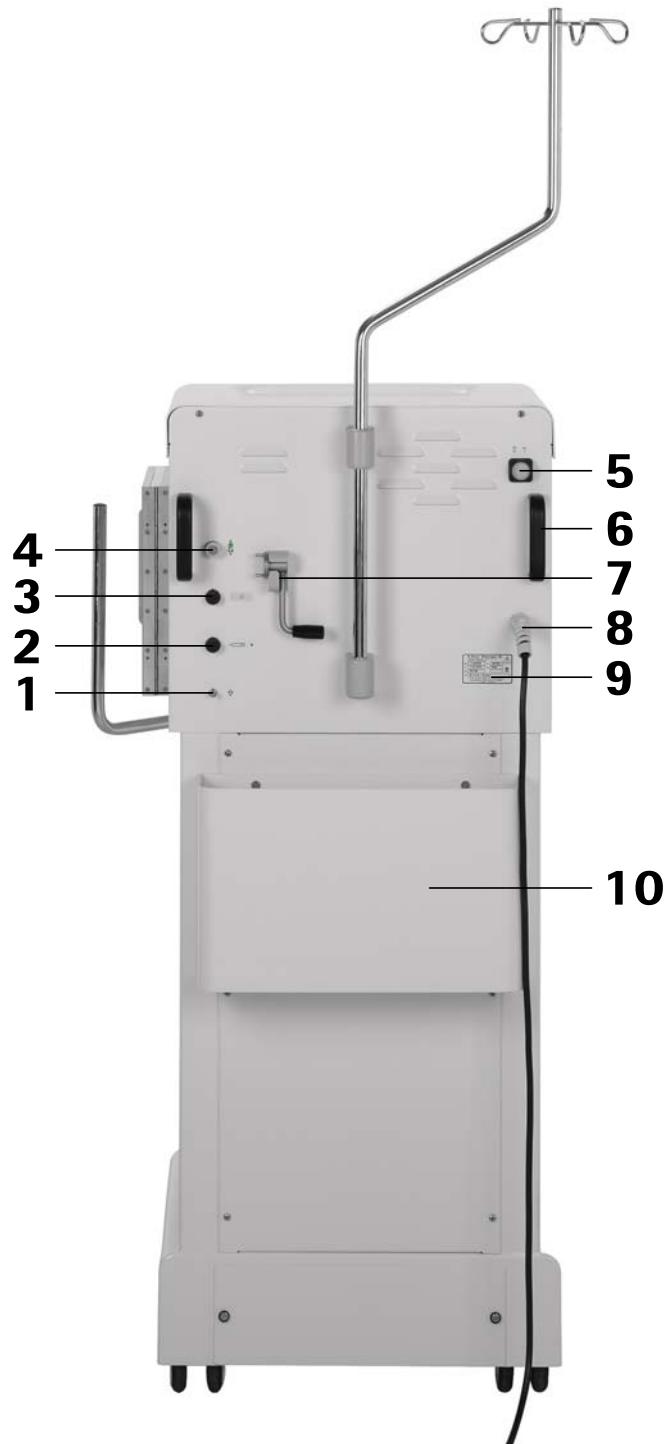
- 13 Teclas para usar la bomba de sangre
- 14 Teclas para mover el cursor y seleccionar las funciones
- 15 Tecla para aceptar las alarmas (AQ)
- 16 Tecla para confirmar las entradas (EQ)
- 17 Fijación de la línea
- 18 Bomba de ultrafiltración (MP2)
- 19 Bomba de sustitución/dializado (MP3)
- 20 Conexión para el sensor de presión: presión de entrada del filtro (PD1)
- 21 Detector de aire (AD)
- 22 Detector de fugas de sangre (BLD)
- 23 Soporte para el kit premontado
- 24 Soporte para bolsas de la célula de carga con fijación de la vía

Vista lateral

- 1 Rueda trasera fija
- 2 Rueda delantera giratoria con freno
- 3 Base
- 4 Bastidor de la base
- 5 Recipiente de almacenamiento

- 6 Soporte para bolsas de la célula de carga
- 7 Soporte para el filtro
- 8 Calentador
- 9 Soporte del poste para infusiones
- 10 Poste para infusiones

Vista posterior



- 1 Ecualización del potencial
- 2 Conexión de la bomba externa
- 3 Interfaz RS 232
- 4 Interfaz de llamada a enfermería
- 5 Interruptor principal

- 6 Asas para el transporte
- 7 Manivela para el retorno manual de la sangre
- 8 Cable de suministro eléctrico
- 9 Placa de características técnicas
- 10 Recipiente de almacenamiento

2.2

Símbolos de la máquina

	Tenga en cuenta las instrucciones de uso Tenga en cuenta la información de seguridad
	Dispositivo de aplicación de tipo B Clasificación de acuerdo con las normas DIN EN 60601-1/ IEC 601-1
	Máquina APAGADA
	Máquina ENCENDIDA
	Corriente alterna
	Conexión de llamada a enfermería
	Conexión de un ordenador externo
	Ecualización del potencial
	Conexión para el perfusor

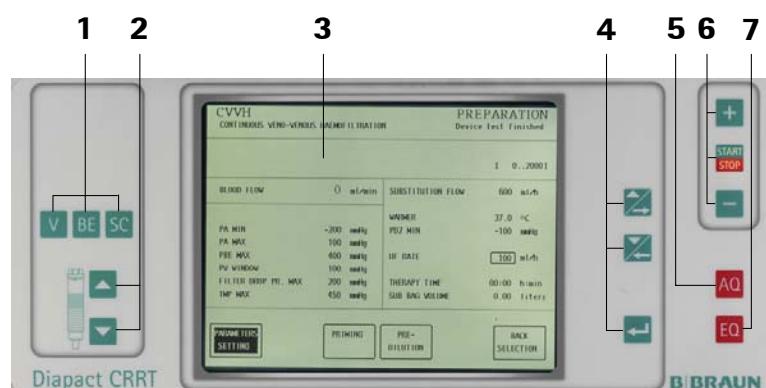
2.3

Interfaz de usuario

2.3.1

Panel de control

Panel de control



- 1 Teclas para la selección del colector de aire
- 2 Teclas para la regulación del nivel del colector de aire seleccionado
- 3 Pantalla
- 4 Teclas para la introducción, la selección y la confirmación de datos
- 5 Tecla para confirmar las alarmas
- 6 Teclas para usar la bomba de sangre
- 7 Tecla para confirmar la introducción de datos

2.3.2

Teclas del panel de control

	Tecla para confirmar las alarmas En todas las situaciones de alarma se produce una señal acústica, la tecla AQ se ilumina de color rojo y en el campo de alarmas de la pantalla se muestra una descripción de la alarma. Cuando se pulsa la tecla AQ, se silencia el sonido de la alarma. La tecla AQ permanece encendida. Una vez el usuario resuelve el problema que ha causado la alarma lo confirma volviendo a pulsar la tecla AQ. La tecla AQ se apaga y desaparece el mensaje de alarma de la pantalla. La máquina vuelve a la fase en la que se produjo la alarma.
	Tecla de confirmación Con la tecla EQ, el estado cambia y se confirman datos importantes para la seguridad (p. ej., flujo de sangre, flujo de sustitución, tasa de ultrafiltración).

2.3.2.1

Teclas para seleccionar las cámaras y la regulación del nivel

El nivel inicial de sangre en los colectores de aire arterial y venoso y el nivel del líquido en el colector de aire de filtrado se ajustan automáticamente mediante las bombas peristálticas internas durante el cebado. Durante el tratamiento, el nivel del líquido en los colectores de aire se puede adaptar de forma manual con estas bombas. Después de seleccionar el colector de aire deseado, el nivel se puede aumentar o disminuir.

	Seleccionar el colector de aire venoso
	Seleccionar el colector de aire arterial
	Seleccionar el colector de aire de filtrado
	Aumentar el nivel del líquido
	Disminuir el nivel del líquido

2.3.2.2

Teclas para la introducción, la selección y la confirmación de datos

	Desplaza el cursor hacia arriba en los menús <SELECCIONAR TERAPIA> y <PROGRAMAR PARAMETROS> y hacia la derecha en <FUNCTION SELECCIONAR>. Aumenta el parámetro seleccionado en <PROGRAMAR PARAMETROS>.
	Desplaza el cursor hacia abajo en los menús <SELECCIONAR TERAPIA> y <PROGRAMAR PARAMETROS> y hacia la izquierda en <FUNCTION SELECTION>. Disminuye el parámetro seleccionado en <PROGRAMAR PARAMETROS>.
	Confirma la selección en <SELECCIONAR TERAPIA>, <FUNCTION SELECCIONAR> y <PROGRAMAR PARAMETROS>. Confirma el parámetro cambiado en aumento del parámetro seleccionado en <PROGRAMAR PARAMETROS>. Sale del menú <PROGRAMAR PARAMETROS>.

2.3.2.3

Teclas para usar la bomba de sangre

Las teclas para usar la bomba de sangre permiten su manejo sin pasar al menú <PROGRAMAR PARAMETROS>.

	La velocidad de la bomba de sangre aumenta en intervalos de 5 ml/min.
	INICIA y DETIENE la bomba de sangre <ul style="list-style-type: none"> • El LED está iluminado - la bomba está detenida • El LED no está iluminado - la bomba está funcionando
	La velocidad de la bomba de sangre disminuye en intervalos de 5 ml/min.

2.3.2.4

Funciones especiales

Si se pulsan simultáneamente las combinaciones de teclas descritas a continuación, se seleccionan las funciones especiales.

	Se ilumina el fondo
	Se oscurece el fondo
	+ Contraste
	- Contraste
	Reajuste del tratamiento (1 seg durante la prueba RAM) Se eliminan la fase y los parámetros guardados en el tratamiento interrumpido previamente.
	Cambio de idioma

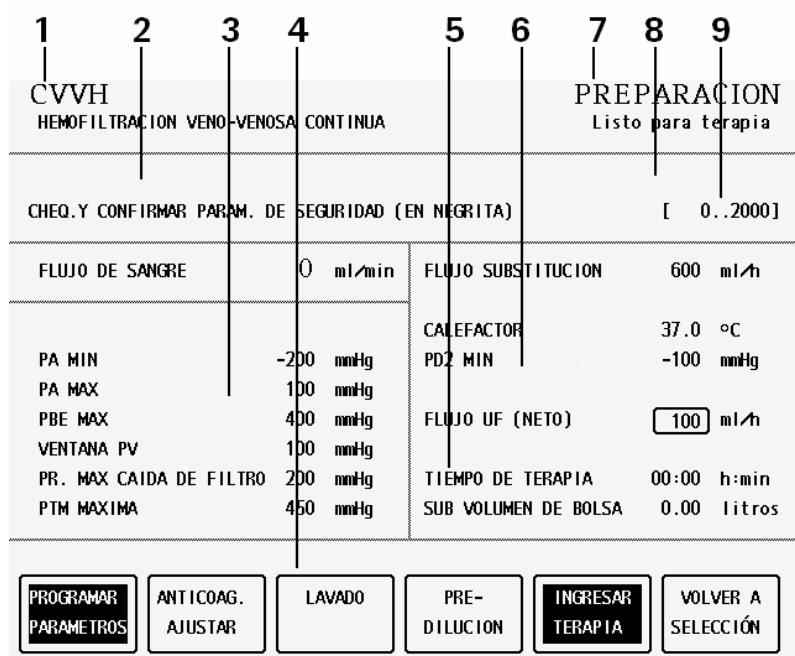
2.3.3

Pantalla

La pantalla LCD del panel de control es el elemento central de la interfaz de usuario. Muestra todos los datos relevantes de la fase y la situación del tratamiento correspondiente.

Pantalla

- 1** Modo de tratamiento
- 2** Alarms, advertencias y mensajes
- 3** Parámetros/datos del circuito de sangre
- 4** Selección de menús
- 5** Tiempo de tratamiento
- 6** Parámetros/datos del circuito de líquido
- 7** Estado del tratamiento
- 8** Datos importantes para la seguridad, campo del supervisor
- 9** Intervalo de parámetros

**• Modo de tratamiento**

El campo de modo de tratamiento muestra el tratamiento seleccionado como texto (p. ej. hemofiltración venovenosa continua) y abreviatura (p. ej. CVVH).

• Estado del tratamiento

El campo del estado del tratamiento muestra el estado de tratamiento actual (p. ej., preparación, tratamiento) y la subfase correspondiente (espera, en tratamiento, prueba).

• Alarms, advertencias y mensajes

Este campo muestra los mensajes de alarma y las advertencias junto con una breve descripción y la posible causa de la alarma.

• Datos importantes para la seguridad, campo del supervisor

Este campo muestra el nuevo estado del tratamiento en el caso de que se produzca un cambio en el estado y el valor de los parámetros importantes para la seguridad (p. ej., volumen de UF) para su confirmación o cambio.

• Intervalo de parámetros

Durante el ajuste de los parámetros de este campo, se muestra el intervalo posible del parámetro seleccionado.

• Parámetros del circuito de sangre

En este campo se muestran todos los parámetros y los datos del circuito de sangre extracorpóreo (p. ej., velocidad de flujo, volumen total tratado, presiones, etc).

• Parámetros del circuito de líquido

En este campo se muestran todos los parámetros y los datos del circuito de líquido (velocidad de flujo, temperatura, presión, volumen total).

• Tiempo de tratamiento

En este campo se muestra el tiempo de tratamiento real.

• Selección de menús

Este campo muestra las funciones seleccionables durante la fase de tratamiento correspondiente.

2.4

Tipos de tratamiento

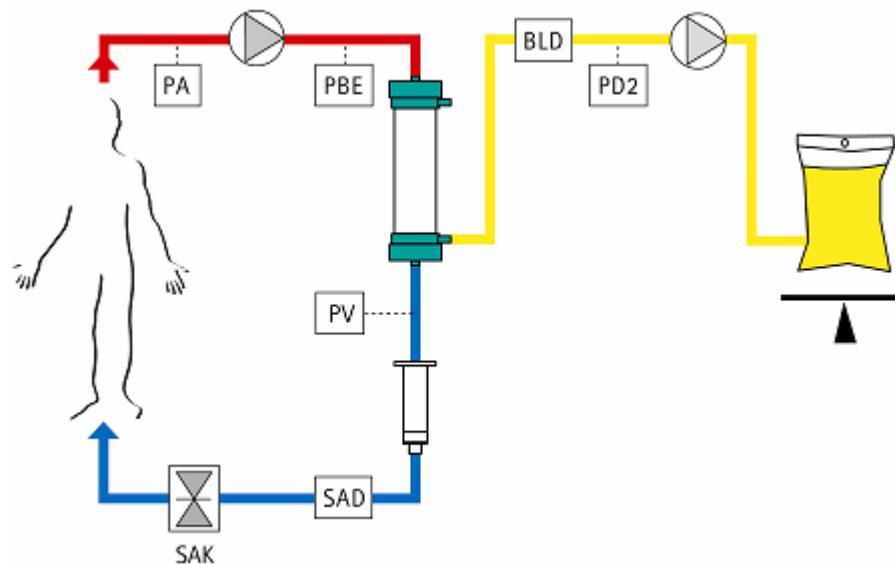
Diapact® CRRT ha sido diseñado para realizar tratamientos de diálisis continua e intermitente para la insuficiencia renal aguda y crónica, así como para tratamientos plasmáticos. Los tratamientos continuos son más adecuados para los pacientes en cuidados intensivos, ya que la retirada continua de agua fomenta la estabilidad circulatoria de estos pacientes.

Ultrafiltración continua lenta (SCUF)

En el tratamiento de SCUF, la máquina de diálisis bombea sangre a través del acceso vascular del paciente en el hemofiltro. El exceso de agua corporal se filtra de forma lenta y continua a través del hemofiltro y se elimina. La sangre concentrada se vuelve a infundir al paciente. Dado que la eliminación del agua corporal es el objetivo principal de este tratamiento, se utiliza un hemofiltro con gran permeabilidad acuosa, caracterizado por una membrana de flujo elevado (p ej., Diacap® Acute).

Este tipo de tratamiento está indicado para pacientes con exceso de líquidos resistentes a los diuréticos.

SCUF
(ultrafiltración continua lenta)

**Hemofiltración (CVVH/HF)**

La hemofiltración es el método utilizado más frecuentemente en el tratamiento de pacientes con insuficiencia renal aguda.

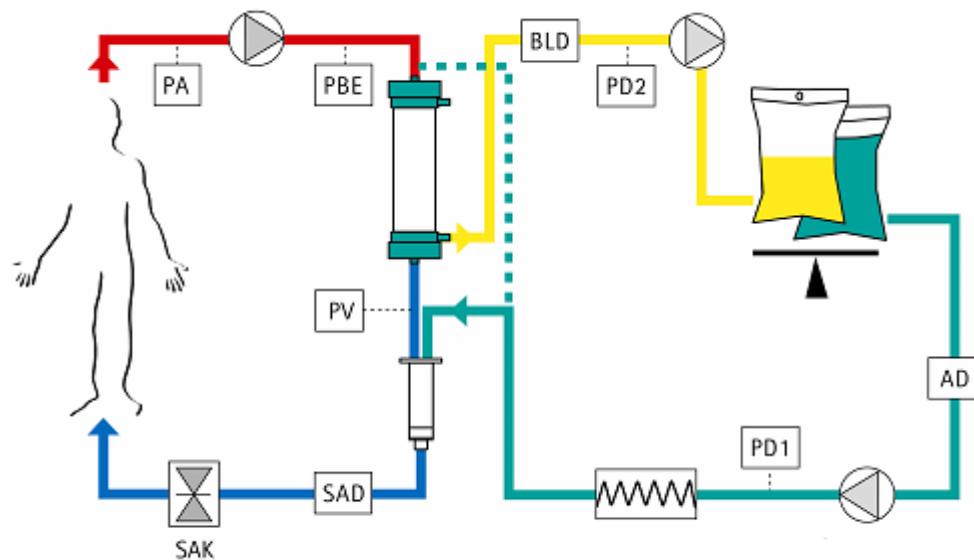
Con Diapact® CRRT la hemofiltración se puede realizar de forma continua (CVVH, hemofiltración venovenosa continua) o intermitente (HF, hemofiltración). En el segundo caso, la hemofiltración se realiza entre 4 y 12 horas al día.

En la hemofiltración (HF) la sangre se bombea a través del hemofiltro de flujo elevado (p. ej., Diacap® Acute), en donde las toxinas urémicas disueltas en el agua corporal son eliminadas gracias a una membrana semipermeable. Se utilizan membranas de flujo elevado debido a su gran permeabilidad acuosa y filtración para toxinas urémicas. Con el fin de lograr un aclaramiento suficiente deben eliminarse aproximadamente 1.000 ml de agua corporal por hora. La mayor parte de este líquido (aproximadamente 900 ml) ha de sustituirse mediante la infusión de líquido estéril de sustitución. Esta sustitución puede realizarse antes del hemofiltrado (predilución) o después del hemofiltrado (postdilución). La sangre así tratada se vuelve a infundir en el paciente.

El líquido estéril de sustitución (p. ej., Duosol®) tiene una composición electrolítica similar a la del plasma. Las diferentes concentraciones de potasio (0, 2 y 4 mmol/l) satisfacen las necesidades de los pacientes con insuficiencia renal aguda y se administran siguiendo la prescripción del médico responsable.

Con la hemofiltración en el modo de predilución se puede reducir la coagulación en el filtro, mientras que en el modo de postdilución el aclaramiento convectivo es superior.

Hemofiltració
n (HF) y
hemofiltració
n venovenosa
continua
(CVVH)

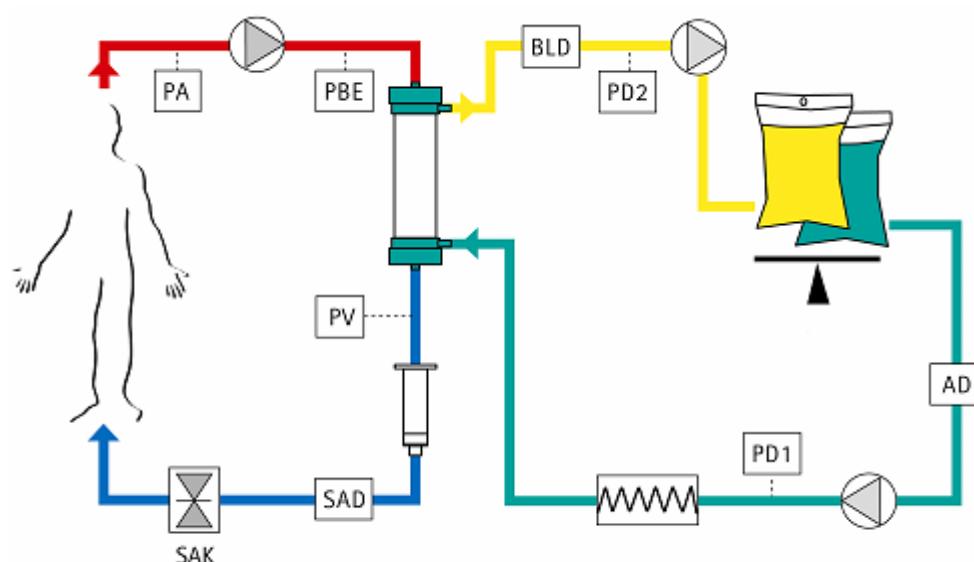


Hemodiálisis (CVVHD/HD)

La máquina de diálisis bombea sangre a través del acceso vascular del paciente en el hemofiltro, donde una membrana semipermeable separa la sangre y el líquido de diálisis y éste pasa por la sangre en sentido contrario. Las toxinas urémicas se separan de la sangre principalmente por difusión y ósmosis, pero también por convección. La sangre depurada se vuelve a infundir al paciente.

En los tratamientos de diálisis con Diapact® CRRT los líquidos de sustitución antes mencionados se utilizan como líquidos de diálisis.

Hemodiálisis
(HD) y
hemodiálisis
venovenosa
continua
(CVVHD)



Diálisis de flujo elevado (CVVHDF/HFD)

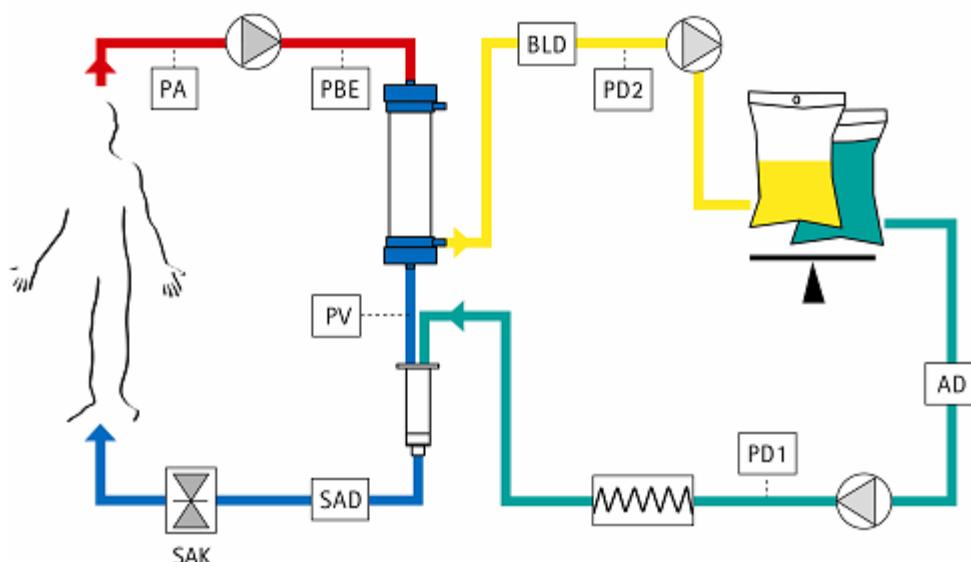
La diálisis de flujo elevado (HDF) y la diálisis de flujo elevado venovenosa continua (CVVHDF) combinan la hemofiltración y la hemodiálisis. La sustitución con la solución estéril se produce por sustitución a través del hemofiltro. En la parte inferior del hemofiltro se produce la ultrafiltración y en la parte superior del filtro, donde la presión transmembrana es inferior, el líquido de sustitución fluye desde el compartimiento del líquido hasta el compartimiento de la sangre. La configuración del dispositivo es la misma que para la CVVH/HF.

Intercambio de plasma

En el intercambio de plasma, la máquina de diálisis bombea sangre a través de un acceso vascular del paciente hacia un filtro de plasma, en el que el plasma se separa de los componentes corpusculares de la sangre. El plasma separado se elimina y, antes de volver a infundir la sangre en el paciente, se sustituye por un líquido de sustitución que podría ser plasma de donante, plasma fresco congelado o una solución de albúmina.

En el intercambio de plasma, las sustancias tóxicas con peso molecular superior se eliminan inespecíficamente.

Intercambio de plasma (IP)

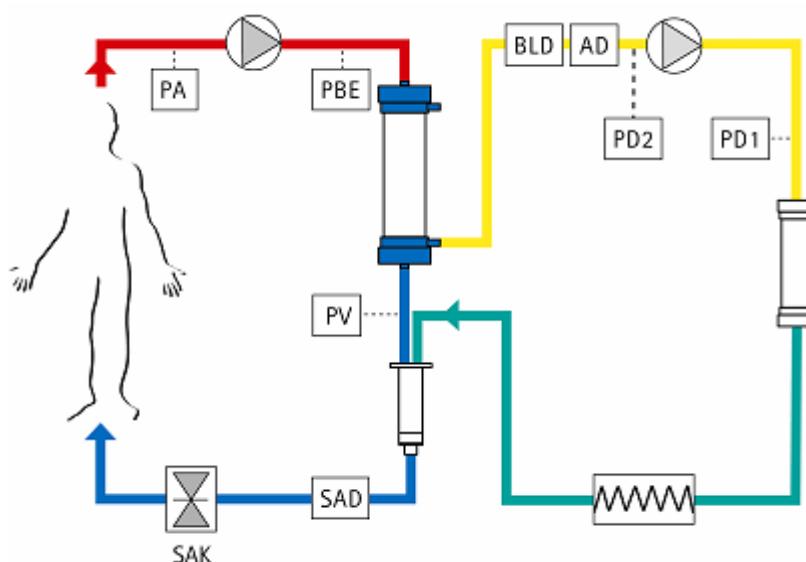


Absorción/perfusión de plasma

En la absorción/perfusión de plasma, el plasma separado según se ha descrito anteriormente es conducido a través de un absorbente específico. El plasma purificado se combina con la sangre que procede del filtro de plasma y se vuelve a infundir en el paciente.

En función del absorbente utilizado, este método permite eliminar sustancias tóxicas con peso molecular superior específicas.

Intercambio de plasma (PAP)



Todos los tratamientos descritos anteriormente se administran siguiendo la prescripción del médico responsable.

Índice

3	Instalación y puesta en servicio.....	3-3
3.1	Volumen de suministro.....	3-3
3.2	Almacenamiento	3-3
3.2.1	Almacenamiento en el embalaje original.....	3-3
3.2.2	Almacenamiento temporal de los dispositivos listos para usar	3-3
3.2.3	Puesta fuera de servicio	3-3
3.3	Transporte	3-4
3.3.1	Uso de las ruedas	3-4
3.3.2	Desplazamiento	3-5
3.4	Lugar de instalación.....	3-6
3.4.1	Conexión eléctrica	3-6
3.4.2	Áreas potencialmente explosivas	3-6
3.5	Puesta en servicio inicial.....	3-6
3.6	Encendido y apagado	3-6
3.6.1	Encendido y apagado intencionado	3-6
3.6.2	Pulsado accidental del interruptor principal	3-6

3 Instalación y puesta en servicio



Primera instalación y primer uso

El servicio técnico de B. Braun Avitum AG o un técnico de servicio autorizado debe realizar el desembalado y la primera instalación de la máquina.

3.1

Volumen de suministro

- Máquina de diálisis Diapact® CRRT
- Instrucciones de uso

Comprobación de los productos

- Desembale la máquina de diálisis y compruebe que esté completa y que no presenta daños.
- En el caso de que tenga daños, póngase en contacto con el servicio técnico.

3.2

Almacenamiento

3.2.1

Almacenamiento en el embalaje original

- Guarde la máquina de diálisis según las condiciones ambientales especificadas en el apartado 15.2.

3.2.2

Almacenamiento temporal de los dispositivos listos para usar

- Guarde la máquina de diálisis según las condiciones ambientales especificadas en el apartado 15.2.

3.2.3

Puesta fuera de servicio

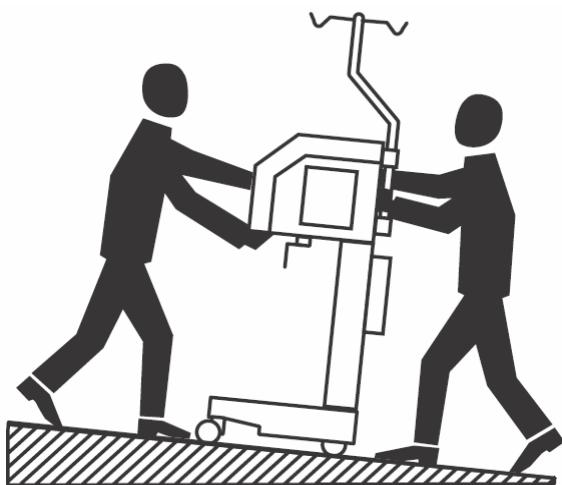
- Solicite al servicio técnico que vacíe la máquina de diálisis.
- Guarde la máquina de diálisis según las condiciones ambientales especificadas en el apartado 15.2.

3.3 Transporte

3.3.1 Uso de las ruedas

 ATENCIÓN	<p>Riesgo de daños si la máquina de diálisis se inclina > 10°.</p> <p>➤ Procure que dos o más personas transporten la máquina en escaleras o áreas inclinadas.</p> <p>➤ No incline la máquina de diálisis más de 10°.</p>
---	--

Transporte por
escaleras y
pendientes
(2 personas)

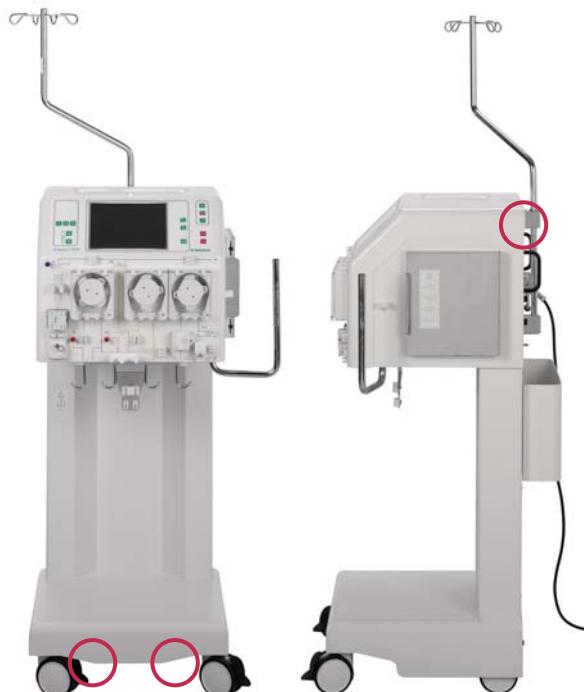


- Suelte los dos topes de las ruedas delanteras.
- Empuje la máquina de diálisis sujetándola por las asas situadas en la parte posterior.
- Aplique los dos topes de las ruedas delanteras.

3.3.2 Desplazamiento

Para desplazar la máquina de diálisis, puede sujetarla por la base, por su parte posterior, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

Puntos de sujeción para desplazar la máquina de diálisis



ATENCIÓN

Riesgo de daños debido a un transporte incorrecto (puntos de sujeción erróneos)

- No sujeté la máquina por el soporte para el filtro ni por el poste para infusiones durante su transporte.

Riesgo de lesiones

- Retire el poste para infusiones antes de desplazar la máquina.

- Retire el poste para infusiones tirando hacia fuera de su soporte.
- Suelte los topes de las ruedas.
- Incline la máquina de diálisis.
- Ponga en el suelo la máquina de diálisis.
- Aplique los topes de las ruedas.
- Vuelva a introducir el poste para infusiones en el soporte correspondiente.

3.4

Lugar de instalación



Condiciones ambientales

Tenga en cuenta la información sobre las condiciones ambientas, consulte el apartado 15.2.

3.4.1

Conexión eléctrica

La tensión de alimentación existente debe coincidir con la tensión especificada en la placa de características técnicas.

No aplique cables de extensión ni adaptadores al cable de suministro eléctrico.

Las instalaciones eléctricas en la sala en la que se utilizará la máquina de diálisis han de cumplir las normas pertinentes, por ejemplo la VDE 0100 parte 710 o las regulaciones de la CEI.

También deben tenerse en cuenta las normas y las particularidades específicas de cada país. Para más información, póngase en contacto con el servicio técnico.

La máquina de diálisis debe conectarse a tierra de forma adecuada.

3.4.2

Áreas potencialmente explosivas

La máquina de diálisis no debe utilizarse en áreas con riesgo de explosión.

3.5

Puesta en servicio inicial

El servicio técnico responsable se hará cargo de la puesta en servicio inicial.

3.6

Encendido y apagado



- En el caso de daños que puedan poner en peligro el uso seguro de la máquina, la máquina de diálisis no deberá utilizarse. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente responsable.
- Encienda la máquina de diálisis sólo después de que haya alcanzado la temperatura ambiente.
- Tenga en cuenta los requisitos del lugar de instalación.

3.6.1

Encendido y apagado intencionado

➤ Pulse el interruptor principal.

La máquina de diálisis pasa de ENCENDIDO a APAGADO o viceversa.

3.6.2

Pulsado accidental del interruptor principal

En el caso de que se apague accidentalmente la máquina de diálisis al pulsar el interruptor principal **durante una sesión de diálisis**, haga lo siguiente:

➤ Vuelva a pulsar el interruptor principal.

La máquina de diálisis sigue con el tratamiento.

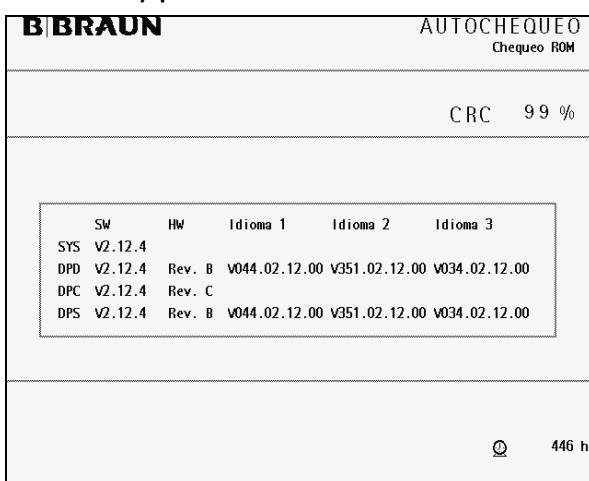
Si se interrumpe la corriente eléctrica a causa de una interrupción del suministro eléctrico o del apagado de la máquina, el estado del tratamiento y los parámetros se conservan durante 4 horas en la fase de preparación y durante 30 minutos durante la fase de tratamiento.

Índice

4	SCUF (ultrafiltración continua lenta)	4-3
4.1	Encendido y pruebas iniciales.....	4-3
4.2	Selección del tratamiento.....	4-4
4.3	Preparación.....	4-5
4.3.1	Instalación del material consumible.....	4-5
4.3.2	Cebado	4-11
4.3.3	Configuración de los parámetros.....	4-12
4.3.4	Selección de menús durante la preparación	4-14
4.4	Tratamiento	4-15
4.4.1	Conexión del paciente	4-15
4.4.2	Inicio del tratamiento	4-16
4.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	4-16
4.5	Final del tratamiento	4-18
4.5.1	Desconexión del paciente	4-19
4.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	4-19
4.6	Funciones especiales	4-21

4 SCUF (ultrafiltración continua lenta)

4.1 Encendido y pruebas iniciales

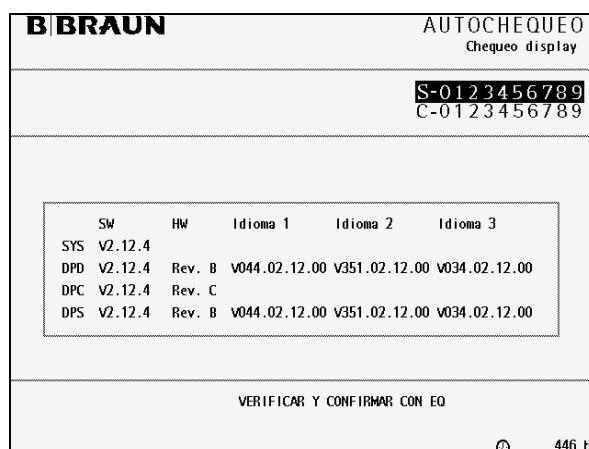


- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina.

El dispositivo inicia la prueba ROM.



- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** están encendidas durante la prueba ROM.

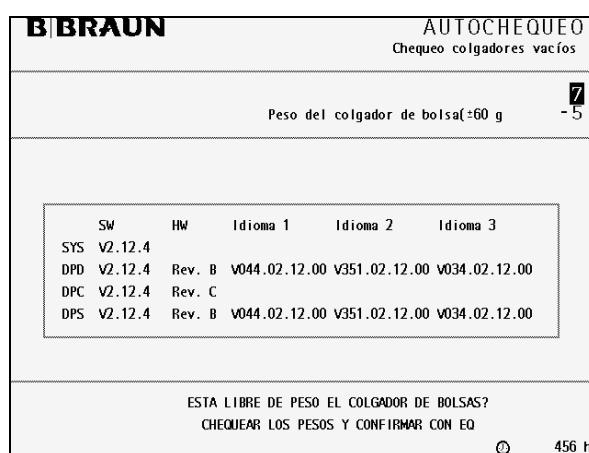


Después de la prueba ROM se realiza la prueba de pantalla.

- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y confirme pulsando la tecla **EQ** si ambas series son iguales.



- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de célula de carga vacía.

- Compruebe si el soporte para bolsas está vacío.



- Confirme pulsando la tecla **EQ** que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. La desviación máxima entre ambos valores mostrados es de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

4.2 Selección del tratamiento

SELECCIONAR TERAPIA En espera	
TERAPIAS DE PLASMA	
ADSORCION / PERFUSION	RECAMBIO DE PLASMA
TERAPIAS DE DIÁLISIS	
CONTINUO	
INTERMITENTE	
SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR	
442 h	

SELECCIONAR TERAPIA En espera	
SCUF	
TERAPIAS DE DIALISIS CONTINUAS	
CVVHD	SCUF
CVVHFD	CVVH
SELECCIONAR Y CONFIRMAR	
VOLVER SELECCION	

Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> para que se seleccione el tipo de tratamiento.

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Confirme <CONTINUO> pulsando la tecla 

En la siguiente pantalla se muestran las opciones de tratamiento posibles.

La opción <CVVH> está seleccionada por defecto.

- Seleccione <SCUF> por medio de las teclas  o 



La tecla  se ilumina y se muestra SCUF en el campo del supervisor.

- Pulse la tecla  para confirmar definitivamente el tipo de tratamiento seleccionado.

Si después de confirmar pulsando la tecla 

no se confirma definitivamente la selección pulsando la tecla 



el dispositivo vuelve automáticamente a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> donde se puede seleccionar el tipo de tratamiento.

Deshacer la selección

Desplazándose con las teclas  o  a <VOLVER SELECCION> y confirmando con la tecla 

puede volver a la pantalla en la que se selecciona el tipo de tratamiento.

4.3 Preparación

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		PREPARACION Chequeo referencia SAD	
No conectar ningún insumo			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	-1 mmHg	PESO DE FLUIDO	-5 g
PBE	2 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PV	1 mmHg		
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	UF VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	2 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		VOLVER A SELECCIÓN	

Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

4.3.1 Instalación del material consumible

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		PREPARACION Cheq. disposit. finalizado	
1. Colgar solución salina (requeridos 2L totales) al sistema pesaje 2. Colocar filtro en su soporte con lado venoso (azul) para arriba 3. ▲ Colgar bolsa colectora UF al sistema de pesaje.Cerrar la salida. 4. Armar y conectar línea UF (amarillo) a través del detect.de sgre 5. Armar y conectar la línea Arterial (roja). 6. Colgar bolsa colectora de línea Venosa (azul) al portasuero. 7. Armar y conectar la línea Venosa (azul). Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO			
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	VOLVER A SELECCIÓN

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit de SCUF
 - Hemofiltro
 - 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.

Las vías del kit de SCUF están codificadas con colores para facilitar la configuración.

Vía arterial (**rojo**)

Vía venosa (**azul**)

Vía de ultrafiltración (**amarillo**)



Se utilizan las siguientes bombas:

Bomba de sangre (MP1)

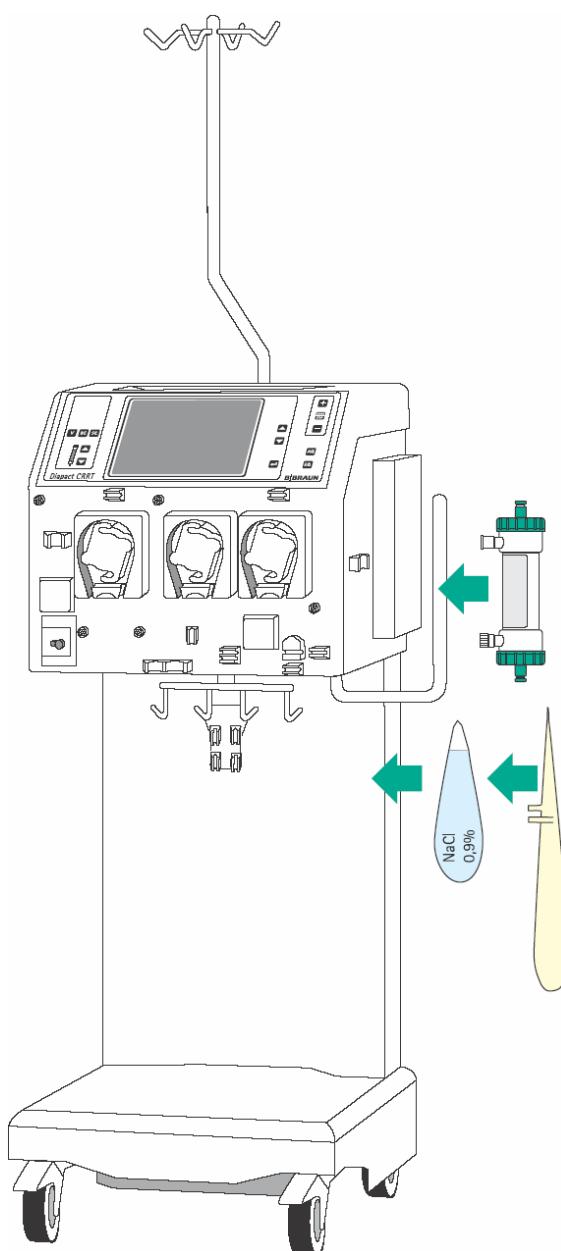
Bomba de ultrafiltración (MP2)

Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, hemofiltro, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.



ADVERTENCIA



Instalación de las bolsas y el hemofiltro

- Fije las bolsas de recogida del kit de SCUF y la bolsa de 2 litros con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Fije el hemofiltro en el soporte para el filtro situado en la parte derecha de la máquina.
- Cierre la pinza de la bolsa de recogida en el tubo equipado con el tapón.



ATENCIÓN

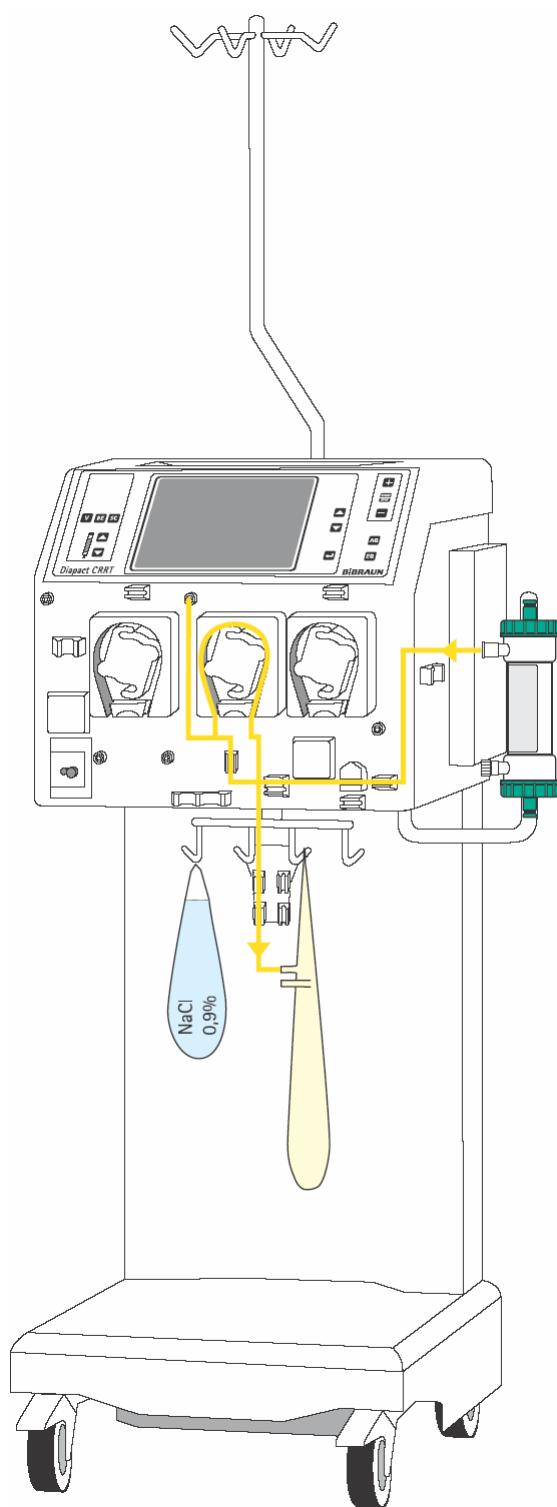
El humedecimiento incompleto del hemofiltro durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

- Coloque el hemofiltro en el soporte para el filtro con el puerto arterial orientado hacia abajo.

Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

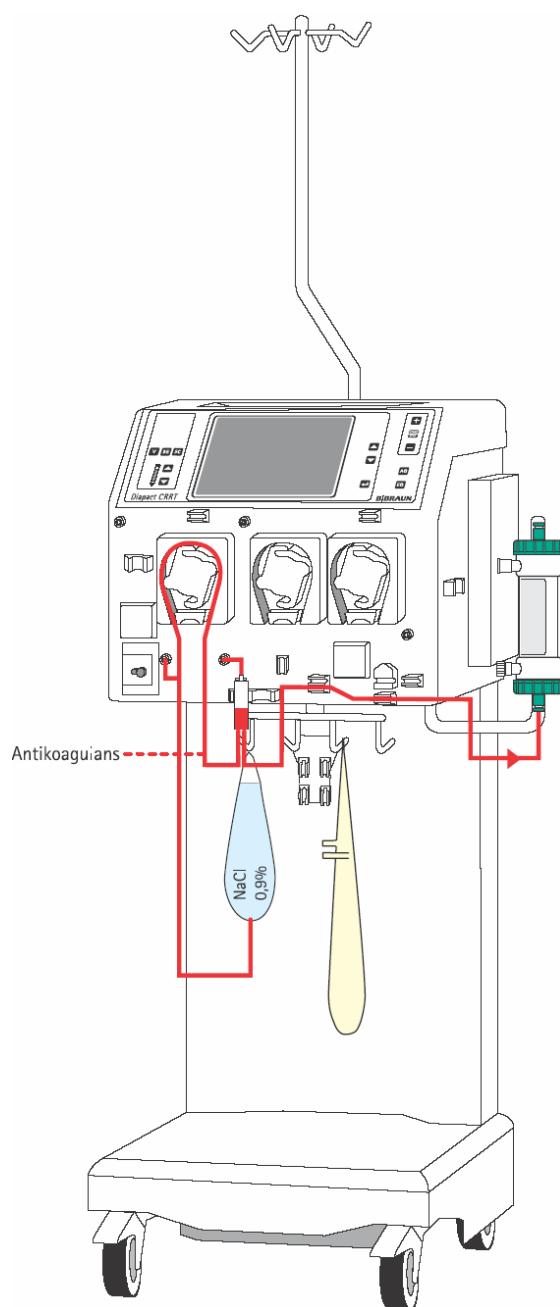
La carga máxima de la célula de carga es de 27 kg.

**Inserción de la vía de ultrafiltración (amarilla)**

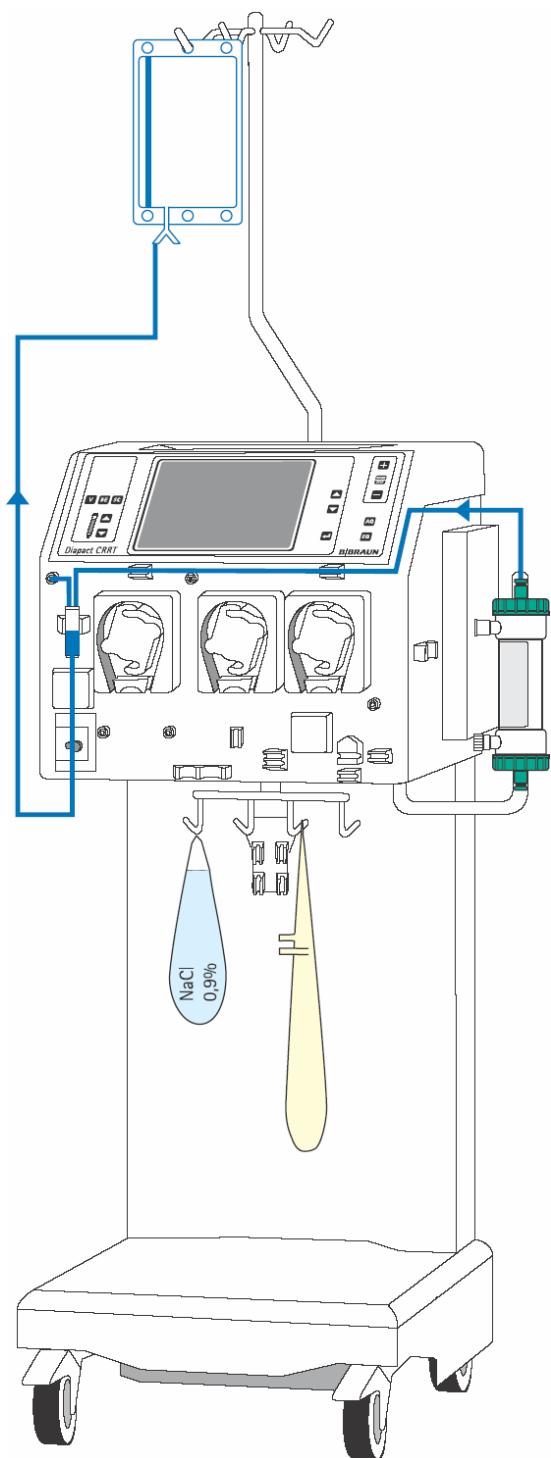
- Conecte el extremo de la vía con el conector Hansen en la salida superior de filtrado del hemofiltro.
- Introduzca la vía procedente del hemofiltro en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte el conector Luer Lock a la bolsa de recogida fijada a la célula de carga.



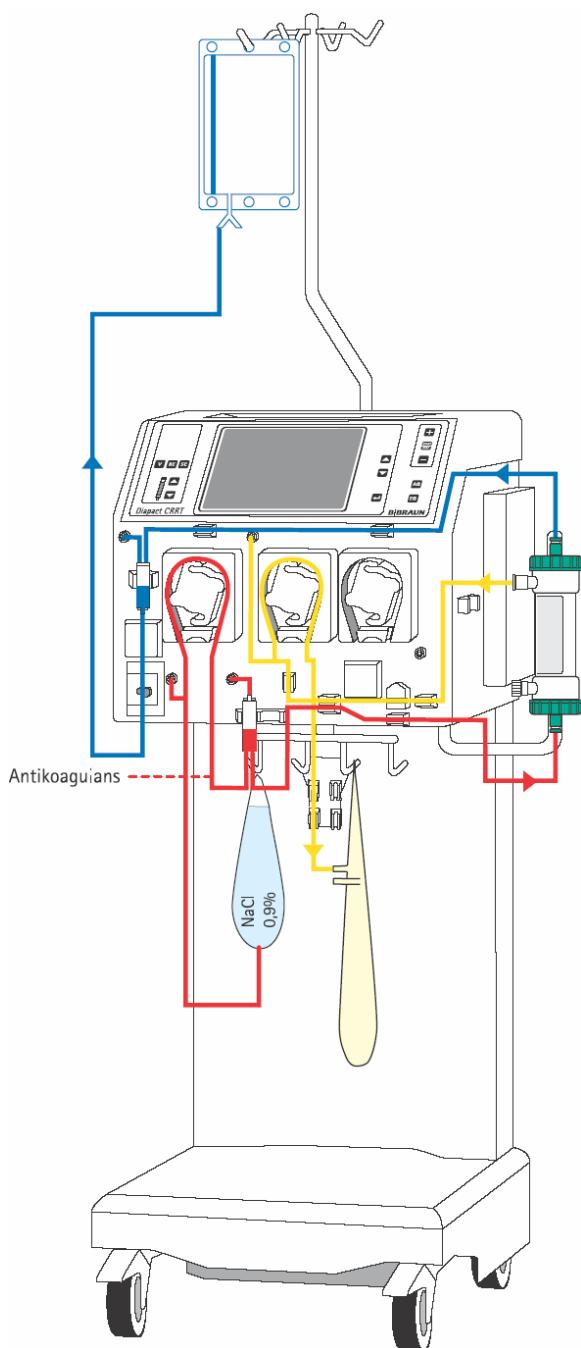
Asegúrese de que el segundo conector del lado del filtrado, que no se usa, está bien cerrado. Se recomienda usar el conector Hansen fijado a la vía de sustitución.

**Inserción de la vía arterial (roja)**

- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (**rojo**).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (**rojo**).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Fije la bolsa de lavado al poste para infusiones.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte apropiado y fije la vía venosa en la fijación para tubos que se encuentra encima de las bombas.
- Introduzca la vía venosa debajo de la cámara de goteo en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Cierre la pinza en la conexión no utilizada del colector de aire venoso.



Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puerto de muestreo antes y después de la bomba de sangre.
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vía no usada en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de la bolsa de solución de cloruro sódico.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

4.3.2 Cebado

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		PREPARACION Llenando línea arterial
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	PD2 -1 mmHg TASA UF 0 ml/h
PA	-1 mmHg	PESO DE FLUIDO 1228 g
PBE	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PV	0 mmHg	UF VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	
PTM	1 mmHg	
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO
		VOLVER A SELECCION

- Despues de configurar los consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba de la célula de carga, prueba de la bomba de ultrafiltración (MP2), prueba de fuga desecharable y prueba de la regulación del nivel. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		PREPARACION Listo para terapia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 2. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 3. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas 		
Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO
		INGRESAR TERAPIA
		VOLVER A SELECCION

Despues de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela al poste para infusiones.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El aparato pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

4.3.3 Configuración de los parámetros

SCUF ULTRAFILTRACIÓN CONTINUA LENTA		PREPARACION Listo para terapia	
CHEQ. Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRO)			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	100 [80...2000]	
PA MIN	-150 mmHg	PD2 MIN	-50 mmHg
PA MAX	100 mmHg	FLUJO UF (NETO)	100 ml/h
PBE MAX	400 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
VENTANA PV	100 mmHg	UF VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	200 mmHg		
PTM MAXIMA	450 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros importantes para la seguridad

Los parámetros importantes para la seguridad (velocidad de ultrafiltración en la SCUF) se muestran sobre un fondo negro.

- Active <FLUJO UF (NETO)> pulsando la tecla . El valor se muestra a la inversa sobre un fondo negro.
- Si el valor es correcto, confírmelo pulsando la tecla .
- Para cambiar el valor, pulse la tecla para aumentarlo o la tecla para reducirlo.
- Confírmelo pulsando la tecla . En ambos casos el valor real se muestra en el campo del supervisor de forma intermitente sobre un fondo negro.
- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla .
- Los cambios en los parámetros importantes para la seguridad deben confirmarse siempre pulsando la tecla .



Si no se confirman los datos relativos a la seguridad, tanto si se han cambiado como si no, el sistema no inicia el tratamiento.

SCUF ULTRAFILTRAÇÃO CONTÍNUA LENTA		PREPARO Pronta para terapia	
Verifique e confirme os parâmetros de segurança (inverso) [80..2000]			
FLUXO DE SANGUE	0 ml/min	PD2 MIN	-50 mmHg
PA MIN	-150 mmHg	TAXA DE UF	100 ml/h
PA MAX	100 mmHg	TEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
PBE MAX	400 mmHg	UF VOLUME DA BOLSA	0.00 litros
PV JANELA	100 mmHg		
QUEDA DE PR. FILTRO MAX	200 mmHg		
MAX TMP	450 mmHg		
PARAMETROS AJUSTES		LAVAGEM	CONFIRMA TERAPIA
			VOLTAR SELEÇÃO

Configuración de los parámetros de tratamiento

- Seleccione el parámetro a configurar pulsando las teclas
- Active el parámetro pulsando la tecla
- Cambie el valor pulsando las teclas
- y confirme el cambio pulsando la tecla
- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS>, pulse la tecla

Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeterminado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	500	5/10
PA mín.	mmHg	-150	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	200	10
PBE máx.	mmHg	400	0	500	10
Ventana de PV	mmHg	100	80	160	10
PFD descenso máx. de presión	mmHg	200	100	450	10
TMP máx.	mmHg	450	100	600	10
Parámetros relativos al líquido					
PD2 mín.	mmHg	-50	-250	250	10
Velocidad de UF	ml/h	100	0/80	2000	10/100
Volumen de la bolsa de UF	l	0,00	-25,00	00,00	0,10/1,00
Tiempo de tratamiento	h:min	00:00	00:00	72:00	0:05/0:30



En las versiones del software 2.10 y 2.12 la velocidad mínima de UF es de 50 ml/h.

Volumen para el cambio de la bolsa

Se puede definir el volumen de ultrafiltración en el que debe cambiarse la bolsa de recogida en la célula de carga.

- Seleccione <UF VOLUME DA BOLSA> en <PROGRAMAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste <UF VOLUME DA BOLSA> a un **valor negativo** (p. ej., - 6 l).

Cuando se alcanza el volumen de la **bolsa de ultrafiltración** durante el tratamiento, se activa la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado [1020]>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya la bolsa de recogida.

4.3.4 Selección de menús durante la preparación

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		PREPARACION Lavado	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min		
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	PD2	-1 mmHg
PA	-1 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PBE	44 mmHg	PESO DE FLUIDO	1229 g
PV	43 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	UF VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	44 mmHg		
<input type="button" value="PROGRAMAR
PARAMETROS"/>		<input type="button" value="LAVADO"/>	<input type="button" value="INGRESAR
TERAPIA"/>
		<input type="button" value="VOLVER A
SELECCION"/>	

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla



- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Para terminar el lavado adicional, vuelva a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla



Deshacer la selección

Al deshacer la selección es posible volver a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> (Apartado 4.2).

- Seleccione <VOLVER SELECCION> y confírmelo pulsando la tecla



4.4 Tratamiento

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA	PREPARACION Listo para terapia
	TERAPIA
<p>1. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 2. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 3. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas</p> <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>	
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="LAVADO"/> <input type="button" value="INGRESAR TERAPIA"/> <input type="button" value="VOLVER A SELECCION"/>	

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea



mientras <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA	TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL.FUGA SANGRE y confirmar con EQ	
FLUJO DE SANGRE 0 ml/min VOLUMEN DE SANGRE 0.0 litros PA -1 mmHg PBE 2 mmHg PV 2 mmHg CAIDA PR. FILTRO (PDF) 0 mmHg PTM 3 mmHg	PD2 -1 mmHg TASA UF 0 ml/h VOLUMEN UF 0 ml PESO DE FLUIDO 1442 ml T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min UF VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/>	<input type="button" value="CAMBIAR BOLSA"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="FIN DE TERAPIA"/>

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento, como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla



- Inicie la bomba de sangre para circulación pulsando la tecla



4.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas



- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.
- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.
- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.
- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80%.

4.4.2 Inicio del tratamiento

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE	0.2 litros	PD2 -1 mmHg TASA UF 100 ml/h
PA	0 mmHg	VOLUMEN UF 1 ml
PBE	43 mmHg	PESO DE FLUIDO 1230 ml
PV	43 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:03 h:min
PTM	44 mmHg	UF VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES
		CAMBiar BOLSA
		TERAPIA
		FIN DE TERAPIA

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y actívelo pulsando la tecla



<TERAPIA> en el campo de selección de menú aparece en color negro y se indica en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>.

En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En los lados de la pantalla de la sangre y el flujo se muestran los datos actuales de presión y flujo.



ADVERTENCIA

Riesgo de pérdida de sangre y contaminación del paciente

- En tratamientos continuos, el segmento de la bomba puede resultar dañado con el paso del tiempo. Con el fin de evitar el riesgo de que el segmento de la bomba resulte dañado se recomienda cambiar la vía cada 72 horas como máximo.

4.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	TASA UF 100 ml/h
ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.6 litros	VOLUMEN UF 2 ml
TIEMPO DE TERAPIA	00:11 h:min	ΣVOLUMEN UF 2 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:11 h:min	
OBSERVAR PRESIONES		OBSERVAR TOTALES
		CAMBiar BOLSA
		TERAPIA
		REINICIAR TERAPIA

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 4.3.3

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> seleccione <OBSERVAR TOTALES> y, a continuación, pulse la tecla



Se muestra en la pantalla <OBSERVAR TOTALES> en la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla:

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Se muestra en la pantalla <OBSERVAR TOTALES> en la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla:

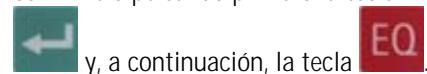
- Velocidad de ultrafiltración actual
- Volumen de ultrafiltración del segmento de tiempo actual
- Volumen de ultrafiltración de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Reajuste del tratamiento

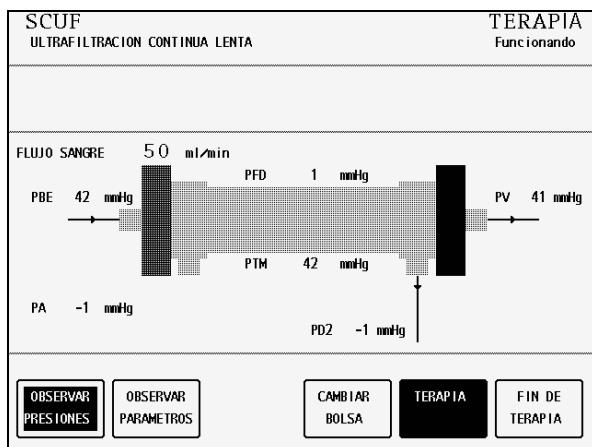
<REINICIAR TERAPIA> permite ajustar a cero los valores actuales del volumen de sangre tratada, el tiempo de tratamiento y el volumen de ultrafiltración. Los siguientes volúmenes y el tiempo se añaden a partir de los valores marcados con Σ .

Esto permite seguir los datos durante un cierto segmento de tiempo del tratamiento. El sistema puede avisar al usuario para que realice un reajuste del tratamiento configurando el parámetro del tiempo de tratamiento para el periodo necesario.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla



y, a continuación, la tecla



Vista general de la presión

<OBSERVAR PRESIONES> ofrece una visión general de las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <OBSERVAR PRESIONES> y confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		TERAPIA Circulación de sangre		
Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.				
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min			
VOLUMEN DE SANGRE	1.1 litros	PD2 -1 mmHg TASA UF 0 ml/h VOLUMEN UF -1 ml PESO DE FLUIDO 1229 ml T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min TIEMPO DE TERAPIA 00:21 h:min UF VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros		
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA	FIN DE TERAPIA

Sustitución de las bolsas

La opción <CAMBIAR BOLSA> permite sustituir las bolsas de líquidos durante el tratamiento en curso.

- Seleccione <CAMBIAR BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



La bomba de ultrafiltración (MP2) se detiene. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando.

- Sustituya la(s) bolsa(s).
- Abra la clavija rompible si va a sustituir las bolsas con la solución de sustitución.
- Cierre la vía equipada con el tapón si va a sustituir la(s) bolsa(s) de recogida.
- Despues de sustituir las bolsas, desactive <CAMBIAR BOLSA> pulsando la tecla



El tratamiento continua automáticamente.

4.5 Final del tratamiento

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		TERAPIA Funcionando		
FIN DE TERAPIA				
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min			
VOLUMEN DE SANGRE	1.4 litros	PD2 -1 mmHg TASA UF 100 ml/h VOLUMEN UF -4 ml PESO DE FLUIDO 1228 ml T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min TIEMPO DE TERAPIA 00:27 h:min UF VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros		
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA	FIN DE TERAPIA

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



La bomba de ultrafiltración (MP2) se detiene. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min		
VOLUMEN DE SANGRE	1.6 litros	PD2 -1 mmHg VOLUMEN UF -3 ml TASA UF 0 ml/h PESO DE FLUIDO 1228 ml T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min TIEMPO DE TERAPIA 00:31 h:min	
OBSERVAR TOTALES	FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA	TERAPIA NUEVA

4.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

4.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOLUMEN UF	- 3 ml
VOLUMEN DE SANGRE EVOL. SGRE. TRATADA	1.6 litros 1.6 litros	VOLUMEN UF EVOLVUMEN UF	- 3 ml - 3 ml
TIEMPO DE TERAPIA ΣTIEMPO DE TERAPIA	00 : 31 h:min 00 : 31 h:min		
<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE.
CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A
TERAPIA"/>	<input type="button" value="TERAPIA
NUEVA"/>

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 8.4.3).

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla
- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL. FUGA SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	1.6 litros	VOLUMEN UF	-3 ml
PA	-1 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PBE	40 mmHg	PESO DE FLUIDO	1230 ml
PV	40 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:31 h:min
PTM	41 mmHg		
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
			TERAPIA NUEVA

Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

- Seleccione "FUGA SGRE. CALIB." y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla

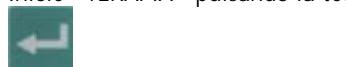


- Confírmelo pulsando la tecla



- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el hemofiltro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



La bomba de ultrafiltración no se volverá a iniciar hasta que se haya completado la calibración de fugas de sangre.

SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	1.6 litros	VOLUMEN UF	-3 ml
PA	-1 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PBE	40 mmHg	PESO DE FLUIDO	1229 ml
PV	40 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:31 h:min
PTM	41 mmHg		
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
			TERAPIA NUEVA

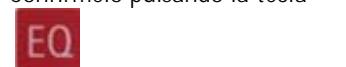
Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento terminado recientemente.

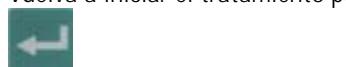
- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla

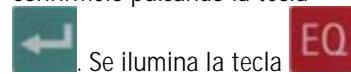


SCUF ULTRAFILTRACION CONTINUA LENTA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
SELECCIÓN TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	1.6 litros	VOLUMEN UF	-3 ml
PA	-1 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PBE	40 mmHg	PESO DE FLUIDO	1228 ml
PV	39 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:31 h:min
PTM	40 mmHg		
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
		TERAPIA NUEVA	

Nuevo tratamiento

La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, hemofiltro, soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.

4.6 Funciones especiales

Función de movimiento de las bolsas

Con el fin de evitar alarmas superfluas y la consecuente detención de la bomba, el Diapact® CRRT dispone de una función que se activa por ligeros movimientos de la máquina durante el tratamiento.

Cuando se activa esta función, la bomba de ultrafiltración se detiene sin que se produzca una alarma y vuelve a iniciarse automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el peso inicial (es decir, el peso antes del movimiento de la máquina o la bolsa).

Reducción temporal automática del flujo de sangre

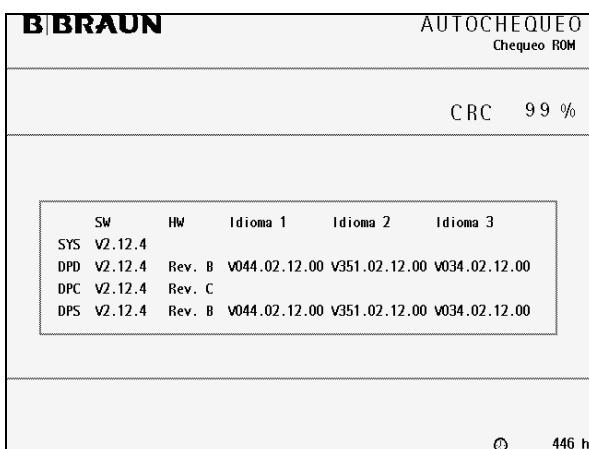
Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre desciende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar una parada de la bomba de sangre causada por movimientos del paciente. La bomba de ultrafiltración también se detiene durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

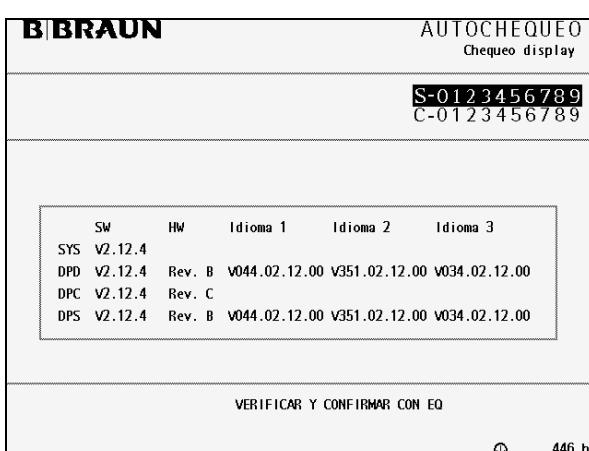
5	CVVH (hemofiltración venovenosa continua)	5-3
5.1	Encendido y pruebas iniciales.....	5-3
5.2	Selección del tratamiento.....	5-4
5.3	Preparación.....	5-5
5.3.1	Instalación del material consumible.....	5-5
5.3.2	Cebado	5-12
5.3.3	Configuración de los parámetros.....	5-13
5.3.4	Selección de menús durante la preparación	5-16
5.4	Tratamiento	5-17
5.4.1	Conexión del paciente	5-17
5.4.2	Inicio del tratamiento	5-18
5.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	5-18
5.5	Final del tratamiento	5-20
5.5.1	Desconexión del paciente	5-21
5.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	5-21
5.6	Funciones especiales	5-26

5 CVVH (hemofiltración venovenosa continua)

5.1 Encendido y pruebas iniciales

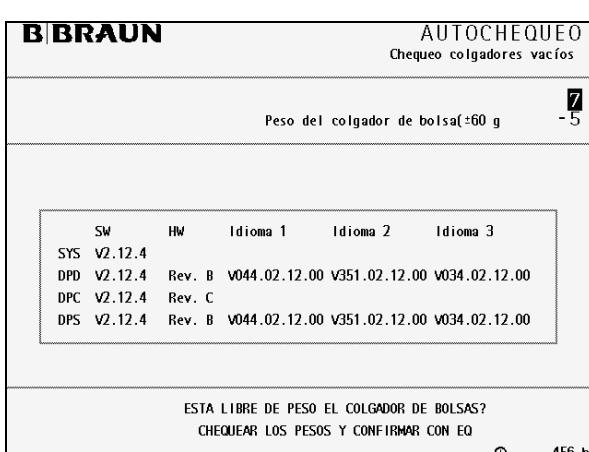


- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina.
El dispositivo inicia la prueba ROM.
- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** se iluminan durante la prueba ROM.



Después de la prueba ROM se realiza la prueba de la pantalla.

- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y si ambas series son iguales confírmelo pulsando la tecla **EQ**.
- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de la pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de la célula de carga vacía.

- Compruebe que el soporte para bolsas está vacío.
- Confirme pulsando la tecla **EQ** que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. Se permite que la desviación máxima entre ambos valores mostrados sea de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

5.2 Selección del tratamiento

SELECCIONAR TERAPIA En espera	
TERAPIAS DE PLASMA	
ADSORCION / PERFUSION	CONTINUO
RECAMBIO DE PLASMA	INTERMITENTE
SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR	
∅ 446 h	

Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> para que se seleccione el tipo de tratamiento.

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Para seleccionar los tratamientos de diálisis <INTERMITENTE>, use las teclas



para seleccionar la posición correspondiente.

- Confirme la selección pulsando la tecla



SELECCIONAR TERAPIA En espera	
CVVH	
TERAPIAS DE DIALISIS CONTINUAS	
CVVHD	SCUF
CVVHFD	CVVH
SELECCIONAR Y CONFIRMAR	
VOLVER SELECCION	

En la siguiente pantalla se muestran las opciones de tratamiento posibles.

La opción <CVVH> está seleccionada por defecto.

- Confirme <CVVH> pulsando la tecla



La tecla **EQ** se ilumina y CVVH parpadea en el campo del supervisor.

- Pulse la tecla **EQ** para confirmar el tipo de tratamiento seleccionado.

Si no se confirma la selección pulsando la tecla



la máquina vuelve automáticamente a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> en la que se puede seleccionar el tipo de tratamiento.

Deshacer la selección

Desplazándose con las teclas o a <VOLVER A SELECCION> y confirmando con la tecla



puede volver a la pantalla en la que se selecciona el tipo de tratamiento.

5.3 Preparación

CVVH HEMOSFILTRACIÓN VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Chequeo detect.fuga sangre
No conectar ningún insumo		
FLUJO DE SANGRE 0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION 0 ml/h	CALEFACTOR 21.6 °C
VOLUMEN DE SANGRE 0.0 litros	PD2 -1 mmHg	TASA UF 0 ml/h
PA -1 mmHg	PESO DE FLUIDO 3 g	
PBE 14 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min	
PV 14 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros	
CAIDA PR. FILTRO (PDF) 0 mmHg		
PTM 15 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		PRE- DILUCION
		VOLVER A SELECCIÓN

Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

5.3.1 Instalación del material consumible

CVVH HEMOSFILTRACIÓN VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Cheq. disposit. finalizado
1. Colgar bolsas de fluidos al sistema de pesaje:salina y substitución 2. Colocar filtro en su soporte con lado venoso (azul) para arriba 3. Armar y conectar línea Subst. (verde). Cerrar pinza(s) libre(s). 4. ▲ Colgar bolsa colectora UF al sistema de pesaje.Cerrar la salida. 5. Montar línea UF(amarilla) en det.fuga sgte. Cerrar pinzas libres 6. Colgar bolsa colectora de líneas Venosa (azul) al portasuero. 7. Armar y conectar línea Venosa (azul) y línea Arterial (roja). 8. ▲ Conectar Línea de Substitución a línea venosa (azul) Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO		
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO
		PRE- DILUCION
		VOLVER A SELECCIÓN

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit HF/HD
 - Hemofiltro
 - 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
 - Solución para hemosfiltración
- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.

Las vías del kit HF/HD están codificadas con colores para facilitar la configuración.

Vía arterial (**rojo**)

Vía venosa (**azul**)

Vía de ultrafiltración (**amarillo**)

Vía de sustitución (**verde**)



Se utilizan las siguientes bombas:

Bomba de sangre (MP1)

Bomba de ultrafiltración (MP2)

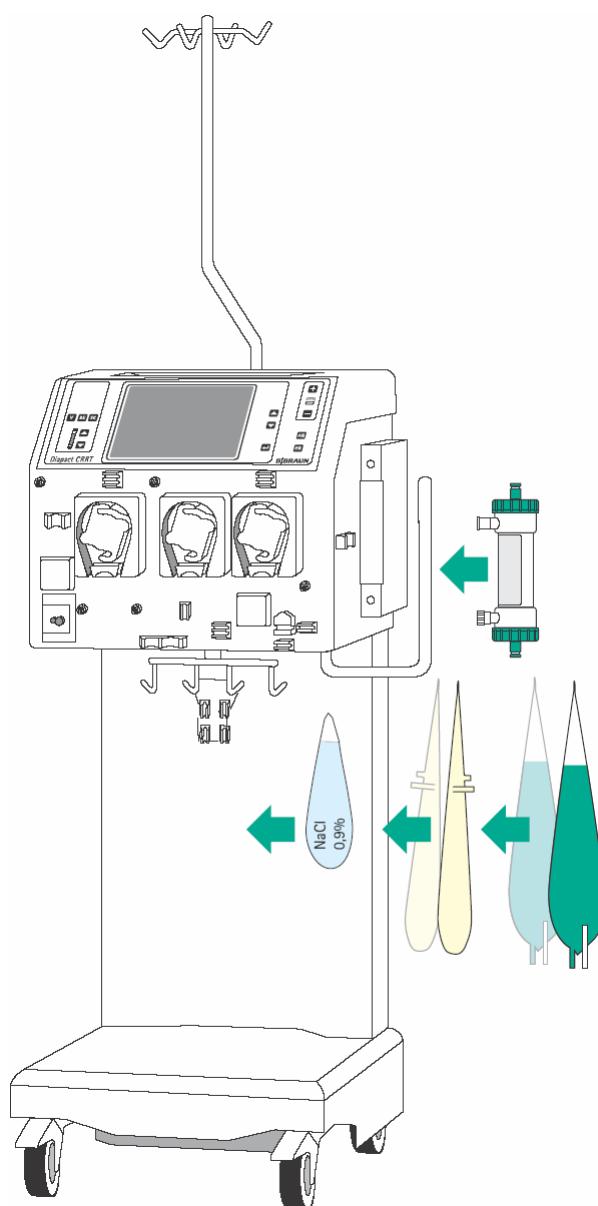
Bomba de sustitución (MP3)



ADVERTENCIA

Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, hemofiltro, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.



Instalación de las bolsas y el hemofiltro

- Fije las bolsas de recogida del kit de HF/HD, la bolsa de 2 litros con la solución isotónica de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Fije el hemofiltro en el soporte para el filtro situado en la parte derecha de la máquina.
- Cierre las pinzas de las bolsas de recogida en los tubos equipados con tapones.



ATENCIÓN

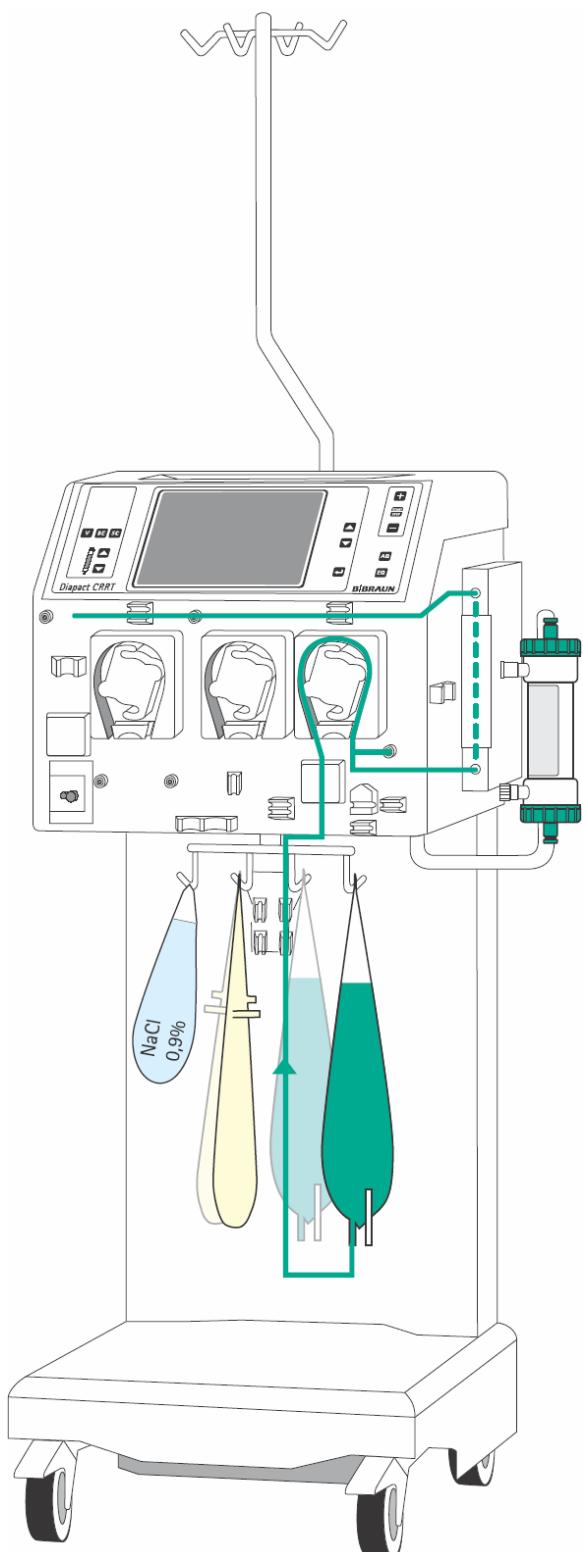
El humedecimiento incompleto del hemofiltro durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

- Coloque el filtro en el soporte para el hemofiltro con el puerto arterial (rojo) orientado hacia abajo.

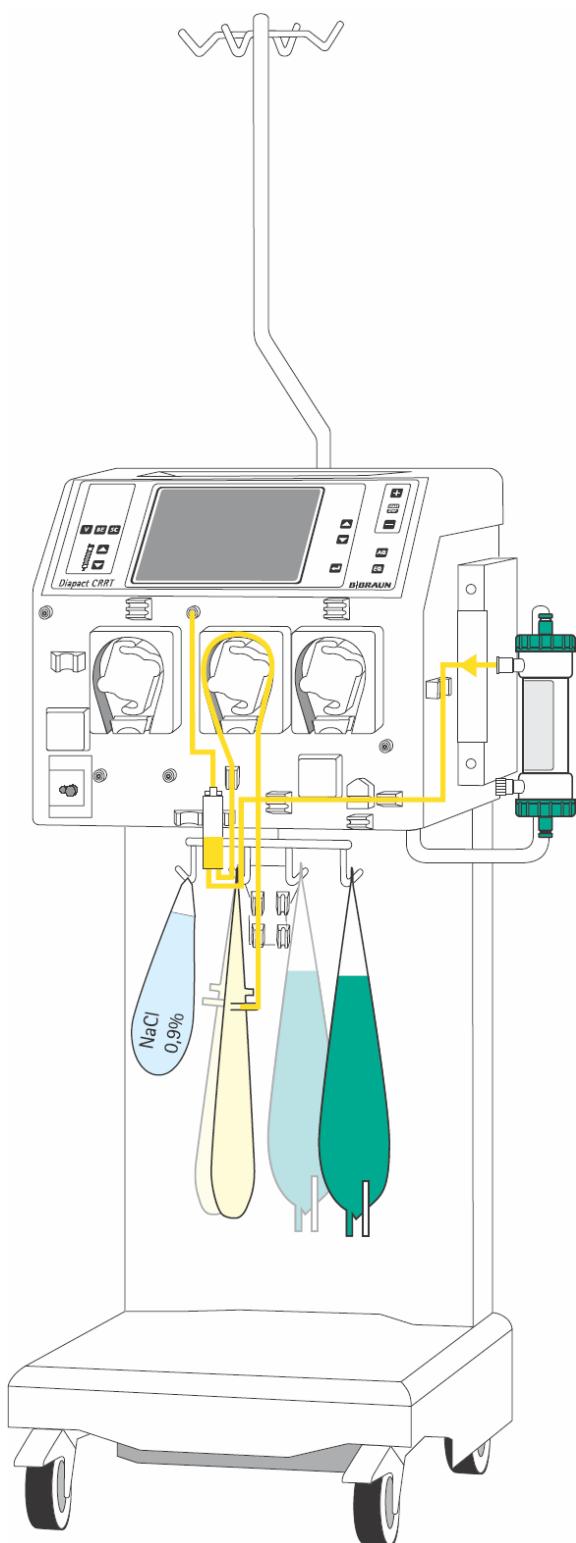
Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

La carga máxima de la célula de carga es de 27 kg.

**Inserción de la vía de sustitución (verde)**

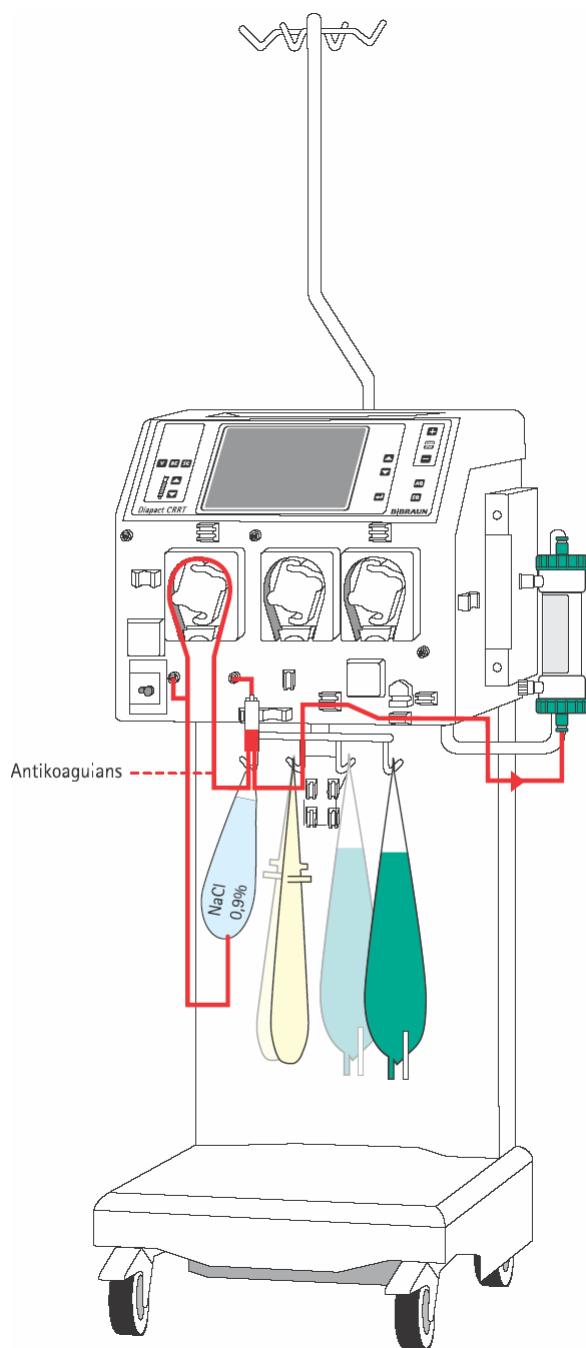
- Introduzca la bolsa del calentador en el calentador de placas y cierre la cubierta. Con el fin de garantizar que la bolsa está en contacto con el calentador, asegúrese de que cierra bien la cubierta.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sustitución (MP3).
- Introduzca la vía que parte de la conexión de las bolsas con las soluciones para hemofiltración y llega al segmento de la bomba en el detector de aire que se encuentra debajo de la bomba de sustitución (MP3).
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PD1 (blanco).
- Conecte la vía que parte del detector de aire y llega a las bolsas con la solución para hemofiltración a las bolsas y fije la vía en la fijación de la vía de la célula de carga.
- Introduzca la vía que parte del calentador situado en la parte superior de la fijación en la fijación de vías que se encuentra encima de las bombas.

**Inserción de la vía de ultrafiltración (amarilla)**

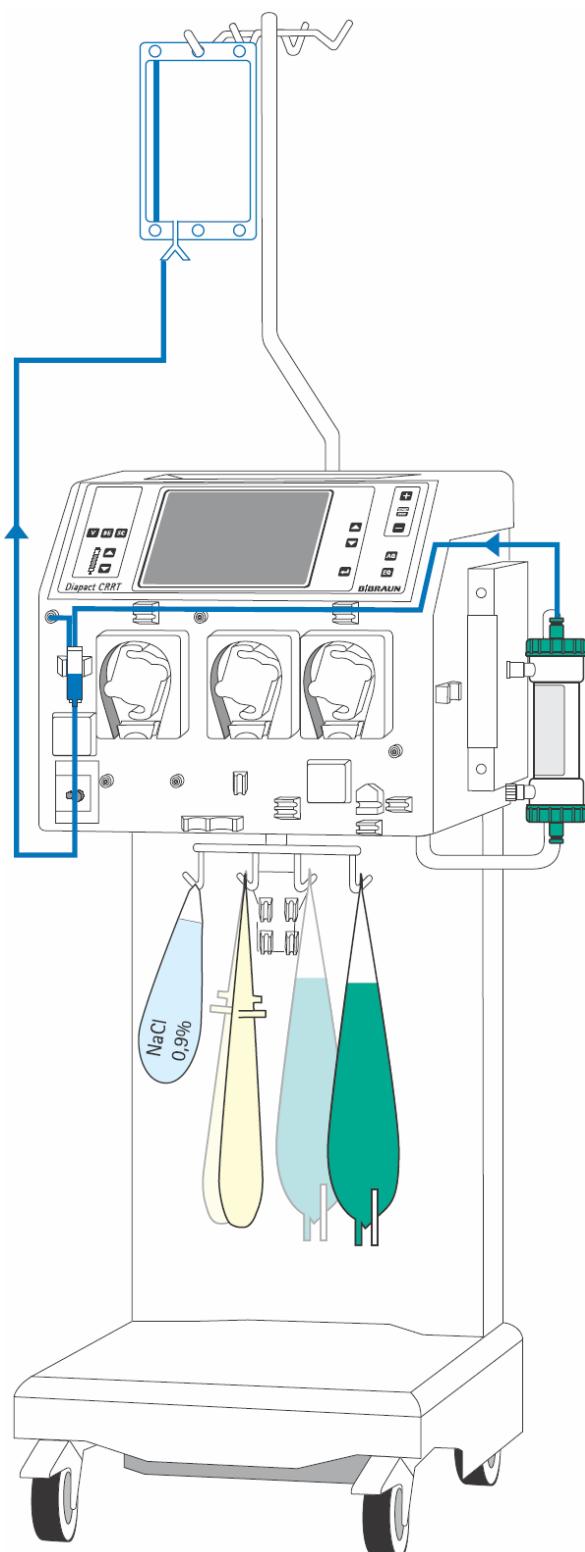
- Conecte el extremo de la vía con el conector Hansen en la salida superior de filtrado del hemofiltro.
- Introduzca la vía procedente del hemofiltro en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Introduzca el colector de aire en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte los conectores Luer Lock a las bolsas de recogida y fije la vía en la fijación de vías de la célula de carga.



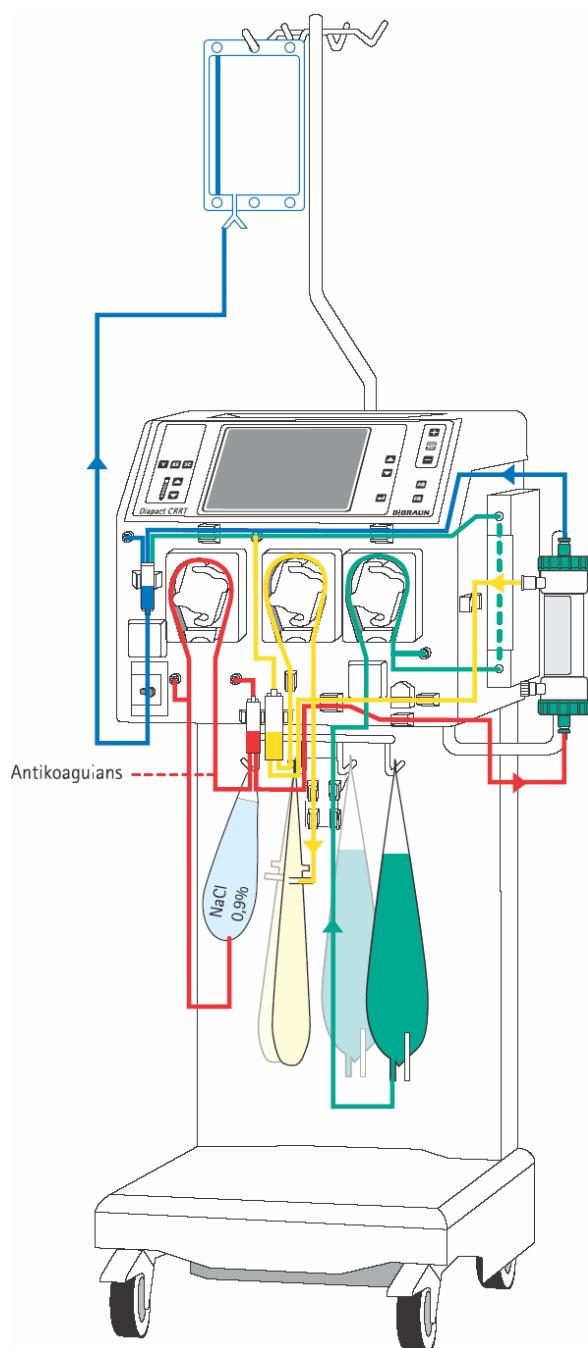
Asegúrese de que el segundo conector en el lado del filtrado, que no se usa, está bien cerrado. Se recomienda usar el conector Hansen fijado a la vía de sustitución.

**Inserción de la vía arterial (roja)**

- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (**rojo**).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (**rojo**).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Fije la bolsa de lavado al poste para infusiones.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte apropiado.
- Introduzca la vía venosa debajo de la cámara de goteo en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Conecte la vía de sustitución (verde) a uno de los conectores Luer Lock en el colector de aire venoso y fije la vía en la fijación de vías que se encuentra encima de las bombas.
- Cierre la pinza en la conexión no utilizada del colector de aire venoso.



Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puerto de muestreo antes y después de la bomba de sangre
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vía no usada en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de la bolsa de solución de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración.

Instalación del kit de HF/HD premontado

En el kit premontado, los componentes del kit HF/HD están montados en un riel de guía.

- Sujete con ambas manos el riel de guía e introduzcalo en los soportes correspondientes de la máquina (consulte también la instrucción de uso correspondiente).
- Introduzca los segmentos de la bomba en el sentido de las agujas del reloj.
- Conecte todos los componentes según se ha descrito antes en este apartado.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

5.3.2 Cebado

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Chequeo colgadores
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION 0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR 22.6 °C
PA	0 mmHg	PD2 0 mmHg
PBE	205 mmHg	TASA UF 0 ml/h
PV	205 mmHg	PESO DE FLUIDO 1163 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PTM	205 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO
		PRE-DILUCION
VOLVER A SELECCION		

- Despues de configurar los consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba de la célula de carga, prueba del detector de aire, prueba de la bomba de sustitución (MP3), prueba del calentador, prueba de la bomba de ultrafiltración (MP2), prueba de fuga desecharable, prueba de la regulación del nivel, así como la calibración de las constantes de la bomba. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.



No mueva el Diapact® CRRT durante la calibración de las constantes de la bomba. Si se altera la calibración, ésta se repetirá.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia
1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. ▲ Para pre-dilución reemplace Línea Subst. por Línea Arterial(roja) 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas		
Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO
		PRE-DILUCION
		INGRESAR TERAPIA
VOLVER A SELECCION		

Después de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela en el poste para infusiones.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El dispositivo pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

5.3.3 Configuración de los parámetros

CVVH HEMOSFILTRACIÓN VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia
CHEQ. Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA)		
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCIÓN 100 ml/h
PA MIN	-200 mmHg	CALEFACTOR 37.0 °C
PA MAX	100 mmHg	PD2 MIN -100 mmHg
PBE MAX	400 mmHg	FLUJO UF (NETO) 100 ml/h
VENTANA PV	100 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	200 mmHg	SUB VOLUMEN DE BOLSA 0.00 litros
PTM MAXIMA	450 mmHg	
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO
		PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA
		VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros importantes para la seguridad

Los parámetros importantes para la seguridad (flujo de sustitución y velocidad de ultrafiltración en la CVVH) se muestran sobre un fondo negro.

- Active <FLUJO UF (NETO)> pulsando la tecla . El valor se muestra a la inversa sobre un fondo negro.
- Si el valor es correcto, confírmelo pulsando la tecla .
- Para cambiar el valor, pulse la tecla para aumentarlo o la tecla para reducirlo.
- Confírmelo pulsando la tecla .
- En ambos casos el valor real se muestra en el campo del supervisor de forma intermitente sobre un fondo negro.
- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla .
- Compruebe y/o cambie el flujo de sustitución de la misma manera.
- Los cambios en los parámetros importantes para la seguridad deben confirmarse siempre pulsando la tecla .



Si no se confirman los datos relativos a la seguridad, tanto si se han cambiado como si no, el sistema no inicia el tratamiento.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia	
CHEQ. Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA)			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	600 ml/h
PA MIN	-200 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PA MAX	100 mmHg	PD2 MIN	-100 mmHg
PBE MAX	400 mmHg	FLUJO UF (NETO)	100 ml/h
VENTANA PV	100 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	200 mmHg	SUB VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PTM MAXIMA	450 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros de tratamiento

- Seleccione el parámetro por configurar pulsando las teclas



- Active el parámetro pulsando la tecla



- Cambie el valor pulsando las teclas



y confirme el cambio pulsando la tecla



- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS>, pulse la tecla



Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeterminado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	500	5/10
PA mín.	mmHg	-200	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	200	10
PBE máx.	mmHg	400	0	500	10
Ventana de PV	mmHg	100	80	160	10
PFD descenso máx. de presión	mmHg	200	100	450	10
TMP máx.	mmHg	450	100	600	10
Parámetros relativos al líquido					
Flujo de sustitución	ml/h	600	0*/300	6000	100/500
Temperatura:	°C	37	20	40	0,5/1,0
PD2 mín.	mmHg	-100	-250	250	10
Velocidad de UF	ml/h	100	0*	2000	10/100
Volumen de bolsa de sustitución	l	0,00	-25,00	20,00	0,10/1,00
Tiempo de tratamiento	h:min	00:00	00:00	72:00	0:05/0:30



* El flujo de sustitución se puede ajustar a cero si la velocidad de UF es ≥ 300 ml/h. Si la velocidad de UF es inferior a este límite, el límite inferior del flujo de sustitución es 300 ml/h – tasa de UF.

En las versiones de software 2.10 y 2.12 no hay un límite inferior para el flujo de sustitución.

Volumen para el cambio de la bolsa

Se puede definir el volumen de la solución para hemofiltración o el volumen de ultrafiltración en el que las bolsas con la solución de hemofiltración o la bolsa de recogida en la célula de carga han de cambiarse. El valor por defecto es 0.

Si se selecciona 0, la máquina emite una alarma cuando la solución para hemofiltración está vacía, según lo detecta el detector de aire situado debajo de la bomba de ultrafiltración (MP3).

- Seleccione <SUB VOLUMEN DE BOLSA> en <PROGRAMAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste <SUB VOLUMEN DE BOLSA> en un **valor positivo** (p. ej., + 4,8 l).

Cuando se agota el volumen de las bolsas de solución para hemofiltración durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado(1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya las bolsas de solución para hemofiltración.
- Ajuste <SUB VOLUMEN DE BOLSA> en un **valor negativo** (p. ej., - 6 l).

Si selecciona un valor negativo para <SUB VOLUMEN DE BOLSA>, la pantalla cambia a <UF VOLUMEN DE BOLSA>

Cuando se alcanza el volumen de las bolsas de recogida de ultrafiltración durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado(1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya la bolsa de recogida.

Para alternar entre <SUB VOLUMEN DE BOLSA> y <UF VOLUMEN DE BOLSA>, es necesario ajustar primero el parámetro a 0.

- Seleccione <DIA bag volume> y <UF VOLUMEN DE BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste el parámetro a 0 y confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a seleccionar <SUB VOLUMEN DE BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



- Aumente o disminuya el valor y confírmelo pulsando la tecla



5.3.4 Selección de menús durante la preparación

CVVH HEMOSFILTRACIÓN VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Lavado	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	24.4 °C
PA	0 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	1 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1168 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	2 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="LAVADO"/> <input type="button" value="PRE-DILUCION"/> <input type="button" value="INGRESAR TERAPIA"/> <input type="button" value="VOLVER A SELECCIÓN"/>			

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla



- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Para terminar el lavado adicional, vuelva a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla



CVVH HEMOSFILTRACIÓN VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Lista para terapia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. ▲ Para pre-dilución reemplace Línea Subst. por Línea Arterial(roja) 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>		
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="LAVADO"/> <input type="button" value="PRE-DILUCION"/> <input type="button" value="INGRESAR TERAPIA"/> <input type="button" value="VOLVER A SELECCIÓN"/>		

Predilución

- Para activar el modo de predilución, seleccione la opción y confírmela pulsando la tecla



El campo de la opción permanece en negro mientras esta opción está activada.

- Cierre la pinza en la vía del colector de aire arterial donde está conectada la vía de sustitución y la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la conexión de la vía de sustitución a la cámara venosa.
- Atornille la vía de sustitución a la conexión de la vía arterial detrás de la bomba de sangre.
- Abra la pinza en la vía arterial donde se ha conectado la vía de sustitución y la pinza de la vía de sustitución.

Consulte también el apartado 5.5.2.



Se puede seleccionar el modo de predilución en todas las pantallas donde se muestra la opción. No obstante, durante el procedimiento de cebado debe estar conectada la vía de sustitución a la cámara venosa; en caso contrario, las pruebas de la máquina no se realizarán satisfactoriamente. Después de la finalización del procedimiento de cebado, la vía de sustitución se puede conectar con la vía arterial de la forma descrita anteriormente.

Deshacer la selección

Al deshacer la selección es posible volver a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>.

- Seleccione <VOLVER A SELECCION> y confírmelo pulsando la tecla



5.4 Tratamiento

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia		
TERAPIA				
<p>1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. ▲ Para pre-dilución reemplace Línea Subst. por Línea Arterial(roja) 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas</p> <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>				
PROGRAMAR PARAMETROS	LAVADO	PRE- DILUCION	INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCIÓN

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea



mientras <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.		
<p>Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL.FUGA SANGRE y confirmar con EQ</p>				
FLUJO DE SANGRE 0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION 0 ml/h	CALEFACTOR 21.9 °C		
VOLUMEN DE SANGRE 0.0 litros	PD2 -1 mmHg	TASA UF 0 ml/h		
PA -1 mmHg	VOLUMEN UF 0 ml	PESO DE FLUIDO 1442 g		
PBE 125 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min	TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min		
PV 124 mmHg	CAIDA PR. FILTRO (PDF) 1 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros		
CAIDA PR. FILTRO (PDF) 1 mmHg	PTM 125 mmHg			
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA	FIN DE TERAPIA

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento, como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla



- Inicie la bomba de sangre para la circulación pulsando la tecla



5.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas



- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.

- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.

- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.

- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80%.

5.4.2 Inicio del tratamiento

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	600 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	32,5 °C
PA	-1 mmHg	PD2	0 mmHg
PBE	1 mmHg	TASA UF	100 ml/h
PV	1 mmHg	VOLUMEN UF	0 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	PESO DE FLUIDO	1167 g
PTM	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	
CAMBiar BOLSA		TERAPIA	
FIN DE TERAPIA			

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y actívelo pulsando la tecla



El campo <TERAPIA> en el campo de selección de menú aparece en color negro y está indicado en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>. En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En la pantalla se muestran los datos actuales de presión y flujo de los lados de la sangre y de los líquidos.



ADVERTENCIA

Riesgo de pérdida de sangre y contaminación del paciente

- En los tratamientos continuos, el segmento de la bomba puede resultar dañado con el paso del tiempo. Con el fin de evitar el riesgo de que el segmento de la bomba resulte dañado se recomienda cambiar la vía cada 72 horas como máximo.

5.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO UF TOTAL	11 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.1 litros	VOL. SUBSTITUCION	0.02 litros
ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.1 litros	ΣVOL. SUBSTITUC.	0.02 litros
		TASA UF	100 ml/h
TIEMPO DE TERAPIA	00:02 h:min	VOLUMEN UF	-3 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:02 h:min	ΣVOLUMEN UF	-3 ml
OBSERVAR PRESIONES		OBSERVAR TOTALES	
CAMBiar BOLSA		TERAPIA	
REINICIAR TERAPIA			

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 5.3.3.

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y, a continuación, pulse la tecla



En la pantalla <OBSERVAR TOTALES> aparece:

En la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

En la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla

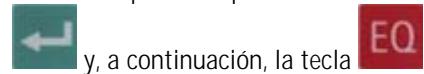
- Flujo de ultrafiltración actual
- Volumen de sustitución del segmento de tiempo actual
- Volumen de sustitución de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Velocidad de ultrafiltración actual
- Volumen de ultrafiltración del segmento de tiempo actual
- Volumen de ultrafiltración de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Reajuste del tratamiento

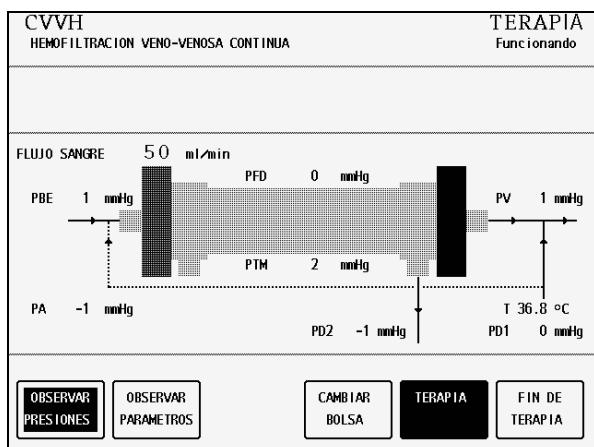
<REINICIAR THERAPIA> permite ajustar los valores actuales del volumen de sangre tratada, el tiempo de tratamiento y el volumen de sustitución y el volumen de ultrafiltración a cero. Los siguientes volúmenes y el tiempo se añaden a partir de los valores marcados con Σ .

Esto permite seguir los datos durante un cierto segmento de tiempo del tratamiento. El sistema puede avisar al usuario para que realice un reajuste del tratamiento configurando el parámetro del tiempo de tratamiento para el periodo necesario.

- Seleccione <REINICIAR THERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla



y, a continuación, la tecla



Vista general de la presión

<PRESIONES OBSERVAR> ofrece una visión general de todas las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <PRESIONES OBSERVAR> y confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Circulación de sangre	
Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/h
CALEFACTOR	37,0 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.3 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-8 ml
PBE	1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1164 g
PV	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:05 h:min
PTM	2 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

Sustitución de las bolsas

La opción <CAMBIAR BOLSA> permite sustituir las bolsas de líquidos durante el tratamiento en curso.

- Seleccione <CAMBIAR BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando.

- Sustituya la(s) bolsa(s).
- Abra la clavija rompible si va a sustituir la(s) bolsa(s) con la solución para hemofiltración.
- Cierre la vía equipada con el tapón si va a sustituir la(s) bolsa(s) de recogida.
- Despues de sustituir las bolsas, desactive <CAMBIAR BOLSA> pulsando la tecla



El tratamiento continua automáticamente.

5.5 Final del tratamiento

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FIM. DE TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	600 ml/h
CALEFACTOR	32,8 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.3 litros	TASA UF	100 ml/h
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-9 ml
PBE	1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1153 g
PV	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:06 h:min
PTM	2 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/h
CALEFACTOR	32,2 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.4 litros	PD1	0 mmHg
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-8 ml
PBE	2 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1157 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	2 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:07 h:min
OBSERVAR TOTALES	FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA	CAMBiar CONFIGURAC
			TERAPIA NUEVA

La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

5.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

5.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

CVVH HEMOFLTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOL.SUSTITUCION	0.07 litros
VOLUMEN DE SANGRE ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.4 litros 0.4 litros	EVOL. SUSTITUC.	0.07 litros
TIEMPO DE TERAPIA ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:07 h:min 00:07 h:min	VOLUMEN UF ΣVOLUMEN UF	-8 ml -8 ml
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/> <input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/> <input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>			

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 5.4.3).

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla
- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL_FUGA SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	24.4 °C
PA	-1 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	172 mmHg	PD1	0 mmHg
PV	172 mmHg	VOLUMEN UF	-2 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PTM	173 mmHg	PESO DE FLUIDO	1229 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

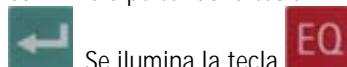
- Seleccione "FUGA SGRE. CALIB." y confírmelo pulsando la tecla



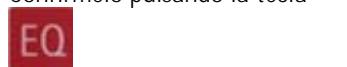
- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla

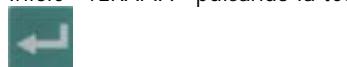


- Confírmelo pulsando la tecla



- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el hemofiltro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



Las bombas de equilibrio no se volverán a iniciar hasta que se haya completado la calibración de fugas de sangre.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOL.SUSTITUCION	0.00 litros
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	EVOL. SUSTITUC.	0.00 litros
ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.0 litros	VOLUMEN UF	-2 ml
TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min	ΣVOLUMEN UF	-2 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min		
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento recién terminado.

- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla



CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión. - Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión • Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario): <ul style="list-style-type: none"> - Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup - Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro. -Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario) • Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE-DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA TERAPIA	CAMBIA TERAPIA

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión. - Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión • Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario): <ul style="list-style-type: none"> - Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup - Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro. -Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario) • Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE-DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA TERAPIA	CAMBIA TERAPIA

Cambio de la configuración

La función <CAMBIAR CONFIGURAC> le ayuda con instrucciones de configuración a:

- Cambiar de postdilución a predilución o viceversa durante el tratamiento (cambio de dilución).
- Cambiar de CVVH a CVVHD, CVVHDF, HF, HD o HDF durante el tratamiento (cambio de tratamiento).
- Sustituir el filtro.

Cambio de dilución

- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla



- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Siga el procedimiento correspondiente, que se describe a continuación.

Cambio de postdilución a predilución

- Cierre la pinza de la vía en la cámara venosa donde está conectada la vía de sustitución.
- Cierre la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la vía de sustitución.
- Atornille la vía de sustitución a la vía arterial en la extensión de vía permitida después de la bomba de sangre, y abra la pinza de esta extensión de la vía.
- Abra la pinza de la vía de sustitución.
- Seleccione <PRE-DILUCION> en el menú mediante las teclas



- Active <PRE-DILUCION> pulsando la tecla



- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla



y continúe con el tratamiento.

Cambio de predilución a postdilución

- Cierre la pinza de la extensión de la vía arterial donde está conectada la vía de sustitución.
- Cierre la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la vía de sustitución.
- Atornille la vía de sustitución a una de las vías libres de la cámara venosa y abra la pinza de esta vía.
- Abra la pinza de la vía de sustitución.
- Seleccione <PRE-DILUCION> en el menú mediante las teclas  o
- Active <PRE-DILUCION> pulsando la tecla 
- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla  y continúe con el tratamiento.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
REINICIAR TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión. <ul style="list-style-type: none"> - Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION • Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión • Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario): <ul style="list-style-type: none"> - Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup - Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro. -Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario) • Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	REINICIAR TERAPIA
   	

Reajuste del tratamiento

La función permite reajustar el tratamiento recién terminado.

- Seleccione <REINICIAR THERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla 
- y, a continuación, la tecla 

Consulte también el apartado 5.4.3.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
CAMBiar TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión. <ul style="list-style-type: none"> - Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario). Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario): <ul style="list-style-type: none"> - Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup - Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro. -Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario) Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
<input type="button" value="PRE-DILUCION"/> <input type="button" value="REINICIAR TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC"/> <input type="button" value="CAMBIAR TERAPIA"/>	

Cambio de tratamiento

- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla



➤ Detenga la bomba de sangre (MP1).

➤ Para cambiar desde CVVH a CVVHD, CVVHFD, HD o HFD, cierre la pinza de la vía en el colector de aire venoso o la extensión de la vía arterial donde se conecta la vía de sustitución.

➤ Cierre la pinza de la vía de sustitución.

➤ Desatornille la vía de sustitución de su conector y conecte el segundo conector Hansen del kit al puerto libre del lado del filtrado del filtro.

➤ Conecte la vía de ultrafiltración (**amarillo**) al puerto situado cerca del puerto arterial del hemofiltro.

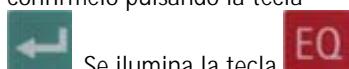
➤ Conecte la vía de sustitución (**verde**) al puerto situado cerca del puerto venoso del hemofiltro.

➤ Gire hacia abajo el hemofiltro.

➤ Abra la pinza de la vía de sustitución.

Para cambiar de CVVH a HF, no es necesario cambiar la configuración a menos que se combine con un cambio de dilución (véase más arriba).

- Seleccione <CAMBIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla

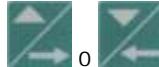


- Confírmelo pulsando la tecla



CVVH CAMBIO DE TERAPIA!	FIN DE TERAPIA Circulación de sangre
TERAPIAS DE PLASMA	TERAPIAS DE DIÁLISIS
	<input type="button" value="CONTINUO"/> <input type="button" value="INTERMITENTE"/>
SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR	🕒 449 h

- Seleccione el tipo de tratamiento <CONTINUO> o <INTERMITENTE> mediante las teclas



y confírmelo pulsando la tecla



En la siguiente pantalla se puede seleccionar la modalidad de tratamiento. El tratamiento seleccionado comienza con la confirmación de los datos de tratamiento importantes para la seguridad.

Para obtener información más detallada, consulte el apartado del tratamiento que ha seleccionado.

Se conservan los datos del tratamiento anterior.

Cambio del hemofiltro

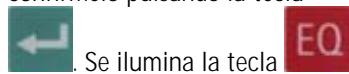
Consulte el apartado 13.5

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
SELECCIÓN TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	26.4 °C
PA	-1 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	2 mmHg	PD1	0 mmHg
PV	2 mmHg	VOLUMEN UF	0 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PTM	3 mmHg	PESO DE FLUIDO	1155 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
		CAMBiar CONFIGURAC	TERAPIA NUEVA

Nuevo tratamiento

La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, filtro, soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.

5.6 Funciones especiales

Reducción automática del flujo de sustitución

La reducción automática del flujo de sustitución es una adaptación automática de los parámetros al estado actual del filtro que realiza el sistema.

Si no se puede alcanzar el flujo de ultrafiltración, se realiza el siguiente mecanismo de control:

Si la presión PD2 alcanza un valor de 20 mmHg por encima del valor mín. ajustado de PD2, el flujo de sustitución se reduce automáticamente como una función del estado del filtro.

Puede ocurrir que no se alcance el volumen de sustitución necesario. Con el fin de garantizar que el sistema no desciende por debajo del volumen de sustitución necesario, se aumenta ligeramente el flujo de forma automática, si ya no es necesario reducir el flujo de sustitución.

Aceleración

Esta función impide la formación de una membrana secundaria sobre la membrana como consecuencia de la presión negativa creada cuando la bomba inicia su funcionamiento de forma entrecortada.

Las bombas de equilibrio comienzan con una velocidad reducida al principio del tratamiento, después de cada parada de la bomba de sangre o las bombas de equilibrio y después de que cambien ciertos parámetros.

Con el fin de garantizar que el sistema no descienda por debajo del volumen de sustitución necesario, se aumenta ligeramente el flujo de forma automática durante el tratamiento.

El aumento del flujo, así como el aumento constante del flujo, depende de la frecuencia de la aceleración.

Función de movimiento de las bolsas

Con el fin de evitar alarmas superfluas y la consecuente detención de la bomba, el Diapact® CRRT dispone de una función que se activa mediante movimientos ligeros de la máquina durante el tratamiento.

Cuando se activa esta función, las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen sin que se produzca una alarma y vuelven a iniciarse automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el peso inicial (es decir, el peso antes del movimiento de la máquina o la bolsa).

Reducción temporal automática del flujo de sangre

Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre descende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar la parada de la bomba de sangre causada por el movimiento del paciente. Las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen también durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

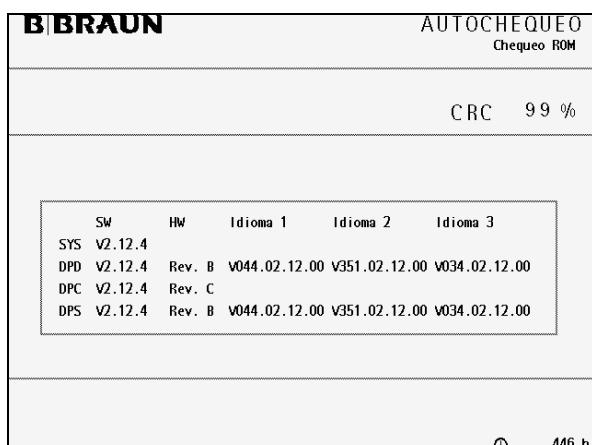
6	CVVHD (hemodiálisis venovenosa continua)	
	CVVHFD (diálisis venovenosa continua de flujo elevado)	6-3
6.1	Encendido y pruebas iniciales.....	6-3
6.2	Selección del tratamiento.....	6-4
6.3	Preparación.....	6-5
6.3.1	Instalación del material consumible.....	6-5
6.3.2	Cebado	6-12
6.3.3	Configuración de los parámetros.....	6-14
6.3.4	Selección de menús durante la preparación	6-17
6.4	Tratamiento	6-18
6.4.1	Conexión del paciente	6-18
6.4.2	Inicio del tratamiento	6-19
6.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	6-19
6.5	Final del tratamiento	6-21
6.5.1	Desconexión del paciente	6-22
6.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	6-22
6.6	Funciones especiales.....	6-27

6 CVVHD (hemodiálisis venovenosa continua)

CVVHFD (diálisis venovenosa continua de flujo elevado)

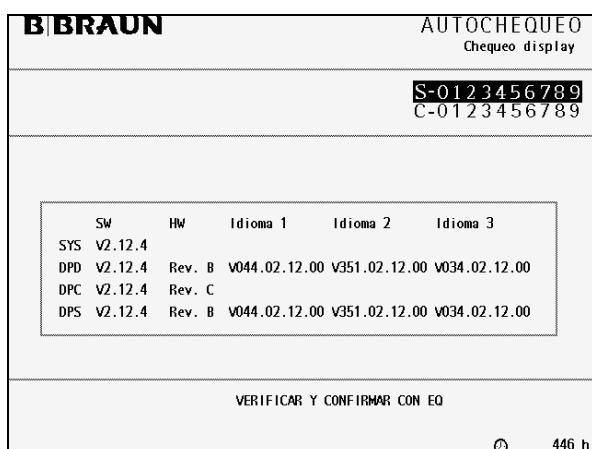
Dado que la instalación de los sistemas de tubos, el seguimiento y el contenido son iguales para la CVVHD y la CVVHFD, estos dos tipos de tratamiento se describen conjuntamente en este apartado.

6.1 Encendido y pruebas iniciales

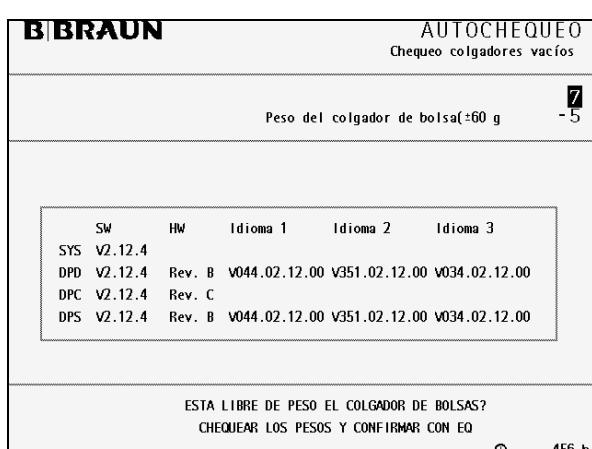


- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina.
- El dispositivo inicia la prueba ROM.
- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** están encendidas durante la prueba ROM.

Después de la prueba ROM se realiza la prueba de la pantalla.



- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y si ambas series son iguales confírmelo pulsando la tecla **EQ**.
- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de la pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de la célula de carga vacía.

- Compruebe que el soporte para bolsas está vacío.
- Confirme pulsando la tecla **EQ**

que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. Se permite que la desviación máxima entre ambos valores mostrados sea de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

6.2 Selección del tratamiento

B BRAUN		SELECCIONAR TERAPIA En espera
TERAPIAS DE PLASMA		
ADSORCION ✓ PERFUSION	TERAPIAS DE DIÁLISIS	
RECAMBIO DE PLASMA	CONTINUO	
	INTERMITENTE	
SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR		
		② 449 h

Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> para que se seleccione el tipo de tratamiento.

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Confirme la selección pulsando la tecla 

En la siguiente pantalla se muestran las opciones de tratamiento posibles.

B BRAUN		SELECCIONAR TERAPIA En espera
CVVHD		
TERAPIAS DE DIALISIS CONTINUAS		
CVVHD	SCUF	
CVVHFD	CVVH	
SELECCIONAR Y CONFIRMAR		
		VOLVER SELECCION

La opción <CVVH> está seleccionada por defecto.

- Seleccione <CVVHD> o <CVVHFD> por medio de las teclas  o 

- Confirme la selección pulsando la tecla 



La tecla se ilumina y CVVHD o CVVHFD parpadean en el campo del supervisor.

- Pulse la tecla para confirmar el tipo de tratamiento seleccionado.

Si no se confirma la selección pulsando la tecla

la máquina vuelve automáticamente a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> en la que se puede seleccionar el tipo de tratamiento.

Deshacer la selección

Desplazándose con las teclas

 o  a <VOLVER SELECCION> y confirmando con la tecla



puede volver a la pantalla en la que se selecciona el tipo de tratamiento.

6.3 Preparación

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION	
No conectar ningún insumo			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	26.5 °C
PA	-1 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	8 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	8 mmHg	PESO DE FLUIDO	499 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	9 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		VOLVER A SELECCIÓN	

Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

6.3.1 Instalación del material consumible

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Cheq. disposit. finalizado	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colgar bolsas de fluidos al sistema de pesaje:salina y dializado 2. Colocar filtro en su soporte con lado venoso (azul) para arriba 3. Armar y conectar línea de Dializado (verde). Abrir pinza. 4. ▲ Colocar bolsa colectora UF en la base Diapact. Cerrar la salida. 5. Montar Línea UF(amarilla) en det.fuga sgre. Cerrar pinzas libres 6. Armar y conectar la Línea Arterial (roja). 7. Colgar bolsa colectora de Línea Venosa (azul) al portasuero. 8. Armar y conectar la Línea Venosa (azul). <p>Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	VOLVER A SELECCIÓN

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit HF/HD
- Hemofiltro (filtro de flujo bajo para la CVVHD,)
- 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
- Solución para hemofiltración

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.

Las vías del kit HF/HD están codificadas con colores para facilitar la configuración.

Vía arterial (**rojo**)

Vía venosa (**azul**)

Vía de ultrafiltración / vía de salida del dializado en CVVHD/CVVHFD (**amarillo**)

Vía de sustitución / vía de entrada del dializado en CVVHD/CVVHFD (**verde**)



Se utilizan las siguientes bombas:

Bomba de sangre (MP1)

Bomba de ultrafiltración (MP2)

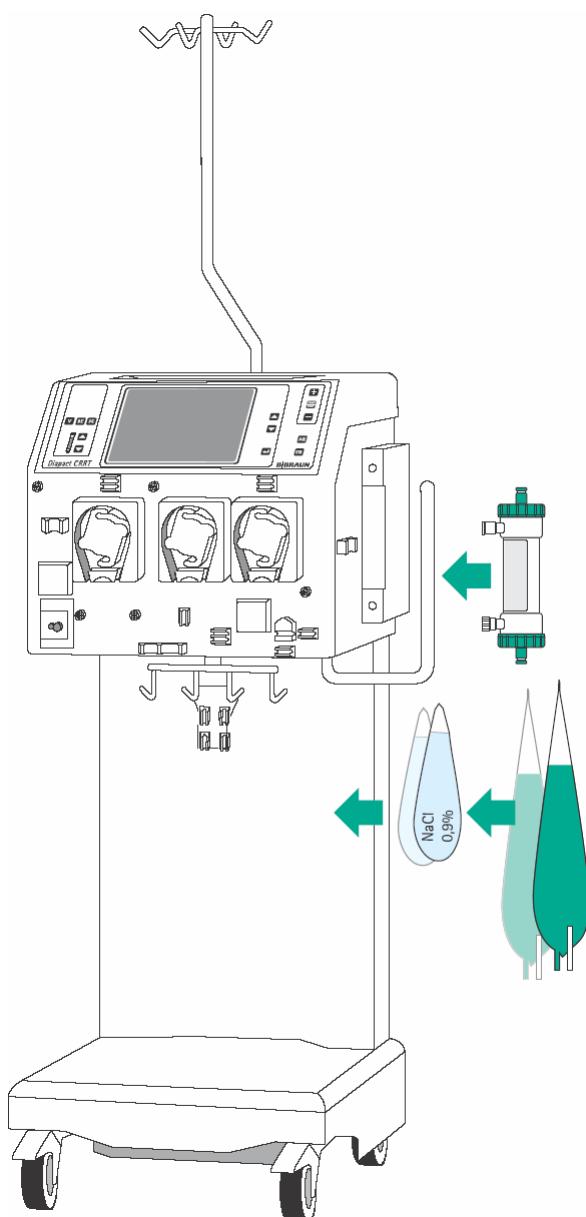
Bomba de sustitución (MP3) / bomba de dializado en CVVHD/CVVHFD

Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, hemofiltro, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.



ADVERTENCIA



Instalación de las bolsas y el hemofiltro

- Fije la bolsa de 2 litros con la solución isotónica de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración en los ganchos de la célula de carga.
- Fije el hemofiltro en el filtro (filtro de flujo bajo para la CVVHD), en el soporte para el filtro situado en la parte derecha de la máquina.
- Cierre las pinzas de las bolsas de recogida en los tubos equipados con tapones.



ATENCIÓN

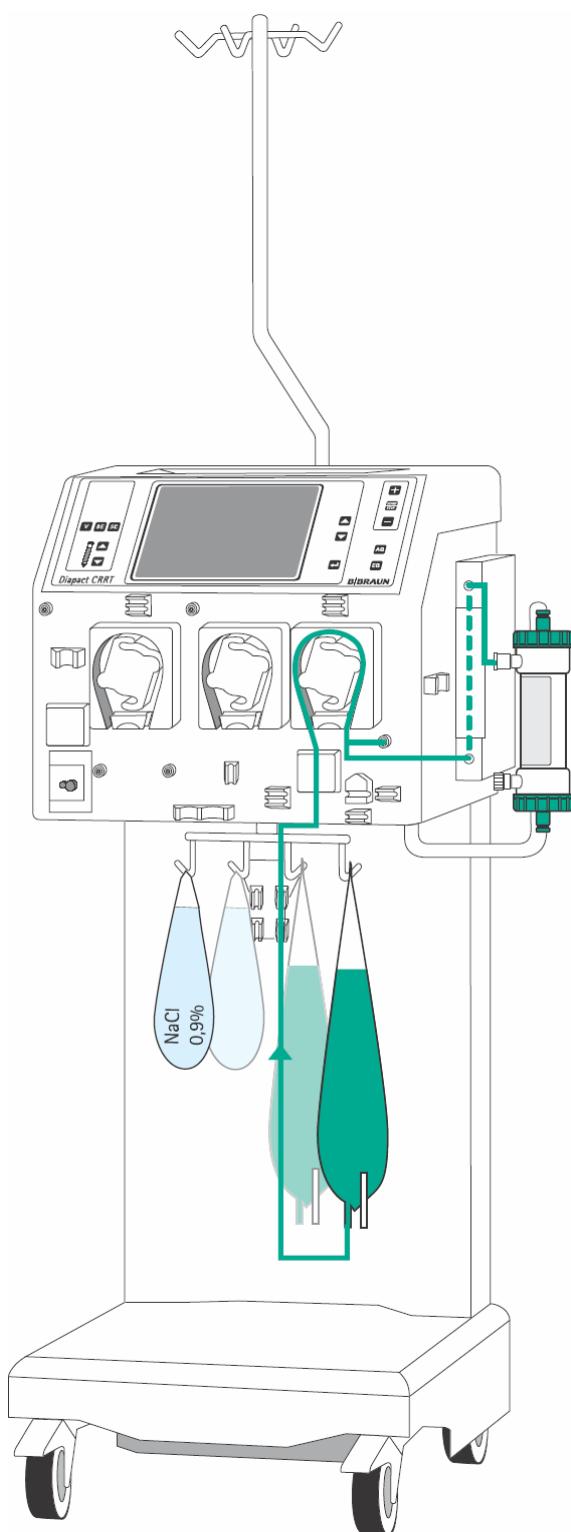
El humedecimiento incompleto del hemofiltro durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

- Coloque el filtro del hemofiltro en el soporte para el filtro con el puerto arterial (rojo) orientado hacia abajo.

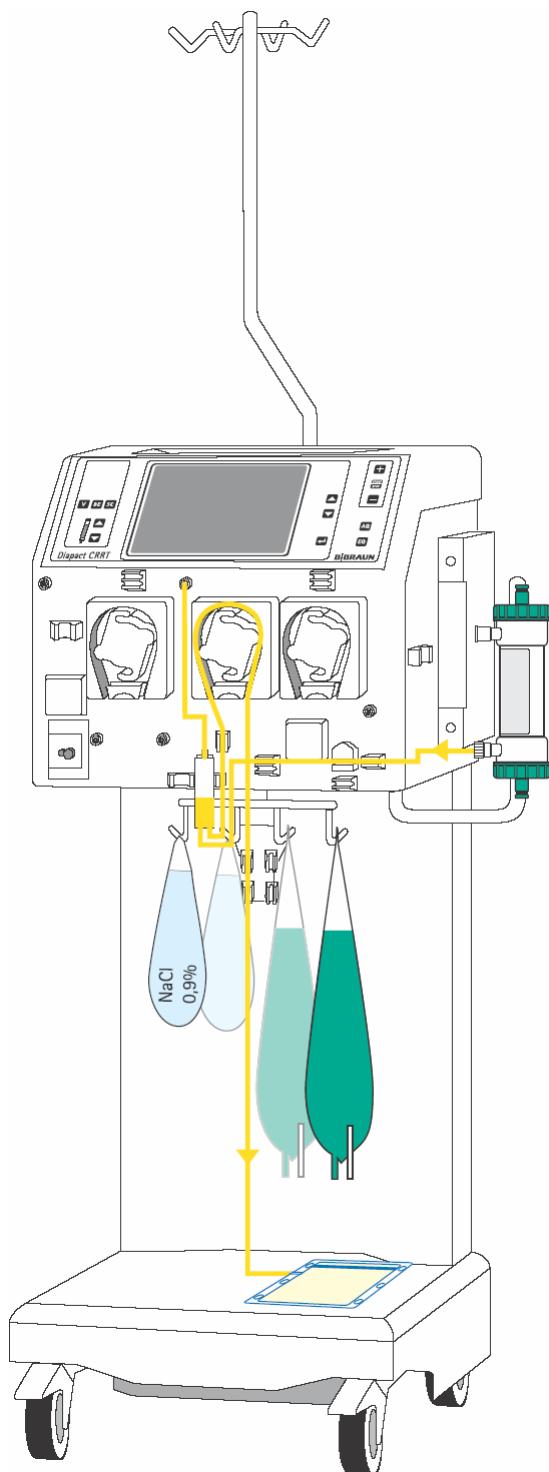
Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

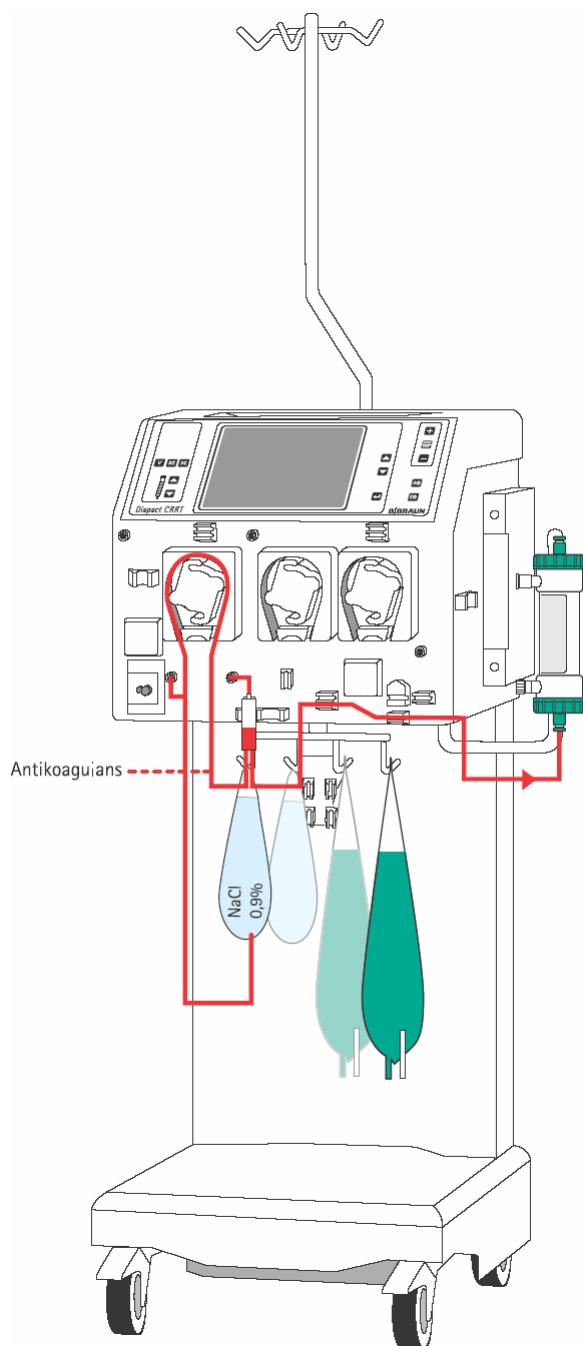
La carga máxima de la célula de carga es de 27 kg.

**Inserción de la vía de entrada del dializado (verde)**

- Introduzca la bolsa del calentador en el calentador de placas y cierre la cubierta. Con el fin de garantizar que la bolsa está en contacto con el calentador, asegúrese de que cierra bien la cubierta.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de dializado (MP3).
- Introduzca la vía que parte de la conexión de las bolsas con las soluciones para hemofiltración y llega al segmento de la bomba en el detector de aire que se encuentra debajo de la bomba de dializado (MP3).
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PD1 (blanco).
- Conecte la vía que parte del detector de aire y llega a las bolsas con la solución para hemofiltración a las bolsas y fije la vía en la fijación del soporte para bolsas de la célula de carga.
- Conecte la vía de entrada del dializado en la parte del dializado del hemofiltro, junto al conector venoso.

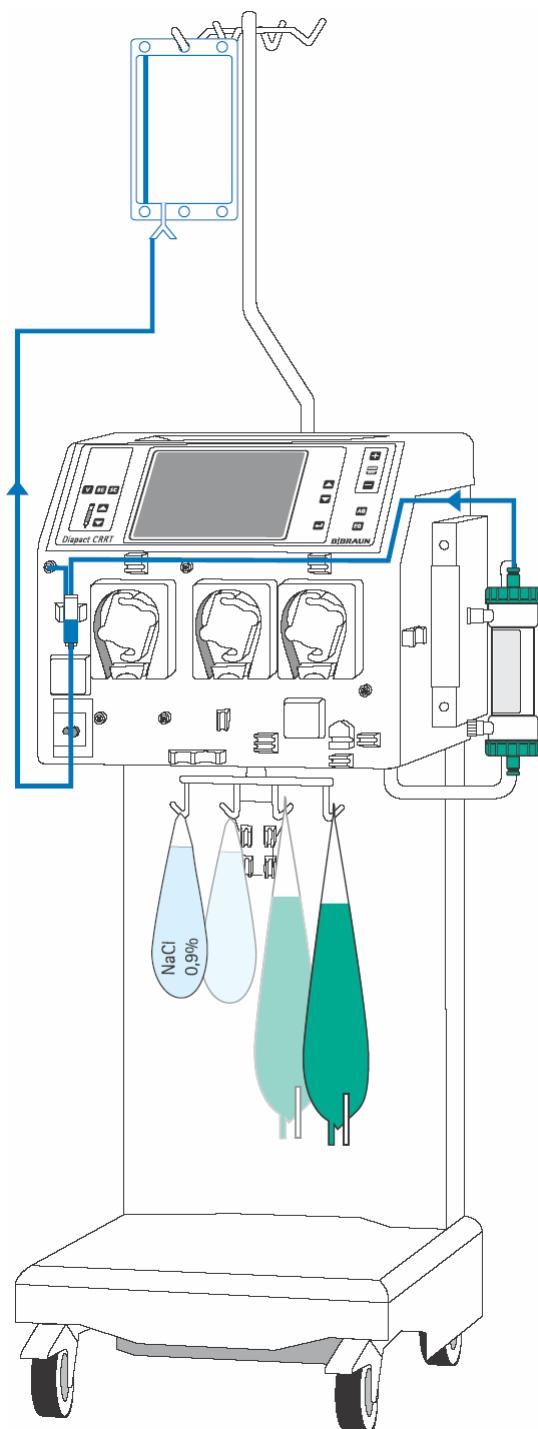
**Inserción de la vía de ultrafiltración (amarilla)**

- Conecte la vía de ultrafiltración en la parte del dializado del hemofiltro, junto al conector arterial.
- Introduzca la vía procedente del hemofiltro en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Introduzca el colector de aire en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte los conectores Luer Lock a las bolsas de recogida y ponga la bolsa de recogida en la toma del dispositivo.

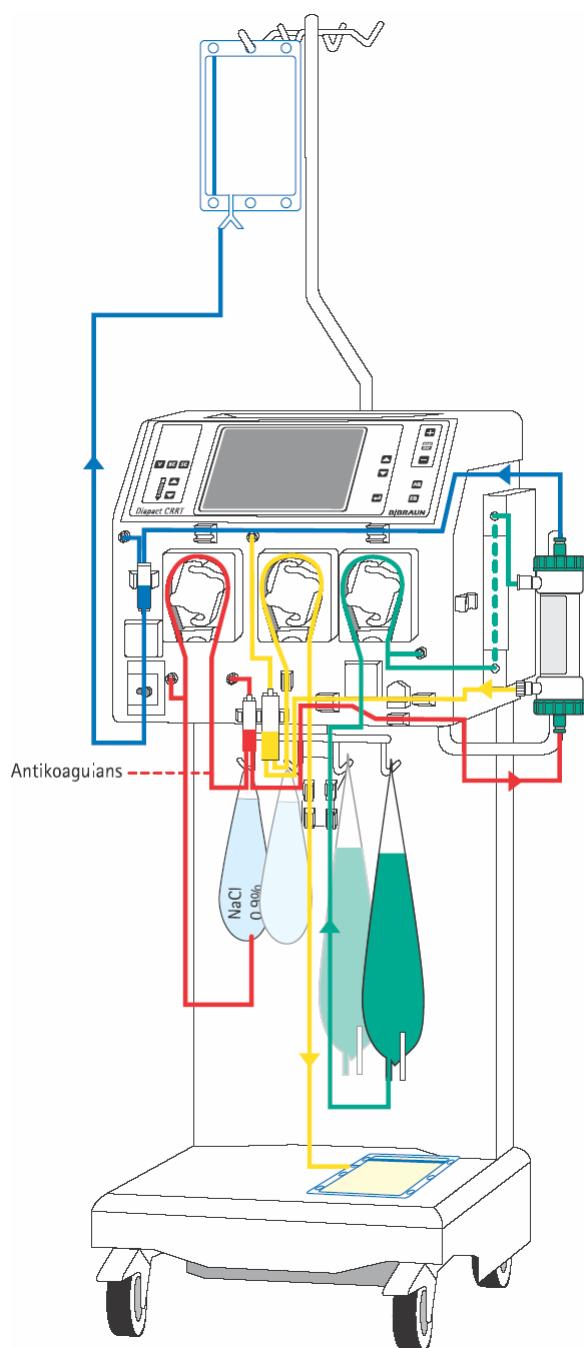


Inserción de la vía arterial (**roja**)

- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (**rojo**).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (**rojo**).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Fije la bolsa de lavado al poste para infusiones.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte apropiado.
- Introduzca la vía venosa debajo de la cámara de goteo en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior del lado de la sangre del hemofiltro y fije la vía en la fijación de la vía por encima de las bombas.
- Cierre la pinza en la conexión no utilizada del colector de aire venoso.



Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vías con conectores en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de la bolsa de solución de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración.

Instalación del kit de HF/HD premontado

En el kit premontado, los componentes del kit HF/HD están montados en un riel de guía.

- Sujete con ambas manos el riel de guía e introduzcalo en los soportes correspondientes de la máquina (consulte también la instrucción de uso correspondiente).
- Introduzca los segmentos de la bomba en el sentido de las agujas del reloj.
- Conecte todos los componentes según se ha descrito antes en este apartado.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

6.3.2 Cebado

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Llenando línea arterial	
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	26.4 °C
PA	0 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	8 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	7 mmHg	PESO DE FLUIDO	501 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	8 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	VOLVER A SELECCIÓN

- Despues de configurar los consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba de la célula de carga, prueba del detector de aire, prueba de la bomba de dializado (MP3), prueba del calentador, prueba de fuga desecharable, prueba de la regulación del nivel, así como la calibración de las constantes de la bomba. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.



No mueva el Diapact® CRRT durante la calibración de las constantes de la bomba. Si se altera la calibración, ésta se repetirá.

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION	
▲ Girar extremo arterial filtro (rojo) para arriba [840] Confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	22.7 °C
PA	17 mmHg	PD2	98 mmHg
PBE	71 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	53 mmHg	PESO DE FLUIDO	7298 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	18 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	-36 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	VOLVER A SELECCIÓN

Durante el procedimiento de cebado, se le solicita que gire el hemofiltro.

- Gire hacia abajo el hemofiltro.
- Confírmelo pulsando la tecla



CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA	PREPARACION Listo para terapia
<hr/>	
1 Colgar bolsa colectora de UF en el sistema de pesaje.	
2. Reemplazar conexión de línea Dializado a bolsa fluido dializado.	
3. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje.	
4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas.	
5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas	
Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.	
1a Recirculación:Conectar bolsas de dializado con linea de conexión	
1b Reemplazar Línea UF con la bolsa del fluido dializado	
1c Sacar bolsa colectora UF de base Diapact. Continue en 2	
PROGRAMAR PARAMETROS	LAVADO
	INGRESAR TERAPIA
	VOLVER A SELECCIÓN

Después de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela en el poste para infusiones.

Paso único

- Fije las bolsas de recogida en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El dispositivo pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Recirculación

- Fije las bolsas de recogida en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Conecte las bolsas de recogida y las bolsas con la solución de hemofiltración de la siguiente manera:
 - Un extremo de la vía de entrada del dializado en una bolsa de recogida y el otro en la bolsa de ultrafiltración.
 - Un extremo de la vía de ultrafiltración en la bolsa de recogida y el otro en la bolsa con la solución de hemofiltración.
 - En caso necesario, conecte las dos bolsas con la solución de hemofiltración con la vía de conexión.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



6.3.3 Configuración de los parámetros

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia	
CHEQ. Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA)			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DIALIZADO	3000 ml/h
PA MIN	-200 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PA MAX	100 mmHg	PD2 MIN	-250 mmHg
PBE MAX	400 mmHg	FLUJO UF (NETO)	100 ml/h
VENTANA PV	100 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	DIA VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PTM MAXIMA	450 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCION

Configuración de los parámetros importantes para la seguridad

Los parámetros importantes para la seguridad (velocidad de ultrafiltración en la CVVHD y la CVVHDF) se muestran sobre un fondo negro.

- Active <FLUJO OF (NETO)> pulsando la tecla El valor se muestra a la inversa sobre un fondo negro.
- Si el valor es correcto, confírmelo pulsando la tecla
- Para cambiar el valor, pulse la tecla para aumentarlo o la tecla para reducirlo.
- Confírmelo pulsando la tecla En ambos casos el valor real se muestra en el campo del supervisor de forma intermitente sobre un fondo negro.
- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla
- Compruebe o cambie el flujo de dializado de la misma manera. Los cambios en los parámetros importantes para la seguridad deben confirmarse siempre pulsando la tecla



Si no se confirman los datos relativos a la seguridad, tanto si se han cambiado como si no, el sistema no inicia el tratamiento.

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia	
[0..2000]			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DIALIZADO	3000 ml/h
PA MIN	-200 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PA MAX	100 mmHg	PD2 MIN	-250 mmHg
PBE MAX	400 mmHg	FLUJO UF (NETO)	100 ml/h
VENTANA PV	100 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	DIA VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PTM MAXIMA	450 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros de tratamiento

- Seleccione el parámetro por configurar pulsando las teclas
- Active el parámetro pulsando la tecla
- Cambie el valor pulsando las teclas
- y confirme el cambio pulsando la tecla
- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS, pulse la tecla

Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeterminado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	500	5/10
PA mín.	mmHg	-200	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	200	10
PBE máx.	mmHg	400	0	500	10
Ventana de PV	mmHg	100	80	160	10
PFD descenso máx. de presión	mmHg	250	100	450	10
TMP máx.	mmHg	450	100	600	10
Parámetros relativos al líquido					
Flujo de dializado	ml/h	3000	0*/300	12000	5/50
Temperatura	°C	37	20	40	0,5/1,0
PD2 mín. CVVHD	mmHg	-250	-400	500	10
PD2 mín. CVVHFD	mmHg	-50	-250	250	10
Velocidad de UF	ml/h	100	0*	2000	10/100
Volumen de la bolsa de dializado	l	0,00	-25,00	20,00	0,10/1,00
Tiempo de tratamiento	h:min	00:00	00:00	72:00	0:05/0:30

* El flujo de dializado se puede ajustar a cero si la velocidad de UF es ≥ 300 ml/h. Si la velocidad de UF es inferior a este límite, el límite inferior del flujo de dializado es 300 ml/h – tasa de UF.



En las versiones de software 2.10 y 2.12 no hay un límite inferior para el flujo de dializado. El incremento para aumentar o disminuir el flujo de dializado en el intervalo inferior es de 10 ml/min.

Volumen para el cambio de la bolsa

Se puede definir el volumen de la solución para hemofiltración o el volumen usado del dializado en el que las bolsas con la solución de hemofiltración o la bolsa de recogida en la célula de carga han de cambiarse. El valor por defecto es 0.

Si se selecciona 0, la máquina emite una alarma cuando la solución para hemofiltración se ha agotado, según lo detecta el detector de aire situado debajo de la bomba de dializado (MP3).

- Seleccione <DIA volumen de bolsa> en <PROGRAMAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste <DIA volumen de bolsa> en un **valor positivo** (p. ej., + 4,8 l).

Cuando se agota el volumen de las **bolsas de solución para hemofiltración** durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado (1020)>.

- Siga las instrucciones mostradas en la pantalla y sustituya las bolsas de solución para hemofiltración.
- Ajuste <DIA volumen de bolsa> en un **valor negativo** (p. ej., - 6 l).

Si selecciona un valor negativo para <DIA volumen de bolsa>, la pantalla cambia a <UF volumen de bolsa>.

Cuando se alcanza el volumen de las **bolsas de recogida de ultrafiltración** durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado [1020] (1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya la bolsa de recogida.

Para alternar entre <DIA volumen de bolsa> y <UF volumen de bolsa>, es necesario ajustar primero el parámetro a 0.

- Seleccione <DIA volumen de bolsa> y <UF volumen de bolsa> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste el parámetro a 0 y confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a seleccionar <DIA volumen de bolsa> y confírmelo pulsando la tecla



- Aumente o disminuya el valor y confírmelo pulsando la tecla





Se recomienda usar la función <DIA volumen de bolsa> para evitar que entre aire en la vía de entrada del dializado y, como posible consecuencia, la entrada de aire en el hemofiltro que podría reducir la eficiencia de la diálisis.

También se recomienda sustituir las bolsas de recogida cuando se sustituyen las bolsas de solución para hemofiltración.

6.3.4 Selección de menús durante la preparación

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Lavando	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	24.4 °C
PA	-1 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	0 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	-1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1746 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	1 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla
- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Para terminar el lavado adicional, vuelve a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla

Deshacer la selección

Al deshacer la selección vuelve a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> (Fig. 4.2-4).

- Seleccione <VOLVER A SELECCION> y confírmelo pulsando la tecla

6.4 Tratamiento

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia
TERAPIA		
<p>1 Colgar bolsa colectora de UF en el sistema de pesaje. 2. Reemplazar conexión de Línea Dializado a bolsa fluido dializado. 3. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente. 1a Recirculación:Coneectar bolsas de dializado con línea de conexión 1b Reemplazar Línea UF con la bolsa del fluido dializado 1c Sacar bolsa colectora UF de base Diapact. Continue en 2</p>		
PROGRAMAR PARAMETROS	LAVADO	INGRESAR TERAPIA
VOLVER A SELECCIÓN		

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla 
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla 
- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea , mientras <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.			
<p>Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL.FUGA SANGRE y confirmar con EQ</p>					
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h		
CALEFACTOR	25.4 °C	PD2	-1 mmHg		
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	0 ml/h		
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	0 ml		
PBE	8 mmHg	PESO DE FLUIDO	499 g		
PV	8 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min		
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min		
PTM	9 mmHg	DÍA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros		
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA	FIN DE TERAPIA

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla 

- Inicie la bomba de sangre para la circulación pulsando la tecla 

6.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas 
- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.
- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.
- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.
- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80%.

6.4.2 Inicio del tratamiento

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO 3000 ml/h
CALEFACTOR	36.7 °C	CALEFACTOR
VOLUMEN DE SANGRE	0.1 litros	PD2 -1 mmHg
PA	0 mmHg	TASA UF 100 ml/h
PBE	8 mmHg	VOLUMEN UF 0 ml
PV	8 mmHg	PESO DE FLUIDO 498 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PTM	9 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:01 h:min
		DIA VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS OBSERVAR TOTALES		CAMBIAR BOLSA TERAPIA FIN DE TERAPIA

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y actívelo pulsando la tecla



El campo <TERAPIA> en el campo de selección de menú aparece en color negro y está indicado en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>. En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En la pantalla se muestran los datos actuales de presión y flujo de los lados de la sangre y de los líquidos.



ADVERTENCIA

Riesgo de pérdida de sangre y contaminación del paciente

- En tratamientos continuos, el segmento de la bomba puede resultar dañado con el paso del tiempo. Con el fin de evitar el riesgo de que el segmento de la bomba resulte dañado se recomienda cambiar la vía cada 72 horas como máximo.

6.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	VOL. DIALIZADO 0.45 litros
ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.5 litros	ΣVOL. DIALIZADO 0.45 litros
		TASA UF 100 ml/h
TIEMPO DE TERAPIA	00:09 h:min	VOLUMEN UF 1 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:09 h:min	ΣVOLUMEN UF 1 ml
OBSERVAR PRESIONES OBSERVAR TOTALES		CAMBIAR BOLSA TERAPIA REINICIAR TERAPIA

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 6.3.3.

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> seleccione <OBSERVAR TOTALES> y, a continuación, pulse la tecla



En la pantalla <OBSERVAR TOTALES> aparece:

En la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

En la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla

- Flujo de ultrafiltración actual
- Volumen de dializado del segmento de tiempo actual
- Volumen de dializado de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Velocidad de ultrafiltración actual
- Volumen de ultrafiltración del segmento de tiempo actual
- Volumen de ultrafiltración de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Reajuste del tratamiento

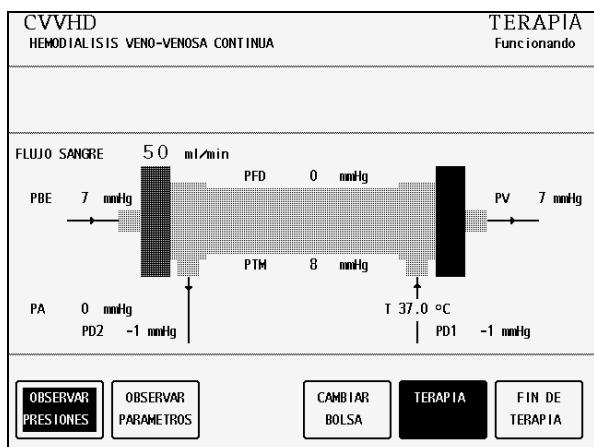
<REINICIAR TERAPIA> permite ajustar los valores actuales del volumen de sangre tratada, el tiempo de tratamiento, el volumen de dializado y el volumen de ultrafiltración a cero. Los siguientes volúmenes y el tiempo se añaden a partir de los valores marcados con Σ.

Esto permite seguir los datos durante un cierto segmento de tiempo del tratamiento. El sistema puede avisar al usuario para que realice un reajuste del tratamiento configurando el parámetro del tiempo de tratamiento para el periodo necesario.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla



y, a continuación, la tecla



Vista general de la presión

<OBSERVAR PRESIONES> ofrece una visión general de todas las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <OBSERVAR PRESIONES> y confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Circulación de sangre
Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.		
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO 0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.9 litros	CALEFACTOR 36.1 °C
PA	-1 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE	134 mmHg	TASA UF 0 ml/h
PV	134 mmHg	VOLUMEN UF -1 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	PESO DE FLUIDO 1744 g
PTM	135 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA 00:18 h:min
		DIA VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA TERAPIA FIN DE TERAPIA

Sustitución de las bolsas

La opción <CAMBIAR BOLSA> permite sustituir las bolsas de líquidos durante el tratamiento en curso.

- Seleccione <CAMBIAR BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de dializado (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando.

- Sustituya la(s) bolsa(s).
- Abra la clavija rompible si va a sustituir la(s) bolsa(s) con la solución para hemofiltración.
- Cierre la vía equipada con el tapón si va a sustituir la(s) bolsa(s) de recogida.
- Despues de sustituir las bolsas, desactive <CAMBIAR BOLSA> pulsando la tecla



El tratamiento continúa automáticamente.

6.5 Final del tratamiento

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando
FIN DE TERAPIA		
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO 3000 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.8 litros	CALEFACTOR 33.7 °C
TASA ANTICOAGULANTE	0.0 ml/h	PD2 -1 mmHg
PA	-1 mmHg	TASA UF 100 ml/h
PBE	7 mmHg	VOLUMEN UF 2 ml
PV	7 mmHg	PESO DE FLUIDO 499 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PTM	8 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:15 h:min
		DIA VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	ANTICOA- GULACION CAMBiar BOLSA TERAPIA FIN DE TERAPIA

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO 0 ml/h
VOLUMEN DE SANGRE	0.9 litros	CALEFACTOR 36.6 °C
PA	-1 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE	6 mmHg	PD1 0 mmHg
PV	6 mmHg	VOLUMEN UF 2 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TASA UF 0 ml/h
PTM	7 mmHg	PESO DE FLUIDO 500 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA 00:17 h:min
OBSERVAR TOTALES	FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA CAMBiar CONFIGURAC TERAPIA NUEVA

La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de dializado se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

6.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

6.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOL. DIALIZADO	0.87 litros
VOLUMEN DE SANGRE Σ VOL. SGRE. TRATADA	0.9 litros 0.9 litros	Σ VOL. DIALIZADO	0.87 litros
TIEMPO DE TERAPIA Σ TIEMPO DE TERAPIA	00:17 h:min 00:17 h:min	VOLUMEN UF	2 ml
		Σ VOLUMEN UF	2 ml
<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE.
CALIB."/> <input type="button" value="VOLVER A
TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR
CONFIGURAC."/> <input type="button" value="TERAPIA
NUEVA"/>			

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 6.4.3).

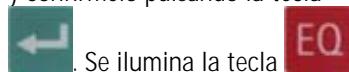
- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla
- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL. FUGA SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h
CALEFACTOR	32.4 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	1.3 litros	PD1	0 mmHg
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-3 ml
PBE	131 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	131 mmHg	PESO DE FLUIDO	1745 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	132 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:25 h:min
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
CAMBiar CONFIGURAC		TERAPIA NUEVA	

Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

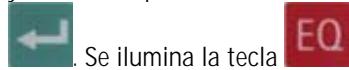
- Seleccione <FUGA SGRE. CALIB.> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el hemofiltro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



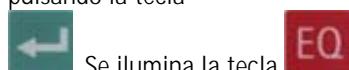
Las bombas de equilibrio no se volverán a iniciar hasta que se haya completado la calibración de fugas de sangre.

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Detiene lado sanguíneo	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/h
CALEFACTOR	29.8 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	1.3 litros	PD1	0 mmHg
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-3 ml
PBE	130 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	130 mmHg	PESO DE FLUIDO	1749 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	131 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:25 h:min
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
CAMBiar CONFIGURAC		TERAPIA NUEVA	

Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento recién terminado.

- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla



CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
DETENER TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVHF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Selec. PREDILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amar).al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE-DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA TERAPIA	CAMBIA TERAPIA

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
DETENER TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVHF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Selec. PREDILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amar).al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE-DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA TERAPIA	CAMBIA TERAPIA

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
REINICIAR TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVHF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Selec. PREDILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amar).al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE-DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA TERAPIA	CAMBIA TERAPIA

Cambio de la configuración

La función <CAMBIAR CONFIGURAC> le ayuda con instrucciones de configuración a:

- Cambiar de CVVHD/CVVHDF a CVVH, HF, HD o HDF durante el tratamiento (cambio de tratamiento).
- Sustituir el filtro.

Configuración de la dilución

La función <PRE-DILUCION> le permite configurar el modo de dilución de un nuevo tratamiento de CVVH o HF si ha seleccionado este tipo de tratamiento usando la función <CAMBIAR TERAPIA> (véase más abajo).

Reajuste del tratamiento

La función permite reajustar el tratamiento recién terminado.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla y, a continuación, la tecla .

Consulte también el apartado 6.4.3.

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
CAMBiar TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVHF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Seleccion. PRE-DILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amarillo) al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE- DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBiar CONFIGURAC	CAMBiar TERAPIA

Cambio de tratamiento

- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla y siga las instrucciones indicadas.
- Siga el procedimiento correspondiente, que se describe a continuación.

Para cambiar de CVVHD/CVVHFD a CVVH o HF

- Cierre la pinza de la vía de entrada del dializado (verde) conectada al hemofiltro.
- En caso necesario, seleccione <PRE-DILUCION> usando las teclas o y activelo pulsando la tecla

- Desatornille la vía de entrada del dializado del hemofiltro, cierre bien el conector Hansen y conecte la vía de entrada del dializado al colector de aire venoso.
- Retire la vía de salida del dializado (**amarillo**) del puerto situado junto al puerto arterial y conéctela al puerto situado junto al puerto venoso del hemofiltro. Cierre bien el conector Hansen en el puerto arterial.
- Cierre el puerto que se encuentra junto al puerto arterial con el conector Hansen.
- Gire hacia abajo el filtro.
- Abra la pinza de la vía de entrada del dializado y la pinza de la vía del colector de aire venoso donde se conecta la vía de entrada del dializado.

No debe cambiarse la configuración para pasar de CVVHD/CVVHFD a HD/HFD.

- Seleccione <CAMBIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla . Se ilumina la tecla **EQ**.

- Confírmelo pulsando la tecla **EQ**.

CVVHD		FIN DE TERAPIA Circulación de sangre
TERAPIAS DE PLASMA		
TERAPIAS DE DIÁLISIS		CONTINUO
		INTERMITENTE
SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR		
		② 466 h

- Seleccione el modo de tratamiento <CONTINUO> o <INTERMITENTE> mediante las teclas



y confírmelo pulsando la tecla



En la siguiente pantalla se puede seleccionar la modalidad de tratamiento. El tratamiento seleccionado comienza con la confirmación de los parámetros de tratamiento importantes para la seguridad.

Para obtener información más detallada, consulte el apartado del tratamiento que ha seleccionado.

Se conservan los datos del tratamiento anterior.

Cambio del hemofiltro

Consulte el apartado 13.5.

CVVHD HEMODIALISIS VENO-VENOSA CONTINUA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre
SELECCIÓN TERAPIA		
FLUJO DE SANGRE 50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO 0 ml/h	
VOLUMEN DE SANGRE 0.0 litros	CALEFACTOR 31.5 °C	
PA -1 mmHg	PD2 -1 mmHg	
PBE 168 mmHg	PD1 0 mmHg	
PV 168 mmHg	VOLUMEN UF -1 ml	
CAIDA PR. FILTRO (PDF) 0 mmHg	TASA UF 0 ml/h	
PTM 169 mmHg	PESO DE FLUIDO 1746 g	
	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min	
	TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min	
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/> <input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/> <input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>		

Nuevo tratamiento

La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confírmelo pulsando la tecla



Se ilumina la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, filtro, soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.

6.6 Funciones especiales

Función de movimiento de las bolsas

Con el fin de evitar alarmas superfluas y la consecuente detención de la bomba, el Diapact® CRRT dispone de una función que se activa mediante movimientos ligeros de la máquina durante el tratamiento.

Cuando se activa esta función, las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen sin que se produzca una alarma y vuelven a iniciarse automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el peso inicial (es decir, el peso antes del movimiento de la máquina o la bolsa).

Reducción temporal automática del flujo de sangre

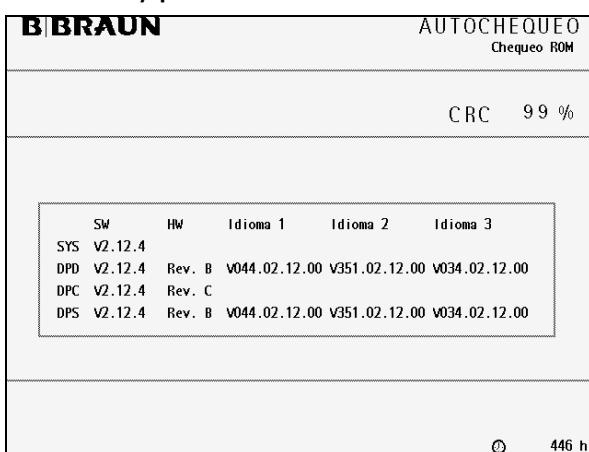
Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre descende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar la parada de la bomba de sangre causada por el movimiento del paciente. Las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen también durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

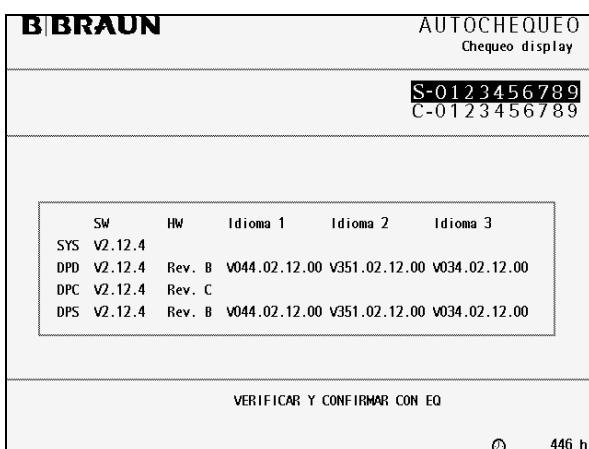
7	HF (hemofiltración)	7-3
7.1	Encendido y pruebas iniciales.....	7-3
7.2	Selección del tratamiento.....	7-4
7.3	Preparación.....	7-5
7.3.1	Instalación del material consumible.....	7-5
7.3.2	Cebado	7-12
7.3.3	Configuración de los parámetros.....	7-13
7.3.4	Selección de menús durante la preparación	7-17
7.4	Tratamiento	7-18
7.4.1	Conexión del paciente	7-18
7.4.2	Inicio del tratamiento.....	7-19
7.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	7-19
7.5	Final del tratamiento	7-21
7.5.1	Desconexión del paciente	7-22
7.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	7-22
7.6	Funciones especiales	7-27

7 HF (hemofiltración)

7.1 Encendido y pruebas iniciales

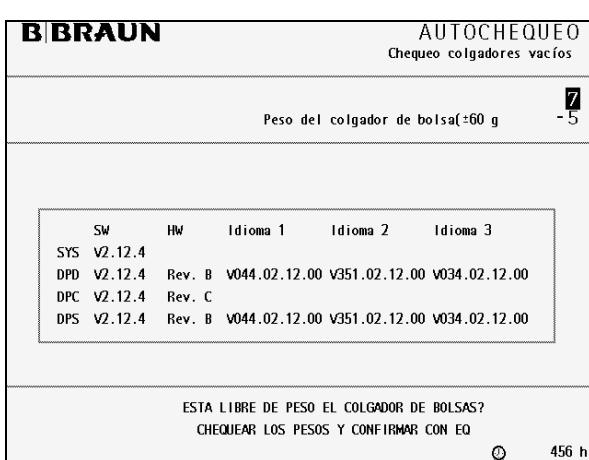


- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina.
El dispositivo inicia la prueba ROM.
- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** están encendidas durante la prueba ROM.



Después de la prueba ROM se realiza la prueba de la pantalla.

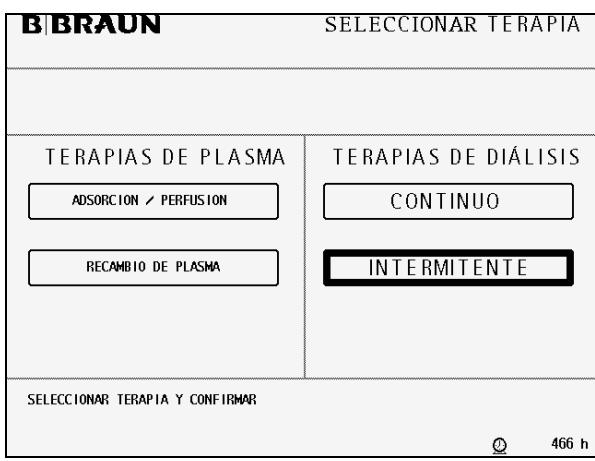
- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y si ambas series son iguales confírmelo pulsando la tecla **EQ**.
- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de la pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de la célula de carga vacía.

- Compruebe que el soporte para bolsas está vacío.
- Confirme pulsando la tecla **EQ** que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. Se permite que la desviación máxima entre ambos valores mostrados sea de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

7.2 Selección del tratamiento



Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> para que se seleccione el tipo de tratamiento.

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Para seleccionar los tratamientos de diálisis <INTERMITENTE>, desplácese hasta la posición correspondiente mediante las teclas



- Confirme la selección pulsando la tecla



En la siguiente pantalla se muestran las opciones de tratamiento posibles.



La opción <HEMOFILTRACION> está seleccionada por defecto.

- Confirme <HEMOFILTRACION> pulsando la tecla



La tecla **EQ** se ilumina y HF parpadea en el campo del supervisor.

- Pulse la tecla **EQ** para confirmar el tipo de tratamiento seleccionado.

Si no se confirma la selección pulsando la tecla



la máquina vuelve automáticamente a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> en la que se puede seleccionar el tipo de tratamiento.

Deshacer la selección

Desplazándose con las teclas o a <VOLVER SELECCION> y confirmando con la tecla , puede volver a la pantalla en la que se selecciona el tipo de tratamiento.

7.3 Preparación

HF HEMOFILTRACION		PREPARACION	
No conectar ningún insumo			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	21.2 °C
PA	-1 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	2 mmHg	TAZA UF	0 ml/h
PV	2 mmHg	PESO DE FLUIDO	1744 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	3 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		PRE- DILUCION	VOLVER A SELECCION

Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

7.3.1 Instalación del material consumible

HF HEMOFILTRACION		PREPARACION Cheq. disposit. finalizado	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colgar bolsas de fluidos al sistema de pesaje:salina y substitución 2. Colocar filtro en su soporte con lado venoso (azul) para arriba 3. Armar y conectar línea Subst. (verde). Cerrar pinza(s) libre(s). 4. ▲ Colgar bolsa colectora UF al sistema de pesaje.Cerrar la salida. 5. Montar Línea UF(amarilla) en det.fuga sgte. Cerrar pinzas libres 6. Colgar bolsa colectora de líneas Venosa (azul) al portasuero. 7. Armar y conectar Línea Venosa (azul) y Línea Arterial (roja). 8. ▲ Conectar Línea de Substitución a Línea venosa (azul) <p>Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	PRE- DILUCION
VOLVER A SELECCION			

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit HF/HD
 - Hemofiltro
 - 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
 - Solución para hemofiltración
- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.



Las vías del kit HF/HD están codificadas con colores para facilitar la configuración.

- Vía arterial (**rojo**)
- Vía venosa (**azul**)
- Vía de ultrafiltración (**amarillo**)
- Vía de sustitución (**verde**)

Se utilizan las siguientes bombas:

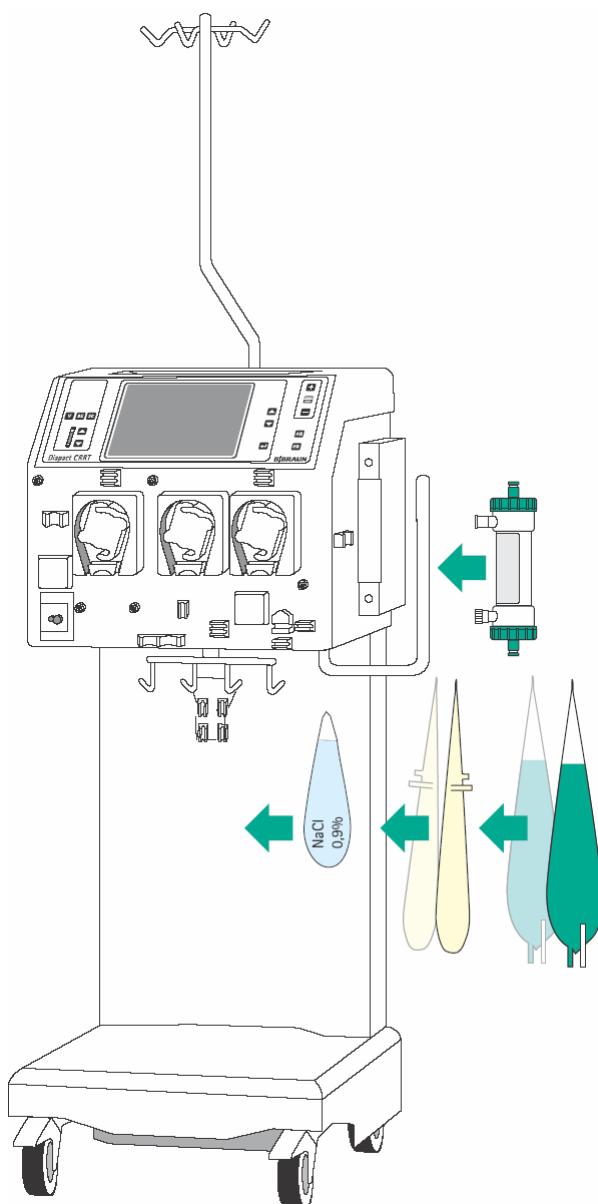
- Bomba de sangre (MP1)
- Bomba de ultrafiltración (MP2)
- Bomba de sustitución (MP3)



ADVERTENCIA

Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, hemofiltro, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.



Instalación de las bolsas y el hemofiltro

- Fije las bolsas de recogida del kit de HF/HD, la bolsa de 2 litros con la solución isotónica de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Fije el hemofiltro en el soporte para el filtro situado en la parte derecha de la máquina.
- Cierre las pinzas de las bolsas de recogida en los tubos equipados con tapones.



ATENCIÓN

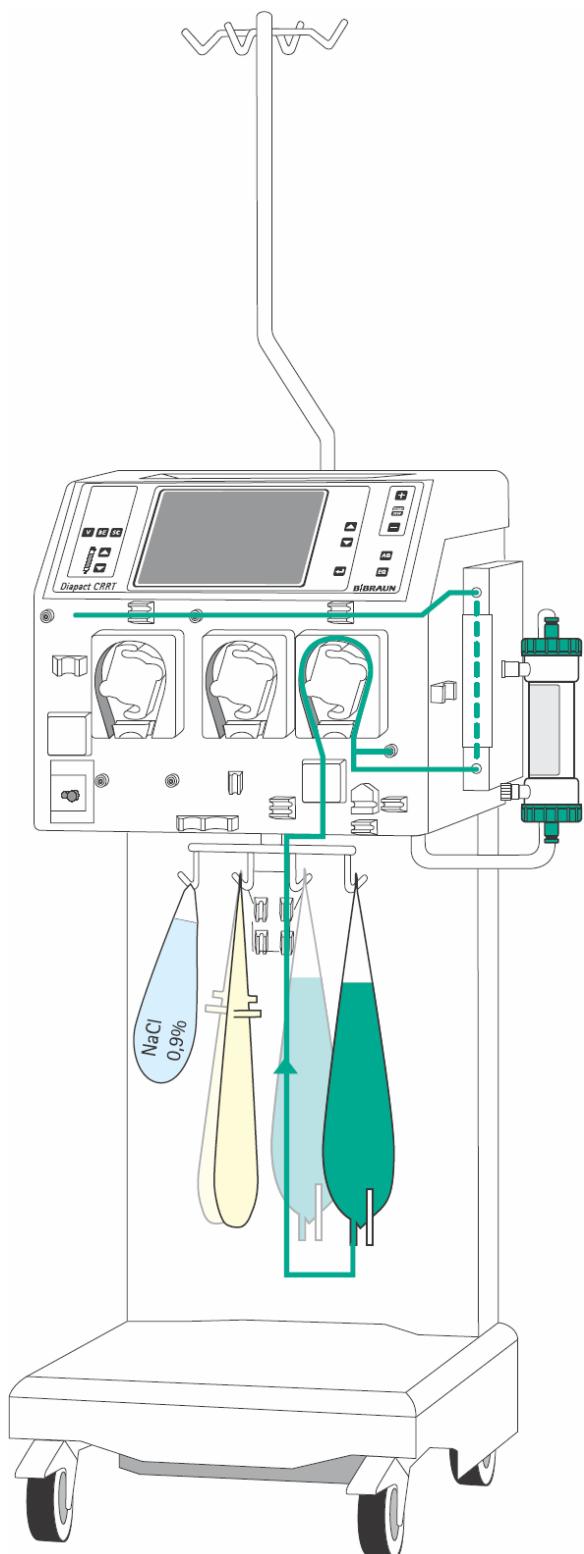
El humedecimiento incompleto del hemofiltro durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

- Coloque el hemofiltro en el soporte para el filtro con el puerto arterial (rojo) orientado hacia abajo.

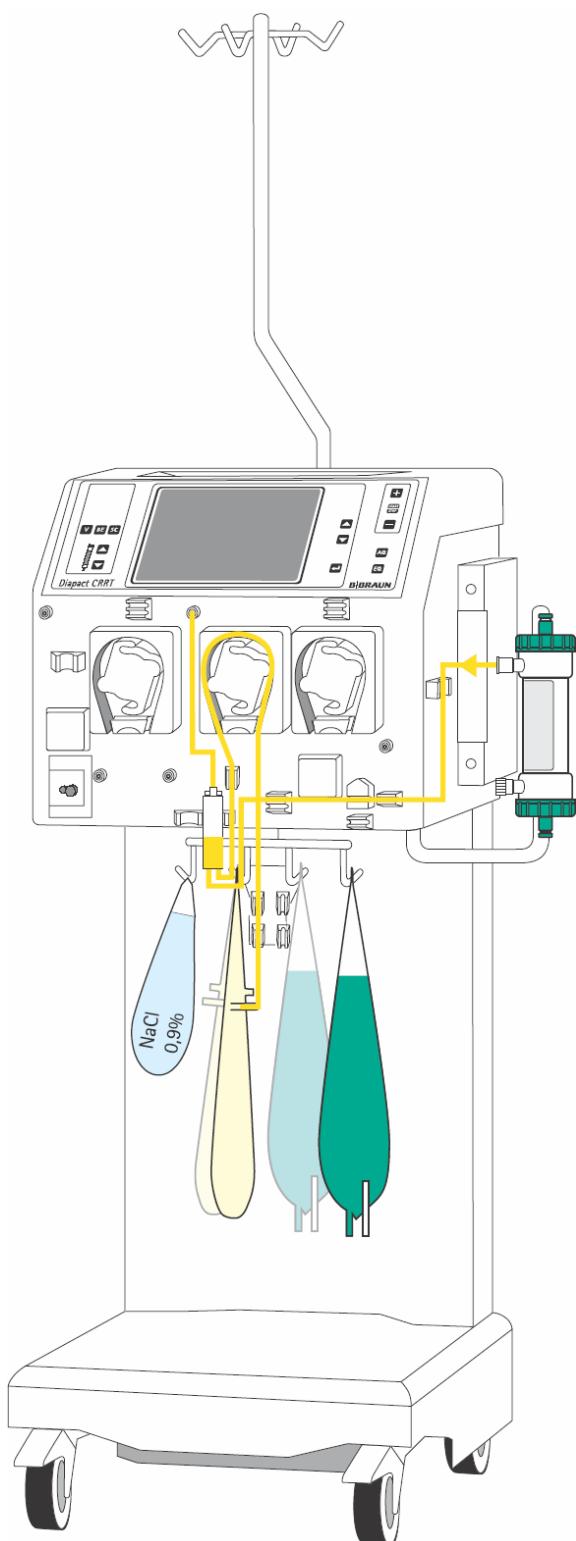
Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

La carga máxima de la célula de carga es de 27 kg.

**Inserción de la vía de sustitución (verde)**

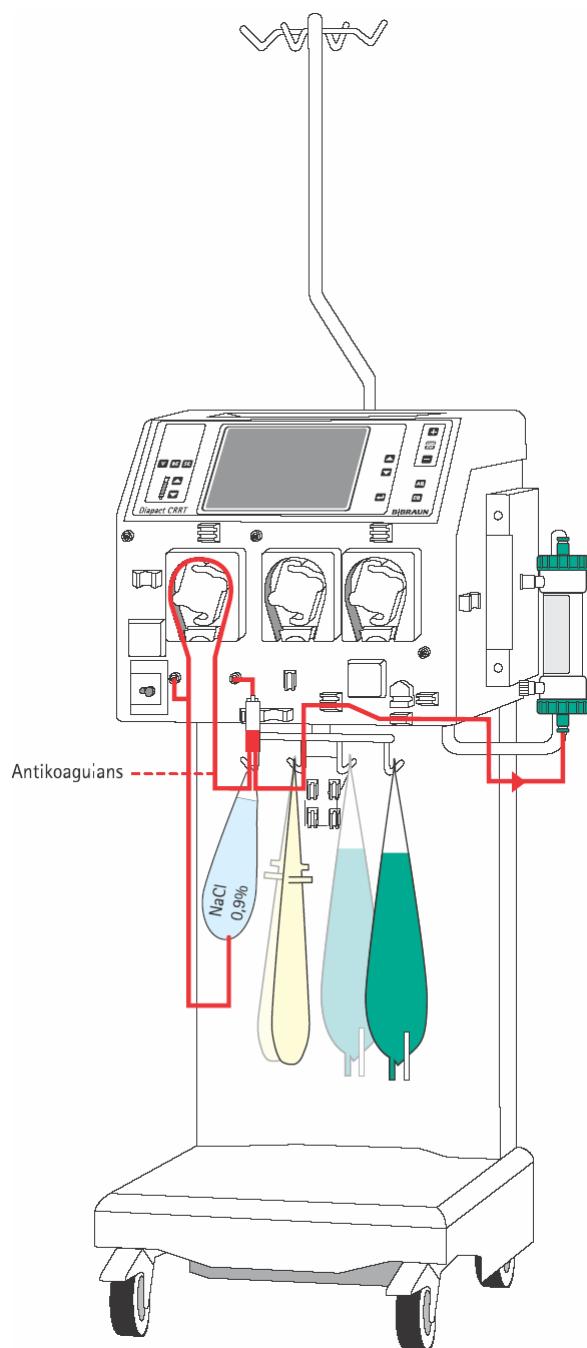
- Introduzca la bolsa del calentador en el calentador de placas y cierre la cubierta. Con el fin de garantizar que la bolsa está en contacto con el calentador, asegúrese de que cierra bien la cubierta.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sustitución (MP3).
- Introduzca la vía que parte de la conexión de las bolsas con las soluciones para hemofiltración y llega al segmento de la bomba en el detector de aire que se encuentra debajo de la bomba de sustitución (MP3).
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PD1 (blanco).
- Conecte la vía que parte del detector de aire y llega a las bolsas con la solución para hemofiltración a las bolsas y fije la vía en la fijación del soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca la vía que parte del calentador situado en la parte superior de la fijación en la fijación de vías que se encuentra encima de las bombas.

**Inserción de la vía de ultrafiltración (amarilla)**

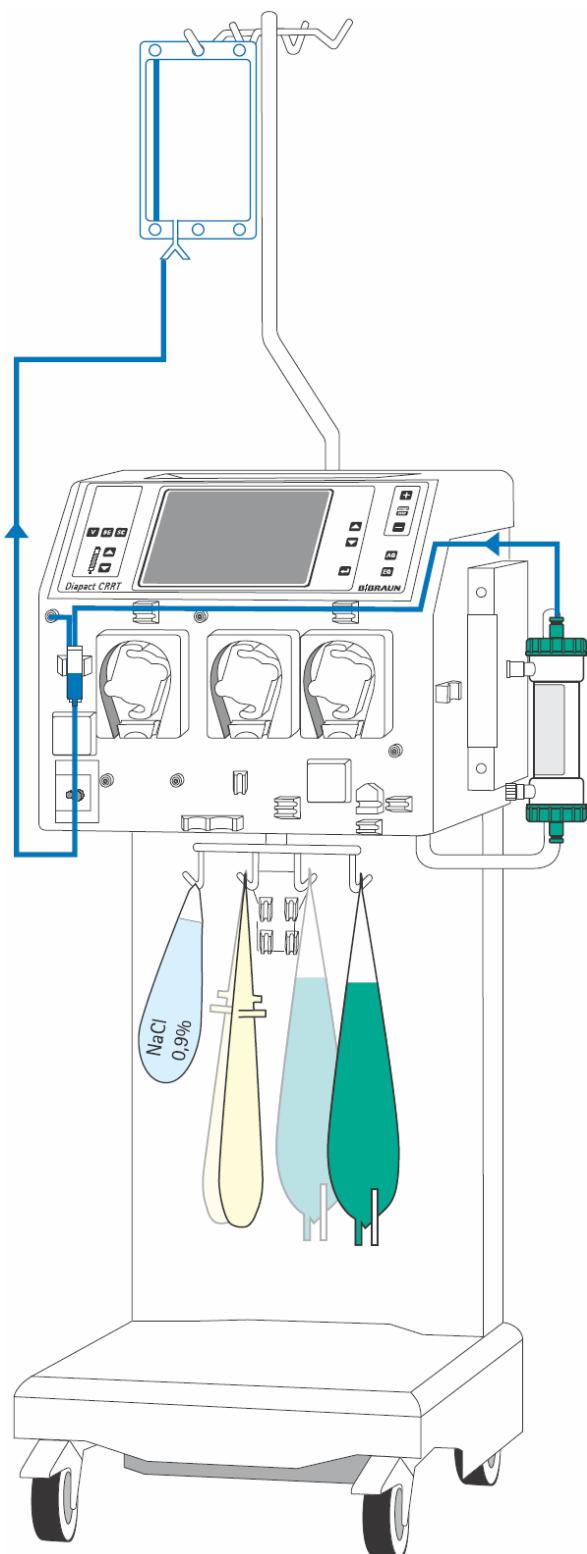
- Conecte el extremo de la vía con el conector Hansen en la salida superior de filtrado del hemofiltro.
- Introduzca la vía procedente del hemofiltro en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Introduzca el colector de aire en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte los conectores Luer Lock a las bolsas de recogida y fije la vía en la fijación de la vía del soporte para bolsas de la célula de carga.



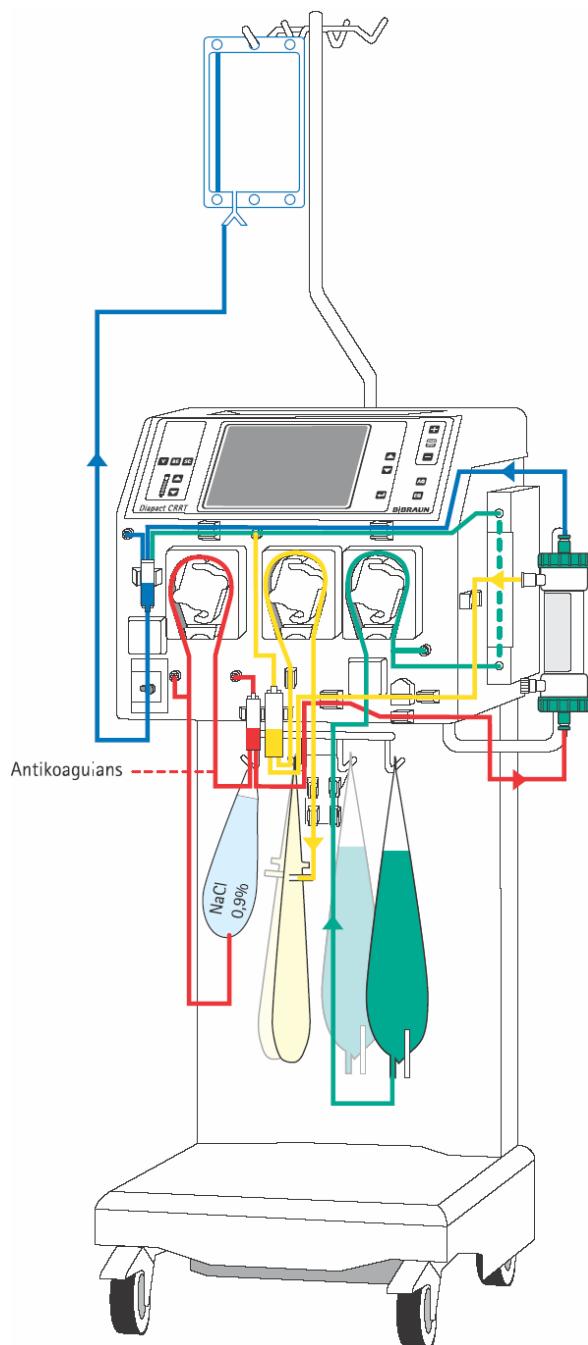
Asegúrese de que el segundo conector del lado del filtrado, que no se usa, está bien cerrado. Se recomienda usar el conector Hansen fijado a la línea de sustitución.

**Inserción de la vía arterial (roja)**

- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (**rojo**).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (**rojo**).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Fije la bolsa de lavado al poste para infusiones.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte apropiado.
- Introduzca la vía venosa debajo de la cámara de goteo en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Conecte la vía de sustitución (verde) a uno de los conectores Luer Lock en el colector de aire venoso y fije la vía en la fijación de vías que se encuentra encima de las bombas.
- Cierre la pinza en la conexión no utilizada del colector de aire venoso.



Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vía no usada en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de la bolsa de solución de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración.

Instalación del kit de HF/HD premontado

En el kit premontado, los componentes del kit HF/HD están montados en un riel de guía.

- Sujete con ambas manos el riel de guía e introduzcalo en los soportes correspondientes de la máquina (consulte también la instrucción de uso correspondiente).
- Introduzca los segmentos de la bomba en el sentido de las agujas del reloj.
- Conecte todos los componentes según se ha descrito antes en este apartado.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

7.3.2 Cebado

HF HEMOFILTRACION		PREPARACION Llenando línea arterial	
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	21.3 °C
TASA ANTICOAGULANTE	0.0 ml/h	PD2	-1 mmHg
PA	0 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PBE	3 mmHg	PESO DE FLUIDO	1743 g
PV	3 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	4 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	PRE- DILUCION
			VOLVER A SELECCION

- Despues de configurar los consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba de la célula de carga, prueba del detector de aire, prueba de la bomba de sustitución (MP3), prueba del calentador, prueba de la bomba de ultrafiltración (MP2), prueba de fuga desecharable, prueba de la regulación del nivel, así como la calibración de las constantes de la bomba. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.



No mueva el Diapact® CRRT durante la calibración de las constantes de la bomba. Si se altera la calibración, ésta se repetirá.

HF HEMOFILTRACION		PREPARACION Listo para terapia	
<p>1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. ▲ Para pre-dilución reemplace Línea Subst. por Línea Arterial(roja) 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas</p> <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCION

Después de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela en el poste para infusiones.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El dispositivo pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

7.3.3 Configuración de los parámetros

HF HEMOFILTRACIÓN		PREPARACION Listo para terapia	
500			
CHEQ.Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA)			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	73 ml/min
		VOLUMEN SUBSTITUCION	17.50 litros
PA MIN	-200 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PA MAX	100 mmHg	PD2 MIN	-50 mmHg
PBE MAX	400 mmHg	FLUJO UF (NETO)	500 ml/h
VENTANA PV	180 mmHg	VOLUMEN UF TOTAL	3000 ml
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	04:00 h:min
PTM MAXIMA	450 mmHg	SUB VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros importantes para la seguridad

Los parámetros importantes para la seguridad (flujo de sustitución y velocidad de ultrafiltración en la HF) se muestran sobre un fondo negro.

- Active <FLUJO OF (NETO)> pulsando la tecla . El valor se muestra a la inversa sobre un fondo negro.
- Si el valor es correcto, confírmelo pulsando la tecla .
- Para cambiar el valor, pulse la tecla para aumentarlo o la tecla para reducirlo.
- Confírmelo pulsando la tecla . En ambos casos el valor real se muestra en el campo del supervisor de forma intermitente sobre un fondo negro.
- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla .
- Compruebe y/o cambie el flujo de sustitución de la misma manera.
- Los cambios en los parámetros importantes para la seguridad siempre deben confirmarse pulsando la tecla .



Si no se confirman los datos relativos a la seguridad, tanto si se han cambiado como si no, el sistema no inicia el tratamiento.

HF HEMOFILTRACION		PREPARACION Listo para terapia	
▲ Chequear parámetros(s) recalculado(s) [834] y confirmar solo parámetros de seguridad(texto en negrita) [5.. 250]			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	73 ml/min
PA MIN	-200 mmHg	VOLUMEN SUBSTITUCION	17.50 litros
PA MAX	100 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PBE MAX	400 mmHg	PD2 MIN	-50 mmHg
VENTANA PV	180 mmHg	FLUJO UF (NETO)	500 ml/h
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	VOLUMEN UF TOTAL	2000 ml
PTM MAXIMA	450 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	04:00 h:min
		SUB VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCION

HF HEMOFILTRACION		PREPARACION Listo para terapia	
▲ Chequear parámetros(s) recalculado(s) [834] y confirmar solo parámetros de seguridad(texto en negrita) [-25.00.. 20.00]			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	100 ml/min
PA MIN	-200 mmHg	VOLUMEN SUBSTITUCION	24.00 litros
PA MAX	100 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PBE MAX	400 mmHg	PD2 MIN	-50 mmHg
VENTANA PV	180 mmHg	FLUJO UF (NETO)	500 ml/h
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	VOLUMEN UF TOTAL	2000 ml
PTM MAXIMA	450 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	04:00 h:min
		SUB VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCION

Si se cambia la velocidad de ultrafiltración, se modifica consecuentemente el volumen de ultrafiltración en los tratamientos intermitentes. Lo mismo ocurre con el volumen de sustitución y el flujo de sustitución.

Los valores cambiados de manera conjunta se muestran de forma inversa, pero no es necesario confirmarlos por separado.

Configuración de los parámetros de tratamiento

- Seleccione el parámetro por configurar pulsando las teclas



- Active el parámetro pulsando la tecla



- Cambie el valor pulsando las teclas



y confirme el cambio pulsando la tecla



- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS>, pulse la tecla



Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeterminado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	500	5/10
PA mín.	mmHg	-200	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	300	10
PBE máx.	mmHg	400	0	650	10
Ventana de PV	mmHg	180	80	200	10
PFD descenso máx. de presión	mmHg	250	100	450	10
TMP máx.	mmHg	450	100	600	10
Parámetros relativos al líquido					
Flujo de sustitución	ml/min	73	0*/5	250	1/10
Volumen de sustitución	l	17,50	0,00	80,00	0,10/1,00
Temperatura	°C	37	20	40	0,5/1,0
PD2 mín.	mmHg	-50	-250	250	10
Velocidad de UF	ml/h	750	0*	2000	10/100
Volumen de UF	ml	3000	0	10000	10/100
Volumen de bolsa de sustitución	l	0,00	-25,00	20,00	0,10/1,00
Tiempo de tratamiento	h:min	04:00	00:00	12:00	0:05/0:30



* El flujo de sustitución se puede ajustar a cero si la velocidad de UF es \geq 300 ml/h. Si la velocidad de UF es inferior a este límite, el límite inferior del flujo de sustitución es (300 ml/h – velocidad de UF)/60 ml/min.

En las versiones de software 2.10 y 2.12 no hay un límite inferior para el flujo de sustitución.

En la HF, como tratamiento intermitente, el cambio de las siguientes variables modifica de forma automática las variables dependientes.

Parámetro modificado	Parámetro modificado de forma conjunta*
Flujo de sustitución	Volumen de sustitución
Volumen de sustitución	Flujo de sustitución
Velocidad de UF	Volumen de UF
Volumen de UF	Velocidad de UF
Tiempo de tratamiento	Flujo de sustitución Velocidad de UF

* Se pueden modificar otros parámetros si el parámetro cambiado de forma conjunta está limitado por el límite del intervalo configurado.

Se debe confirmar el cambio de los parámetros importantes para la seguridad (flujo de sustitución, velocidad de UF) pulsando la tecla



Los otros parámetros de tratamiento modificados parpadean, pero no es necesario confirmarlos por separado.



Si ajusta el volumen de sustitución/ultrafiltración o el tiempo de tratamiento a cero, se produce un cambio de control del volumen a control de la velocidad. Esto significa que sólo puede configurarse la sustitución o la ultrafiltración cero si se configura la velocidad correspondiente a cero.

Volumen para el cambio de la bolsa

Se puede definir el volumen de la solución para hemofiltración o el volumen de ultrafiltración en el que las bolsas con la solución de hemofiltración o la bolsa de recogida en la célula de carga han de cambiarse. El valor por defecto es 0.

Si se selecciona 0, la máquina emite una alarma cuando la solución para hemofiltración está vacía, según lo detecta el detector de aire situado debajo de la bomba de ultrafiltración (MP3).

- Seleccione <SUB volumen de bolsa> en <PROGRAMAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste <SUB volumen de bolsa> en un **valor positivo** (p. ej., + 4,8 l).

Cuando se agota el volumen de las **bolsas de solución para hemofiltración** durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado (1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya las bolsas de solución para hemofiltración.
- Ajuste <SUB volumen de bolsa> en un **valor negativo** (p. ej., - 6 l).

Si selecciona un valor negativo para <SUB volumen de bolsa>, la pantalla cambia a <UF volumen de bolsa>

Cuando se alcanza el volumen de las **bolsas de recogida de ultrafiltración** durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado (1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya la bolsa de recogida.

Para alternar entre <SUB volumen de bolsa> y <UF volumen de bolsa>, es necesario ajustar primero el parámetro a 0.

- Seleccione <DIA volumen de bolsa> y <UF volumen de bolsa> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste el parámetro a 0 y confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a seleccionar <SUB volumen de bolsa> y confírmelo pulsando la tecla



- Aumente o disminuya el valor y confírmelo pulsando la tecla



7.3.4 Selección de menús durante la preparación

HF HEMOFILTRACIÓN		PREPARACION Lavando	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	22.1 °C
PA	-1 mmHg	PD2	0 mmHg
PBE	2 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	2 mmHg	PESO DE FLUIDO	1745 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	2 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCION

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla



- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Para terminar el lavado adicional, vuelve a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla



HF HEMOFILTRACIÓN		PREPARACION Listo para terapia	
<p>1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. ▲ Para pre-dilución reemplace Línea Subst. por Línea Arterial(roja) 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas</p> <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	PRE- DILUCION
		INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCION

Predilución

- Para activar el modo de predilución, seleccione la opción y confírmela pulsando la tecla



El campo de la opción permanece en negro mientras esta opción está activada.

- Cierre la pinza en la vía del colector de aire arterial donde está conectada la vía de sustitución y la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la conexión de la vía de sustitución a la cámara venosa.
- Atornille la vía de sustitución a la conexión de la vía arterial detrás de la bomba de sangre.
- Abra la pinza en la vía arterial donde se ha conectado la vía de sustitución y la pinza de la vía de sustitución. Consulte también el apartado 7.5.2.



Se puede seleccionar el modo de predilución en todas las pantallas donde se muestra la opción. No obstante, durante el procedimiento de cebado debe estar conectada la vía de sustitución a la cámara venosa; en caso contrario, las pruebas de la máquina no se realizarán satisfactoriamente. Después de la finalización del procedimiento de cebado, la vía de sustitución se puede conectar con la vía arterial de la forma descrita anteriormente.

Deshacer la selección

Al deshacer la selección vuelve a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>.

- Seleccione <VOLVER A SELECCION> y confírmelo con la tecla



7.4 Tratamiento

HF HEMOSFILTRACION	PREPARACION Listo para terapia			
	TERAPIA			
<p>1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. ▲ Para pre-dilución reemplace Línea Subst. por Línea Arterial(roja) 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas</p> <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>				
<input type="button" value="PROGRAMAR
PARAMETROS"/>	<input type="button" value="LAVADO"/>	<input type="button" value="PRE-
DILUCION"/>	<input type="button" value="INGRESAR
TERAPIA"/>	<input type="button" value="VOLVER A
SELECCION"/>

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea



mientras <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

HF HEMOSFILTRACION	TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.			
<p>Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL.FUGA SANGRE y confirmar con EQ</p>				
FLUJO DE SANGRE 0 ml/min VOLUMEN DE SANGRE 0.0 litros TASA ANTICOAGULANTE 0.0 ml/h PA -1 mmHg PBE 6 mmHg PV 5 mmHg CAIDA PR. FILTRO (PDF) 1 mmHg PTM 6 mmHg	FLUJO SUBSTITUCION 0 ml/min CALEFACTOR 23.1 °C PD2 -1 mmHg TASA UF 0 ml/h VOLUMEN UF 0 ml PESO DE FLUIDO 1737 g T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min SUB VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros			
<input type="button" value="PROGRAMAR
PARAMETROS"/>	<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/>	<input type="button" value="CAMBIAR
BOLSA"/>	<input type="button" value="TERAPIA"/>	<input type="button" value="FIN DE
TERAPIA"/>

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento, como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla



- Inicie la bomba de sangre para la circulación pulsando la tecla



7.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas



- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.
- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.
- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.
- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80 %.

7.4.2 Inicio del tratamiento

HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION 3 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR 29.6 °C
PA	-1 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE	4 mmHg	TASA UF 750 ml/h
PV	4 mmHg	VOLUMEN UF -2 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	PESO DE FLUIDO 1744 g
PTM	5 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 04:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS OBSERVAR TOTALES		CAMBIAR BOLSA TERAPIA FIN DE TERAPIA

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y activelo pulsando la tecla



El campo <TERAPIA> en el campo de selección de menú es de color negro y se indica en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>.

En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En la pantalla se muestran los datos actuales de presión y flujo de los lados de la sangre y de los líquidos.

7.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 7.3.3.

HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	160 ml/min	FLUJO UF TOTAL 58 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	VOL. SUBSTITUCION 0.08 litros
EVOL. SGRE. TRATADA	0.5 litros	EVOL. SUBSTITUC. 0.08 litros
TIEMPO DE TERAPIA	00:03 h:min	TASA UF 350 ml/h
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:03 h:min	VOLUMEN UF 0 ml
		EVOLVOLUMEN UF 0 ml
OBSERVAR PRESIONES OBSERVAR TOTALES		CAMBIAR BOLSA TERAPIA REINICIAR TERAPIA

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> seleccione <OBSERVAR TOTALES> y, a continuación, pulse la tecla



Se muestra en la pantalla <OBSERVAR TOTALES>:

En la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

En la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla

- Flujo de ultrafiltración actual
- Volumen de solución de sustitución del segmento de tiempo actual
- Volumen de solución de sustitución de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Velocidad de ultrafiltración actual
- Volumen de ultrafiltración del segmento de tiempo actual
- Volumen de ultrafiltración de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Reajuste del tratamiento

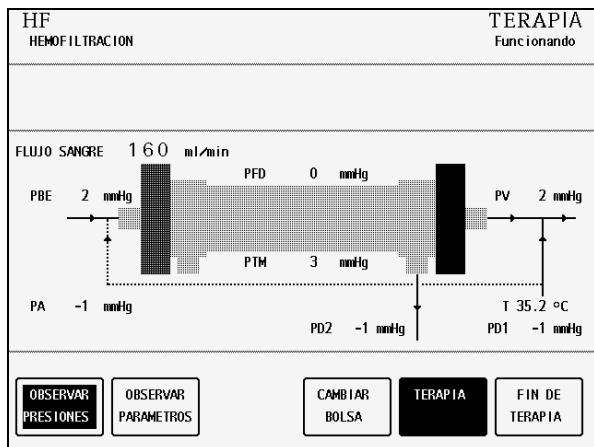
<REINICIAR TERAPIA> permite ajustar los valores actuales del volumen de sangre tratada, el tiempo de tratamiento y el volumen de sustitución y el volumen de ultrafiltración a cero. Los siguientes volúmenes y el tiempo se añaden a partir de los valores marcados con Σ .

Esto permite seguir los datos durante un cierto segmento de tiempo del tratamiento.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla



y, a continuación, la tecla



Vista general de la presión

<OBSERVAR PRESIONES> ofrece una visión general de todas las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <OBSERVAR PRESIONES> y confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Circulación de sangre			
Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.					
FLUJO DE SANGRE	160 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min		
CALEFACTOR	31.8 °C				
VOLUMEN DE SANGRE	1.9 litros	PD2	0 mmHg		
PA	0 mmHg	TASA UF	0 ml/h		
PBE	108 mmHg	VOLUMEN UF	-1 ml		
PV	108 mmHg	PESO DE FLUIDO	1745 g		
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:48 h:min		
PTM	108 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:12 h:min		
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros		
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA	FIN DE TERAPIA

Sustitución de las bolsas

La opción <CAMBIAR BOLSA> permite sustituir las bolsas de líquidos durante el tratamiento en curso.

- Seleccione <CAMBIAR BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando.

- Sustituya la(s) bolsa(s).
- Abra la clavija rompible si va a sustituir la(s) bolsa(s) con la solución para hemofiltración.
- Cierre la vía equipada con el tapón si va a sustituir la(s) bolsa(s) de recogida.
- Despues de sustituir las bolsas, desactive <CAMBIAR BOLSA> pulsando la tecla



El tratamiento continua automáticamente.

7.5 Final del tratamiento

Cuando se termina el tiempo de tratamiento, la máquina activa una advertencia (tono de preparación para el tratamiento) y muestra el mensaje de advertencia <La terapia ha finalizado> en el campo de advertencias. Las bombas de equilibrio se detienen. Se puede proseguir con el tratamiento aumentando el tiempo de tratamiento (de forma directa o indirecta, al aumentar el volumen de sustitución o el volumen de UF). El sonido de advertencia se repite durante 4 minutos hasta que se desactiva <TERAPIA>.

El tratamiento se termina como se describe a continuación:

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Funcionando			
FIN DE TERAPIA					
FLUJO DE SANGRE	160 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	53 ml/min		
CALEFACTOR	36.8 °C				
VOLUMEN DE SANGRE	2.3 litros	PD2	-1 mmHg		
TASA ANTICOAGULANTE	0.0 ml/h	TASA UF	350 ml/h		
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-3 ml		
PBE	107 mmHg	PESO DE FLUIDO	1745 g		
PV	106 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:45 h:min		
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:15 h:min		
PTM	107 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros		
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA	FIN DE TERAPIA

HF HEMOFILTRACION		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE 50 ml/min			
VOLUMEN DE SANGRE	2.5 litros	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
PA	-1 mmHg	CALEFACTOR	29.0 °C
PBE	89 mmHg	PD2	-1 mmHg
PV	88 mmHg	PD1	0 mmHg
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	VOLUMEN UF	-3 ml
PTM	89 mmHg	TASA UF	0 ml/h
		PESO DE FLUIDO	1743 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	03:44 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:16 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

7.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

7.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

HF HEMOFILTRACION		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE 50 ml/min			
VOLUMEN DE SANGRE	2.5 litros	VOL.SUSTITUCION	0.60 litros
EVOL. SGRE. TRATADA	2.5 litros	EVOL. SUSTITUC.	0.60 litros
TIEMPO DE TERAPIA	00:16 h:min	VOLUMEN UF	-3 ml
ETIEMPO DE TERAPIA	00:16 h:min	EVOLUMEN UF	-3 ml
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 7.4.3).

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confirmelo pulsando la tecla
- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confirmelo pulsando la tecla

HF HEMOFILTRACION		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL_FUGA_SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
CALEFACTOR	27.1 °C		
PD2	-1 mmHg		
PD1	0 mmHg		
VOLUMEN UF	-3 ml		
TASA UF	0 ml/h		
PESO DE FLUIDO	1744 g		
T. RESTANTE DE TERAPIA	03:44 h:min		
TIEMPO DE TERAPIA	00:16 h:min		
OBSERVAR TOTALES	FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA	CAMBiar CONFIGURAC
			TERAPIA NUEVA

Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

- Seleccione <FUGA SGRE. CALIB.> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el hemofiltro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



Las bombas de equilibrio no se volverán a iniciar hasta que se haya completado la calibración de fugas de sangre.

HF HEMOFILTRACION		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
CALEFACTOR	26.2 °C		
PD2	-1 mmHg		
PD1	0 mmHg		
VOLUMEN UF	-3 ml		
TASA UF	0 ml/h		
PESO DE FLUIDO	1746 g		
T. RESTANTE DE TERAPIA	03:44 h:min		
TIEMPO DE TERAPIA	00:16 h:min		
OBSERVAR TOTALES	FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA	CAMBiar CONFIGURAC
			TERAPIA NUEVA

Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento recién terminado.

- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla



HF HEMOFILTRACIÓN	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
• Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión.	
- Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION	
• Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión	
• Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario).	
• Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario):	
- Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup	
- Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro.	
-Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario)	
• Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA	
PRE- DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA R CONFIGURAC	CAMBIA R TERAPIA

HF HEMOFILTRACIÓN	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
• Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión.	
- Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION	
• Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión	
• Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario).	
• Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario):	
- Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup	
- Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro.	
-Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario)	
• Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA	
PRE- DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA R CONFIGURAC	CAMBIA R TERAPIA

Cambio de la configuración

La función <CAMBIAR CONFIGURAC> le ayuda con instrucciones de configuración a:

- Cambiar de postdilución a predilución o viceversa durante el tratamiento (cambio de dilución).
- Cambiar de HF a CVVHD/CVVHDF, HD/HDF o CVVH durante el tratamiento (cambio de tratamiento).
- Sustituir el hemofiltro.

Cambio de dilución

- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla



- Detenga la bomba de sangre (MP1).

Siga el procedimiento correspondiente, que se describe a continuación.

Cambio de postdilución a predilución

- Cierre la pinza de la vía en la cámara venosa donde está conectada la vía de sustitución.
- Cierre la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la vía de sustitución.
- Atornille la vía de sustitución a la vía arterial en la extensión de vía permitida después de la bomba de sangre, y abra la pinza de esta extensión de la vía.
- Abra la pinza de la vía de sustitución.
- Seleccione <PRE-DILUCION> en el menú mediante las teclas



- Active <PRE-DILUCION> pulsando la tecla



- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla



y continúe con el tratamiento.

Cambio de predilución a postdilución

- Cierre la pinza de la extensión de la vía arterial donde está conectada la vía de sustitución.
- Cierre la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la vía de sustitución.
- Atornille la vía de sustitución a una de las vías libres de la cámara venosa y abra la pinza de esta vía.
- Abra la pinza de la vía de sustitución.
- Seleccione <PRE-DILUCION> en el menú mediante las teclas  o
- Desactive <PRE-DILUCION> pulsando la tecla 
- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla  y continúe con el tratamiento.

**Reajuste del tratamiento**

La función permite reajustar el tratamiento recién terminado.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla  y, a continuación, la tecla 

Consulte también el apartado 7.4.3.

HF HEMOFILTRACIÓN	FIN DE TERAPIA Retorno sangre		
CAMBiar TERAPIA			
<ul style="list-style-type: none"> Para cambiar dilución:- Pinzar puertos de infusión. - Reconectar línea subst., abrir pinzas, selec/deselec.PREDILUCION Para bomba sgre y pinzar todos los puertos del filtro e infusión Cambiar filtro por uno pre-cebado (si es necesario). Efectuar cambios para una terapia de diálisis (si es necesario): <ul style="list-style-type: none"> - Gire arriba lado rojo filtro y conectar Línea UF a puerto sup - Reconectar Línea Subst. (verde) a puerto lado azul de filtro. -Pinzar Líneas de bolsas/Subst.y cambiar bolsas(si es necesario) Abrir pinzas, iniciar bomba de sgre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 			
<input type="button" value="PRE-DILUCION"/>	<input type="button" value="REINICIAR TERAPIA"/>	<input type="button" value="CambiAR CONFIGURAC"/>	<input type="button" value="CambiAR TERAPIA"/>

Cambio de tratamiento

- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confirmelo pulsando la tecla



- Detenga la bomba de sangre (MP1).

Para cambiar desde HF a CVVHD, CVVHFD, HD o HFD, cierre la pinza de la vía en el colector de aire venoso o la extensión de la vía arterial donde se conecta la vía de sustitución.

- Cierre la pinza de la vía de sustitución.
- Desatornille la vía de sustitución de su conector y conecte el segundo conector Hansen del kit al puerto libre del lado del filtrado del filtro.
- Conecte la vía de ultrafiltración (**amarillo**) al puerto situado cerca del puerto arterial del hemofiltro.
- Conecte la vía de sustitución (**verde**) al puerto situado cerca del puerto venoso del hemofiltro.
- Gire hacia abajo el hemofiltro.
- Abra la pinza de la vía de sustitución.

Para cambiar de HD a CVVH, no es necesario cambiar la configuración a menos que se combine con un cambio de dilución (véase más arriba).

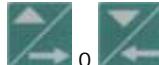
- Seleccione <CAMBIAR TERAPIA> y confirmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione el modo de tratamiento <CONTINUO> o <INTERMITENTE> mediante las teclas



o



y confírmelo pulsando la tecla



CONTINUO



INTERMITENTE

HF CAMBIO DE TERAPIA!	FIN DE TERAPIA Circulación de sangre
TERAPIAS DE PLASMA	
<input type="button" value="CONTINUO"/>	<input type="button" value="INTERMITENTE"/>
<input type="button" value="SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR"/>	469 h

El tipo de tratamiento se puede seleccionar en la pantalla siguiente. El tratamiento seleccionado comienza con la confirmación de los datos de tratamiento importantes para la seguridad.

Para obtener información más detallada, consulte el apartado del tratamiento que ha seleccionado.

Se conservan los datos del tratamiento anterior.

Cambio del hemofiltro

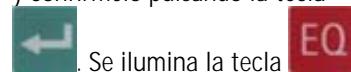
Consulte el apartado 13.5.

HF HEMOSUFILTRACIÓN		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
SELECCIÓN TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCIÓN	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	24.9 °C
TASA ANTI COAGULANTE	0.0 ml/h	PD2	-1 mmHg
PA	-1 mmHg	PD1	0 mmHg
PBE	84 mmHg	VOLUMEN UF	0 ml
PV	84 mmHg	TASA UF	0 ml/h
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	PESO DE FLUIDO	1744 g
PTM	85 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	04:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/> <input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/> <input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/> <input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>			

Nuevo tratamiento

La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confírmelo pulsando la tecla



Se ilumina la tecla **EQ**.

- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, filtro, soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.

7.6 Funciones especiales

Reducción automática del flujo de sustitución

La reducción automática del flujo de sustitución es una adaptación automática de los parámetros al estado actual del filtro que realiza el sistema.

Si no se puede alcanzar el flujo de ultrafiltración, se realiza el siguiente mecanismo de control:

Si la presión PD2 alcanza un valor de 20 mmHg por encima del valor mín. ajustado de PD2, el flujo de sustitución se reduce automáticamente como una función del estado del filtro.

Puede ocurrir que no se alcance el volumen de sustitución necesario. Con el fin de garantizar que el sistema no desciende por debajo del volumen de sustitución necesario, se aumenta ligeramente el flujo de forma automática, si ya no es necesario reducir el flujo de sustitución.

Aceleración

Esta función impide la formación de una membrana secundaria sobre la membrana como consecuencia de la presión negativa creada cuando la bomba inicia su funcionamiento de forma entrecortada.

Las bombas de equilibrio comienzan con una velocidad reducida al principio del tratamiento, después de cada parada de la bomba de sangre o las bombas de equilibrio y después de que cambien ciertos parámetros.

Con el fin de garantizar que el sistema no descienda por debajo del volumen de sustitución necesario, se aumenta ligeramente el flujo de forma automática durante el tratamiento.

El aumento del flujo, así como el aumento constante del flujo, depende de la frecuencia de la aceleración.

Función de movimiento de las bolsas

Con el fin de evitar alarmas superfluas y la consecuente detención de la bomba, el Diapact® CRRT dispone de una función que se activa mediante movimientos ligeros de la máquina durante el tratamiento.

Cuando se activa esta función, las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen sin que se produzca una alarma y vuelven a iniciarse automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el peso inicial (es decir, el peso antes del movimiento de la máquina o la bolsa).

Reducción temporal automática del flujo de sangre

Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre desciende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar la parada de la bomba de sangre causada por el movimiento del paciente. Las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen también durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

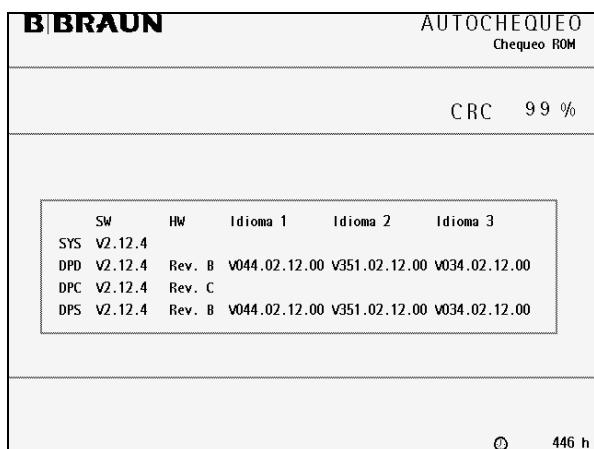
8	HD (hemodiálisis) HFD (diálisis de flujo elevado).....	8-3
8.1	Encendido y pruebas iniciales.....	8-3
8.2	Selección del tratamiento.....	8-4
8.3	Preparación.....	8-5
8.3.1	Instalación del material consumible.....	8-5
8.3.2	Cebado	8-12
8.3.3	Configuración de los parámetros.....	8-14
8.3.4	Selección de menús durante la preparación	8-17
8.4	Tratamiento	8-18
8.4.1	Conexión del paciente	8-18
8.4.2	Inicio del tratamiento.....	8-19
8.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	8-19
8.5	Final del tratamiento	8-21
8.5.1	Desconexión del paciente	8-22
8.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	8-22
8.6	Funciones especiales	8-27

8 HD (hemodiálisis)

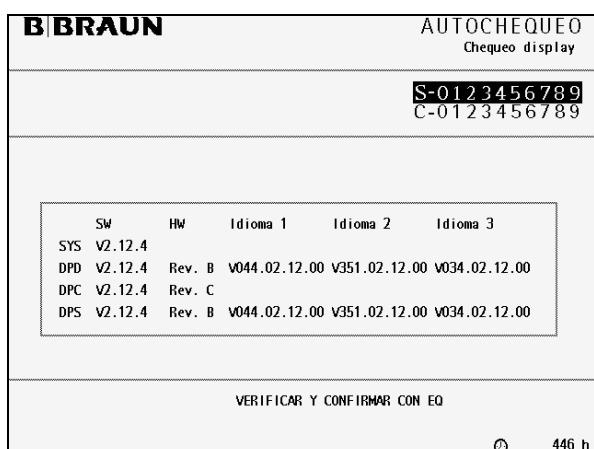
HFD (diálisis de flujo elevado)

Dado que la instalación de los sistemas de tubos y el seguimiento y el contenido son iguales para la HD y la HFD, estos dos tipos de tratamiento se describen conjuntamente en este apartado.

8.1 Encendido y pruebas iniciales

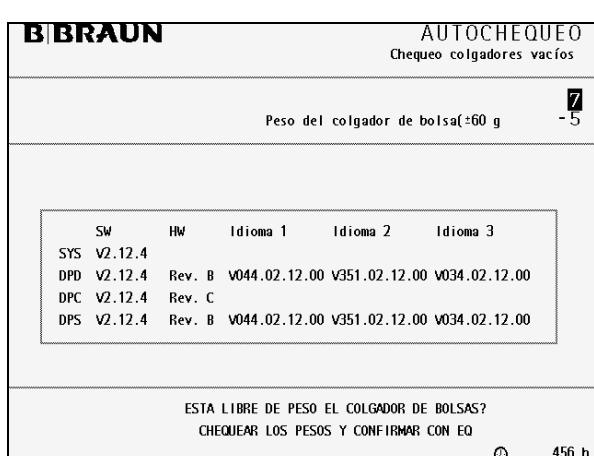


- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina.
El dispositivo inicia la prueba ROM.
- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** están encendidas durante la prueba ROM.



Después de la prueba ROM se realiza la prueba de la pantalla.

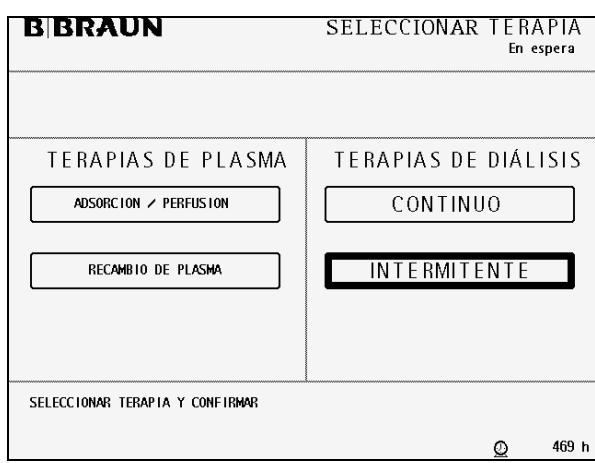
- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y si ambas series son iguales confírmelo pulsando la tecla **EQ**.
- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de la pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de la célula de carga vacía.

- Compruebe que el soporte para bolsas está vacío.
- Confirme pulsando la tecla **EQ** que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. Se permite que la desviación máxima entre ambos valores mostrados sea de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

8.2 Selección del tratamiento



Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> para que se seleccione el tipo de tratamiento.

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Para seleccionar los tratamientos de diálisis <INTERMITENTE>, desplácese hasta la posición correspondiente mediante las teclas



- Confirme la selección pulsando la tecla

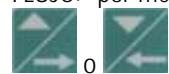


En la siguiente pantalla se muestran las opciones de tratamiento posibles.



- La opción <HEMOFILTRACION> está seleccionada por defecto.

- Seleccione <HEMODIALISIS> o < DIAL. ALTO FLUJO > por medio de las teclas



- Confirme la selección pulsando la tecla



La tecla **EQ** se ilumina y HF parpadea en el campo del supervisor.

- Pulse la tecla **EQ** para confirmar el tipo de tratamiento seleccionado.

Si no se confirma la selección pulsando la tecla



la máquina vuelve automáticamente a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA> en la que se puede seleccionar el tipo de tratamiento.

Deshacer la selección

- Desplazándose con las teclas o a <VOLVER SELECCION> y confirmando con la tecla , puede volver a la pantalla en la que se selecciona el tipo de tratamiento.

8.3 Preparación

HD HEMODIALISIS		PREPARACION Chequeo contador SAD	
No conectar ningún insumo			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
CALEFACTOR	22,5 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	0 mmHg	PESO DE FLUIDO	1733 g
PBE	57 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PV	56 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg		
PTM	57 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		VOLVER A SELECCIÓN	

Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

8.3.1 Instalación del material consumible

HD HEMODIALISIS		PREPARACION Cheq. disposit. finalizado	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colgar bolsas de fluidos al sistema de pesaje:salina y dializado 2. Colocar filtro en su soporte con lado venoso (azul) para arriba 3. Armar y conectar línea de Dializado (verde). Abrir pinza. 4. ▲ Colocar bolsa colectora UF en la base Diapact. Cerrar la salida. 5. Montar línea UF(amarilla) en det.fuga sgre. Cerrar pinzas libres 6. Armar y conectar la línea Arterial (roja). 7. Colgar bolsa colectora de Línea Venosa (azul) al portasuero. 8. Armar y conectar la Línea Venosa (azul). <p>Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	VOLVER A SELECCIÓN

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit HF/HF
- Hemofiltro (filtro de flujo bajo para la HD)
- 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
- Solución para hemofiltración

➤ Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.

Las vías del kit HF/HF están codificadas con colores para facilitar la configuración.

Vía arterial (**rojo**)

Vía venosa (**azul**)

Vía de ultrafiltración / vía de salida del dializado en CVVHD/CVVHDF (**amarillo**)

Vía de sustitución / vía de entrada del dializado en CVVHD/CVVHDF (**verde**)



Se utilizan las siguientes bombas:

Bomba de sangre (MP1)

Bomba de ultrafiltración (MP2)

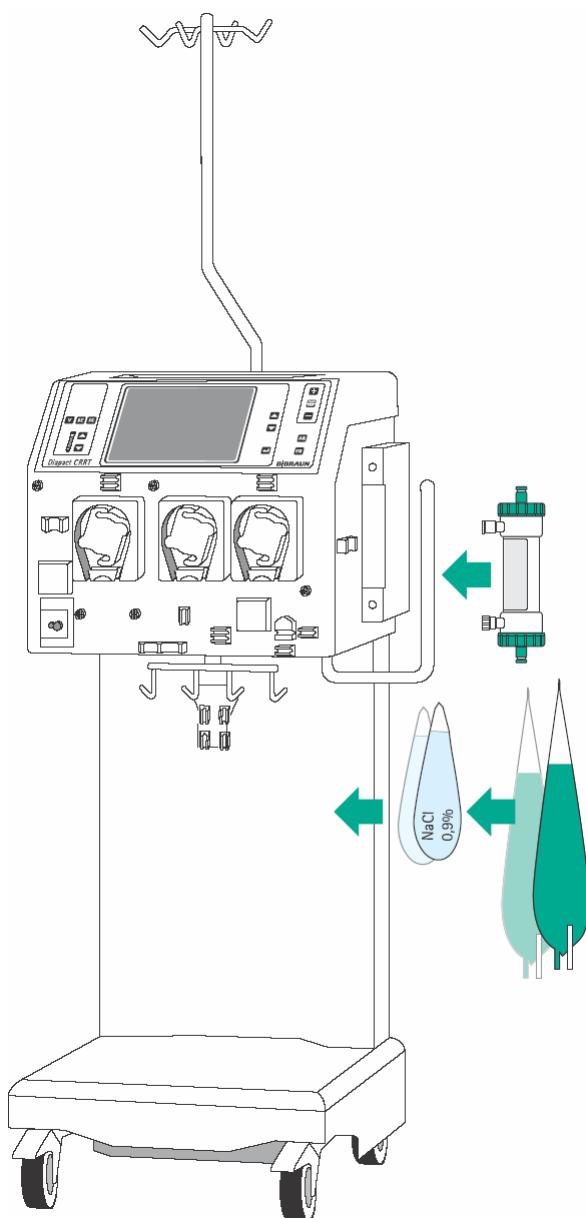
Bomba de sustitución (MP3) / bomba de dializado en CVVHD/CVVHDF

Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, hemofiltro, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.



ADVERTENCIA



Instalación de las bolsas y el hemofiltro

- Fije la bolsa de 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Fije el hemofiltro en el filtro (filtro de flujo bajo para la HD) en el soporte situado en la parte derecha de la máquina.
- Cierre las pinzas de las bolsas de recogida en los tubos equipados con tapones.



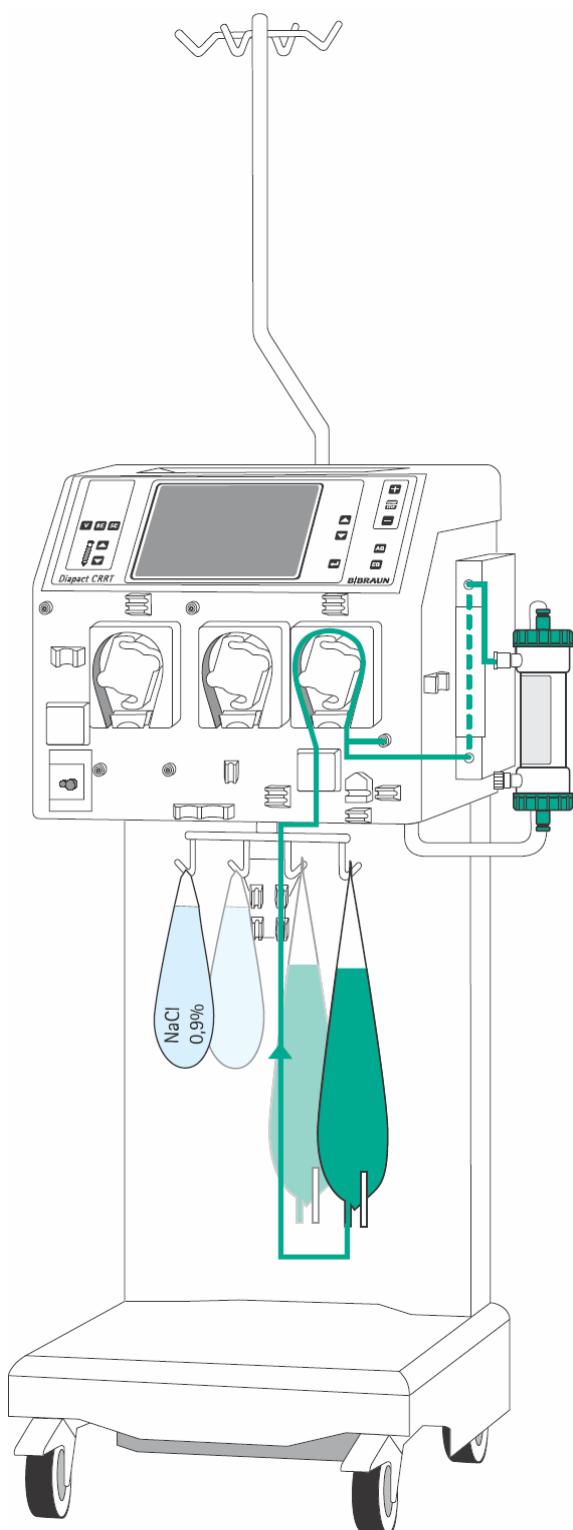
ATENCIÓN

El humedecimiento incompleto del hemofiltro durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

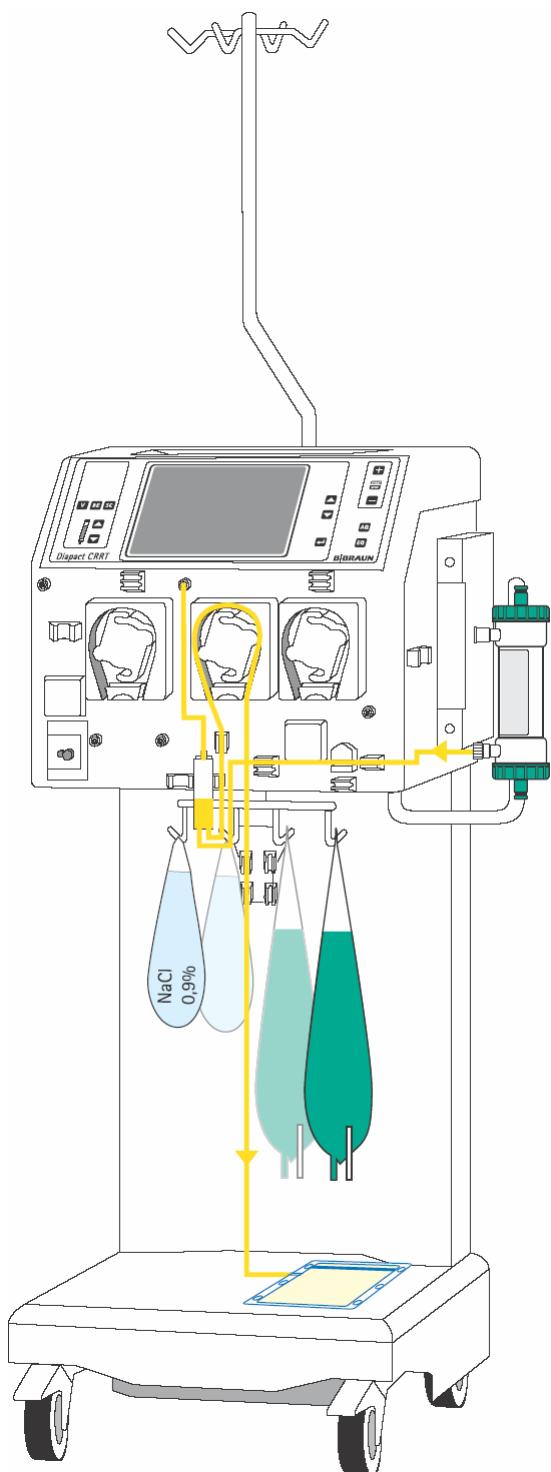
- Coloque el hemofiltro en el soporte para el filtro con el puerto arterial (rojo) orientado hacia abajo.

Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

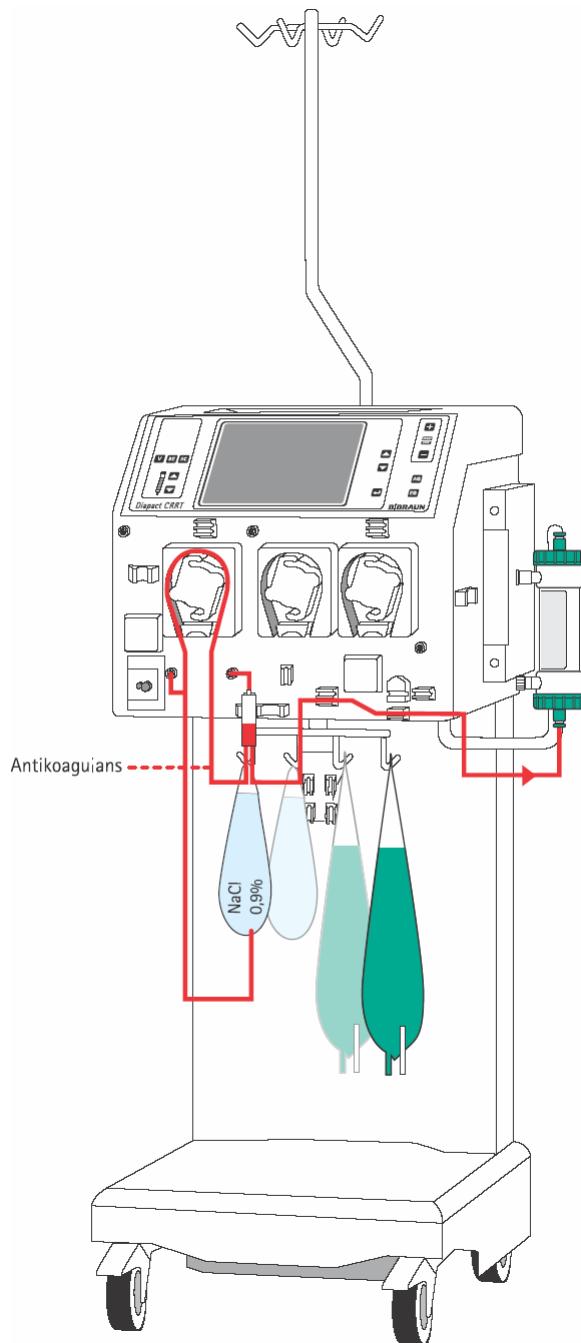
- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

**Inserción de la vía de entrada del dializado (verde)**

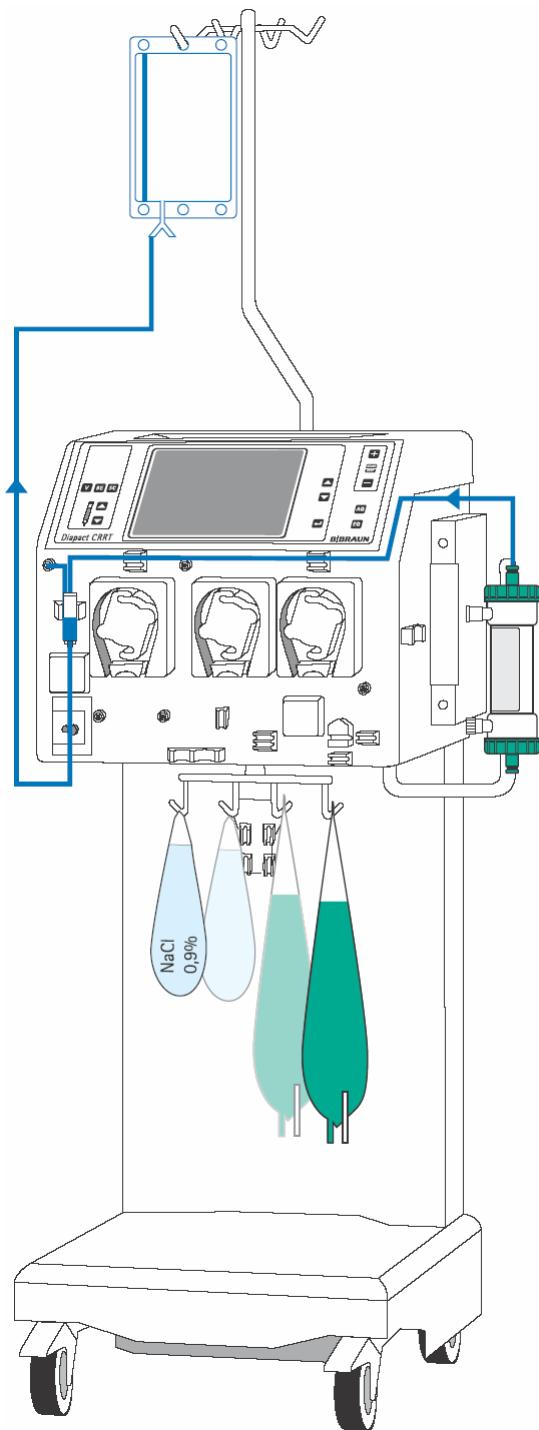
- Introduzca la bolsa del calentador en el calentador de placas y cierre la cubierta. Con el fin de garantizar que la bolsa está en contacto con el calentador, asegúrese de que cierra bien la cubierta.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de dializado (MP3).
- Introduzca la vía que parte de la conexión de las bolsas con las soluciones para hemofiltración y llega al segmento de la bomba en el detector de aire que se encuentra debajo de la bomba de dializado (MP3).
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PD1 (blanco).
- Conecte la vía que parte del detector de aire y llega a las bolsas con la solución para hemofiltración a las bolsas y fije la vía en la fijación del soporte para bolsas de la célula de carga.
- Conecte la vía de entrada del dializado en la parte del dializado del hemofiltro, junto al conector venoso.

**Inserción de la vía de salida del dializado (amarilla)**

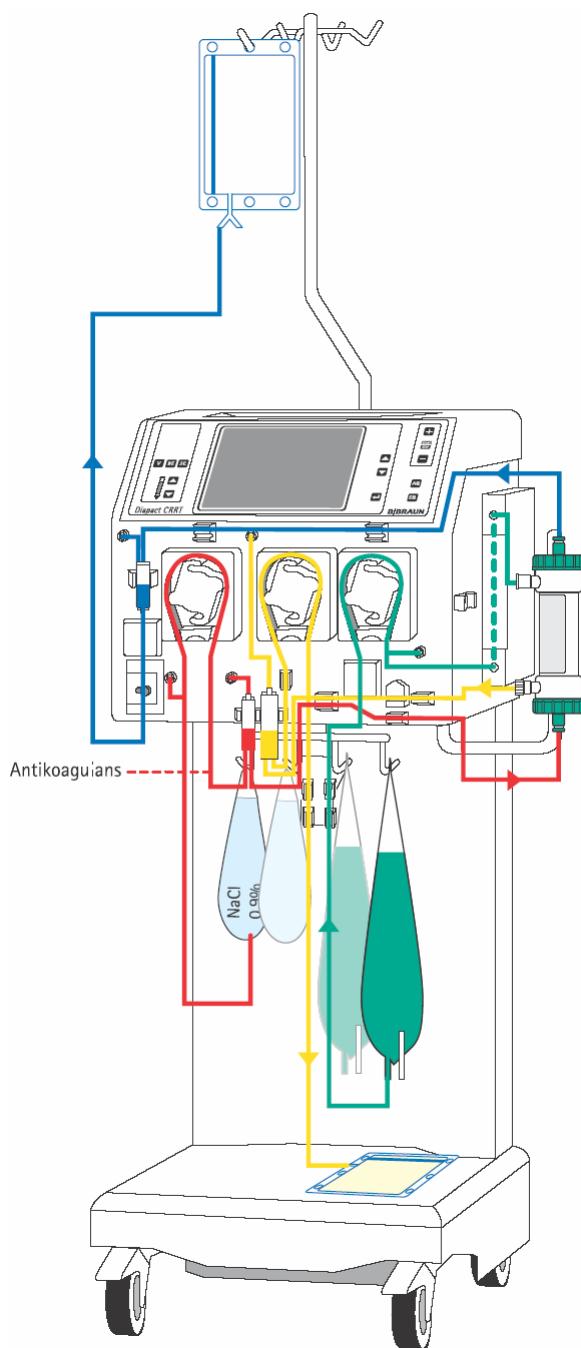
- Conecte la vía de ultrafiltración en la parte del dializado del hemofiltro, junto al conector arterial.
- Introduzca la vía procedente del hemofiltro en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de ultrafiltración (MP2).
- Introduzca el colector de aire en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte los conectores Luer Lock a las bolsas de recogida y ponga la bolsa de recogida en la toma del dispositivo.

**Inserción de la vía arterial (roja)**

- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (**rojo**).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (**rojo**).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Fije la bolsa de lavado al poste para infusiones.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte apropiado.
- Introduzca la vía venosa debajo de la cámara de goteo en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Cierre la pinza en la conexión no utilizada del colector de aire venoso.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vía no usada en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de la bolsa de solución de cloruro sódico y las bolsas con la solución para hemofiltración.

Instalación del kit de HF/HF premontado

En el kit premontado, los componentes del kit HF/HF están montados en un riel de guía.

- Sujete con ambas manos el riel de guía e introduzcalo en los soportes correspondientes de la máquina (consulte también la instrucción de uso correspondiente).
- Introduzca los segmentos de la bomba en el sentido de las agujas del reloj.
- Conecte todos los componentes según se ha descrito antes en este apartado.

8.3.2 Cebado

HD HEMODIALISIS		PREPARACION Llenando línea arterial	
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
CALEFACTOR	22.8 °C	PD2	0 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	0 mmHg	PESO DE FLUIDO	1745 g
PBE	8 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PV	7 mmHg		
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	7 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	
		VOLVER A SELECCIÓN	

- Despues de configurar los consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba de la célula de carga, prueba del detector de aire, prueba de la bomba de dializado (MP3), prueba del calentador, prueba de fuga desecharable, prueba de la regulación del nivel, así como la calibración de las constantes de la bomba. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.



No mueva el Diapact® CRRT durante la calibración de las constantes de la bomba. Si se altera la calibración, ésta se repetirá.

HD HEMODIALISIS		PREPARATION	
▲ Girar extremo arterial filtro (rojo) para arriba [840] Confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
CALEFACTOR	23.8 °C	PD2	88 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	-27 mmHg	PESO DE FLUIDO	6131 g
PBE	89 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PV	73 mmHg		
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	16 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	-7 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	
		VOLVER A SELECCIÓN	

Durante el procedimiento de cebado, se le solicita que gire el hemofiltro.

- Gire hacia abajo el hemofiltro.
➤ Confírmelo pulsando la tecla



HD HEMODIALISIS		PREPARACION Listo para terapia	
1 Colgar bolsa colectora de UF en el sistema de pesaje.			
2 Reemplazar conexión de línea Dializado a bolsa fluido dializado.			
3 Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje.			
4 Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas.			
5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas			
Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.			
1a Recirculación:Conectar bolsas de dializado con línea de conexión			
1b Reemplazar línea UF con la bolsa del fluido dializado			
1c Sacar bolsa colectora UF de base Diapact. Continue en 2			
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	
		INGRESAR TERAPIA	
		VOLVER A SELECCIÓN	

Después de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela en el poste para infusiones.

Paso único

- Fije las bolsas de recogida en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El aparato pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Recirculación

- Fije las bolsas de recogida en el soporte para bolsas de la célula de carga.
 - Conecte las bolsas de recogida y las bolsas con la solución de hemofiltración de la siguiente manera:
 - Un extremo de la vía de entrada del dializado en una bolsa de recogida y el otro en la bolsa de ultrafiltración.
 - Un extremo de la vía de ultrafiltración en la bolsa de recogida y el otro en la bolsa con la solución de hemofiltración.
 - En caso necesario, conecte las dos bolsas con la solución de hemofiltración con la vía de conexión.
 - Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Selezione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El aparato pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

8.3.3 Configuración de los parámetros

HD HEMODIALISIS		PREPARACION Listo para terapia	
CHEQ.Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA)		750 [0..2000]	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DIALIZADO	73 ml/min
PA MIN	-200 mmHg	VOLUMEN DIALIZADO	17.50 litros
PA MAX	100 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PBE MAX	400 mmHg	PD2 MIN	-250 mmHg
VENTANA PV	100 mmHg	FLUJO UF (NETO)	750 ml/h
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	VOLUMEN UF TOTAL	3000 ml
PTM MAXIMA	450 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	04:00 h:min
		DIA VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCION

Configuración de los parámetros importantes para la seguridad

Los parámetros importantes para la seguridad (velocidad de ultrafiltración en la HD/HFD) se muestran sobre un fondo negro.

- Active <FLUJO OF (NETO)> pulsando la tecla . El valor se muestra a la inversa sobre un fondo negro.
- Si el valor es correcto, confírmelo pulsando la tecla .
- Para cambiar el valor, pulse la tecla para aumentarlo o la tecla para reducirlo.
- Confírmelo pulsando la tecla . En ambos casos el valor real se muestra en el campo del supervisor de forma intermitente sobre un fondo negro.
- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla
- Los cambios en los parámetros importantes para la seguridad siempre deben confirmarse pulsando la tecla



Si no se confirman los datos relativos a la seguridad, tanto si se han cambiado como si no, el sistema no inicia el tratamiento.

Si se cambia la velocidad de ultrafiltración, se modifica consecuentemente el volumen de ultrafiltración en los tratamientos intermitentes.

Los valores cambiados de manera conjunta se muestran de forma inversa, pero no es necesario confirmarlos por separado.

HD HEMODIALISIS		PREPARACION Listo para terapia	
[20.0..40.0]			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DIALIZADO	73 ml/min
PA MIN	-200 mmHg	VOLUMEN DIALIZADO	17.50 litros
PA MAX	100 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PBE MAX	400 mmHg	PD2 MIN	-250 mmHg
VENTANA PV	100 mmHg	FLUJO UF (NETO)	750 ml/h
PR. MAX CAIDA DE FILTRO	250 mmHg	VOLUMEN UF TOTAL	3000 ml
PTM MAXIMA	450 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	04:00 h:min
		DIA VOLUMEN DE BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros de tratamiento

- Seleccione el parámetro por configurar pulsando las teclas
 
- Active el parámetro pulsando la tecla
 
- Cambie el valor pulsando las teclas
 
- y confirme el cambio pulsando la tecla
 
- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS>, pulse la tecla
 

Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeterminado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	500	5/10
PA mín.	mmHg	-200	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	300	10
PBE máx.	mmHg	400	0	500	10
Ventana de PV	mmHg	100	80	160	10
PFD descenso máx. de presión	mmHg	250	100	450	10
TMP máx.	mmHg	450	100	600	10
Parámetros relativos al líquido					
Flujo de dializado	ml/min	73	0*/5	400	5/50
Volumen de dializado	l	17,50	0*	120,00	0,10/1,00
Temperatura	°C	37	20	40	0,5/1,0
PD2 mín. HD	mmHg	-250	-400	500	10
PD2 mín. HFD	mmHg	-50	-250	250	10
Velocidad de UF	ml/h	750	0*	2000	10/100
Volumen de UF	ml	3000	0	10000	10/100
Volumen de la bolsa de dializado	l	0.00	-25,00	20,00	0,10/1,00
Tiempo de tratamiento	h:min	04:00	00:00	12:00	0:05/0:30

* El flujo del dializado se puede ajustar a cero si la velocidad de UF es ≥ 300 ml/h. Si la velocidad de UF es inferior a este límite, el límite inferior del flujo del dializado es $(300 \text{ ml/h} - \text{tasa de UF})/60 \text{ ml/min}$.



En las versiones de software 2.10 y 2.12 no hay un límite inferior para el flujo de dializado. El incremento para aumentar o disminuir el flujo de dializado en el intervalo inferior es de 10 ml/min.

En la HD y la HFD, como tratamientos intermitentes, el cambio de las siguientes variables modifica de forma automática las variables dependientes.

Parámetro modificado	Parámetro modificado de forma conjunta*
Flujo de dializado	Volumen de dializado
Volumen de dializado	Flujo de dializado
Velocidad de UF	Volumen de UF
Volumen de UF	Velocidad de UF
Tiempo de tratamiento	Flujo de dializado Velocidad de UF

* Se pueden modificar otros parámetros si el parámetro cambiado de forma conjunta está limitado por el límite del intervalo configurado.

Se debe confirmar el cambio de los parámetros importantes para la seguridad (flujo del dializado, velocidad de UF) pulsando la tecla



Los otros parámetros de tratamiento modificados de forma conjunta parpadean, pero no es necesario confirmarlos por separado.



Si ajusta el volumen del dializado/ultrafiltración o el tiempo de tratamiento a cero, se produce un cambio de control del volumen a control de la velocidad. Esto significa que sólo puede configurarse la sustitución o la ultrafiltración cero si se configura la velocidad correspondiente a cero.

Volumen para el cambio de la bolsa

Se puede definir el volumen de la solución para hemofiltración o el volumen usado del dializado en el que las bolsas con la solución de hemofiltración o la bolsa de recogida en la célula de carga han de cambiarse. El valor por defecto es 0.

Si se selecciona 0, la máquina emite una alarma cuando la solución para hemofiltración se ha agotado, según lo detecta el detector de aire situado debajo de la bomba de dializado (MP3).

- Seleccione <DIA volumen de bolsa> en <PROGRAMAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste <DIA volumen de bolsa> en un **valor positivo** (p. ej., + 4,8 l).

Cuando se agota el volumen de las **bolsas de solución para hemofiltración** durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado (1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya las bolsas de solución para hemofiltración.
- Ajuste <DIA volumen de bolsa> en un **valor negativo** (p. ej., - 6 l).

Si selecciona un valor negativo para <DIA volumen de bolsa>, la pantalla cambia a <UF volumen de bolsa>

Cuando se alcanza el volumen de las **bolsas de recogida de ultrafiltración** durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado (1020)>.

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya la bolsa de recogida.

Para alternar entre <DIA volumen de bolsa> y <UF volumen de bolsa>, es necesario ajustar primero el parámetro a 0.

- Seleccione <DIA volumen de bolsa> y <UF volumen de bolsa> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste el parámetro a 0 y confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a seleccionar <DIA volumen de bolsa> y confírmelo pulsando la tecla



- Aumente o disminuya el valor y confírmelo pulsando la tecla



8.3.4 Selección de menús durante la preparación

HD HEMODIALISIS		PREPARACION Lavado	
<hr/>			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	22.9 °C
PA	-1 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	10 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	9 mmHg	PESO DE FLUIDO	1745 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	10 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
<hr/>		<hr/>	
PROGRAMAR PARAMETROS	LAVADO	INGRESAR TERAPIA	VOLVER A SELECCIÓN

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla



- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de ultrafiltración (MP2).

- Para terminar el lavado adicional, vuelva a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla



Deshacer la selección

Al deshacer la selección es posible volver a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>.

- Seleccione <VOLVER A SELECCION> y confírmelo pulsando la tecla



8.4 Tratamiento

PREPARACION	
HD HEMODIALISIS	Listo para terapia
TERAPIA	
1 Colgar bolsa colectora de UF en el sistema de pesaje. 2. Reemplazar conexión de línea Dializado a bolsa fluido dializado. 3. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 4. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 5. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente. 1a Recirculación:Conectar bolsas de dializado con línea de conexión 1b Reemplazar línea UF con la bolsa del fluido dializado 1c Sacar bolsa colectora UF de base Diapact. Continue en 2	
PROGRAMAR PARAMETROS	LAVADO
	INGRESAR TERAPIA
	VOLVER A SELECCIÓN

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea



mientras que <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

TERAPIA	
HD HEMODIALISIS	Cheq.no hay sangre en det.
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL.FUGA SANGRE y confirmar con EQ	
FLUJO DE SANGRE 0 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO 0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE 0.0 litros	CALEFACTOR 25.1 °C
PA -1 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE 2 mmHg	TASA UF 0 ml/h
PV 2 mmHg	VOLUMEN UF 0 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF) 0 mmHg	PESO DE FLUIDO 1746 g
PTM 3 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
	TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min
	DIA VOL. RESID. BOLSA 0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES
	CAMBiar BOLSA
	TERAPIA
	FIN DE TERAPIA

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento, como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla



- Inicie la bomba de sangre para la circulación pulsando la tecla



8.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas



0



- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.
- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.
- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.
- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80%.

8.4.2 Inicio del tratamiento

HD HEMODIALISIS		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	73 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR	36.5 °C
PA	0 mmHg	PD2	-1 mmHg
PBE	10 mmHg	TASA UF	750 ml/h
PV	10 mmHg	VOLUMEN UF	1 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	PESO DE FLUIDO	1747 g
PTM	11 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	04:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
		DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/>		<input type="button" value="CAMBIAR BOLSA"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="FIN DE TERAPIA"/>	

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y actívelo pulsando la tecla



El campo <TERAPIA> en el campo de selección de menú aparece en color negro y está indicado en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>.

En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En la pantalla se muestran los datos actuales de presión y flujo de los lados de la sangre y de los líquidos.

8.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

HD HEMODIALISIS		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOL. DIALIZADO	0.14 litros
VOLUMEN DE SANGRE	0.1 litros	ZVOL. DIALIZADO	0.14 litros
ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.1 litros	TASA UF	750 ml/h
TIEMPO DE TERAPIA	00:01 h:min	VOLUMEN UF	-2 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:01 h:min	ZVOLUMEN UF	-2 ml
<input type="button" value="OBSERVAR PRESIONES"/> <input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/>		<input type="button" value="CAMBIAR BOLSA"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="REINICIAR TERAPIA"/>	

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 8.3.3.

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y, a continuación, pulse la tecla



En la pantalla <OBSERVAR TOTALES> aparece:

En la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

En la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla

- Flujo de ultrafiltración actual
- Volumen de dializado del segmento de tiempo actual
- Volumen de dializado de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Velocidad de ultrafiltración actual
- Volumen de ultrafiltración del segmento de tiempo actual
- Volumen de ultrafiltración de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Reajuste del tratamiento#

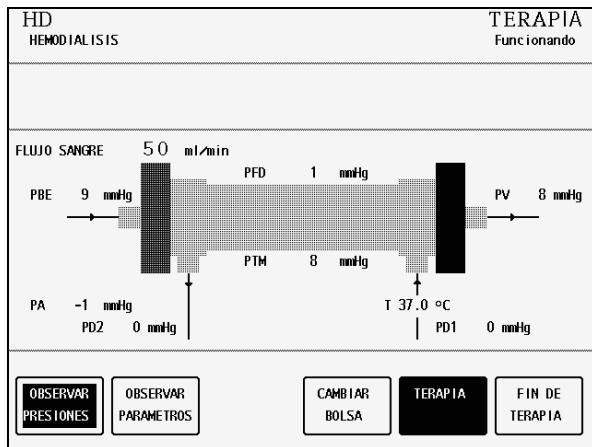
<REINICIAR TERAPIA> permite ajustar los valores actuales del volumen de sangre tratada, el tiempo de tratamiento, el volumen de dializado y el volumen de ultrafiltración a cero. Los siguientes volúmenes y el tiempo se añaden a partir de los valores marcados con Σ .

Esto permite seguir los datos durante un cierto segmento de tiempo del tratamiento.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA>
y confírmelo pulsando primero la tecla



y, a continuación, la tecla



Vista general de la presión

<OBSERVAR PRESIONES> ofrece una visión general de todas las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <OBSERVAR PRESIONES> y confírmelo pulsando la tecla
-
- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla
-

HD HEMODIALISIS		TERAPIA Circulación de sangre	
Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
CALEFACTOR	33.1 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	0 mmHg	VOLUMEN UF	-2 ml
PBE	9 mmHg	PESO DE FLUIDO	1746 g
PV	9 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:51 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:09 h:min
PTM	10 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

Sustitución de las bolsas

La opción <CAMBIAR BOLSA> le permite sustituir las bolsas de líquidos durante el tratamiento en curso.

- Seleccione <CAMBIAR BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de dializado/sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando.

- Sustituya la(s) bolsa(s).
- Abra la clavija rompible si va a sustituir la(s) bolsa(s) con la solución para hemofiltración.
- Cierre la vía equipada con el tapón si va a sustituir la(s) bolsa(s) de recogida.
- Despues de sustituir las bolsas, desactive <CAMBIAR BOLSA> pulsando la tecla



El tratamiento continua automáticamente.

8.5 Final del tratamiento

Cuando se termina el tiempo de tratamiento, la máquina activa una advertencia (tono de preparación para el tratamiento) y muestra el mensaje de advertencia <La terapia ha finalizado> en el campo de advertencias. Las bombas de equilibrio se detienen. Se puede proseguir con el tratamiento aumentando el tiempo de tratamiento (de forma directa o indirecta al aumentar el volumen de dializado o el volumen de UF). El sonido de advertencia se repite durante 4 minutos hasta que se desactiva <TERAPIA>.

HD HEMODIALISIS		TERAPIA Funcionando	
FIN DE TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	55 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	74 ml/min
CALEFACTOR	37.1 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.7 litros	TASA UF	750 ml/h
PA	0 mmHg	VOLUMEN UF	0 ml
PBE	3 mmHg	PESO DE FLUIDO	1747 g
PV	3 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:47 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:13 h:min
PTM	4 mmHg	DIA VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

El tratamiento se termina como se describe a continuación.

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



HD HEMODIALISIS		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
CALEFACTOR	32.0 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.7 litros	PD1	0 mmHg
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-2 ml
PBE	3 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	2 mmHg	PESO DE FLUIDO	1747 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:46 h:min
PTM	3 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:14 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/>	<input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/>
<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>			

La bomba de ultrafiltración (MP2) y la bomba de dializado (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

8.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

8.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

HD HEMODIALISIS		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOL. DIALIZADO	0.85 litros
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	ZVOL. DIALIZADO	0.85 litros
ΣVOL. SGRE. TRATADA	0.6 litros	VOLUMEN UF	- 4 ml
TIEMPO DE TERAPIA	00:11 h:min	ZVOLUMEN UF	- 4 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:11 h:min		
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/>	<input type="button" value="CAMBIAR CONFIGURAC."/>
<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>			

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 8.4.3).

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla

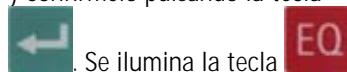


HD HEMODIALISIS		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL. FUGA SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
		CALEFACTOR	27.3 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	PD2	-1 mmHg
PA	0 mmHg	PD1	0 mmHg
PBE	8 mmHg	VOLUMEN UF	-4 ml
PV	7 mmHg	TASA UF	0 ml/h
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1747 g
PTM	8 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:49 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:11 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/>		<input type="button" value="FUGA SGRE.
CALIB."/>	<input type="button" value="VOLVER A
TERAPIA"/>
<input type="button" value="CAMBIAR
CONFIGURAC."/>		<input type="button" value="TERAPIA
NUEVA"/>	

Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

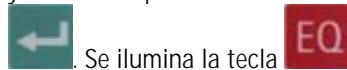
- Seleccione <FUGA SGRE. CALIB.> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el hemofiltro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



Las bombas de equilibrio no se volverán a iniciar hasta que se haya completado la calibración de fugas de sangre.

HD HEMODIALISIS		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE DIALIZADO	0 ml/min
		CALEFACTOR	26.8 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	PD2	-1 mmHg
TASA ANTICOAGULANTE	0.0 ml/h	PD1	0 mmHg
PA	-1 mmHg	VOLUMEN UF	-4 ml
PBE	7 mmHg	TASA UF	0 ml/h
PV	7 mmHg	PESO DE FLUIDO	1743 g
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	03:49 h:min
PTM	8 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:11 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/>		<input type="button" value="FUGA SGRE.
CALIB."/>	<input type="button" value="VOLVER A
TERAPIA"/>
<input type="button" value="CAMBIAR
CONFIGURAC."/>		<input type="button" value="TERAPIA
NUEVA"/>	

Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento recién terminado.

- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla



HD HEMODIALISIS	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
DETENER TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVH/HF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Selec. PREDILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amar.)al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE- DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA R CONFIGURAC	CAMBIA R TERAPIA

Cambio de la configuración

La función <CAMBIAR CONFIGURAC> le ayuda con instrucciones de configuración a:

- Cambiar de HD/HDF a CVVH, CVVHD o CVVHDF durante el tratamiento (cambio de tratamiento).
- Sustituir el hemofiltro.

HD HEMODIALISIS	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
DETENER TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVH/HF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Selec. PREDILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amar.)al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE- DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA R CONFIGURAC	CAMBIA R TERAPIA

Configuración de la dilución

La función <PRE-DILUCION> le permite ajustar el modo de dilución de un tratamiento nuevo de CVVH o HF si se selecciona este tipo de tratamiento mediante la función <CAMBIAR TERAPIA> (véase más abajo).

HD HEMODIALISIS	FIN DE TERAPIA Retorno sangre
REINICIAR TERAPIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Detener bomba de sangre y pinzar todos los puertos del filtro. • Cambiar filtro con uno pre-cebado (si es necesario). • Efectuar cambios para una terapia CVVH/HF (si es necesario). <ul style="list-style-type: none"> - Selec. PREDILUCION para terapia con predil. (si es necesario) - Reconectar Línea Dializado(verde) al puerto infusión apropiado - Reconectar Línea UF(amar.)al puerto en el lado azul del filtro - Cerrar puerto lado rojo del filtro y voltear lado azul arriba. -Pinzar líneas bolsas/dializado y cambiar bolsas, si es necesario • Abrir pinzas, iniciar bomba sangre y seleccionar CAMBIAR TERAPIA 	
PRE- DILUCION	REINICIAR TERAPIA
CAMBIA R CONFIGURAC	CAMBIA R TERAPIA

Reajuste del tratamiento

La función permite reajustar el tratamiento recién terminado.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando primero la tecla y, a continuación, la tecla .

Consulte también el apartado 8.4.3.



Cambio de tratamiento

- Seleccione <CAMBIAR CONFIGURAC> y confírmelo pulsando la tecla



y siga las instrucciones indicadas.

Siga el procedimiento correspondiente, que se describe a continuación.

Para cambiar de HD/HFD a CVVH o HF

- Cierre la pinza de la vía de entrada del dializado (verde) conectada al hemofiltro.

- En caso necesario, seleccione <PRE-DILUCION> usando las teclas



y activelo pulsando la tecla



- Desatornille la vía de entrada del dializado del hemofiltro, cierre bien el conector Hansen y conecte la vía de entrada del dializado al colector de aire venoso.

- Retire la vía de salida del dializado (**amarillo**) del puerto situado junto al puerto arterial y conéctela al puerto situado junto al puerto venoso del hemofiltro. Cierre bien el conector Hansen en el puerto arterial.

- Cierre el puerto que se encuentra junto al puerto arterial con el conector Hansen.

- Gire hacia abajo el hemofiltro.

- Abra la pinza de la vía de entrada del dializado y la pinza de la vía del colector de aire venoso donde se conecta la vía de entrada del dializado.

Para cambiar de HD/HFD a CVVHD/CVVHDF no se puede cambiar la configuración.

- Seleccione <CAMBIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla

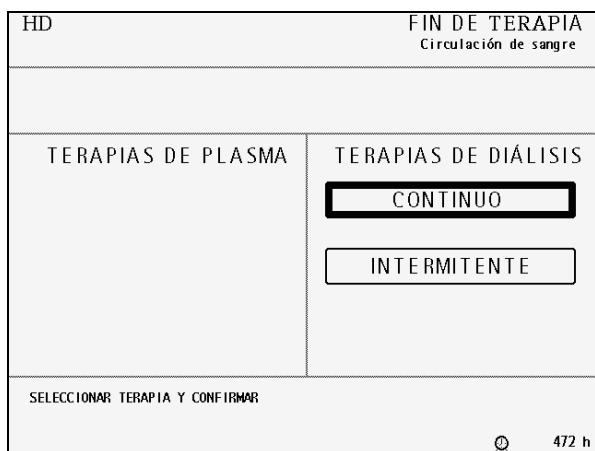


. Se ilumina la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla





- Seleccione el modo de tratamiento <CONTINUO> o <INTERMITENT> mediante las teclas



y confírmelo pulsando la tecla



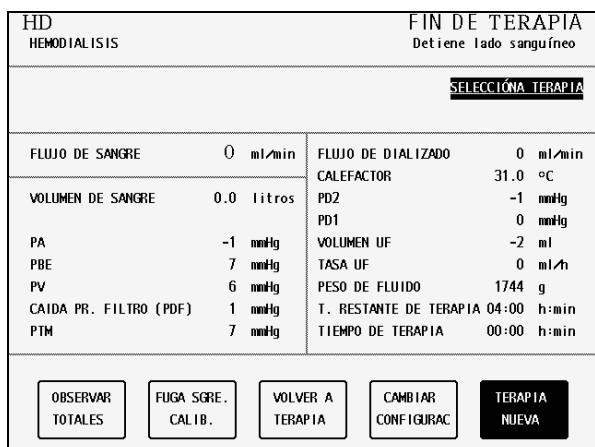
El tipo de tratamiento se puede seleccionar en la pantalla siguiente. El tratamiento seleccionado comienza con la confirmación de los datos de tratamiento importantes para la seguridad.

Para obtener información más detallada, consulte el apartado del tratamiento que ha seleccionado.

Se conservan los datos del tratamiento anterior.

Cambio del hemofiltro

Consulte el apartado 13.5.



Nuevo tratamiento

La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confírmelo pulsando la tecla



. Se ilumina la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, filtro, soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.

8.6 Funciones especiales

Función de movimiento de las bolsas

Con el fin de evitar alarmas superfluas y la consecuente detención de la bomba, el Diapact® CRRT dispone de una función que se activa mediante movimientos ligeros de la máquina durante el tratamiento.

Cuando se activa esta función, las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen sin que se produzca una alarma y vuelven a iniciarse automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el peso inicial (es decir, el peso antes del movimiento de la máquina o la bolsa).

Reducción temporal automática del flujo de sangre

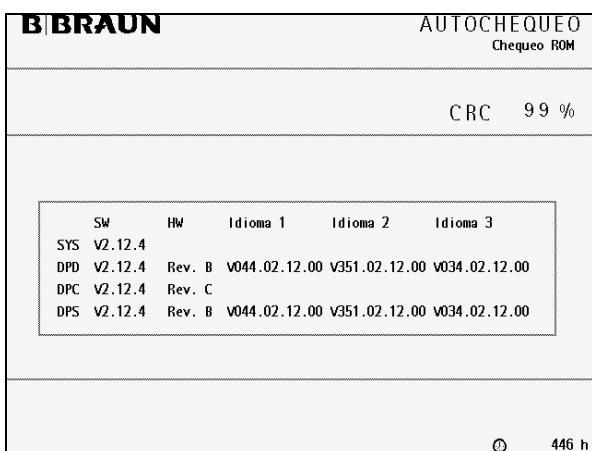
Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre desciende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar la parada de la bomba de sangre causada por el movimiento del paciente. Las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen también durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

9	PEX (intercambio de plasma)	9-3
9.1	Encendido y pruebas iniciales	9-3
9.2	Selección del tratamiento	9-4
9.3	Preparación	9-4
9.3.1	Instalación del material consumible	9-5
9.3.2	Cebado	9-12
9.3.3	Configuración de los parámetros	9-13
9.3.4	Selección de menús durante la preparación	9-16
9.4	Tratamiento	9-16
9.4.1	Conexión del paciente	9-17
9.4.2	Inicio del tratamiento	9-17
9.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	9-18
9.5	Final del tratamiento	9-20
9.5.1	Desconexión del paciente	9-21
9.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	9-21
9.6	Funciones especiales	9-23

9 PEX (intercambio de plasma)

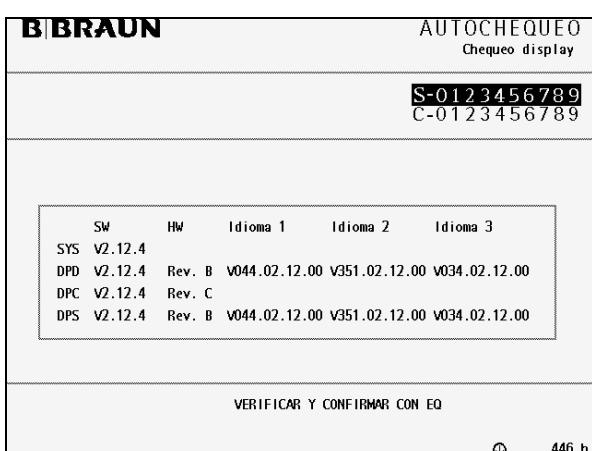
9.1 Encendido y pruebas iniciales



- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina. El dispositivo inicia la prueba ROM.

AQ **EQ**

- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** están encendidas durante la prueba ROM.

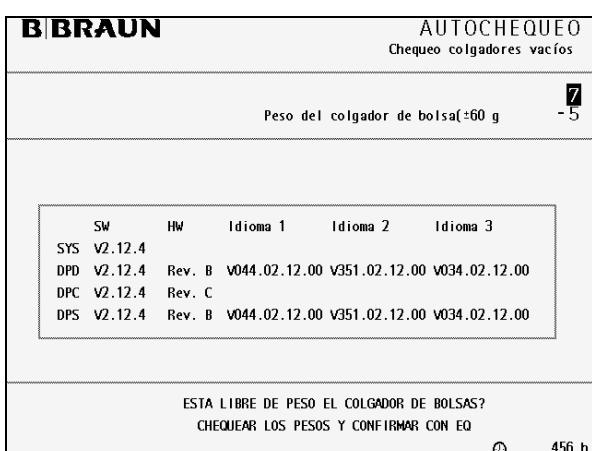


Después de la prueba ROM se realiza la prueba de la pantalla.

- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y si ambas series son iguales confírmelo pulsando la tecla **EQ**.

EQ

- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de la pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de la célula de carga vacía.

- Compruebe que el soporte para bolsas está vacío.

EQ

- Confirme pulsando la tecla **EQ** que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. Se permite que la desviación máxima entre ambos valores mostrados sea de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

9.2 Selección del tratamiento

B BRAUN		SELECCIONAR TERAPIA En espera
PEX		
TERAPIAS DE PLASMA		TERAPIAS DE DIÁLISIS
ADSORCION / PERFUSION		CONTINUO
RECAMBIO DE PLASMA		INTERMITENTE
SELECCIONAR TERAPIA Y CONFIRMAR		
		∅ 472 h

Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Para seleccionar <RECAMBIO DE PLASMA>, desplácese hasta la posición correspondiente pulsando las teclas



- Confirme <RECAMBIO DE PLASMA> pulsando la tecla



< RECAMBIO DE PLASMA> parpadea en el campo del supervisor.

- Pulse la tecla para confirmarlo definitivamente.

9.3 Preparación

PEX		PREPARACIÓN Chequeo presión cero
RECAMBIO DE PLASMA		
No conectar ningún insumo		
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCIÓN 0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	VOL. SUBSTITUCIÓN 0 ml
PA	0 mmHg	CALEFACTOR 26.0 °C
PBE	7 mmHg	PD1 0 mmHg
PV	7 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA 0 ml/h
PD2	-1 mmHg	PESO TOTAL 1747 g
PTM	8 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PROGRAMAR PARAMETROS		SUB VOL. RESID. BOLSA 0 ml
		VOLVER A SELECCIÓN

Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

9.3.1 Instalación del material consumible

PEX RECAMBIO DE PLASMA	PREPARACION Cheq. disposit. finalizado
<hr/>	
1. Colgar bolsas de fluidos al sistema de pesaje:salina y substituc. 2. Colocar el filtro de plasma en su soporte. 3. Armar y conectar línea Substitución(verde).Cerrar conexión libre 4. ▲ Colgar bolsa recolectora de plasma al sistema de pesaje. 5. Montar Línea de Plasma (naranja) sobre detector de fuga sgre. 6. Colgar bolsa colectora de líneas Venosa (azul) al portasuero. 7. Armar y conectar Línea Venosa (azul) y Línea Arterial (roja). 8. ▲ Conectar Línea de Substitución a Línea venosa (azul) Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO	
PROGRAMAR PARAMETROS	CEBADO
	VOLVER A SELECCIÓN

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit PEX
 - Filtro para plasma
 - 2 x 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
 - Solución de sustitución según las instrucciones del médico responsable
- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.

Las vías del kit HF/HD están codificadas con colores para facilitar la configuración.

Vía arterial (**rojo**)

Vía venosa (**azul**)

Vía de sustitución (**verde**)

Vía de salida del plasma (**amarillo**)



Se utilizan las siguientes bombas:

Bomba de sangre (MP1)

Bomba de ultrafiltración (MP2) / bomba de plasma en el PEX

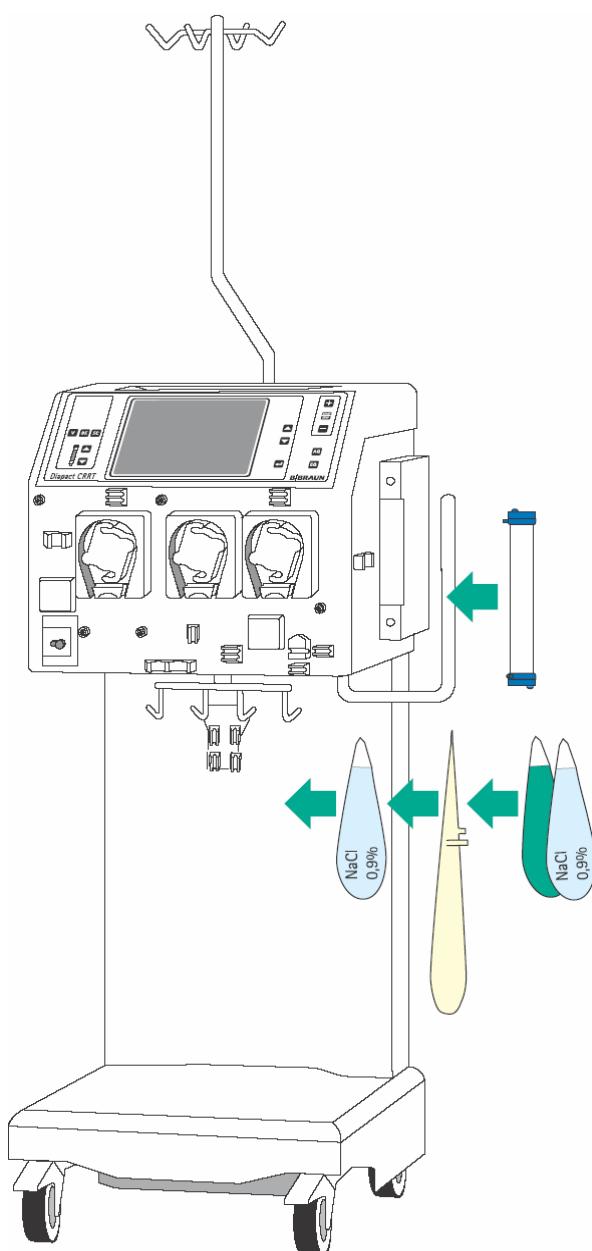
Bomba de sustitución (MP3)

ADVERTENCIA



Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, filtro de plasma, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.



Instalación de las bolsas y el filtro de plasma

- Fije las bolsas de recogida del PEX, las dos bolsas de 2 litros con la solución isotónica de cloruro sódico y las bolsas con la solución de sustitución en el soporte para bolsas de la célula de carga.<0>
- Fije el filtro de plasma en el soporte para el filtro situado en la parte derecha de la máquina.
- Cierre las pinzas de las bolsas de recogida en los tubos equipados con tapones.



ATENCIÓN

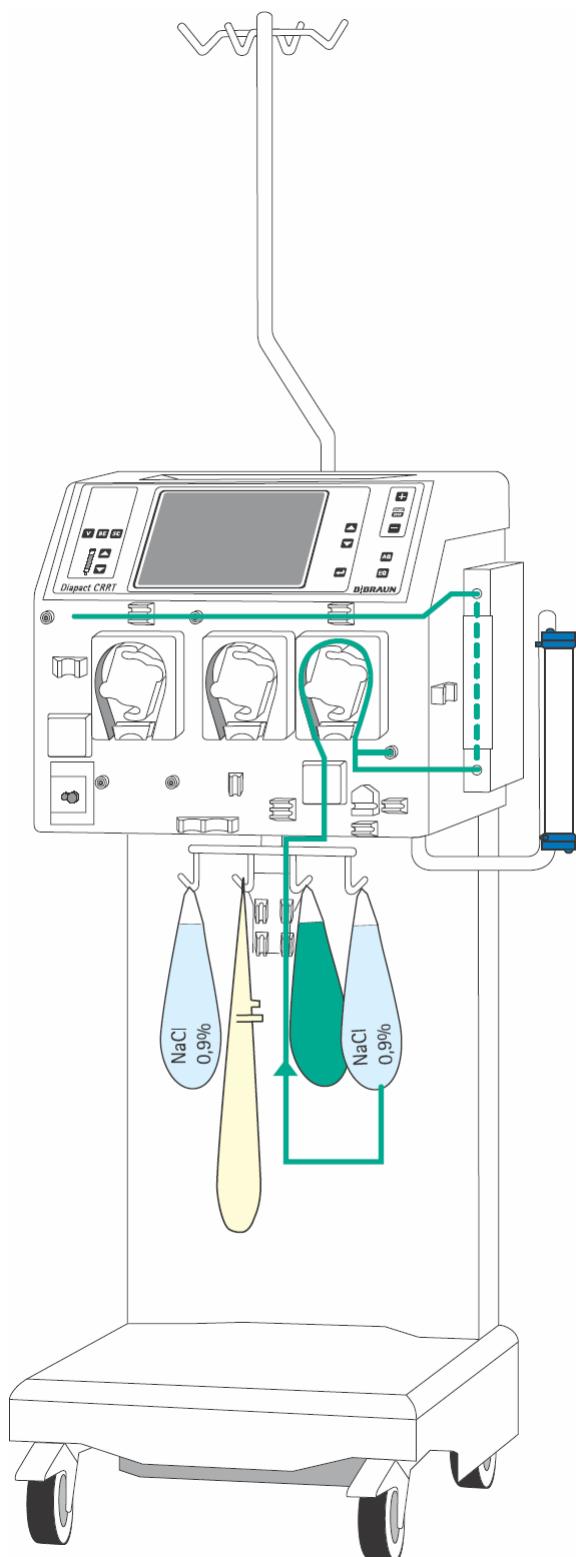
El humedecimiento incompleto del filtro de plasma durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

- Coloque el filtro en el soporte para el filtro con el puerto arterial (rojo) orientado hacia abajo.

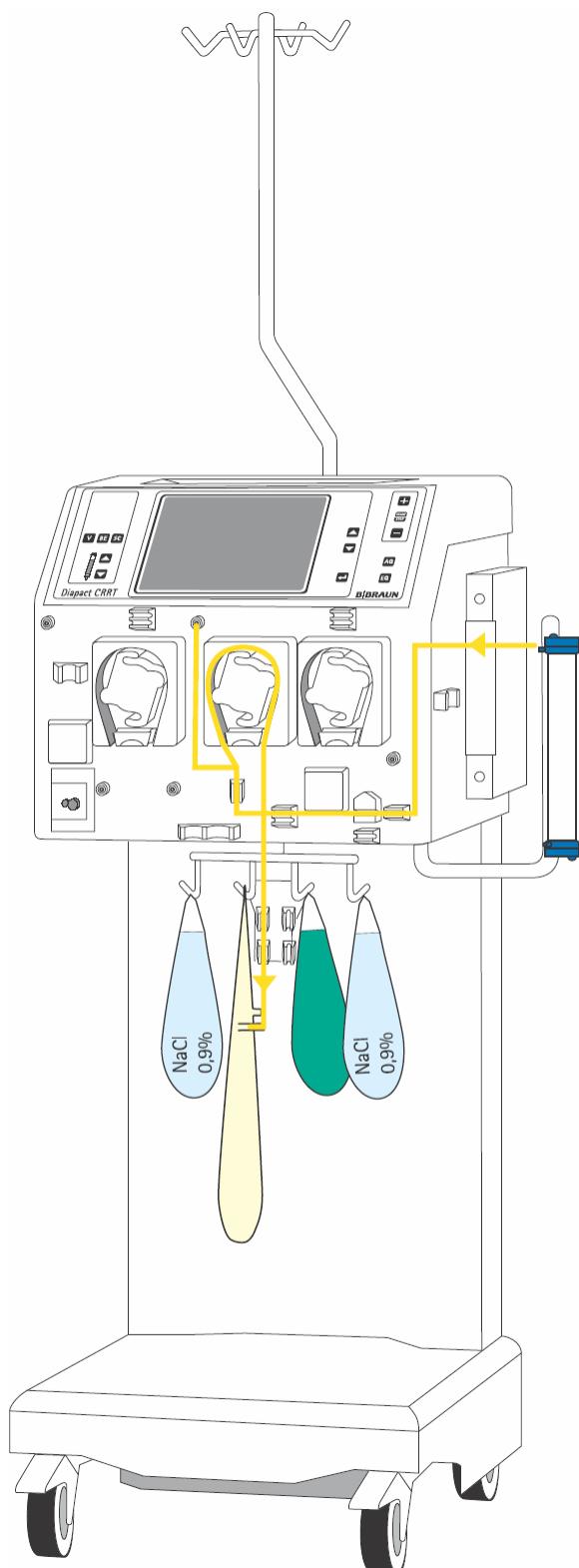
Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

La carga máxima de la célula de carga es de 27 kg.

**Inserción de la vía de sustitución (verde)**

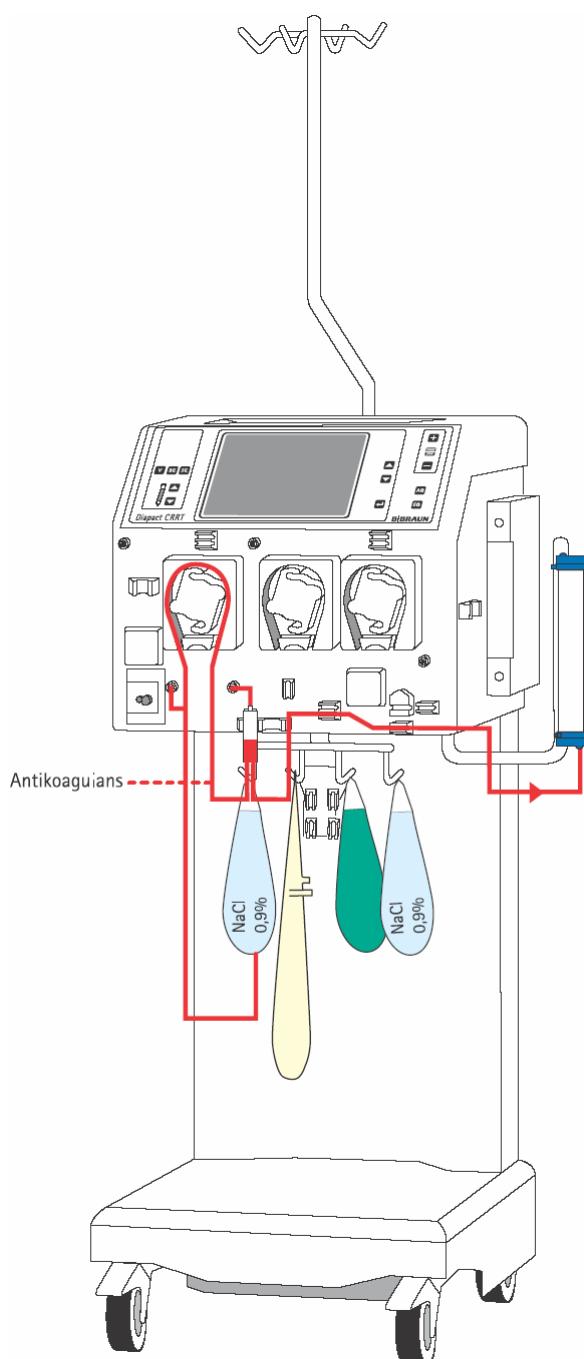
- Introduzca la bolsa del calentador en el calentador de placas y cierre la cubierta. Con el fin de garantizar que la bolsa está en contacto con el calentador, asegúrese de que cierra bien la cubierta.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sustitución (MP3).
- Introduzca la vía que parte de la conexión de las bolsas con las soluciones de sustitución y llega al segmento de la bomba en el detector de aire que se encuentra debajo de la bomba de sustitución (MP3).
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PD1 (blanco).
- Conecte la vía que parte del detector de aire y llega a las bolsas con la solución de sustitución a las bolsas y fije la vía en la fijación de la vía de la célula de carga.
- Introduzca la vía que parte del calentador situado en la parte superior de la fijación en la fijación de vías que se encuentra encima de las bombas.

**Inserción de la vía de salida del plasma (amarilla)**

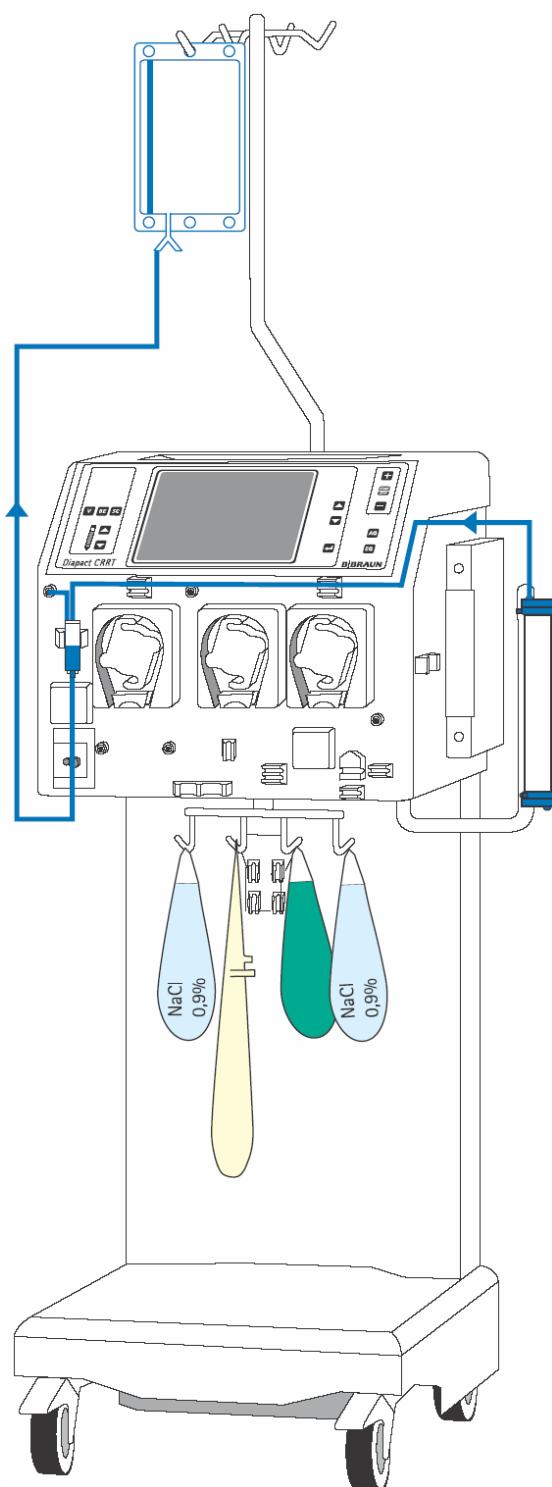
- Conecte el extremo de la vía con el conector Hansen en la salida superior de filtrado del filtro de plasma. Dependiendo del conector en el filtro, retire el adaptador Hansen.
- Introduzca la vía procedente del filtro de plasma en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de plasma (MP2).
- Introduzca el colector de aire en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte los conectores Luer Lock a las bolsas de recogida y fije la vía en el soporte para bolsas de la célula de carga.



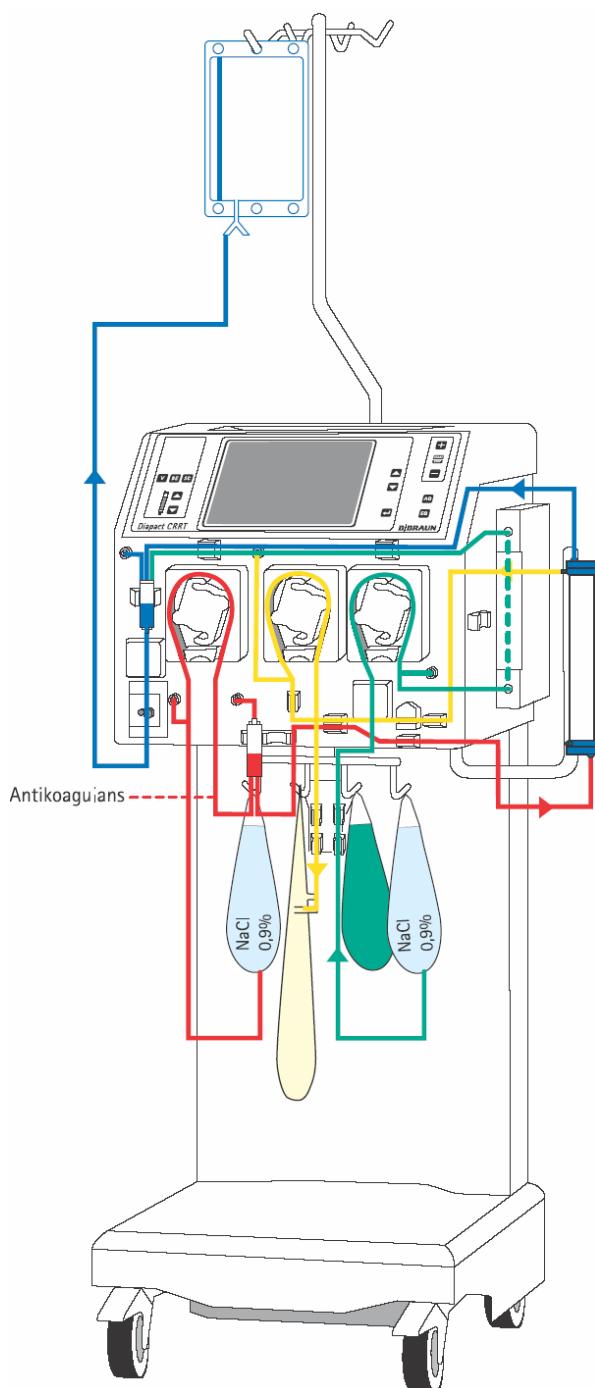
Asegúrese de que el segundo conector en el lado del filtrado, que no se usa, está bien cerrado.

**Inserción de la vía arterial (roja)**

- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (rojo).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (rojo).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior del lado de la sangre del filtro de plasma.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Fije la bolsa de lavado al poste para infusiones.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte apropiado.
- Introduzca la vía venosa debajo de la cámara de goteo en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior que se encuentra en el lado de la sangre del hemofiltro.
- Conecte la vía de sustitución (verde) en uno de los conectores Luer Lock en el colector de aire venoso.
- Cierre la pinza en la conexión no utilizada del colector de aire venoso.



Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puerto de muestreo antes y después de la bomba de sangre
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vía no usada en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de las bolsas de solución de cloruro sódico y las bolsas con la solución de sustitución.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

9.3.2 Cebado

PEX RECAMBIO DE PLASMA		PREPARACION Llenando línea arterial	
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	VOL. SUBSTITUCION	0 ml
PA	0 mmHg	CALEFACTOR	25.5 °C
PBE	8 mmHg	PD1	0 mmHg
PV	7 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PD2	0 mmHg	PESO TOTAL	1746 g
PTM	7 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO	VOLVER A SELECCIÓN

- Despues de configurar los consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba de la célula de carga, prueba del detector de aire, prueba de la bomba de sustitución (MP3), prueba del calentador, prueba de la bomba de plasma (MP2), prueba de fuga desecharable, prueba de la regulación del nivel, así como la calibración de las constantes de la bomba. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.



No mueva el Diapact® CRRT durante la calibración de las constantes de la bomba. Si se altera la calibración, ésta se repetirá.

PEX RECAMBIO DE PLASMA		PREPARACION Listo para terapia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. 2. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 3. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. 4. ▲ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas 			
<p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Después de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela en el poste para infusiones.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El dispositivo pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.

9.3.3 Configuración de los parámetros

PEX RECAMBIO DE PLASMA		PREPARACION Listo para terapia	
CHEQ. Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA)			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	15 ml/min
		VOL. SUSTITUCION	2000 ml
		CALEFACTOR	37.0 °C
PA MIN	-100 mmHg	PD2 MIN	-10 mmHg
PA MAX	100 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PBE MAX	200 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
VENTANA PV	100 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	02:13 h:min
PTM MAXIMA	80 mmHg	SUB VOLUMEN DE BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros importantes para la seguridad

Los parámetros importantes para la seguridad (flujo de sustitución y velocidad de equilibrio del plasma en el PEX) se muestran sobre un fondo negro.

- Active <TASA EQUIL. PLASMA> pulsando la tecla

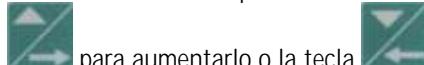


El valor se muestra a la inversa sobre un fondo negro.

- Si el valor es correcto, confírmelo pulsando la tecla



- Para cambiar el valor, pulse la tecla



para aumentarlo o la tecla



para reducirlo.

- Confírmelo pulsando la tecla



En ambos casos el valor real se muestra en el campo del supervisor de forma intermitente sobre un fondo negro.

- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla



- Compruebe y/o cambie el flujo de sustitución de la misma manera.

- Los cambios en los parámetros importantes para la seguridad deben confirmarse siempre pulsando la tecla

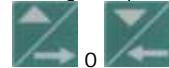


Si no se confirman los datos relativos a la seguridad, tanto si se han cambiado como si no, el sistema no inicia el tratamiento.

PEX RECAMBIO DE PLASMA		PREPARACION Listo para terapia	
[3.. 60]			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	15 ml/min
PA MIN	-100 mmHg	VOL. SUSTITUCION	2000 ml
PA MAX	100 mmHg	CALEFACTOR	37.0 °C
PBE MAX	200 mmHg	PD2 MIN	-10 mmHg
VENTANA PV	100 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PTM MAXIMA	80 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
		TIEMPO DE TERAPIA	02:13 h:min
		SUB VOLUMEN DE BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA
			VOLVER A SELECCIÓN

Configuración de los parámetros de tratamiento

- Seleccione el parámetro por configurar pulsando las teclas



- Active el parámetro pulsando la tecla



- Cambie el valor pulsando las teclas



y confirme el cambio pulsando la tecla



- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS>, pulse la tecla



Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeter-minado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	300	5/10
PA mín.	mmHg	-100	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	200	10
PBE máx.	mmHg	200	0	500	10
Ventana de PV	mmHg	100	80	160	10
TMP máx.	mmHg	80	20	150	10
Parámetros relativos al líquido					
Flujo de sustitución	ml/h	15	0*/2*	60	1/5
Volumen de sustitución	ml	2000	0	12000	100/500
Temperatura	°C	37	20	37	0,5/1,0
PD2 mín.	mmHg	-10	-250	250	10
Volumen de equilibrio de plasma	ml	0	-2000	3000	10/100
Velocidad de equilibrio de plasma	ml/h	0	-200	500	10/100
Volumen de bolsa de sustitución	ml	0	-25000	20000	100/1000
Tiempo de tratamiento	h:min	02:13	00:00	08:00	0:05/0:30

* El flujo de sustitución se puede ajustar a cero si la velocidad de equilibrio del plasma es ≥ 180 ml/h (150 ml/h en el software 2.10 y 2.12). Si la velocidad de equilibrio del plasma es inferior a este límite, el límite más bajo que se puede ajustar para el flujo de sustitución es (180 ml/h (150 ml/h en el software 2.10 y 2.12) – velocidad de equilibrio del plasma)/60 ml/min.



En las versiones de software 2.10 y 2.12 no hay un límite inferior para el flujo de sustitución.

En el PEX, como tratamiento intermitente, el cambio de las siguientes variables modifica de forma automática las variables dependientes.

Parámetro modificado	Parámetro modificado de forma conjunta*
Flujo de sustitución	Tiempo de tratamiento Velocidad de equilibrio del plasma
Volumen de sustitución	Tiempo de tratamiento Velocidad de equilibrio del plasma
Volumen de equilibrio del plasma	Velocidad de equilibrio del plasma
Velocidad de equilibrio del plasma	Volumen de equilibrio del plasma
Tiempo de tratamiento	Flujo de sustitución Velocidad de equilibrio del plasma

* Se pueden modificar otros parámetros si el parámetro cambiado de forma conjunta está limitado por el límite del intervalo configurado.

Se debe confirmar el cambio de los parámetros importantes para la seguridad (flujo de sustitución, velocidad de equilibrio del plasma) pulsando la tecla



Los otros parámetros de tratamiento modificados parpadean, pero no es necesario confirmarlos por separado.



Si ajusta el volumen de sustitución o el tiempo de tratamiento a cero, se produce un cambio de control del volumen a control de la velocidad. Esto significa que sólo puede configurarse la sustitución o la ultrafiltración cero si se configura la velocidad correspondiente a cero.

Volumen para el cambio de la bolsa

Se puede definir el volumen del líquido de sustitución en el que deben cambiarse las bolsas de sustitución en la célula de carga.

- Seleccione <SUB VOLUMEN DE BOLSA> en <PROGRAMAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



- Ajuste el volumen de la bolsa de sustitución en un valor positivo (p. ej., + 2000 ml).
- Cuando se alcanza este valor durante el tratamiento, se produce la alarma <El volumen de la bolsa se ha terminado (1020)>.
- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y sustituya la(s) bolsa(s) de recogida.

9.3.4 Selección de menús durante la preparación

PEX RECAMBIO DE PLASMA		PREPARACION Lavado	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	VOL. SUBSTITUCION	0 ml
PA	-1 mmHg	CALEFACTOR	24.6 °C
PBE	9 mmHg	PD1	0 mmHg
PV	9 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PD2	-1 mmHg	PESO TOTAL	1745 g
PTM	10 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA VOLVER A SELECCIÓN

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla 
- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de plasma (MP2).
- Para terminar el lavado adicional, vuelve a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla 

Deshacer la selección

Al deshacer la selección es posible volver a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>.

- Seleccione <VOLVER A SELECCION> y confírmelo pulsando la tecla 

9.4 Tratamiento

PEX RECAMBIO DE PLASMA		PREPARACION Listo para terapia	
TERAPIA			
<ol style="list-style-type: none"> Reemplazar conexión Línea Substitución con la bolsa fluido subst. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. ⚠ Asegurar que las líneas están fijas en el colgador de bolsas 			
<p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>			
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO	INGRESAR TERAPIA VOLVER A SELECCIÓN

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla 

- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea 

mientras <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

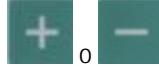
PEX RECAMBIO DE PLASMA		TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
<p>Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre BLOOD LEAK RECAL. y confirmar con EQ</p>			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	VOL. SUBSTITUCION	0 ml
PA	0 mmHg	CALEFACTOR	24.5 °C
PBE	9 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PV	9 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PD2	-1 mmHg	PESO TOTAL	1745 g
PTM	10 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSA TERAPIA FIN DE TERAPIA

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento, como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla 

- Inicie la bomba de sangre para la circulación pulsando la tecla 

9.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas 
- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.
- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.
- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.
- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80%.

9.4.2 Inicio del tratamiento

PEX RECAMBIO DE PLASMA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	VOL. SUBSTITUCION	0 ml
PA	0 mmHg	CALEFACTOR	24.4 °C
PBE	9 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PV	8 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	-1 ml
PD2	-1 mmHg	PESO TOTAL	1745 g
PTM	9 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS OBSERVAR TOTALES		CAMBIAR BOLSA TERAPIA FIN DE TERAPIA	

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y actívelo pulsando la tecla 

El campo <TERAPIA> en el campo de selección de menú aparece en color negro y está indicado en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>.

En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En la pantalla se muestran los datos actuales de presión y flujo de los lados de la sangre y de los líquidos.

9.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

PEX RECAMBIO DE PLASMA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE EVOL. SGRE. TRATADA	0.1 litros 0.1 litros	VOLUMEN DE PLASMA	0 ml
		VOL. SUBSTITUCION EVOL. SUBSTITUC.	0 ml 0 ml
TIEMPO DE TERAPIA ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:02 h:min 00:02 h:min	VOL. EQUIL. PLASMA EVOL. PLASMA NETO	0 ml 0 ml
<input type="button" value="OBSERVAR PRESIONES"/> <input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/>		<input type="button" value="CAMBIAR BOLSA"/> <input type="button" value="TERAPIA"/>	<input type="button" value="REINICIAR TERAPIA"/>

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 9.3.3.

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> seleccione <OBSERVAR TOTALES> y, a continuación, pulse la tecla



En la pantalla <OBSERVAR TOTALES> aparece:

En la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

En la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla

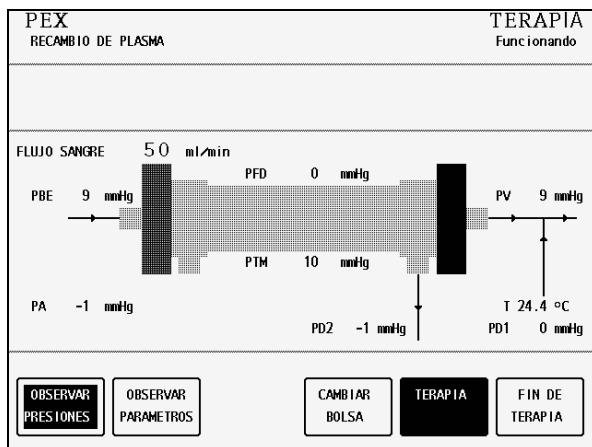
- Flujo de plasma actual
- Volumen de plasma actual
- Volumen de solución de sustitución del segmento de tiempo actual
- Volumen de solución de sustitución de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Velocidad de ultrafiltración actual
- Volumen de equilibrio del plasma del segmento de tiempo actual
- Volumen de equilibrio del plasma de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

Reajuste del tratamiento

<REINICIAR TERAPIA> permite ajustar los valores actuales del volumen de sangre tratada, el tiempo de tratamiento, el volumen de sustitución y el volumen de equilibrio de plasma a cero. Los siguientes volúmenes y el tiempo se añaden a partir de los valores marcados con Σ .

Esto permite seguir los datos durante un cierto segmento de tiempo del tratamiento.

- Seleccione <REINICIAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



Vista general de la presión

<OBSERVAR PRESIONES> ofrece una visión general de todas las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <OBSERVAR PRESIONES> y confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla



y, a continuación, la tecla

PEX		TERAPIA																																					
RECAMBIO DE PLASMA		Circulación de sangre																																					
<p>Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.</p> <table border="1"> <tr> <td>FLUJO DE SANGRE</td> <td>50 ml/min</td> <td>FLUJO SUSTITUCION</td> <td>0 ml/min</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN DE SANGRE</td> <td>0.4 litros</td> <td>VOL. SUSTITUCION</td> <td>0 ml</td> </tr> <tr> <td>CALEFACTOR</td> <td>24.3 °C</td> <td>CALEFACTOR</td> <td>24.3 °C</td> </tr> <tr> <td>PA</td> <td>0 mmHg</td> <td>TASA EQUIL. PLASMA</td> <td>0 ml/h</td> </tr> <tr> <td>PBE</td> <td>9 mmHg</td> <td>VOL. EQUIL. PLASMA</td> <td>0 ml</td> </tr> <tr> <td>PV</td> <td>9 mmHg</td> <td>PESO TOTAL</td> <td>1745 g</td> </tr> <tr> <td>PD2</td> <td>-1 mmHg</td> <td>T. RESTANTE DE TERAPIA</td> <td>02:14 h:min</td> </tr> <tr> <td>PTM</td> <td>10 mmHg</td> <td>TIEMPO DE TERAPIA</td> <td>00:07 h:min</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>SUB VOL. RESID. BOLSA</td> <td>0 ml</td> </tr> </table>				FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	0 ml/min	VOLUMEN DE SANGRE	0.4 litros	VOL. SUSTITUCION	0 ml	CALEFACTOR	24.3 °C	CALEFACTOR	24.3 °C	PA	0 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h	PBE	9 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml	PV	9 mmHg	PESO TOTAL	1745 g	PD2	-1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min	PTM	10 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:07 h:min			SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	0 ml/min																																				
VOLUMEN DE SANGRE	0.4 litros	VOL. SUSTITUCION	0 ml																																				
CALEFACTOR	24.3 °C	CALEFACTOR	24.3 °C																																				
PA	0 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h																																				
PBE	9 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml																																				
PV	9 mmHg	PESO TOTAL	1745 g																																				
PD2	-1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min																																				
PTM	10 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:07 h:min																																				
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml																																				
PROGRAMAR PARAMETROS	OBSERVAR TOTALES	CAMBiar BOLSa	TERAPIA																																				
			FIN DE TERAPIA																																				

Sustitución de las bolsas

La opción <CAMBIAR BOLSA> permite sustituir las bolsas de líquidos durante el tratamiento en curso.

- Seleccione <CAMBIAR BOLSA> y confírmelo pulsando la tecla



La bomba de plasma (MP2) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando.

- Sustituya la(s) bolsa(s).
- Abra la clavija rompible si va a sustituir las bolsas con la solución de sustitución.
- Cierre la vía equipada con el tapón si va a sustituir la(s) bolsa(s) de recogida.
- Despues de sustituir las bolsas, desactive <CAMBIAR BOLSA> pulsando la tecla



- El tratamiento continua automáticamente.

9.5 Final del tratamiento

Cuando se termina el tiempo de tratamiento, la máquina activa una advertencia (tono de preparación para el tratamiento) y muestra el mensaje de advertencia <La terapia ha finalizado> en el campo de advertencias. Las bombas de equilibrio se detienen. Se puede proseguir con el tratamiento aumentando el tiempo de tratamiento (de forma directa o indirecta, al aumentar el volumen de sustitución). El sonido de advertencia se repite durante 4 minutos hasta que se desactiva <TERAPIA>.

El tratamiento se termina como se describe a continuación.

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



PEX RECAMBIO DE PLASMA		TERAPIA Funcionando	
FIN DE TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	VOL. SUSTITUCION	0 ml
PA	-1 mmHg	CALEFACTOR	24.3 °C
PBE	9 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PV	8 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	1 ml
PD2	-1 mmHg	PESO TOTAL	1746 g
PTM	9 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:10 h:min
		SUB VOL. RESID. BOLSA	0 ml
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	CAMBIAR BOLSA
TERAPIA		FIN DE TERAPIA	

PEX RECAMBIO DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PA	-1 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	1 ml
PBE	9 mmHg	CALEFACTOR	24.3 °C
PV	8 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PD2	-1 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PTM	9 mmHg	PESO TOTAL	1745 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:10 h:min
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
TERAPIA NUEVA			

La bomba de plasma (MP2) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

9.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

9.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

PEX RECAMBIO DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	VOLUMEN DE PLASMA	1 ml
VOLUMEN DE SANGRE EVOL. SGRE. TRATADA	0.5 litros 0.5 litros	VOL. SUBSTITUCION EVOL. SUBSTITUC.	0 ml 0 ml
TIEMPO DE TERAPIA ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:10 h:min 00:10 h:min	VOL. EQUIL. PLASMA EVOL. PLASMA NETO	0 ml 0 ml
<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE.
CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A
TERAPIA"/>	<input type="button" value="TERAPIA
NUEVA"/>

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 9.4.3).

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla
- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla

PEX RECAMBIO DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL.FUGA SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PA	-1 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	1 ml
PBE	9 mmHg	CALEFACTOR	24.3 °C
PV	9 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PD2	-1 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PTM	10 mmHg	PESO TOTAL	1747 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:10 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

- Seleccione <FUGA SGRE. CALIB.>

y confírmelo pulsando la tecla . Se ilumina la tecla 

- Confírmelo pulsando la tecla 

- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla 

Se ilumina la tecla 

- Confírmelo pulsando la tecla 

- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla 



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el filtro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



Las bombas de equilibrio no se volverán a iniciar hasta que se haya completado la recalibración de fugas de sangre.

PEX RECAMBIO DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PA	0 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	1 ml
PBE	9 mmHg	CALEFACTOR	24.3 °C
PV	8 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PD2	-1 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PTM	9 mmHg	PESO TOTAL	1746 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:10 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento recién terminado.

- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla 

Se ilumina la tecla 

- Confírmelo pulsando la tecla 

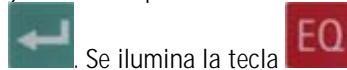
- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla 

PEX RECAMBIO DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
SELECCIÓN TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUSTITUCIÓN	0 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PA	-1 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	1 ml
PBE	9 mmHg	CALEFACTOR	24.2 °C
PV	9 mmHg	TASA EQUIL. PLASMA	0 ml/h
PD2	-1 mmHg	VOL. EQUIL. PLASMA	0 ml
PTM	10 mmHg	PESO TOTAL	1746 g
		T. RESTANTE DE TERAPIA	02:14 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA	00:10 h:min
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
		TERAPIA NUEVA	

Nuevo tratamiento

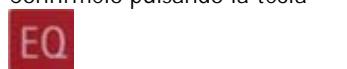
La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confirmelo pulsando la tecla



Se ilumina la tecla **EQ**.

- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, filtro de plasma, bolsas de soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.

9.6 Funciones especiales

Reducción automática del flujo de sustitución

La reducción automática del flujo de sustitución es una adaptación automática de los parámetros al estado actual del filtro que realiza el sistema.

Si no se puede alcanzar el flujo de ultrafiltración, se realiza el siguiente mecanismo de control:

Si la presión PD2 alcanza un valor de 20 mmHg por encima del valor mín. ajustado de PD2, el flujo de sustitución se reduce automáticamente como una función del estado del filtro.

Puede ocurrir que no se alcance el volumen de sustitución necesario. Con el fin de garantizar que el sistema no desciende por debajo del volumen de sustitución necesario, se aumenta ligeramente el flujo de forma automática, si ya no es necesario reducir el flujo de sustitución.

Aceleración

Esta función impide la formación de una membrana secundaria sobre la membrana como consecuencia de la presión negativa creada cuando la bomba inicia su funcionamiento de forma entrecortada.

Las bombas de equilibrio comienzan con una velocidad reducida al principio del tratamiento, después de cada parada de la bomba de sangre o las bombas de equilibrio y después de que cambien ciertos parámetros.

Con el fin de garantizar que el sistema no descienda por debajo del volumen de sustitución necesario, se aumenta ligeramente el flujo de forma automática durante el tratamiento.

El aumento del flujo, así como el aumento constante del flujo, depende de la frecuencia de la aceleración.

Función de movimiento de las bolsas

Con el fin de evitar alarmas superfluas y la consecuente detención de la bomba, el Diapact® CRRT dispone de una función que se activa mediante movimientos ligeros de la máquina durante el tratamiento.

Cuando se activa esta función, las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen sin que se produzca una alarma y vuelven a iniciarse automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el peso inicial (es decir, el peso antes del movimiento de la máquina o la bolsa).

Reducción temporal automática del flujo de sangre

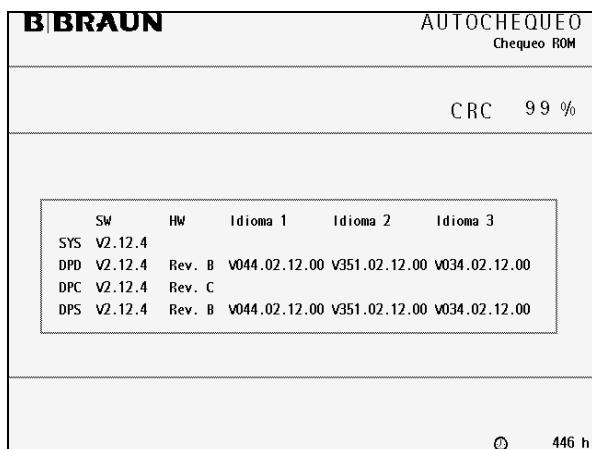
Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre desciende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar la parada de la bomba de sangre causada por el movimiento del paciente. Las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen también durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

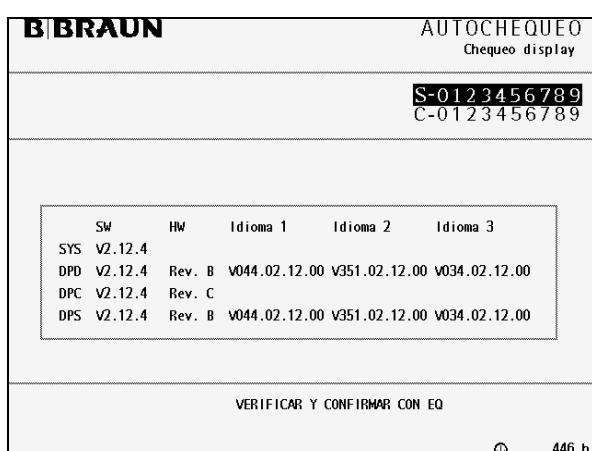
10	PAP (absorción/perfusión de plasma).....	10-3
10.1	Encendido y pruebas iniciales.....	10-3
10.2	Selección del tratamiento.....	10-4
10.3	Preparación.....	10-4
10.3.1	Instalación del material consumible.....	10-5
10.3.2	Cebado	10-12
10.3.3	Configuración de los parámetros.....	10-13
10.3.4	Selección de menús durante la preparación	10-14
10.4	Tratamiento	10-15
10.4.1	Conexión del paciente	10-15
10.4.2	Inicio del tratamiento	10-16
10.4.3	Selección de menús durante el tratamiento	10-16
10.5	Final del tratamiento	10-17
10.5.1	Desconexión del paciente	10-18
10.5.2	Selección de menú al final del tratamiento	10-18
10.6	Funciones especiales	10-20

10 PAP (absorción/perfusión de plasma)

10.1 Encendido y pruebas iniciales

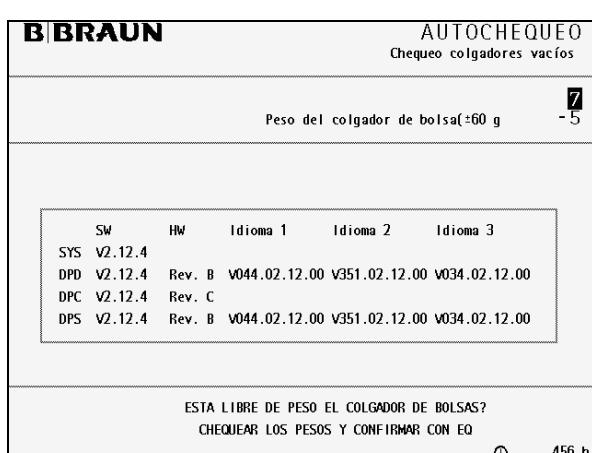


- Encienda el Diapact® CRRT pulsando el interruptor de encendido ON/OFF (I/O) situado en la parte posterior de la máquina.
El dispositivo inicia la prueba ROM.
- Compruebe que las teclas **AQ** y **EQ** están encendidas durante la prueba ROM.



Después de la prueba ROM se realiza la prueba de la pantalla.

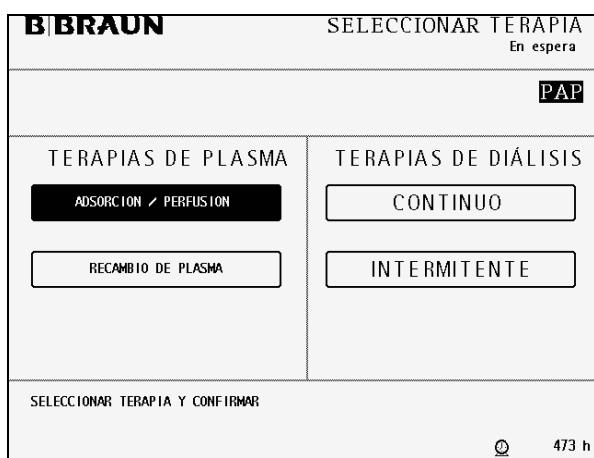
- Compare las líneas de caracteres del campo del supervisor y si ambas series son iguales confírmelo pulsando la tecla **EQ**.
- Mientras pulsa la tecla **EQ**, se activa durante 2 segundos el timbre del sistema de seguridad.
- Compruebe que se escucha este timbre.



Si la prueba de la pantalla se realiza correctamente, se pasa a la prueba de la célula de carga vacía.

- Compruebe que el soporte para bolsas está vacío.
- Confirme pulsando la tecla **EQ** que los valores de peso se encuentran dentro del intervalo permitido. Se permite que la desviación máxima entre ambos valores mostrados sea de ± 60 g, y los valores no pueden superar -60 y +60 g.

10.2 Selección del tratamiento

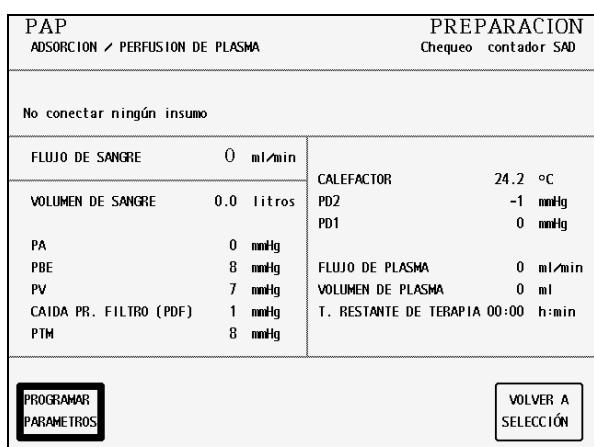


Una vez se hayan realizado correctamente las pruebas automáticas iniciales, la máquina pasa a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>

El tratamiento de diálisis <CONTINUO> está seleccionado por defecto.

- Para seleccionar <ADSORCION/PERFUSION>, desplácese hasta la posición correspondiente pulsando las teclas y .
- Confirme <ADSORCION/PERFUSION> pulsando la tecla
- <ADSORCION/PERFUSION> parpadea en el campo del supervisor.
- Pulse la tecla para confirmarlo definitivamente.

10.3 Preparación



Después de seleccionar y confirmar el tipo de tratamiento, en la pantalla se muestra la siguiente pantalla <PREPARACION>.

Se realizan varias pruebas. Se muestra la prueba correspondiente en el campo de estado del tratamiento:

- Prueba del relé eléctrico
- Prueba de referencia del SAD
- Prueba de recuento del SAD
- Prueba del detector rojo
- Prueba del detector de fugas de sangre
- Prueba de presión cero

10.3.1 Instalación del material consumible

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA	PREPARACION Cheq. disposit. finalizado
<hr/>	
1. Colgar solución salina (requeridos 2L totales) al sistema pesaje 2. ▲ Colgar bolsa colectora de 7 litros en el sistema de pesaje. 3. Colocar el filtro de plasma en su soporte. 4. Armar, conec.lín. plasma (nar.) a 3a bomba a través del det.sgre 5. Armar y conectar la Línea Arterial (roja). 6. ▲ Armar y conectar línea venosa (azul) con bolsa recolectora 7 L. 7. Armar y conectar Línea de Reinfusión Plasma (verde). 8. Conectar by-pass de Adsorbente entre Líneas verde y naranja. Asegurar que pinzas requeridas están abiertas, luego inic. CEBADO	
PROGRAMAR PARAMETROS	CEBADO
	VOLVER A SELECCIÓN

Cuando las pruebas se han completado satisfactoriamente, en la pantalla <PREPARACION> aparece el mensaje <Cheq.disposit.finalizado>, así como los pasos necesarios para configurar la máquina.

El material consumible para el tratamiento incluye:

- Kit PAP
- Filtro para plasma
- 2 x 2 litros de solución isotónica de cloruro sódico
- Absorbente de acuerdo con las instrucciones del médico responsable

- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y configure el aparato de la forma descrita a continuación.

Las vías del kit HF/HD están codificadas con colores para facilitar la configuración.

Vía arterial (**rojo**)

Vía venosa (**azul**)

Vía de ultrafiltración (**amarillo**)

Línea de reinfusión de plasma (**verde**)



Se utilizan las siguientes bombas:

Bomba de sangre (MP1)

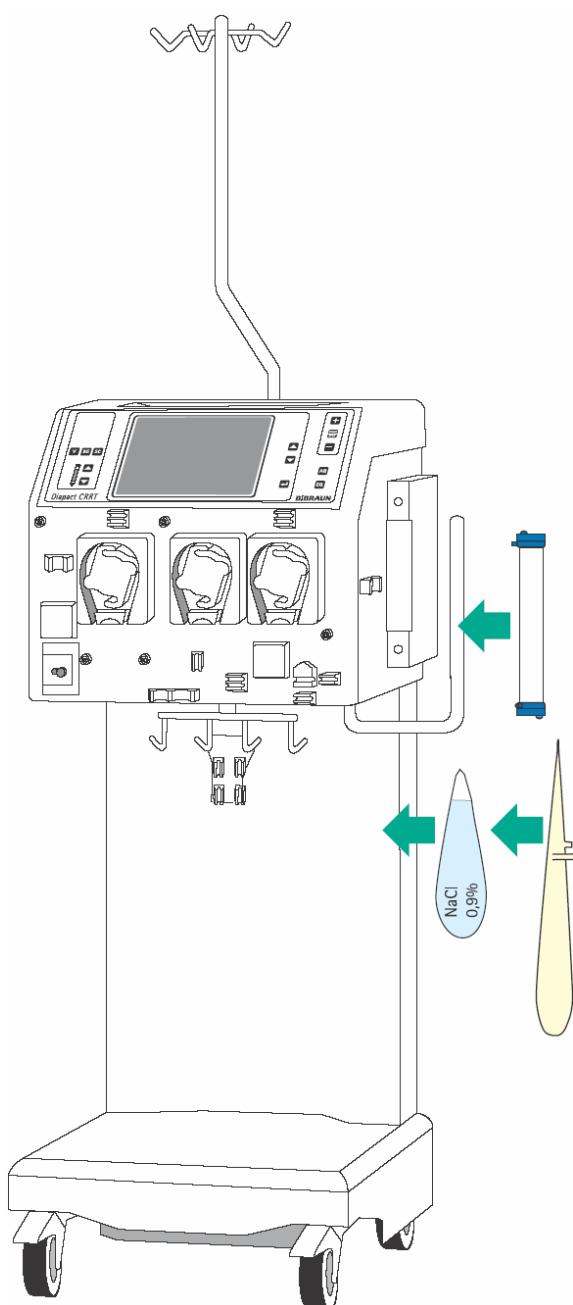
Bomba de sustitución (MP3) / bomba de plasma en PAP



ADVERTENCIA

Riesgo de infección y pérdida de sangre del paciente si los envases o los componentes están dañados.

- Durante la configuración, asegúrese de que los envases de los materiales usados (sistema de tubos, filtro de plasma, bolsas de soluciones) no están dañados.
- Durante la configuración, compruebe que está todo el material.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.

**Instalación de las bolsas y el filtro**

- Fije una de las bolsas de 2 litros con solución isotónica de cloruro sódico y la bolsa de recogida en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Fije el filtro de plasma en el soporte para el filtro situado en la parte derecha de la máquina.

**ATENCIÓN**

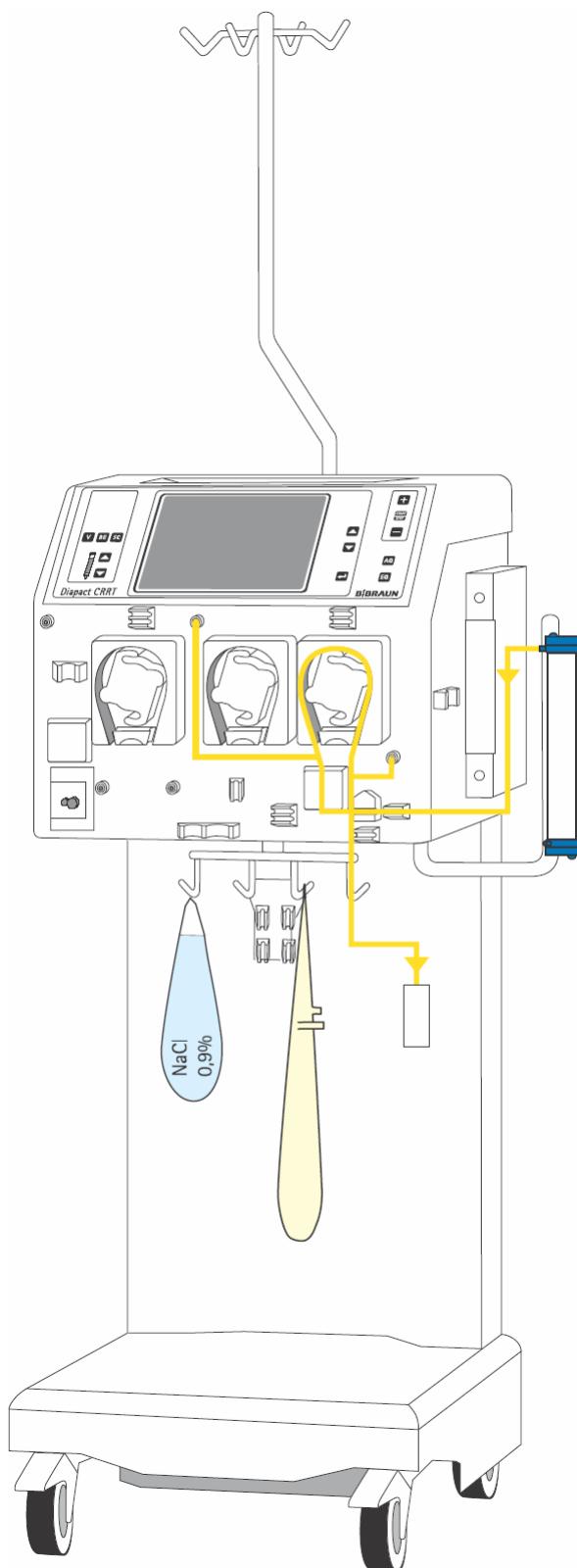
El humedecimiento incompleto del filtro de plasma durante el cebado y el lavado puede tener como consecuencia un rendimiento inferior.

- Coloque el filtro en el soporte para el filtro con el puerto arterial (rojo) orientado hacia abajo.

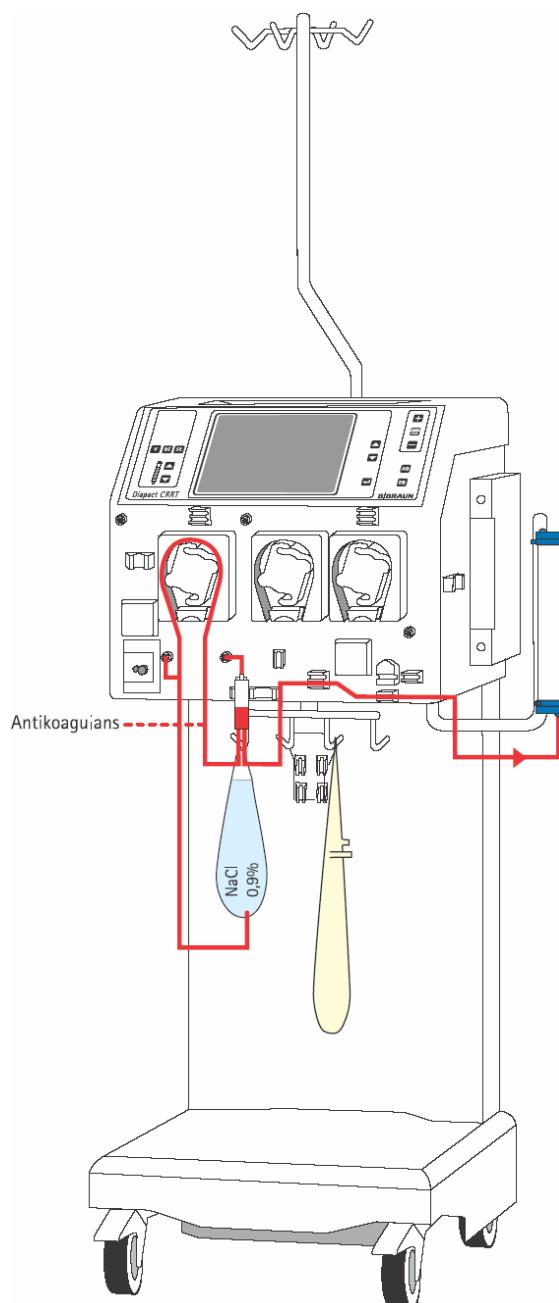
Si el peso de la célula de carga no está distribuido de forma homogénea, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.

- Distribuya de forma homogénea el peso en el soporte para bolsas.

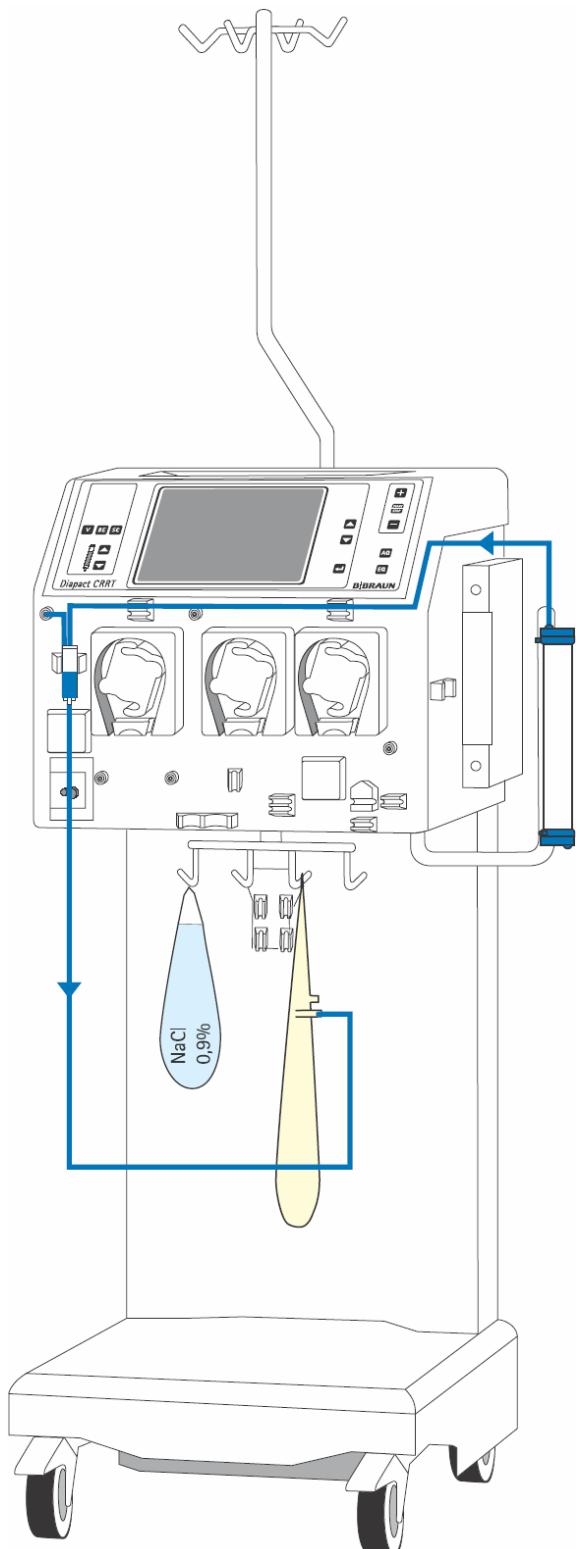
La carga máxima de la célula de carga es de 27 kg.

**Inserción de la vía de salida del plasma (amarilla)**

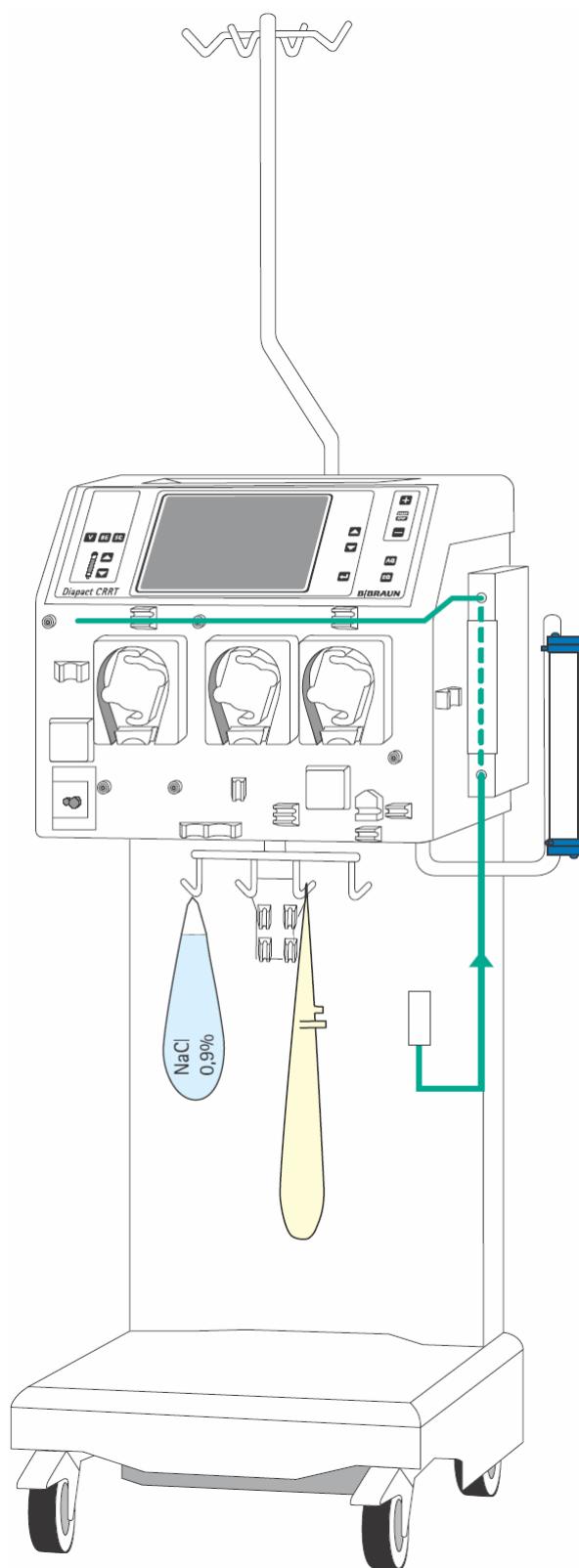
- Conecte la vía de salida del plasma en el lado del filtrado del filtro situado cerca del conector venoso.
- Introduzca la vía procedente del filtro de plasma en el detector de fugas de sangre (BLD).
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de plasma (MP3).
- Introduzca la vía que parte del lado izquierdo de la bomba en el detector de aire.
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba al sensor de presión PSC/PD2 (blanco).
- Conecte el protector del transductor después de la bomba al sensor de presión PD1 (blanco).
- Conecte la vía con el conector Luer Lock al adaptador de la desviación del absorbente.

**Inserción de la vía arterial (roja)**

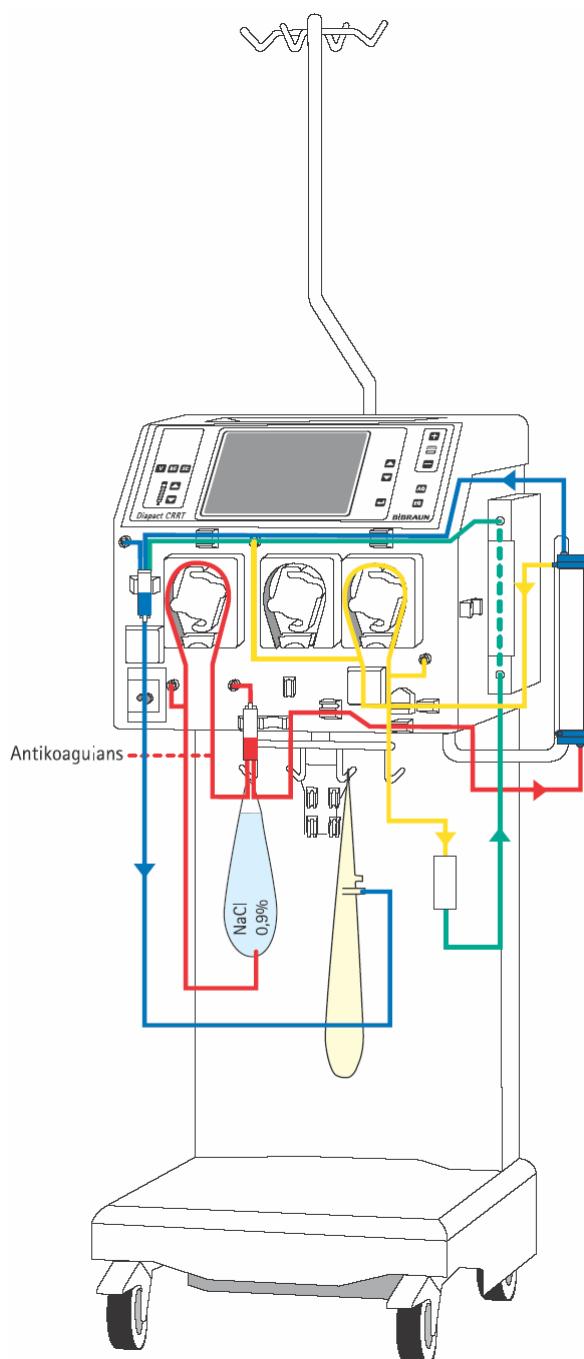
- Conecte el extremo de la vía con la punta/conector Luer Lock a la bolsa con la solución isotónica de cloruro sódico en el soporte para bolsas de la célula de carga.
- Introduzca el segmento de la bomba en la bomba de sangre (MP1).
- Conecte el protector del transductor antes de la bomba de sangre en el sensor de presión PA (**rojo**).
- Introduzca el colector de aire arterial en el soporte apropiado.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PBE (**rojo**).
- Conecte el conector Luer Lock **rojo** en el conector inferior del lado de la sangre del filtro de plasma.
- Si es necesaria la heparinización continua, conecte la vía de heparina a la bomba de heparina externa, que ha de rellenarse previamente con heparina.
- Cierre la pinza de la vía de heparina si no se va a utilizar.
- Cierre las pinzas de los puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre (MP1).

**Inserción de la vía venosa (azul)**

- Conecte el conector Luer Lock azul en el conector superior que se encuentra en el lado de la sangre del filtro de plasma.
- Introduzca el colector de aire venoso en el soporte previsto y fije la vía en la fijación para tubos situada encima de las bombas.
- Introduzca la vía venosa debajo del colector de aire en el detector de aire de seguridad (SAD) y la pinza de seguridad (SAK) debajo del detector.
- Conecte el extremo de la vía a la bolsa de recogida fijada en la célula de carga.
- Conecte el protector del transductor al sensor de presión PV (azul).
- Cierre las pinzas en la conexión no utilizada del colector de aire.

**Inserción de la vía de reinfusión del plasma (verde)**

- Introduzca la bolsa del calentador en el calentador de placas y cierre la cubierta. Con el fin de garantizar que la bolsa está en contacto con el calentador, asegúrese de que cierra bien la cubierta.
- Conecte la vía de reinfusión del plasma que de la parte superior del calentador y llega al colector de aire venoso y fije la vía en la fijación de la vía por encima de las bombas.
- Conecte la vía de reinfusión del plasma que parte de la parte inferior del calentador al adaptador de desviación del absorbente.



Resumen de la configuración

- Compruebe la configuración antes de comenzar con el proceso de cebado.
- Asegúrese de que todas las conexiones están bien atornilladas.
- Compruebe que todos los segmentos de las bombas se han insertado en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que están cerradas las siguientes pinzas:
 - Puertos de muestreo antes y después de la bomba de sangre
 - Vía de heparina si no se va a utilizar
 - Vía no usada en la cámara venosa
 - Vía con tapón en la(s) bolsa(s) de recogida
- Abra la clavija rompible de la bolsa de solución de cloruro sódico.



Asegúrese de que se abren todas las pinzas correspondientes y de que todas las conexiones están bien atornilladas antes de comenzar con el procedimiento de cebado.

10.3.2 Cebado

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		PREPARACION Llenando línea arterial
FLUJO DE SANGRE	100 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR 24.2 °C
PA	-1 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE	8 mmHg	PD1 0 mmHg
PV	7 mmHg	FLUJO DE PLASMA 0 ml/min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA 0 ml
PTM	8 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PROGRAMAR PARAMETROS		CEBADO
		VOLVER A SELECCIÓN

- Despues de configurar todos los materiales consumibles y comprobar las conexiones, seleccione <CEBADO> y confírmelo pulsando la tecla



Comienza el programa de cebado automático. Durante el cebado y el lavado se realizan las siguientes pruebas: prueba del detector de aire, prueba de fuga desecharable, así como la regulación del nivel. En el campo de estado del tratamiento se muestra el paso correspondiente en el que se encuentran los procesos y la prueba.

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		PREPARACION Listo para terapia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el adsorbente en el soporte apropiado. 2. Retirar by-pass de Adsorbente y conectar el adsorbente. 3. Colgar bolsas de fluido salino y seleccionar Lavado. 4. ▲ Deseleccionar Lavado después de alcanzar el volumen requerido. 5. Instalar filtro de partículas y seleccionar Lavado. 6. ▲ Deseleccionar Lavado luego de alcanzar el volumen requerido. 7. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 8. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. <p>Seleccionar INGRESAR TERAPIA – puede ahora conectar el paciente.</p>		
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO
		INGRESAR TERAPIA
		VOLVER A SELECCIÓN

Después de terminar la fase de preparación, el sistema emite una señal acústica y muestra en la pantalla <PREPARACION> el mensaje <Listo para terapia> en el campo de estado del tratamiento.

- Ponga el absorbente en el soporte previsto.
- Sujete con una pinza la vía antes y después de la desviación del absorbente.
- Retire la desviación y conecte el absorbente.
- Retire las pinzas.
- Fije la segunda bolsa con solución salina isotónica en los ganchos de la célula de carga.

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		PREPARACION Lavando
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	CALEFACTOR 24.2 °C
PA	0 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE	8 mmHg	PD1 0 mmHg
PV	7 mmHg	FLUJO DE PLASMA 0 ml/min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA 0 ml
PTM	8 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:00 h:min
PROGRAMAR PARAMETROS		LAVADO
		INGRESAR TERAPIA
		VOLVER A SELECCIÓN

- Seleccione <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla



- Enjuague el absorbente con la cantidad de solución de cloruro sódico que se especifique en las instrucciones de uso.
- Desactive el lavado cuando se haya alcanzado el volumen de lavado necesario.
- Retire la bolsa con la solución de cloruro sódico de la célula de carga y fíjela en el poste para infusiones.
- Asegúrese de que están abiertas todas las pinzas correspondientes.
- Seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



El dispositivo pasa automáticamente a <PROGRAMAR PARAMETROS>.



Siga las instrucciones sobre el uso del absorbente correspondiente.

10.3.3 Configuración de los parámetros

PAP ADSORCIÓN / PERFUSIÓN DE PLASMA		PREPARACIÓN Chequeo presión cero	
[5.. 50]			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	CALEFACTOR	37.0 °C
PA MIN	-100 mmHg	PD2 MIN	10 mmHg
PA MAX	100 mmHg	PD1 MAX	200 mmHg
PBE MAX	200 mmHg	FLUJO DE PLASMA	20 ml/min
VENTANA PV	100 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	1000 ml
PR. MAX CAÍDA DE FILTRO	150 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:50 h:min
PTM MAXIMA	80 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		VOLVER A SELECCIÓN	

- Seleccione <PROGRAMAR PARAMETROS> para introducir los datos individuales de tratamiento.
- Confírmelo pulsando la tecla 
- Seleccione el parámetro por configurar pulsando las teclas 
- Active el parámetro pulsando la tecla 
- Cambie el valor pulsando las teclas  y confirme el cambio pulsando la tecla 
- Para salir de <PROGRAMAR PARAMETROS>, pulse la tecla 

Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

Se pueden ajustar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeter-minado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Flujo de sangre	ml/min	50	10/5	300	5/10
PA mín.	mmHg	-100	-400	PA máx.	10
PA máx.	mmHg	100	PA mín.	200	10
PBE máx.	mmHg	200	0	500	10
Ventana de PV	mmHg	100	80	160	10
PFD descenso máx. de presión	mmHg	150	100	450	10
TMP máx.	mmHg	80	20	150	10
Parámetros relativos al líquido					
Flujo de plasma	ml/h	20	5	50	1/5
Temperatura	°C	37	20	37	0,5/1,0
PD2 mín.	mmHg	10	-250	250	10
PD1 máx.	mmHg	200	50	400	10
Volumen de plasma	ml	1000	0	6000	100/500
Flujo de plasma	ml/min	20	5	50	1/5
Tiempo de tratamiento	h:min	0:50	00:00	08: 00	0:05/0:30

Estos datos de tratamiento se pueden ajustar en cualquier momento durante la fase de preparación o el tratamiento si se muestra la opción <PROGRAMAR PARAMETROS>.

En la PAP, como es un tratamiento intermitente, el cambio de las siguientes variables modifica de forma automática las variables dependientes.

Parámetro modificado	Parámetro modificado de forma dependiente
Flujo de plasma	Tiempo de tratamiento
Volumen de plasma	Tiempo de tratamiento
Tiempo de tratamiento	Flujo de plasma

Los demás parámetros de tratamiento modificados de forma dependiente parpadean, pero no es necesario confirmarlos por separado.



Si ajusta el volumen de plasma o el tiempo de tratamiento a cero, se produce un cambio de control del volumen a control de la velocidad.

10.3.4 Selección de menús durante la preparación

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		PREPARACION Lavando	
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	CALEFACTOR	24.2 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	PD2	-1 mmHg
PA	0 mmHg	PD1	0 mmHg
PBE	8 mmHg	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PV	7 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	0 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	8 mmHg		
<input type="button" value="PROGRAMAR
PARAMETROS"/>		<input type="button" value="LAVADO"/>	<input type="button" value="INGRESAR
TERAPIA"/>
		<input type="button" value="VOLVER A
SELECCION"/>	

Lavado

- En caso necesario, se puede aumentar la duración del lavado seleccionando <LAVADO> y confirmarlo pulsando la tecla
- Si sólo debe lavarse el lado de la sangre, el lado del líquido puede detenerse abriendo la cubierta de la bomba de plasma (MP3).
- Para terminar el lavado adicional, vuelva a seleccionar <LAVADO> y confírmelo pulsando la tecla

Deshacer la selección

Al deshacer la selección es posible volver a la pantalla <SELECCIONAR TERAPIA>.

- Seleccione <VOLVER A SELECCION> y confírmelo con la tecla

10.4 Tratamiento

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		PREPARACION Listo para terapia
TERAPIA		
<p>1. Colocar el adsorbente en el soporte apropiado. 2. Retirar by-pass de Adsorbente y conectar el adsorbente. 3. Colgar bolsas de fluido salino y seleccionar Lavado. 4. ▲ Deseleccionar Lavado después de alcanzar el volumen requerido. 5. Instalar filtro de partículas y seleccionar Lavado. 6. ▲ Deseleccionar Lavado luego de alcanzar el volumen requerido. 7. Sacar bolsa solución salina del sistema de pesaje. 8. Asegurar que todas las pinzas requeridas están abiertas. Seleccionar INGRESAR TERAPIA - puede ahora conectar el paciente.</p>		
PROGRAMAR PARAMETROS	LAVADO	INGRESAR TERAPIA
		VOLVER A SELECCIÓN

- Para pasar de <PREPARACION> a <TERAPIA>, seleccione <INGRESAR TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confirme el inicio del tratamiento pulsando la tecla que parpadea



mientras que <TERAPIA> parpadea en el campo del supervisor.

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
<p>Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre BLOOD LEAK RECAL. y confirmar con EQ</p>			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	CALEFACTOR	21.2 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	PD2	0 mmHg
PA	-1 mmHg	PD1	0 mmHg
PBE	3 mmHg	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PV	2 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	0 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	2 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

El Diapact® CRRT está en el estado de tratamiento, como se indica en el campo de estado del tratamiento.

- Confirme la recalibración de la fuga de sangre pulsando la tecla



- Inicie la bomba de sangre para la circulación pulsando la tecla



10.4.1 Conexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre.
- Conecte la vía arterial al acceso arterial del paciente.
- Inicie la bomba de sangre y ajuste la velocidad del flujo mediante las teclas



- Compruebe que la presión de retirada (presión arterial, PA) se encuentra en el intervalo indicado.
- Cuando la sangre comienza a llenar la vía venosa, detenga la bomba de sangre y conecte la vía venosa al acceso venoso del paciente.
- Vuelva a iniciar la bomba de sangre y ajuste el flujo de sangre lentamente en función del estado del paciente.
- Compruebe que los valores de presión arterial y venosa mostrados en la pantalla se encuentran dentro del intervalo normal.



Durante el tratamiento, la cámara arterial debe estar llena aproximadamente hasta la mitad y la cámara venosa hasta aproximadamente el 80%.

10.4.2 Inicio del tratamiento

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	CALEFACTOR
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	23.0 °C
PA	0 mmHg	PD2 -1 mmHg
PBE	3 mmHg	PD1 0 mmHg
PV	2 mmHg	FLUJO DE PLASMA 20 ml/min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA 2 ml
PTM	3 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:50 h:min
		TIEMPO DE TERAPIA 00:00 h:min
PROGRAMAR PARAMETROS		TERAPIA
OBSERVAR TOTALES		FIN DE TERAPIA

Después de que la sangre haya circulado durante 2-3 minutos sin alarmas, se puede iniciar el tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA> y actívelo pulsando la tecla



El campo <TERAPIA> en el campo de selección de menú aparece en color negro y está indicado en el campo de estado del tratamiento <Funcionando>.

En este momento, el tratamiento se está realizando y se muestra una vista general de los parámetros.

En la pantalla se muestran los datos actuales de presión y flujo de los lados de la sangre y de los líquidos.

10.4.3 Selección de menús durante el tratamiento

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		TERAPIA Funcionando
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO DE PLASMA
VOLUMEN DE SANGRE	0.2 litros	20 ml/min
EVL. SGRE. TRATADA	0.2 litros	VOLUMEN DE PLASMA 60 ml
		EVOLUNEN PLASMA 60 ml
TIEMPO DE TERAPIA	00:03 h:min	
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:03 h:min	
OBSERVAR PRESIONES		TERAPIA
OBSERVAR TOTALES		REINICIAR TERAPIA

Configuración de los parámetros

Consulte el apartado 10.3.3.

Vista general de los valores totales

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> seleccione <OBSERVAR TOTALES>, y, a continuación, pulse la tecla



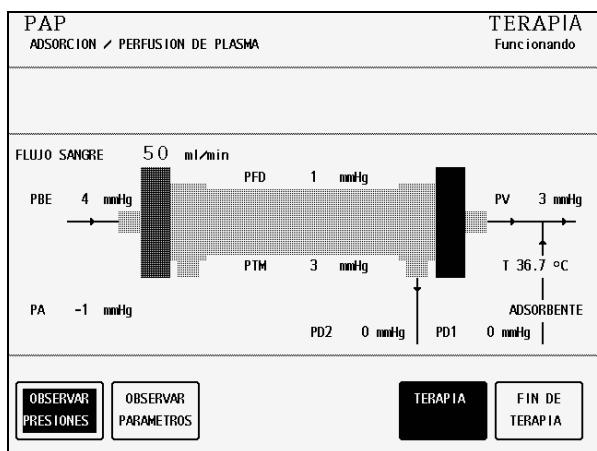
En la pantalla <OBSERVAR TOTALES> aparece:

En la parte izquierda (lado de la sangre) de la pantalla

- Flujo de sangre actual
- Volumen de sangre tratada del segmento de tiempo actual
- Volumen de sangre tratada del tratamiento completo (suma de todos los segmentos de tiempo)
- Tiempo de tratamiento del segmento de tiempo actual
- Tiempo de tratamiento de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

En la parte derecha (lado del líquido) de la pantalla

- Flujo de plasma actual
- Volumen de plasma del segmento de tiempo actual
- Volumen de plasma de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

**Vista general de la presión**

<OBSERVAR PRESIONES> ofrece una visión general de todas las presiones registradas en el sistema.

- Seleccione <OBSERVAR PRESIONES> y confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <OBSERVAR PARAMETROS> para volver a la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> y confírmelo pulsando la tecla

**10.5 Final del tratamiento**

Cuando se termina el tiempo de tratamiento, la máquina activa una advertencia (tono de preparación para el tratamiento) y muestra el mensaje de advertencia <La terapia ha finalizado> en el campo de advertencias. Las bombas de equilibrio se detienen. Se puede proseguir con el tratamiento aumentando el tiempo de tratamiento (de forma directa o indirecta, al aumentar el volumen de plasma o el volumen de UF). El sonido de advertencia se repite durante 4 minutos hasta que se desactiva <TERAPIA>.

El tratamiento se termina como se describe a continuación.

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		TERAPIA Funcionando
FIN DE TERAPIA		
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	CALEFACTOR 36.9 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.5 litros	PD2 -1 mmHg
PA	0 mmHg	PD1 0 mmHg
PBE	4 mmHg	FLUJO DE PLASMA 20 ml/min
PV	3 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA 195 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:41 h:min
PTM	4 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:09 h:min
PROGRAMAR PARAMETROS		TERAPIA
OBSERVAR TOTALES		FIN DE TERAPIA

- Seleccione <FIN DE TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre
FIN DE TERAPIA		
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	CALEFACTOR 35.3 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	PD2 -1 mmHg
PA	-1 mmHg	PD1 0 mmHg
PBE	4 mmHg	FLUJO DE PLASMA 0 ml/min
PV	4 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA 248 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:38 h:min
PTM	5 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:12 h:min
OBSERVAR TOTALES	FUGA SGRE. CALIB.	VOLVER A TERAPIA
		TERAPIA NUEVA

La bomba de plasma (MP3) y la bomba de sustitución (MP3) se detienen. La bomba de sangre (MP1) sigue funcionando a menor velocidad (50 ml/min).

10.5.1 Desconexión del paciente

- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Desconecte la vía arterial del acceso arterial del paciente y conéctela a una bolsa con solución salina isotónica.
- Inicie la bomba de sangre y devuelva la sangre del circuito extracorpóreo al paciente.
- Detenga la bomba de sangre (MP1) justo antes de que la solución salina isotónica entre en el paciente.
- Sujete con una pinza la vía venosa directamente después del filtro de plasma.
- Retire el segmento de la bomba de la bomba de plasma y vuelva a iniciar la bomba de sangre para reinfundir el plasma en el paciente.
- Desconecte la vía venosa del acceso venoso del paciente.
- Retire los materiales desechables y las soluciones del dispositivo.



Elimine los materiales desechables y los líquidos que se han extraído del dispositivo de acuerdo con la normativa local.

Los datos del tratamiento se conservan en la máquina durante 30 minutos. Se pueden recuperar si se enciende el Diapact® CRRT durante este período de tiempo.

10.5.2 Selección de menú al final del tratamiento

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	
VOLUMEN DE SANGRE ΣVOL. SORÉ. TRATADA	0.6 litros 0.6 litros	VOLUMEN DE PLASMA ΣVOLUMEN PLASMA
TIEMPO DE TERAPIA	00:12 h:min	248 ml 248 ml
TIEMPO DE TERAPIA	00:12 h:min	
<input type="button" value="OBSERVAR
TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SORÉ.
CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A
TERAPIA"/> <input type="button" value="TERAPIA
NUEVA"/>

Vista general de los valores totales

La opción <OBSERVAR TOTALES> muestra el resumen de los datos esenciales del tratamiento descritos (consulte el apartado 10.4.3).

- Seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla
- Para volver a la pantalla <FIN DE TERAPIA>, seleccione <OBSERVAR TOTALES> y confírmelo pulsando la tecla

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Cheq.no hay sangre en det.	
Asegurar NO HAY AIRE, NI SGRE en tubo sobre det. Fuga sgre RECAL. FUGA SANGRE y confirmar con EQ			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	CALEFACTOR	30.8 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	PD2	0 mmHg
PA	-1 mmHg	PD1	0 mmHg
PBE	5 mmHg	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PV	4 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	248 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:38 h:min
PTM	4 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:12 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

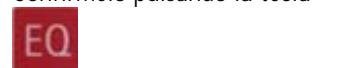
Recalibración de la fuga de sangre

La función <FUGA SGRE. CALIB.> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).

- Seleccione "FUGA SGRE. CALIB." y confírmelo pulsando la tecla



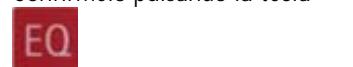
- Confírmelo pulsando la tecla



- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <TERAPIA> pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el filtro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.



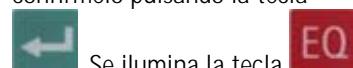
La bomba de plasma no se volverá a iniciar hasta que se haya completado la calibración de fugas de sangre.

PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre	
TERAPIA			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	CALEFACTOR	28.9 °C
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	PD2	0 mmHg
PA	-1 mmHg	PD1	0 mmHg
PBE	5 mmHg	FLUJO DE PLASMA	0 ml/min
PV	4 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA	248 ml
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:38 h:min
PTM	4 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:12 h:min
<input type="button" value="OBSERVAR TOTALES"/> <input type="button" value="FUGA SGRE. CALIB."/>		<input type="button" value="VOLVER A TERAPIA"/>	<input type="button" value="TERAPIA NUEVA"/>

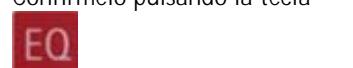
Vuelta al tratamiento

La opción <VOLVER A TERAPIA> le permite volver al tratamiento recién terminado.

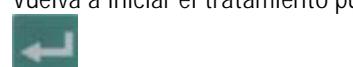
- Seleccione <VOLVER A TERAPIA> y confírmelo pulsando la tecla



- Confírmelo pulsando la tecla



- Vuelva a iniciar el tratamiento pulsando la tecla



PAP ADSORCION / PERFUSION DE PLASMA		FIN DE TERAPIA Retorno sangre
SELECCIÓN TERAPIA		
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	CALEFACTOR
VOLUMEN DE SANGRE	0.6 litros	PD2 28.6 °C PD1 0 mmHg 0 mmHg
PA	-1 mmHg	FLUJO DE PLASMA 0 ml/min
PBE	5 mmHg	VOLUMEN DE PLASMA 248 ml
PV	5 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA 00:38 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA 00:12 h:min
PTM	5 mmHg	
OBSERVAR TOTALES		FUGA SGRE. CALIB.
VOLVER A TERAPIA		TERAPIA NUEVA

Nuevo tratamiento

La opción <TERAPIA NUEVA> permite iniciar un nuevo tratamiento inmediatamente después del que acaba de terminar. El dispositivo pasa directamente a la selección del tratamiento.

- Seleccione <TERAPIA NUEVA> y confírmelo pulsando la tecla



Se ilumina la tecla **EQ**.

- Confírmelo pulsando la tecla



PELIGRO

Riesgo de pérdida de sangre e infección del paciente

- **Con el objeto de garantizar un tratamiento seguro para el paciente, los materiales consumibles (sistema de tubos, filtro, soluciones) usados en el tratamiento recién terminado deben sustituirse.**

10.6 Funciones especiales

Reducción temporal automática del flujo de sangre

Si se alcanza la PA mín., el flujo de sangre desciende automáticamente al 25% (pero no por debajo de 60 ml/min) para evitar la parada de la bomba de sangre causada por el movimiento del paciente. Las bombas de ultrafiltración y dializado se detienen también durante un periodo breve de tiempo sin que se produzca una alarma.

Índice

11	Interfaz del perfusor.....	11-3
11.1	Información general.....	11-3
11.2	Conexión del perfusor.....	11-3
11.3	Preparación del Diapact® CRRT y el perfusor para el tratamiento.....	11-4
11.4	Configuración de los parámetros de anticoagulación.....	11-4
11.5	Parámetros de anticoagulación durante el tratamiento.....	11-8
11.6	Bolo de anticoagulación	11-9

11 Interfaz del perfusor

11.1 Información general

La opción de interfaz del perfusor Diapact® le permite conectar el

- Perfusor compact S o el
- Perfusor fm

al Diapact® CRRT como bomba de anticoagulación para todos los tratamientos.

El perfusor correspondiente está conectado al Diapact® CRRT a través de un cable de interfaz especial que también proporciona electricidad al perfusor. Los datos relativos a la anticoagulación se introducen en la interfaz del usuario del Diapact® CRRT.



Sólo está aprobado el uso de la interfaz del perfusor Diapact® con el Perfusor compact S o el Perfusor fm.

Sólo está aprobado el uso de la interfaz del perfusor Diapact® con infusión de anticoagulante con el Diapact® CRRT.

No conecte el cable de suministro eléctrico cuando usa la interfaz conectada al Diapact® CRRT.

El médico que atiende al paciente es responsable de la dosis de anticoagulante administrada.

Tenga en cuenta las instrucciones de uso del Perfusor compact S o el Perfusor fm.

11.2 Conexión del perfusor



- Fije el soporte del perfusor en el poste para infusiones del Diapact® CRRT.
- Introduzca el perfusor en el soporte.
- Conecte el Diapact® CRRT con el cable de la interfaz en el perfusor correspondiente.

El cable de la interfaz se conecta al Diapact® CRRT en la interfaz marcada en la ilustración y al perfusor en la interfaz correspondiente, situada en la parte posterior del perfusor.

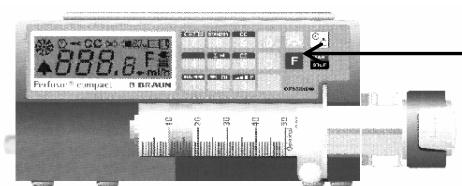
11.3 Preparación del Diapact® CRRT y el perfusor para el tratamiento

- Prepare el Diapact® CRRT para el tratamiento de la forma descrita en el apartado correspondiente.
- Extraiga el aire de la vía de anticoagulación de forma manual o mediante la función de bolo de anticoagulación durante el cebado y el lavado.
- Conecte la vía de anticoagulación a la jeringuilla llena de anticoagulante.
- Introduzca la jeringuilla en el perfusor.


ADVERTENCIA

Utilizar una jeringuilla que carezca de la marca CE puede variar notablemente las especificaciones técnicas del perfusor y hacer que el tratamiento con anticoagulante no sea correcto.

➤ Utilice sólo jeringuillas estériles con la marca CE con un conector Luer Lock estandarizado. Para obtener más información, consulte la lista de las jeringuillas que puede utilizar en las instrucciones de uso del perfusor correspondiente.


Perfusor compact S

En la pantalla del perfusor se indica el tipo de jeringuilla.

- Acepte el tipo de jeringuilla pulsando la tecla F del perfusor.

En la pantalla parpadea CC (Communication Control).

En este modo el perfusor está preparado para comunicarse con el Diapact® CRRT.


Perfusor fm

En la pantalla del perfusor se indica el tipo de jeringuilla. Se detecta automáticamente el tipo de jeringuilla.

En la pantalla parpadea CC (Communication Control).

En este modo el perfusor está preparado para comunicarse con el Diapact® CRRT.

11.4 Configuración de los parámetros de anticoagulación

CVVH HEMOFLTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	600 ml/h
CALEFACTOR	27.3 °C	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	100 ml/h
TASA ANTICOAGULANTE	0.0 ml/h	VOLUMEN UF	1 ml
PA	-1 mmHg	PESO DE FLUIDO	1736 g
PBE	6 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PV	6 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	7 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	ANTICO- GULACION
		CAMBiar BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

Los parámetros de anticoagulación se pueden configurar o modificar en cualquier momento durante la preparación y el tratamiento cuando se muestra el menú <ANTICOAGULACION>.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		PREPARACION Listo para terapia
CHEQ. Y CONFIRMAR PARAM. DE SEGURIDAD (EN NEGRITA) [0.0..10.0]		
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	
TASA ANTICOAGULANTE	0.0 ml/h	
VOLUMEN ANTICOAGULANTE	0.0 ml	
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="ANTICOAG. AJUSTAR"/> <input type="button" value="LAVADO"/> <input type="button" value="PRE-DILUCION"/> <input type="button" value="INGRESAR TERAPIA"/> <input type="button" value="VOLVER A SELECCION"/>		

Antes del inicio del tratamiento

Al final de la fase de preparación, después de <PROGRAMAR PARAMETROS>, la pantalla pasa automáticamente a <ANTICOAG. AJUSTAR>.

- Configure la velocidad de anticoagulación seleccionando el parámetro correspondiente pulsando las teclas



y confírmelo pulsando la tecla



La tecla **EQ** parpadea y la velocidad de anticoagulación que se ha especificado aparece en el campo del supervisor.

- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confírmelo pulsando la tecla



- Para configurar el volumen del bolo de anticoagulación, seleccione el parámetro pulsando las teclas



y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a <OBSERVAR PARAMETROS>, pulse la tecla



En el apartado 11.6 se describe cómo realizar el bolo de anticoagulante.

Si la velocidad de anticoagulación y el volumen del bolo de anticoagulación se ajustan a 0, el tratamiento funcionará sin la administración del anticoagulante.

Software 2.12 y 2.12.x

La pantalla cambia automáticamente de <PROGRAMAR PARAMETROS> y <ANTICOAG. AJUSTAR> a <OBSERVAR PARAMETROS> si no se mueve el cursor y no se edita ni comprueba ningún parámetro durante más de un minuto.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	400 ml/h
CALEFACTOR	36.1 °C		
PD2	-1 mmHg		
TASA UF	100 ml/h		
VOLUMEN UF	1 ml		
PESO DE FLUIDO	1734 g		
T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min		
TIEMPO DE TERAPIA	00:07 h:min		
SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros		
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	ANTICOAGULACION
		CAMBIAR BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
[0.0..10.0]			
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min		
TASA ANTICOAGULANTE	1.5 ml/h		
VOLUMEN ANTICOAGULANTE	0.5 ml		
ANTICOAG. AJUSTAR		OBSERVAR PARAMETROS	ANTICOAG. BOL.
		CAMBiar BOLSA	TERAPIA
			FIN DE TERAPIA

CVVH HEMOFILTRAÇÃO VENO-VENOSA CONTÍNUA		TERAPIA Em operação	
[0.0..10.0]			
FLUXO DE SANGUE	50 ml/min		
TAXA ANTICOAG.	1.7 ml/h		
VOLUME BOLUS ANTICOAG.	0.5 ml		
ANTICOAG. AJUSTES		PARAMETROS PANORAMA	ANTICOAG. BOLUS
		BOLSA CHANGE	TERAPIA
			FIM DE TERAPIA

Durante el tratamiento (o la fase de preparación)

Los parámetros de anticoagulación se pueden configurar en cualquier momento, siempre que se pueda seleccionar la opción de menú <ANTICOAGULACION>.

- Para modificar los parámetros de anticoagulación, seleccione <ANTICOAGULACION> pulsando las teclas o
- Confirme la selección pulsando la tecla

- Seleccione <ANTICOAG. AJUSTAR> pulsando las teclas o

- Confirme la selección pulsando la tecla

- Seleccione <TAXA ANTICOAG> pulsando las teclas o

- Confirme la selección pulsando la tecla
- Aumente el valor seleccionado pulsando la tecla o disminuyéalo pulsando la tecla

- Confirme el cambio pulsando la tecla La tecla **EQ** parpadea.

- Compare el valor mostrado en el campo del supervisor con el valor mostrado en el campo de los parámetros del lado del líquido y, si son iguales, confirmelo pulsando la tecla

- Vuelva a <OBSERVAR PARAMETROS> pulsando la tecla

- Para ajustar el volumen del bolo de anticoagulación, seleccione el parámetro pulsando las teclas



y confírmelo pulsando la tecla



- Para volver a <OBSERVAR PARAMETROS>, pulse la tecla



En el apartado 11.6. se describe cómo realizar el bolo de anticoagulante.

HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Teste conexão do Perfusor
[0.0..10.0]		
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	
TASA ANTICOAGULANTE	1.6 ml/h	
VOLUMEN ANTICOAGULANTE	0.0 ml	
T. DETENER ANTICOAG.	00:00 h:min	
<input type="button" value="ANTICOAG. AJUSTAR"/> <input type="button" value="OBSERVAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="ANTICOAG. BOLO"/> <input type="button" value="CAMBIAR BOLSA"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="FIN DE TERAPIA"/>		

Tratamientos intermitentes

En los tratamientos intermitentes y plasmáticos hay disponible un tiempo adicional de parada de la anticoagulación.

El tiempo ajustado indica el tiempo antes de terminar el tratamiento en el que se detiene la infusión del anticoagulante.

Si el tiempo de anticoagulación se ajusta a 00:00, se infunde el anticoagulante hasta el final del tratamiento.

Se pueden configurar los siguientes datos en los intervalos indicados:

Parámetro	Unidad	Predeter-minado	Mín.	Máx.	Incrementos
Parámetros relativos a la sangre					
Velocidad de anticoagulación	ml/h	0	0	10	0,1/0,5
Volumen del bolo de anticoagulación	ml	0	0	10	0,1/0,5
Tiempo de parada de la anticoagulación (tratamientos intermitentes)	h:min	0	00:00	02:00	00:05/ 00:30

11.5 Parámetros de anticoagulación durante el tratamiento

HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Revisar conexión Perfusion	
FLUJO DE SANGRE	70 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	0 ml/min
CALEFACTOR	25.1 °C	PD2	68 mmHg
TASA UF	0 ml/h	VOLUMEN UF	-509 ml
PESO DE FLUIDO	3984 g	T. RESTANTE DE TERAPIA	04:00 h:min
TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	65 mmHg	PTM	-7 mmHg
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	ANTICO- GULACION
CAMBiar BOLSA		TERAPIA	FIN DE TERAPIA

Después del inicio del tratamiento, se comprueba la conexión entre el Diapact® CRRT y el perfusor. En el campo de estado se muestra <Revisar conexión Perfusion>. -{ }-Durante la prueba se emite tres veces un sonido.

El tratamiento comienza en ese momento, a la velocidad de anticoagulación que se haya configurado.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	400 ml/h
CALEFACTOR	36.4 °C	PD2	0 mmHg
TASA UF	100 ml/h	VOLUMEN UF	-1 ml
PESO DE FLUIDO	1442 g	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
TIEMPO DE TERAPIA	00:22 h:min	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	0 mmHg	PTM	11 mmHg
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	ANTICO- GULACION
CAMBiar BOLSA		TERAPIA	FIN DE TERAPIA

La velocidad de anticoagulación actual se muestra en el lado izquierdo de la pantalla <OBSERVAR PARAMETROS> durante el tratamiento.

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO UF TOTAL	12 ml/min
VOLUMEN DE SANGRE	1.1 litros	VOL. SUBSTITUCION	0.19 litros
ΣVOL. SGRE. TRATADA	1.1 litros	ΣVOL. SUBSTITUC.	0.19 litros
VOLUMEN ANTICOAG.	0.3 ml	TASA UF	100 ml/h
ΣVOLUMEN ANTICOAG.	0.3 ml	VOLUMEN UF	2 ml
TIEMPO DE TERAPIA	00:21 h:min	ΣVOLUMEN UF	2 ml
ΣTIEMPO DE TERAPIA	00:21 h:min	OBSERVAR PRESIONES	
OBSERVAR TOTALES		ANTICO- GULACION	CAMBiar BOLSA
TERAPIA		REINICIAR TERAPIA	

La cantidad total de anticoagulante se puede ver en la pantalla <OBSERVAR TOTALES>.

Junto con los parámetros mostrados en el tratamiento correspondiente,

- el volumen de anticoagulación del segmento de tiempo actual y
- el volumen de anticoagulación de todo el tratamiento (suma de todos los segmentos de tiempo)

se muestran también junto con los parámetros del lado de la sangre.

Ambos valores son la suma del volumen aplicado de forma constante y el volumen del bolo.

11.6 Bolo de anticoagulación

CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Funcionando	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCION	648 ml/h
CALEFACTOR	36.6 °C	P2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	1.4 litros	TASA UF	100 ml/h
TASA ANTICOAGULANTE	1.5 ml/h	VOLUMEN UF	-4 ml
PA	0 mmHg	PESO DE FLUIDO	1438 g
PBE	11 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
PV	10 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:28 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	1 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	11 mmHg		
<input type="button" value="PROGRAMAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="OBSERVAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="ANTICOAGULACION"/> <input type="button" value="CAMBIAR BOLSAS"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="FIN DE TERAPIA"/>			

- Para administrar un bolo de anticoagulante, seleccione <ANTICOAGULACION> pulsando las teclas



- Confirme la selección pulsando la tecla



HF HEMOFILTRACION		TERAPIA Calib. det. fuga de sangre
No está programado el Volumen de Bolo Anticoagulante [0.0..10.0]		
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	
TASA ANTICOAGULANTE	1.6 ml/h	
VOLUMEN ANTICOAGULANTE	<input type="text" value="0.0"/> ml	
T. DETENER ANTICOAG.	00:00 h:min	
<input type="button" value="ANTICOAG. AJUSTAR"/> <input type="button" value="OBSERVAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="ANTICOAG. BOLO"/> <input type="button" value="CAMBIAR BOLSAS"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="FIN DE TERAPIA"/>		

- Seleccione <ANTICOAG BOLO> pulsando las teclas



- Confirme la selección pulsando la tecla



CVVH HEMOFILTRACION VENO-VENOSA CONTINUA		TERAPIA Circulación de sangre
2.5		
Revisar y confirmar Vol. Bolo de Anticoag. e iniciar Bolo		
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	
TASA ANTICOAGULANTE	1.2 ml/h	
VOLUMEN ANTICOAGULANTE	2.5 ml	
<input type="button" value="ANTICOAG. AJUSTAR"/> <input type="button" value="OBSERVAR PARAMETROS"/> <input type="button" value="ANTICOAG. BOLO"/> <input type="button" value="CAMBIAR BOLSAS"/> <input type="button" value="TERAPIA"/> <input type="button" value="FIN DE TERAPIA"/>		

- Si no se ha configurado antes <Anticoagulation bolus volume> (es decir, 0.0 ml), se abre <ANTICOAG. AJUSTAR>.

- Aumente el valor seleccionado pulsando la tecla



o disminúyalo pulsando la tecla



- Confirme el cambio pulsando la tecla



El valor modificado o anteriormente configurado parpadea en el campo del supervisor. Compare ambos valores, deben ser iguales.

- Confirme el valor pulsando la tecla



La pantalla cambia a <OBSERVAR PARAMETROS>.

HF HEMOFILTRACIÓN		TERAPIA Circulación de sangre	
Suspender anticipadamente con EQ		BOLO 0.0 ml	
FLUJO DE SANGRE	50 ml/min	FLUJO SUBSTITUCIÓN	0 ml/min
CALEFACTOR	24.9 °C	PD2	66 mmHg
TASA UF	0 ml/h	VOLUMEN UF	-1105 ml
PA	-32 mmHg	PESO DE FLUIDO	2695 g
PBE	85 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	04:00 h:min
PV	40 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	45 mmHg	SUB VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PTM	-4 mmHg		
PROGRAMAR PARAMETROS		OBSERVAR TOTALES	ANTICOA- GULACION
CAMBiar BOLSA		TERAPIA	FIN DE TERAPIA

El progreso del bolo de anticoagulación se muestra en el campo de intervalo, en la parte superior derecha de la pantalla.

Se muestra < Suspender anticipadamente con EQ> en el campo de mensajes, lo cual indica que el bolo puede terminarse en cualquier momento pulsando la tecla



El bolo de anticoagulación se interrumpe automáticamente en las situaciones siguientes:

- Se ha parado la bomba de sangre manualmente
- Alarma relativa a la sangre
- Alarma relativa al perfusor
- Interrupción del suministro eléctrico
- Se ha detenido manualmente el perfusor
- Se ha apagado el perfusor

Si el volumen del bolo de anticoagulación ya se ha configurado en una fase previa del tratamiento, seleccione <ANTICOAGULATION BOLUS> en la pantalla <ANTICOAGULACION> y continúe de la forma descrita previamente.



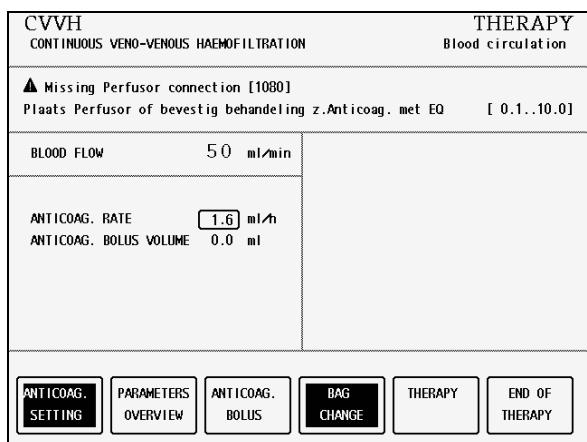
Se debe monitorizar detenidamente la correcta finalización del bolo de anticoagulación.



ADVERTENCIA

El uso incorrecto de la opción de la interfaz del perfusor Diapact® puede aumentar el riesgo de hemorragia del paciente.

- La infusión de anticoagulación es controlada únicamente por el Diapact® CRRT. Por lo tanto, no inicie ni detenga manualmente el perfusor, especialmente durante una alarma activa relacionada con el perfusor.
- El estado de coagulación del paciente debe comprobarse a intervalos regulares. Se recomiendan los parámetros PTT y ACT.
- No está permitido tratar a un paciente con el Diapact® CRRT y otro paciente con el Perfusor fm o el Perfusor Compact S conectado al Diapact® CRRT.
- Se recomienda conectar el perfusor antes de realizar la prueba de inicio de fuga desecharable. Si se conecta el perfusor después de esta prueba, debe tenerse cuidado de que se garantiza la conexión correcta.



Si el perfusor está conectado de forma incorrecta o no está encendido, se muestra la alarma <Missing Perfusor connection [1080]>.

Si es necesaria la anticoagulación,

- elimine la causa de la alarma.
- confirme la eliminación de la causa pulsando la tecla

AQ

Si el tratamiento no se va a realizar con anticoagulación:

- Confirme el mensaje pulsando la tecla

EQ

Todos los parámetros de anticoagulación se ajustan automáticamente a cero. Si es necesaria la anticoagulación durante el tratamiento, el perfusor debe estar conectado y se deben configurar los parámetros.

Índice

12	Mantenimiento y limpieza.....	12-3
12.1	Limpieza exterior.....	12-3
12.2	Comprobación de la seguridad técnica y de servicio	12-3
12.2.1	Mantenimiento.....	12-3
12.2.2	Comprobación de la seguridad técnica (TSC).....	12-3
12.2.3	Accesorios, material desechable y piezas de repuesto	12-4
12.3	Servicio técnico y garantía.....	12-4
12.3.1	Garantía	12-4

12 Mantenimiento y limpieza

12.1 Limpieza exterior

 ADVERTENCIA	<p>Riesgo de descarga eléctrica y fuego.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asegúrese de que no se introduce ningún líquido en la máquina.
 ADVERTENCIA	<p>Daños en la superficie causados por sustancias desconocidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asegúrese de que el desinfectante sea cloro activo puro. ➤ B.Braun no asume ninguna responsabilidad por los daños en el dispositivo causados por el uso de los productos de limpieza con sustancias desconocidas.

- Limpie las piezas de la carcasa y el monitor con productos de limpieza basados en etanol (máx. 70%) o isopropanol (máx. 60%).
Los productos con hipoclorito no pueden superar una concentración del 0,1% y no se pueden utilizar sobre la pantalla del monitor.
- Utilice los productos de limpieza y desinfección sólo según las instrucciones de uso correspondientes.

12.2 Comprobación de la seguridad técnica y de servicio

12.2.1 Mantenimiento

Se recomienda realizar el mantenimiento a intervalos regulares de 12 meses como máximo. Estas tareas de mantenimiento incluyen la comprobación del funcionamiento correcto de la máquina de diálisis y la sustitución de las partes consumibles para garantizar el funcionamiento correcto de la máquina de diálisis.

Este mantenimiento regular sólo lo pueden realizar personas autorizadas.

Manual de servicio y formación técnica

Sólo se proporciona un manual de servicio completo en el marco de la formación técnica.

12.2.2 Comprobación de la seguridad técnica (TSC)

En Alemania, la comprobación de la seguridad técnica debe realizarse cada 12 meses, según lo determina la norma VDE 0751:2001 (versión: 12/2002). Para los demás países, recomendamos su práctica a intervalos anuales.

- Las comprobaciones de las máquinas de diálisis deben realizarlas personas a las que se haya formado correctamente o que tengan la experiencia necesaria y no precisen de instrucciones para realizar dicha comprobación.
- Realice la comprobación de acuerdo con la lista de servicio TSC adjunta en el anexo.
- Los resultados de la comprobación de la seguridad técnica han de documentarse, por ejemplo, colocando una placa en el producto.
- El operario debe conservar el informe de la comprobación como parte de la documentación.

12.2.3

Accesorios, material desechable y piezas de repuesto

Sólo se pueden usar accesorios, materiales desechables y piezas de repuesto que no supongan riesgos para la seguridad técnica y que sean conformes con la directiva relativa a los productos sanitarios 93/42/CEE (MDD).

Con el fin de garantizar la completa funcionalidad de la máquina de diálisis, le recomendamos que utilice productos de B. Braun Avitum AG .

12.3

Servicio técnico y garantía

12.3.1

Garantía

B. Braun Avitum AG otorga una garantía conforme con los requisitos legales para la máquina de diálisis. Esta garantía incluye la reparación o la sustitución de las piezas dañadas por el diseño, la fabricación o los defectos del material.

La garantía quedará anulada si el propietario o terceras personas realizan modificaciones o reparaciones en la máquina de diálisis.

La garantía no incluye la reparación de averías causadas por la manipulación, el tratamiento incorrecto o el desgaste normal.

Índice

13	Alarmas y solución de problemas.....	13-3
13.1	Visualización y restablecimiento de las alarmas	13-3
13.2	Alarmas y reacciones	13-4
13.2.1	Alarmas durante la preparación.....	13-4
13.2.2	Alarmas relativas a la sangre durante el tratamiento	13-8
13.2.3	Alarmas relativas al líquido durante el tratamiento	13-11
13.2.4	Alarmas del hardware durante el tratamiento	13-15
13.2.5	Alarmas del sistema de protección (supervisor)	13-17
13.2.6	Mensajes de advertencia durante el tratamiento.....	13-22
13.3	Solución de las alarmas del SAD.....	13-25
13.4	Retorno manual de la sangre.....	13-26
13.5	Recalibración de la fuga de sangre.....	13-27
13.6	Sustitución del hemofiltro.....	13-28

13 Alarmas y solución de problemas

13.1 Visualización y restablecimiento de las alarmas

Si se produce una situación de alarma,

- la máquina emite una alarma acústica.
Las alarmas relativas a la sangre causan la emisión de un tono agudo continuo, mientras que las alarmas relativas al líquido causan un tono intermitente.
- se ilumina la tecla 
- se muestra el motivo de la alarma en la primera vía del campo de alarmas de la pantalla. En el caso de algunas alarmas, se muestran más detalles en la segunda vía, en las que se recomiendan medidas de actuación.

Funcionamiento en caso de avería del tono de alarmas

Durante la fase de preparación se prueba el timbre del tono de la alarma.

- Escuche el tono de la alarma durante la fase de preparación tal y como se describe en los apartados correspondientes.
- Si durante un tratamiento no se emite el timbre, el supervisor asume el control.
- Si se producen problemas con el timbre, no utilice la máquina y póngase en contacto con el servicio técnico.

Campo de
alarmas

SCUF		TERAPIA	
ULTRAFILTRACIÓN CONTINUA LENTA		Detiene lado sanguíneo	
 PV inferior a PV MIN [808] Cheq. Lín. Venosa, accesos y PV esté sobre 0 mmHg			
FLUJO DE SANGRE	0 ml/min	PD2	-1 mmHg
VOLUMEN DE SANGRE	0.0 litros	TASA UF	0 ml/h
PA	0 mmHg	VOLUMEN UF	0 ml
PBE	-25 mmHg	PESO DE FLUIDO	1442 ml
PV	-1 mmHg	T. RESTANTE DE TERAPIA	00:00 h:min
CAIDA PR. FILTRO (PDF)	-24 mmHg	TIEMPO DE TERAPIA	00:00 h:min
PTM	-12 mmHg	UF VOL. RESID. BOLSA	0.00 litros
PROGRAMAR PARAMETROS		CAMBIAR BOLSA	TERAPIA
OBSERVAR TOTALES			FIN DE TERAPIA

-  ➤ Pulse la tecla  para silenciar la alarma.
- Elimine la causa de la alarma.

-  ➤ Pulse la tecla  para continuar.
- Si no se elimina la causa de la alarma, ésta se repite después de 30 o 60 segundos.



Funcionamiento en caso de averías de la pantalla

En el caso de una avería de la pantalla, permanecen activas todas las funciones de monitorización y las teclas externas.

- Con el fin de evitar cualquier confusión del operario o del paciente, se recomienda terminar el tratamiento. El operario ha de prestar atención especial a este problema.
- Devuelva la sangre al paciente de la forma descrita en el apartado "Desconexión del paciente" y en los apartados correspondientes en los que se describe el tratamiento. Esto puede hacerse dado que las teclas externas



están activas y el progreso se controla de forma visual.

13.2 Alarmas y reacciones

13.2.1 Alarmas durante la preparación

Durante la preparación (cebado y pruebas) se pueden producir alarmas que interrumpen las pruebas y la preparación. Estas alarmas se suelen deber al funcionamiento incorrecto, al montaje erróneo de las vías o a la avería de algún componente.

Reacciones de la máquina:

- Se detienen la preparación y las pruebas.
- Alarma acústica (tono continuo, el mismo que el de la alarma relativa a la sangre).
- Se muestra el nombre de la prueba no superada en el campo de estado del tratamiento:
- Se muestra en el campo de alarmas un mensaje de alarma.
El código de error 902 indica un error de la prueba del controlador y el código de error 904 un error de la prueba del supervisor.



- Se ilumina la tecla



Se puede silenciar la señal acústica pulsando una vez la tecla . Una vez eliminada la causa de la alarma, la prueba no superada puede repetirse pulsando otra vez la tecla .



Alarmas de las pruebas

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Solución de problemas
Falla autocheq. Tarjeta Controladora de Pantalla [900]	900	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba no superada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Repita la prueba pulsando dos veces la tecla o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Supervisora	904	<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la memoria interna del supervisor • Prueba de los datos de calibración no superada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda la máquina
		<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Solución de problemas
Status terapia: Chequeo relé electrico	902	• Fallo de la prueba	➤ Repita la prueba pulsando dos veces la tecla  o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Controladora		• Fallo técnico	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo referencia SAD	904	• Fallo de la prueba	➤ Repita la prueba pulsando dos veces la tecla  o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Supervisora [904]		• Fallo técnico	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo contador SAD	904	• Fallo de la prueba	➤ Repita la prueba pulsando dos veces la tecla  o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Supervisora [904]		• Fallo técnico	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo detector rojo	902	• Fallo de la prueba	➤ Repita la prueba pulsando dos veces la tecla  o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Controladora [902]		• Fallo técnico	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo detect.fuga sangre	904	• Fallo de la prueba	➤ Repita la prueba pulsando dos veces la tecla  o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Supervisora [904]		• Fallo técnico	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo presión cero	902	• Vías de presión desconectadas	➤ Conecte las vías de presión al transductor de presión y repita la prueba pulsando dos veces la tecla  o ➤ Apague y encienda la máquina
Falla autochequeo Controladora [902]		• Desviación entre dos sensores > 20 mmHg	➤ Recalibración por el servicio técnico
Falla autochequeo Supervisora [904]		• Fallo técnico	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Solución de problemas
Status terapia: Chequeo colgadores vacíos Falla autochequeo Controladora [902]	902	• Configuración incorrecta de los materiales consumibles	➤ Instale los materiales consumibles adecuados para el tratamiento correspondiente o rectifique la instalación
		• El segmento de la bomba está torcido	➤ Oriente correctamente los segmentos de la bomba
	904	• La clavija rompible del sello de bolsa de solución salina está cerrada	➤ Abra la clavija rompible de la bolsa de solución salina
		• La bolsa de solución salina no está cargada en la célula de carga	➤ Ponga la bolsa de solución salina en el soporte para bolsas de la célula de carga
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo detector de aire (AD) Falla autochequeo Controladora [902]	902	• Instalación incorrecta de los materiales consumibles	➤ Instale de forma correcta los materiales consumibles
		• La clavija rompible de las bolsas con solución para hemofiltración está cerrada	➤ Abra la clavija rompible de las bolsas con solución para hemofiltración
		• La vía no estaba vacía al inicio de la prueba	➤ Repita la prueba
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Status terapia: Chequeo Bombas Dializado y Chequeo Bomba Substitución (MP3) Falla autochequeo Controladora [902]	902	• Instalación incorrecta de los materiales consumibles	➤ Instale de forma correcta los materiales consumibles
		• El segmento de la bomba está torcido	➤ Rectifique la instalación de los segmentos de la bomba
		• El tamaño del segmento de la bomba no se corresponde con el tratamiento seleccionado	➤ Adapte el kit de la vía al tratamiento
	904	• Aire en el filtro (prueba de la bomba de dializado)	➤ Atornille bien la conexión del filtro ➤ Extraiga el aire del filtro
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Solución de problemas
Status terapia: Chequeo Bomba UF y Chequeo Bomba Plasma (MP2) Falla autochequeo Controladora [902]	902	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación incorrecta de los materiales consumibles 	➢ Instale de forma correcta los materiales consumibles
		<ul style="list-style-type: none"> • El segmento de la bomba está torcido 	➢ Rectifique la instalación de los segmentos de la bomba
	904	<ul style="list-style-type: none"> • El tamaño del segmento de la bomba no se corresponde con el tratamiento seleccionado 	➢ Adapte el kit de la vía al tratamiento
		<ul style="list-style-type: none"> • Aire en el filtro 	➢ Atornille bien la conexión del filtro ➢ Extraiga el aire del filtro
Status terapia: Chequeo calefactor Falla autochequeo Controladora [902]	902	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento incorrecto del calentador 	➢ Repita la prueba ➢ Apague y encienda la máquina
		<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la máquina 	➢ Póngase en contacto con el servicio técnico
	904		
Status terapia: Chequeo rotura líneas Falla autochequeo Controladora [902]	902	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de presión en el sistema 	➢ Atornille bien las conexiones o rectifique la instalación de los materiales consumibles
		<ul style="list-style-type: none"> • Espacio en SAK 	➢ Póngase en contacto con el servicio técnico
	904	<ul style="list-style-type: none"> • El filtro hidrofóbico está húmedo 	➢ Sustituya el filtro hidrofóbico afectado
Status terapia: Chequeo regulación nivel Falla autochequeo Controladora [902]	902	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de presión en el sistema interno 	➢ Póngase en contacto con el servicio técnico
		<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la máquina 	➢ Póngase en contacto con el servicio técnico

Otras alarmas durante la preparación

Alarma/mensaje	Código	Reacciones de la máquina	Causa(s)	Medida de actuación
Pump calibration disturbed. It will be restarted	1023	La calibración de la bomba se interrumpe	• Alteración en la célula de carga	➤ Repita la calibración de la bomba pulsando dos veces la tecla AQ ➤ No toque la máquina durante la calibración
Saline bag for blood-side priming is empty	1025	El cebado final u opcional se detiene	• La bolsa de solución salina para el cebado está vacía	➤ Conecte una nueva bolsa de solución salina y pulse dos veces la tecla AQ

Durante la fase de preparación se pueden producir otras alarmas (como las alarmas de presión elevada) que protegen el sistema de vías. La causa de estas alarmas se puede identificar en los siguientes apartados. Si se produce esta alarma durante la fase de preparación la reacción de la máquina es la misma que se ha descrito anteriormente.

13.2.2 Alarmas relativas a la sangre durante el tratamiento

Reacciones de la máquina:

- Se detienen todas las bombas
- Se cierra el SAK
- Se apaga el calentador
- Alarma acústica (alarma del lado de la sangre con tono continuo)
- Mensaje de alarma en el campo de alarmas en la pantalla
AQ
- Se enciende la luz de la tecla **AQ**.

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
Air in blood return line Aire en línea de retorno sanguíneo	802	• Descenso del nivel de la sangre en la vía venosa	➤ Ajuste el nivel de la sangre (consulte las alarmas SAD en el apartado 13.3)
		• Turbulencias causadas por un flujo de sangre demasiado elevado	➤ Adapte el flujo de sangre
		• Vía deformada en el SAD	➤ Vuelva a colocar la vía en el SAD
		• No se ha cerrado correctamente la cubierta del SAD	➤ Ajuste la posición de la vía en el SAD y cierre bien la cubierta
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
PV superior a PV MAX	806	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de la bomba de sangre demasiado elevada • Límite superior de PV superado • No se ha colocado bien el catéter o la aguja para fistulas o se ha movido la luz • Coagulación en la cámara venosa • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuya el flujo de sangre ➤ Ajuste los valores límite ➤ Coloque correctamente el catéter o la aguja para fistulas ➤ Cambie la vía venosa o el sistema de vías ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PV inferior a PV MIN	808	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de la bomba de sangre demasiado baja • Valor del límite PV inferior superado • Está desconectado el catéter o la aguja para fistulas • Fugas en el sensor de presión • Fugas en el regulador de nivel • La posición del paciente es demasiado baja en relación con el dispositivo • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumente el flujo de sangre ➤ Ajuste los valores límite ➤ Vuelva a conectar el catéter o la aguja para fistulas ➤ Atornille bien la conexión entre la vía de presión y el transductor de presión ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico ➤ Aumente la altura de la cama del paciente ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PA superior a PA MAX	810	<ul style="list-style-type: none"> • No hay flujo de sangre • Está desconectado el catéter o la aguja para fistulas • Se han ajustado los valores límite de forma incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inicie el flujo de sangre ➤ Vuelva a conectar el catéter o la aguja para fistulas ➤ Ajuste los valores límite
PA inferior a PA MIN	812	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de la bomba de sangre demasiado elevada • Se han ajustado los valores límite de forma incorrecta • No se ha colocado bien el catéter o la aguja para fistulas o se ha movido la luz • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adapte el flujo de sangre a la situación del paciente ➤ Ajuste los valores límite ➤ Coloque correctamente el catéter o la aguja para fistulas ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PBE superior a PBE MAX	814	<ul style="list-style-type: none"> • El flujo de sangre es demasiado elevado • La vía está doblada • Coagulación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adapte el flujo de sangre al tamaño del filtro ➤ Enderece las vías ➤ Sustituya el hemofiltro ➤ Compruebe y adapte la anticoagulación en caso necesario

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
PBE inferior a PBE MIN	816	• La vía de presión al transductor de presión PBE no está conectada	➤ Conecte la vía de presión al transductor de presión PBE
PFD superior a PFD MAX	822	• El rendimiento del filtro ha disminuido	➤ Enjuague el filtro
		• Anticoagulación insuficiente	➤ Compruebe y adapte la anticoagulación
		• Coagulación del filtro	➤ Sustituya el filtro (consulte el apartado 13.5)
Tapa bomba de sangre abierta	824	• La cubierta de la bomba de sangre está abierta	➤ Cierre la cubierta de la bomba de sangre
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Bomba de sangre detenida. ¿Está Ud. seguro?	830	• Se ha detenido la bomba de sangre	➤ Vuelva a iniciar la bomba de sangre
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Burbujas de aire en la línea de retorno venoso	892	• Hay burbujas de aire en la vía venosa	➤ Compruebe que no haya fugas en la vía venosa y la cámara venosa ➤ Compruebe las conexiones de las vías ➤ Compruebe el nivel de la cámara venosa. En caso necesario, rellénelo manualmente ➤ Despues de eliminar las burbujas de aire del SAD, confirme la alarma
Flujo bomba sangre con problema	1001	• El segmento de la bomba está atascado en la bomba	➤ Compruebe el segmento de la bomba e intodúzcalo de forma correcta
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

13.2.3 Alarmas relativas al líquido durante el tratamiento

Reacciones de la máquina:

- Se han detenido las bombas de líquido
- Se ha apagado el calentador
- Alarma acústica (alarma del lado del líquido con tono intermitente)
- Mensaje de alarma en el campo de alarmas en la pantalla
- Se ilumina la tecla **AQ**

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
Alta UF para flujo de sangre	832	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del flujo de sangre: flujo del filtrado > 40% en los tratamientos de diálisis > 50% en tratamientos plasmáticos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuya el flujo de sustitución o aumente el flujo de sangre
Fuga de sangre (probable daño de filtro)	838	<ul style="list-style-type: none"> • Rotura de la membrana 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe si la membrana está rota, en caso contrario, vuelva a calibrar BLD (consulte el apartado 13.4)
		<ul style="list-style-type: none"> • Aire en el detector de fugas de sangre 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elimine las burbujas de aire de la vía
		<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Aire en línea de salida de Plasma	842	<ul style="list-style-type: none"> • Aire en la vía de salida del plasma 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sustituya la vía de salida del plasma
		<ul style="list-style-type: none"> • Desconexión 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atornille bien la conexión de la vía de salida del plasma
		<ul style="list-style-type: none"> • Aire en la vía, bolsa vacía 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sustituya las bolsas
		<ul style="list-style-type: none"> • Vía deformada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vuelva a colocar la vía de salida del plasma en el AD
		<ul style="list-style-type: none"> • No se ha cerrado correctamente la cubierta del AD 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cierre bien la cubierta del AD
		<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Aire en línea de solución (verde)	844	<ul style="list-style-type: none"> • Aire en la vía de sustitución, bolsa vacía 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sustituya las bolsas
		<ul style="list-style-type: none"> • Vía deformada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vuelva a colocar la vía de salida del plasma en el AD
		<ul style="list-style-type: none"> • No se ha cerrado correctamente la cubierta del AD 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cierre bien la cubierta del AD
		<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Límite superior PDI	848	<ul style="list-style-type: none"> • La vía está doblada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enderece la vía y coloque correctamente la bolsa del calentador en el calentador
		<ul style="list-style-type: none"> • La pinza está cerrada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abra la pinza
		<ul style="list-style-type: none"> • La presión en el lado de la sangre es demasiado elevada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe la vía venosa y la colocación y conexión del catéter

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
Límite inferior PDI	850	• La vía verde está desconectada	➤ Atornille bien la conexión de la vía de sustitución
Límite superior PD2	852	• La presión en el lado de la sangre es demasiado elevada y la vía verde no está montada en la bomba	➤ Monte bien la vía y rectifique la presión en el lado de la sangre
PTM superior a PTM MAX	856	• La ultrafiltración es demasiado elevada	➤ Reduzca la ultrafiltración
		• La PV es demasiado elevada	➤ Compruebe la vía venosa y enderécela si está doblada ➤ Compruebe la conexión del catéter y rectifíquela en caso necesario
		• Coagulación del filtro	➤ Enjuague o sustituya el filtro o sustituya el kit de la vía
Alta temperatura del plato calefactor	858	• Se ha alterado el flujo del líquido	➤ Compruebe el flujo del líquido y elimine los posibles problemas
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
La bolsa está moviéndose	866	• Se han movido las bolsas	➤ Detenga el movimiento de la bolsa e inicie el tratamiento
El sistema de pesaje está sobrecargado	868	• Hay demasiado peso en la célula de carga ($> 26,8$ kg)	➤ Reduzca el peso en la célula de carga
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Cambio de peso no esperado	872	• Cambio en el peso < 200 g	<p>➤ Seleccione la causa en la pantalla pulsando la tecla </p> <p>➤ Seleccione <Unchanged bags> si las bolsas no se han sustituido o si no se han añadido o eliminado las bolsas</p> <p>➤ Seleccione <Changed bags> si las bolsas se han sustituido o si se han añadido o eliminado las bolsas.</p> <p>➤ Confírmelo pulsando la tecla </p> <p>No pulse la tecla </p>

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
UF mayor al esperado	876	• Equilibrio incorrecto de entrada/salida > 120/150/180 g	➤ Tenga cuidado de que las bolsas de la célula de carga cuelguen sin obstáculos
		• La pinza está cerrada	➤ Compruebe que las pinzas de la bolsa y la vía de líquido están abiertas
		• La vía de sustitución está doblada	➤ Enderece la vía de sustitución
El límite aumenta en intervalos de 30 g. Se deben confirmar los intervalos. Cuando el límite llega a +180 g, se interrumpe el tratamiento.			
UF menor al esperado	878	• Equilibrio incorrecto de entrada/salida < -120/-150/-180 g	➤ Tenga cuidado de que las bolsas de la célula de carga cuelguen sin obstáculos
		• Fugas en las bolsas	➤ Sustituya las bolsas con fugas
		• Equilibrio incorrecto de entrada/salida	➤ Tenga cuidado de que las bolsas de la célula de carga cuelguen sin obstáculos
		• La vía de ultrafiltración está doblada	➤ Enderece la vía de ultrafiltración
El límite disminuye en intervalos de 30 g. Se deben confirmar los intervalos. Cuando el límite llega a -180 g, se interrumpe el tratamiento.			
Tapa de Bomba UF abierta	880	• La cubierta de la bomba está abierta	➤ Cierre la cubierta de la bomba
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Tapa de Bomba Dializado abierta	882	• La cubierta de la bomba está abierta	➤ Cierre la cubierta de la bomba
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Tapa de Bomba Substitución abierta	884	• La cubierta de la bomba está abierta	➤ Cierre la cubierta de la bomba
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Tapa de Bomba Plasma abierta	886	• La cubierta de la bomba está abierta	➤ Cierre la cubierta de la bomba
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Peligro de coagulación!	914	• Se ha superado el valor del límite mínimo PD2 en 50 mmHg (filtro de flujo elevado)	➤ Aumente el flujo de sangre
		• La superficie del filtro está reducida	➤ Adapte la anticoagulación ➤ Enjuague el filtro o sustitúyalo en caso necesario

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
Extracción no es alcanzable	915	• Se ha superado el valor del límite mínimo PD2 en 50 mmHg (filtro de flujo bajo)	➤ Disminuya el flujo de sustitución o aumente el flujo de sangre
		• Fuga de la bolsa de recogida	➤ Sustituya la bolsa
		• La superficie del filtro está reducida	➤ Adapte la anticoagulación ➤ Enjuague el filtro o sustitúyalo en caso necesario
Cambio peso no esperado > 200 g	940	• Se ha producido un cambio en el peso > 200 g debido al cambio de la bolsa sin haber seleccionado la función <bag change>	➤ Termine el cambio de la bolsa y vuelva a iniciar el tratamiento
Flujo bomba UF con problema.	1004	• El segmento de la bomba está atascado en la bomba	➤ Compruebe el segmento de la bomba e intodúzcalo de forma correcta
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Flujo bomba Substitución con problema.	1005	• El segmento de la bomba está atascado en la bomba	➤ Compruebe el segmento de la bomba e intodúzcalo de forma correcta
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Flujo bomba Dializado con problema.	1006	• El segmento de la bomba está atascado en la bomba	➤ Compruebe el segmento de la bomba e intodúzcalo de forma correcta
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Flujo bomba Plasma con problema. [1007	• El segmento de la bomba está atascado en la bomba	➤ Compruebe el segmento de la bomba e intodúzcalo de forma correcta
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
El volumen de la bolsa se ha terminado	1020	• Se ha alcanzado el volumen máximo de la bolsa de recogida del ultrafiltrado • Se ha alcanzado el volumen de la bolsa de sustitución	➤ Sustituya la bolsa afectada y vuelva a iniciar el tratamiento desactivando <Bag Change> ➤ Seleccione <End Of Therapy> si así lo desea

Alarmas que se producen durante el uso de la interfaz del perfusor

Reacciones de la máquina:

- Alarma acústica (tono de la alarma de la heparina)
- Mensaje de alarma en el campo de alarmas en la pantalla
- Se ilumina la tecla 
- El perfusor se detiene.

Alarma/mensaje	Código	Causa(s)	Medida de actuación
Falla del Perfusor!	927	• Se ha alterado la comunicación del perfusor	➤ Conecte bien el perfusor
		• El estado del perfusor no es el esperado	➤ Rectifique el estado del perfusor
Alarma de jeringa en Perfusor!	1027	• La jeringa está vacía	➤ Sustituya la jeringa vacía por una jeringa llena
		• Conexión incorrecta de la jeringa	➤ Rectifique la conexión de la jeringa
		• Falta una jeringa	➤ Introduzca una jeringa
Conexión Perfusor ausente	1080	• No se ha establecido la conexión entre el Diapact® CRRT y el perfusor	<p>➤ Conecte el perfusor al Diapact® CRRT y pulse la tecla  o</p> <p>➤ Confirme el tratamiento sin anticoagulación pulsando la tecla </p>

13.2.4 Alarmas del hardware durante el tratamiento

Se pueden producir las siguientes alarmas durante el tratamiento como consecuencia de un error del hardware.

Alarma/mensaje	Código	Reacción de la máquina	Causa(s)	Medida de actuación
FATAL ERROR: DPD-DPC Communication time-out!	-	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación del sistema se detiene y tiene como consecuencia que <ul style="list-style-type: none"> - todas las bombas se detengan - se cierre el SAK - se apague el calentador • Alarma acústica (timbre continuo) • Mensaje de alarma en el campo de alarmas en la pantalla 	<ul style="list-style-type: none"> • El controlador de la pantalla ha detectado un error de comunicación del controlador • El controlador ha detectado un error del controlador de la pantalla 	<p>➤ Apague y encienda la máquina</p> <p>➤ Póngase en contacto con el servicio técnico</p>

Alarma/mensaje	Código	Reacción de la máquina	Causa(s)	Medida de actuación
FATAL ERROR: DPD-DPC Communication time-out!	-	Consulte más arriba	<ul style="list-style-type: none"> El controlador de la pantalla ha detectado un error de comunicación del supervisor El supervisor ha detectado un error del controlador de la pantalla 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda la máquina ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Falla Detector de Aire de Seguridad (SAD)	804	Consulte la alarma del lado de la sangre (consulte el apartado 13.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> La prueba del detector del aire de seguridad no se ha superado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda la máquina ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Falla sensor fuga de sangre	836	Consulte la alarma del lado del líquido (consulte el apartado 13.2.3)	<ul style="list-style-type: none"> La prueba del sensor de fugas de sangre no se ha superado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Repita la prueba pulsando la tecla AQ
			<ul style="list-style-type: none"> Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Falla del test cíclico del sistema de pesaje	862	Consulte la alarma del lado del líquido (consulte el apartado 13.2.3)	<ul style="list-style-type: none"> La prueba del preamplificador del peso no se ha superado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Confírmelo pulsando la tecla AQ
			<ul style="list-style-type: none"> Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Falla de seguridad 12 V	888	Consulte la alarma del lado de la sangre (consulte el apartado 13.2.2) con un sonido del fallo del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Error en la tensión de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda la máquina ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Falla 24 V	890	Consulte la alarma del lado de la sangre (consulte el apartado 13.2.2) con un sonido del fallo del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Error en el suministro de tensión de 24 V 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda la máquina ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Error tarjeta Supervisora!	896	Consulte la alarma del lado de la sangre (consulte el apartado 13.2.2) con un sonido del fallo del sistema	<ul style="list-style-type: none"> El controlador ha detectado una avería del supervisor 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apague y encienda la máquina ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

13.2.5 Alarms del sistema de protección (supervisor)

El Diapact® CRRT cuenta con un sistema de protección que puede intervenir de forma independiente al sistema de control y, por lo tanto, garantiza condiciones de tratamiento seguras para el paciente. Las alarmas pueden ser tanto de tipo visual como acústico.

Si se producen una alarma del sistema de protección, ésta es

- **aceptable (A)**

Este tipo de alarma se puede aceptar de la misma manera que las alarmas del sistema de control pulsando la tecla



Si se elimina la causa de la alarma, se puede continuar el tratamiento.

- **no aceptable (NA)**

Este tipo de situaciones de alarma se produce en situaciones que pueden ser peligrosas para el paciente. Las alarmas no se pueden aceptar pulsando la tecla



Se debe apagar y volver a encender el dispositivo. Si la alarma permanece, es preciso interrumpir el tratamiento y desconectar al paciente.

Reacciones de la máquina en el caso de alarmas del supervisor:

- Se detienen todas las bombas
- Se apaga el calentador
- Se cierra el SAK
- Alarma acústica (tono urgente continuo)
- El mensaje de la alarma parpadea de forma inversa en el campo de alarmas del supervisor

Las alarmas del supervisor sólo se activan si el sistema de control no mantiene el sistema en el estado adecuado de seguridad (respecto a la sangre o al líquido).

Alarma/mensaje	Acept.	Causa(s)	Medida de actuación
-	NA	• Error interno del supervisor o de comunicación	➤ Apague y encienda la máquina
		• Avería de la máquina	➤ Desconecte al paciente y póngase en contacto con el servicio técnico
Si se produce este error, no se muestra ningún mensaje de alarma en la pantalla.			
ERROR SISTEMA	NA	• Error interno del supervisor	➤ Apague y encienda la máquina
		• Avería de la máquina	➤ Desconecte al paciente y póngase en contacto con el servicio técnico
Si se produce este error, no se muestra ningún mensaje de alarma en la pantalla.			
ERROR AUTOQUEO	NA	• No se ha superado alguna de las pruebas necesarias cuando se ha iniciado el tratamiento	➤ Apague y encienda la máquina
ERROR CHEQUEO SEG.	NA	• No se ha superado alguna de las comprobaciones necesarias de los parámetros de seguridad cuando se ha iniciado el tratamiento	➤ Apague y encienda la máquina

Alarma/mensaje	Acept.	Causa(s)	Medida de actuación
BOMB. TERAP. FUNC.	A	• Cualquier bomba (MP2 o MP3) funciona cuando debería estar parada	➤ Confírmelo pulsando la tecla AQ
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
ERROR SENSOR SAD	A	• Error de la prueba del detector de aire de seguridad (SAD)	➤ Confirme la alarma
		• Avería de la máquina	➤ Desconecte al paciente y póngase en contacto con el servicio técnico
ERROR FUNC.SAD	NA	• Error funcional del detector de aire de seguridad (SAD)	➤ Apague y encienda la máquina
		• Avería de la máquina	➤ Desconecte al paciente y póngase en contacto con el servicio técnico
ERROR REF. SAD	A	• Error de la tensión de referencia del detector de aire de seguridad (SAD)	➤ Confirme la alarma
		• Avería de la máquina	➤ Desconecte al paciente y póngase en contacto con el servicio técnico
AIRE EN SANGRE	A	• Aire en la vía venosa	➤ Retire el aire de la vía venosa según se describe en el apartado 13.3
BURBUJAS EN SANGRE	A	• Hay burbujas de aire en la vía venosa	➤ Compruebe que no haya fugas en la vía venosa y la cámara venosa ➤ Compruebe las conexiones de las vías ➤ Compruebe el nivel de la cámara venosa. En caso necesario, rellénela manualmente ➤ Retire las burbujas de aire de la vía venosa según se describe en el apartado 13.3
ERROR CHEQ.D.F.SGR	A	• Error de la prueba del detector de fugas de sangre (BLD)	➤ Vuelva a apagar y encender la máquina
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
FUGA DE SANGRE	A	• Rotura de la membrana	➤ Compruebe si la membrana está rota, en caso contrario, vuelva a calibrar BLD según se describe en el apartado 13.4
		• Aire en el detector de fugas de sangre	➤ Elimine las burbujas de aire de las vías
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Acept.	Causa(s)	Medida de actuación
PV ALTA	A	• Velocidad de la bomba de sangre demasiado elevada	➤ Disminuya el flujo de sangre
		• Límite superior de PV superado	➤ Adapte los valores límite
		• No se ha colocado bien el catéter o la aguja para fistulas o se ha movido la luz	➤ Vuelva a colocar el catéter o la aguja para fistulas
		• Coagulación en la cámara venosa	➤ Sustituya el sistema de tubos
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PV BAJA	A	• Velocidad de la bomba de sangre demasiado baja	➤ Aumente el flujo de sangre
		• Valor del límite PV inferior superado	➤ Adapte los valores límite
		• Está desconectado el catéter o la aguja para fistulas	➤ Vuelva a conectar el catéter o la aguja para fistulas
		• Fugas en el sensor de presión	➤ Compruebe el sensor de presión
		• Fugas en el regulador de nivel	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
		• El paciente se encuentra en una posición demasiado baja	➤ Aumente la altura de la cama del paciente
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PA ALTA	A	• No hay flujo de sangre	➤ Compruebe el flujo de sangre
		• Está desconectado el catéter o la aguja para fistulas	➤ Vuelva a conectar el catéter o la aguja para fistulas
		• Ajuste del valor límite	➤ Vuelva a ajustar el valor límite superior
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PA BAJA	A	• Velocidad de la bomba de sangre demasiado elevada	➤ Adapte el flujo de sangre a la situación del paciente
		• Ajuste del valor límite	➤ Vuelva a ajustar el valor límite inferior
		• No se ha colocado bien el catéter o la aguja para fistulas o se ha movido la luz	➤ Compruebe la posición del catéter o la aguja para fistulas
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
PARE BOMBA SANGRE	A	• La bomba de sangre se ha detenido durante más de 2 minutos	➤ Vuelva a iniciar la bomba de sangre
PD2 ALTO	A	• La presión en el lado de la sangre es demasiado elevada y la vía verde no está montada en la bomba	➤ Monte bien la vía y rectifique la presión en el lado de la sangre
PD2 BAJO	A	• La vía de sustitución está desconectada	➤ Atornille bien la conexión de la vía de sustitución

Alarma/mensaje	Acept.	Causa(s)	Medida de actuación
TEMPERATURA ALTA	A	• La temperatura es demasiado elevada (más de 41 ó 45 °C)	➤ Si se acepta la alarma, se puede seguir con el tratamiento sin el calentador. Se puede activar de nuevo esta función si se enciende y apaga nuevamente la máquina. El usuario decide si desea seguir el tratamiento con o sin el calentador.
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
VOLUMEN UF ALTO	NA	• Equilibrio incorrecto de entrada/salida > 300 g	➤ Despues de comprobar el peso correcto del paciente y eliminar la causa del problema, vuelva a ajustar el tratamiento ➤ Interrumpa el tratamiento y desconecte al paciente si no se puede detectar ningún problema
		• La pinza está cerrada	➤ Compruebe y abra las pinzas
		• La vía de sustitución está doblada	➤ Enderece la vía
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
VOLUMEN UF BAJO	NA	• Equilibrio incorrecto de entrada/salida < -300 g	➤ Despues de comprobar el peso correcto del paciente y eliminar la causa del problema, vuelva a ajustar el tratamiento ➤ Interrumpa el tratamiento y desconecte al paciente si no se puede detectar ningún problema
		• Fugas en las bolsas	➤ Sustituya la bolsa con fugas con la función <bag change>
		• La vía de ultrafiltración está doblada	➤ Enderece la vía
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
TASA UF ALTA	A	• La eliminación de la UF es superior a la esperada	➤ Confírmelo pulsando la tecla 
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
TASA UF BAJO	A	• La eliminación de la UF es inferior a la esperada	➤ Confírmelo pulsando la tecla 
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Acept.	Causa(s)	Medida de actuación
FLUJO SUST. ALTO	A	• La infusión de sustitución es superior a la esperada	➤ Confírmelo pulsando la tecla AQ
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
FLUJO SUST. BAJO	A	• La infusión de sustitución es inferior a la esperada	➤ Confírmelo pulsando la tecla AQ
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
ERROR CHEQUEO PESO	A	• Error de la prueba del preamplificador del peso	➤ Confírmelo pulsando la tecla AQ
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
COLGAD.CON PROBL.	A	• Demasiado peso o ningún peso en la célula de carga	➤ Reduzca el peso en la célula de carga
		• Se han movido las bolsas • Cambio del peso	➤ Compruebe la bolsa en la célula de carga ➤ Consulte la eliminación de las alarmas 866, 868, 872 durante el tratamiento
		• Avería de la máquina	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
ERROR PERFUSOR	A	• Se ha alterado la comunicación del perfusor	➤ Conecte bien el perfusor
		• El estado del perfusor no es el esperado	➤ Rectifique el estado del perfusor

13.2.6 Mensajes de advertencia durante el tratamiento

Con el fin de proporcionar información importante para el usuario, se muestran mensajes de advertencia en la segunda línea del campo de alarma y se escucha bien un único tono de advertencia o bien cada 30 segundos. No se detiene ninguna bomba y no se interrumpe el tratamiento. Desaparecen automáticamente si se elimina la causa de la advertencia.

Alarma/mensaje	Código	Reacciones de la máquina	Causa(s)	Medida de actuación
PA superior a PA MAX	810	<ul style="list-style-type: none"> El flujo de la sangre se reduce al 25% máx. 60 ml/min) durante 3 segundos Las bombas de líquido se detienen durante 3 segundos 	<ul style="list-style-type: none"> El paciente se está moviendo 	
PA inferior a PA MIN	812	<ul style="list-style-type: none"> El flujo de la sangre se reduce al 25% máx. 60 ml/min) durante 3 segundos Las bombas de líquido se detienen durante 3 segundos 	<ul style="list-style-type: none"> El paciente se está moviendo 	
Alta UF para flujo de sangre	832		<ul style="list-style-type: none"> Velocidad del flujo de sangre: flujo del filtrado > 25 % en los tratamientos de diálisis > 35 % en tratamientos plasmáticos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuya el flujo de sustitución o aumente el flujo de sangre
Fuga de sangre (probable daño de filtro)	838		<ul style="list-style-type: none"> Se ha confirmado la alarma de fugas de sangre y se ha inhibido una nueva alarma durante 60 segundos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ninguna (ha de eliminarse primero la rotura de la membrana)
Alta temperatura del plato calefactor	858	<ul style="list-style-type: none"> Tono de advertencia cada minuto Se apaga el calentador 	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura es superior a la temperatura ajustada en + 2 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduzca la temperatura ajustada
			<ul style="list-style-type: none"> Se ha alterado el flujo del líquido 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elimine la causa de la alteración del flujo
			<ul style="list-style-type: none"> El valor de variación es demasiado elevado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuya la temperatura en intervalos de 2 °C como máximo
			<ul style="list-style-type: none"> Avería de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Póngase en contacto con el servicio técnico

Alarma/mensaje	Código	Reacciones de la máquina	Causa(s)	Medida de actuación
Baja temperatura del plato calefactor	861	<ul style="list-style-type: none"> Tono de advertencia cada 2 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura es inferior a la temperatura ajustada en - 2 °C El líquido de sustitución/dializado está demasiado frío 	➤ Reduzca la velocidad del líquido o caliente las bolsas
			<ul style="list-style-type: none"> El valor de variación es demasiado elevado 	➤ Aumente la temperatura en intervalos de 3 °C como máximo
			<ul style="list-style-type: none"> Fallo técnico 	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
El sistema de pesaje está vacío	870	<ul style="list-style-type: none"> Tono de advertencia cada 4 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> No hay peso en la célula de carga 	➤ Conecte la bolsa en la célula de carga
			<ul style="list-style-type: none"> Avería de la máquina 	➤ Póngase en contacto con el servicio técnico
Peligro de coagulación!	914	<ul style="list-style-type: none"> Tono de advertencia cada 4 minutos Se ha reducido o interrumpido el flujo de sustitución/plasma 	<ul style="list-style-type: none"> Se ha alcanzado el valor límite PD2 mín. (filtro de flujo elevado) 	➤ Aumente el flujo de sangre
			<ul style="list-style-type: none"> La superficie del filtro está reducida 	➤ Adapte la anticoagulación ➤ Enjuague el filtro o sustitúyalo en caso necesario
Extracción no es alcanzable	915	<ul style="list-style-type: none"> Tono de advertencia cada 4 minutos Se ha reducido o interrumpido el flujo de sustitución/plasma 	<ul style="list-style-type: none"> Se ha alcanzado el valor límite PD2 mín. (filtro de flujo bajo) 	➤ Disminuya el flujo de sustitución o aumente el flujo de sangre
			<ul style="list-style-type: none"> La superficie del filtro está reducida 	➤ Adapte la anticoagulación ➤ Enjuague el filtro o sustitúyalo en caso necesario
Falla del Perfusor!	927	<ul style="list-style-type: none"> Tono de advertencia cada 2 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> Se ha alterado la comunicación del perfusor 	➤ Conecte bien el perfusor
			<ul style="list-style-type: none"> El estado del perfusor no es el esperado 	➤ Rectifique el estado del perfusor
Línea de retorno sanguíneo vacío.	930	<ul style="list-style-type: none"> Un único tono de advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> La vía de retorno de la sangre está vacía después del retorno de la sangre al final del tratamiento 	➤ Seleccione Therapy Selection o ➤ Apague la máquina

Alarma/mensaje	Código	Reacciones de la máquina	Causa(s)	Medida de actuación
Reducido flujo de substitución. Revisar Presión PD2.	931	<ul style="list-style-type: none"> • Un único tono de advertencia • Se ha reducido o interrumpido el flujo de sustitución 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha alcanzado el valor PD2 mÍn. + 20 mmHg 	➤ Aumente el flujo de sangre
			<ul style="list-style-type: none"> • La superficie del filtro está reducida 	➤ Adapte la anticoagulación ➤ Enjuague el filtro o sustitúyalo en caso necesario
La terapia está detenida! ¿Está usted seguro?	932	<ul style="list-style-type: none"> • Tono de advertencia cada 4 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Las bombas de tratamiento se han detenido durante más de 4 minutos 	➤ Inicie el tratamiento
Calefactor 24 V apagado por Supervisora	933	<ul style="list-style-type: none"> • Un único tono de advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> • La alarma de calentamiento del supervisor ha apagado el suministro eléctrico del calentador 	➤ Apague y encienda de nuevo la máquina si es necesario el calentador
Presionar CAMBIAR BOLSA para continuar la terapia.	936		<ul style="list-style-type: none"> • Está activo Bag Change 	➤ Desactive Bag Change
Alarma del Perfusor	937	<ul style="list-style-type: none"> • Un único tono de advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarma en el perfusor 	➤ Compruebe la causa de la alarma en el perfusor y elimine la causa
Reducción automática flujo de Plasma	938	<ul style="list-style-type: none"> • Un único tono de advertencia • Se ha reducido o interrumpido el flujo de plasma 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha alcanzado el valor PD2 mÍn + 20 mmHg 	➤ Aumente el flujo de sangre
			<ul style="list-style-type: none"> • La superficie del filtro está reducida 	➤ Adapte la anticoagulación ➤ Enjuague el filtro o sustitúyalo en caso necesario
Baja carga de batería del Perfusor	939	<ul style="list-style-type: none"> • Un único tono de advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> • La batería del perfusor está agotándose 	➤ Sustituya la batería del perfusor
La terapia ha finalizado	942	<ul style="list-style-type: none"> • Tono de finalización del tratamiento • Las bombas de líquido se detienen 	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo de tratamiento ha llegado al tiempo necesario 	➤ Aumente el tiempo de tratamiento en caso necesario ➤ Introduzca <End Of Therapy>
Calibración de Bomba. No tocar la máquina	1022		<ul style="list-style-type: none"> • Se está realizando la calibración de la bomba 	➤ No toque la máquina durante la calibración para terminarla sin alteraciones

13.3 Solución de las alarmas del SAD



En el caso de que haya aire en el SAD, la pinza del tubo (SAK) se cierra debido a la acción de la alarma. Dado el tiempo de reacción del sistema, podría haber una pequeña cantidad de aire por debajo del SAD, en el caso de que también se produzcan alarmas del SAD.



La alarma que indica que hay aire en la vía venosa se muestra en el campo de alarmas de la pantalla.

- Compruebe que todas las conexiones están bien apretadas.
- Si la alarma se ha activado por la presencia de microespuma, basta con restablecer la alarma. Después de restablecer la alarma, ésta se borra al menos 2 segundos después de apagar el tono de la alarma. En la zona de medición del SAD ya no debe haber burbujas de aire.

Eliminación de las burbujas de aire

Si la alarma se ha activado a causa de la presencia de burbujas de aire en la vía venosa, éstas deben eliminarse de la siguiente forma:



- Confirme la alarma pulsando la tecla **AQ**.
- Cierre la pinza de la vía venosa por encima de la cámara venosa.
Esto impide que el dializador absorba sangre.



- Seleccione la regulación del nivel pulsando la tecla **V**; la tecla se ilumina.
antenga pulsada la tecla **▲** hasta que la PV alcance -50 mm Hg.
Dado que el aire está localizado en la zona de la entrada del paciente, la acción del vacío debe desplazarlo hacia atrás, hacia el colector de burbujas venosas.



- Se abrirá el SAK.
- Aumenta el nivel de sangre en la trampa de burbujas venosas.

- Pulse la tecla **AQ** para eliminar la alarma.

- Retire las pinzas de la vía venosa.

- El tratamiento continúa.

Si permanece algo de aire en esta zona, debe repetir el procedimiento.

13.4 Retorno manual de la sangre



En caso de una interrupción del suministro eléctrico y si no hay suministro de emergencia, se debe devolver manualmente la sangre al paciente.

**ADVERTENCIA****Riesgo para el paciente**

- Durante el retorno manual de la sangre, la máquina de diálisis no dispone de funciones activas de monitorización de la infusión de aire. El personal debe monitorizar tanto al paciente como a la máquina de diálisis.

Dos personas deben encargarse de devolver la sangre manualmente, tomando las máximas precauciones.

Colocación de la manivela



- Retire la manivela de la parte trasera de la máquina de diálisis.
- Abra la tapa de la bomba de sangre (izquierda) e introduzca la manivela en el rotor del rodillo.
- Desconecte el lado arterial del paciente de la forma descrita en el apartado del tratamiento correspondiente.
- Retire la vía venosa del SAK.
- Haga funcionar la bomba de sangre con la manivela. Tenga en cuenta la velocidad adecuada y mantenga un nivel de sangre adecuado en el colector de burbujas venoso.
- Controle de forma continua la entrada venosa del paciente, que no debe contener aire.
- Cuando la solución salina fisiológica alcanza la pinza del tubo venoso, cierre la pinza.
- Desconecte al paciente del lado venoso.

13.5 Recalibración de la fuga de sangre

La función <BLOOD LEAK CALIBRATION> permite la recalibración del detector de fugas de sangre en el caso de que se produzcan alarmas no aceptables (p. ej., concentración elevada de bilirrubina en el plasma).



Riesgo de pérdida de sangre del paciente y de hemólisis

- Antes de la recalibración del detector de fugas de sangre, se debe comprobar detenidamente que el filtro no presenta fugas de sangre ni hemólisis.
- Se recomienda recoger una muestra (al menos 2 ml) del puerto de inyección de la vía de filtrado y analizar los niveles de eritrocitos y/o hemoglobina libre.
- La recalibración de fugas de sangre sólo debe realizarse si estas pruebas son negativas.

- Seleccione <END OF THERAPY> y confírmelo pulsando la tecla

Se ilumina la tecla

- Confírmelo pulsando la tecla

- Seleccione "BLOOD LEAK CALIBRATION" y confírmelo con la tecla

Se ilumina la tecla

- Confírmelo pulsando la tecla

- Seleccione <BACK TO THERAPY> y confírmelo pulsando la tecla

Se ilumina la tecla

- Confírmelo pulsando la tecla

- Adapte el flujo de sangre al valor inicial.

- Inicie <THERAPY> pulsando la tecla



Las bombas de equilibrio no se volverán a iniciar hasta que se haya completado la recalibración de fugas de sangre.

13.6 Sustitución del hemofiltro

- Seleccione <SET-UP CHANGE> y confírmelo pulsando la tecla 
- Detenga la bomba de sangre (MP1).
- Cierre con una pinza todas las vías que parten del filtro o llegan a él.
- Desatornille las vías del filtro y elimínelo.
- Ponga el nuevo filtro, lavado minuciosamente, en el soporte para el filtro.
- Conecte las vías arterial, venosa y de filtrado en el filtro.

- Seleccione <SET-UP CHANGE> y confírmelo pulsando la tecla El tratamiento continúa.



PELIGRO

Riesgo de embolia gaseosa e infección del paciente

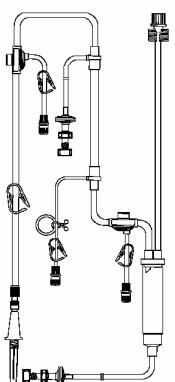
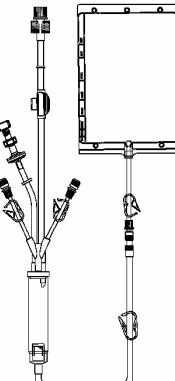
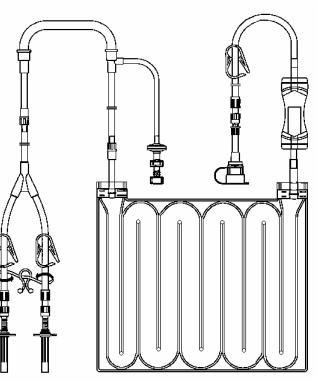
- Use técnicas asépticas para sustituir el filtro y evitar la contaminación de los conectores y, como consecuencia, también del paciente.
- Use sólo filtros lavados con una cantidad suficiente de solución isotónica de cloruro sódico para eliminar el aire del filtro.
- Tenga en cuenta las instrucciones de uso del filtro.

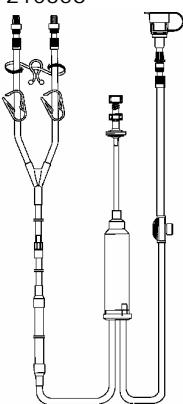
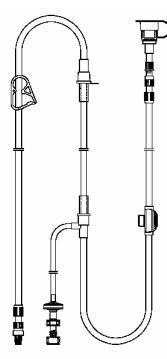
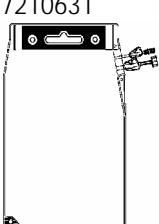
Índice

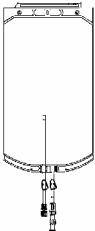
14	Accesorios	14-3
14.1	Kits Diapact® para la diálisis	14-3
14.2	Kits Diapact® para tratamientos plasmáticos.....	14-6
14.3	Accesorios del dispositivo.....	14-7
14.4	Opciones	14-7
14.5	Otros	14-8

14 Accesorios

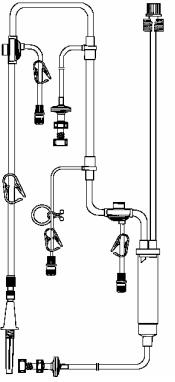
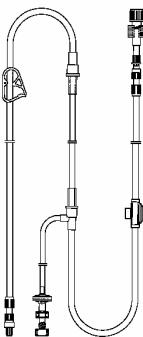
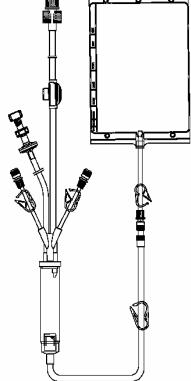
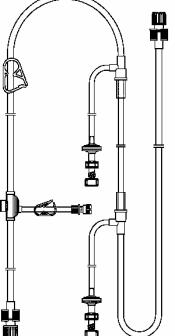
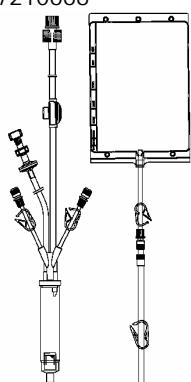
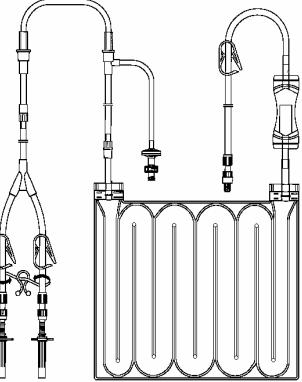
14.1 Kits Diapact® para la diálisis

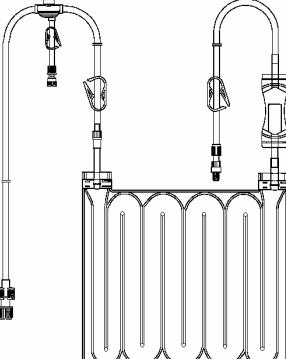
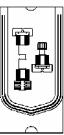
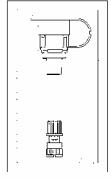
	Kit HF/HD	Kit HF/HD premontado	Kit de recirculación HF/HD	Kit de volumen elevado HF/HD	Kit SCUF
	7210349	7210492	7210657	7210635	7210351
Vía arterial 7210353 	X	X	X	X	X
Vía venosa 7210208 	X	X	X	X	X
Vía de sustitución/entrada del dializado 7210357 	X	X	X	-	-

	Kit HF/HD	Kit HF/HD premontado	Kit de recirculación HF/HD	Kit de volumen elevado HF/HD	Kit SCUF
	7210349	7210492	7210657	7210635	7210351
Vía de sustitución/ entrada del dializado 7210636 Como 7210357 con 4 conectores para bolsas	-	-	-	X	-
Vía de ultrafiltración/ salida del dializado 7210358 	X	X	X	-	-
Vía de ultrafiltración/ salida del dializado 7210637 Como 7210358 con 4 conectores para bolsas	-	-	-	X	-
Vía de ultrafiltración 7210362 	-	-	-	-	X
Bolsa de recogida 7210631 	X	X	-	X	X

	Kit HF/HD	Kit HF/HD premontado	Kit de recirculación HF/HD	Kit de volumen elevado HF/HD	Kit SCUF
	7210349	7210492	7210657	7210635	7210351
Bolsa de recogida 7210298 	-	-	X	-	-
Vía de conexión 7210008 	-	-	X	-	-

14.2 Kits Diapact® para tratamientos plasmáticos

	Kit PEX	Kit PAP		Kit PEX	Kit PAP
	7210348	7210352		7210348	7210352
Vía arterial 7210353e 	X	X	Vía de sustitución 7210355 	X	
Vía venosa 7210208 	X		Vía de plasma 7210365 		X
Vía venosa 7210668 	X		Vía de salida del plasma 7210360 	X	

	Kit PEX	Kit PAP		Kit PEX	Kit PAP
	7210348	7210352		7210348	7210352
Vía de reinfusión del plasma 7210364 		X	Desviación del absorbente 7210633 		X
Adaptador del filtro de plasma 7210497 	X		Conector Hansen 7210641 		X

14.3 Accesorios del dispositivo

Nombre	N.º de producto
Soporte para el filtro	7107426
Cable para conectar la llamada a la enfermera	8700160/1
Cable DCI Cable para la transferencia de datos	7702841
Perfusor® Compact S	Específico de cada país
Perfusor® fm	Específico de cada país

14.4 Opciones

Nombre	N.º de producto
Interfaz del perfusor Diapact® (DPI) Opción para conectar el Perfusor® Compact S o el Perfusor® fm	7102505
Interfaz de datos Diapact® (DDI) Descripción de la interfaz para conectar el Diapact® CRRT a los sistemas de gestión de datos del paciente	7106603

14.5 Otros

Nombre	N.º de producto
Hemofiltro	
Diacap® Acute S	7203900
Diacap® Acute M	7203919
Diacap® Acute L	7203927
Filtro para plasma	
Haemoselect® M 0.3	7061006
Haemoselect® L 0.5	7061007
Solución de sustitución	
Duosol® sin potasio	Específico de cada país
Duosol® con potasio (2 mmol/l)	Específico de cada país
Duosol® con potasio (4 mmol/l)	Específico de cada país
Adaptador	
Conejero para el filtro de plasma	7060150

Índice

15	Características técnicas.....	15-3
15.1	Características técnicas generales	15-3
15.2	Condiciones ambientales	15-3
15.3	Distancias de seguridad recomendadas.....	15-4
15.4	Circulación extracorpórea	15-5
15.5	Sistema de dializado / filtrado	15-7
15.6	Interfaces.....	15-11

15 Características técnicas

15.1 Características técnicas generales

Descripción	Valores
Tensión nominal	110 ÷ 240 V CA
Frecuencia nominal	50/60 Hz
Corriente nominal	máx. 3,5 A
Carga conectada	800 VA
Categoría	II b de acuerdo con la directiva comunitaria relativa a los productos sanitarios 93/42/CEE
Clasificación	Tipo B, IEC 60601-1
Corriente de fugas del dispositivo	< 500 µA
Corriente de fugas del paciente	< 100 µA
Clase de protección	IP21 (protección frente a cuerpos extraños > 12 mm y agua en caída vertical) DIN EN 60529
Toma de tierra	Mediante cable opcional
Dimensiones (L × A × A)	480 x 1260 x 500 mm
Material la carcasa	Aluminio, resistente a la corrosión
Peso vacío	45 kg

15.2 Condiciones ambientales

Descripción	Valores
Funcionamiento	
Temperatura	+15 a +40 °C
Humedad relativa	30% a 90%
Presión atmosférica	700 a 1060 mbar
Transporte y almacenamiento (seco)	
Temperatura	-20 a +55°C
Humedad relativa	10% a 90%
Presión atmosférica	700–1060 mbar

15.3

Distancias de seguridad recomendadas

Distancias de seguridad recomendadas en metros (m) entre dispositivos portátiles o móviles de telecomunicación de alta frecuencia y la máquina de diálisis Diapact® CRRT

La máquina de diálisis Diapact® CRRT debe utilizarse en condiciones ambientales con las variables de alteración de frecuencia elevada bajo control. El usuario puede evitar las alteraciones electromagnéticas manteniendo la distancia entre el Diapact® CRRT y los dispositivos de telecomunicaciones de alta frecuencia, de acuerdo con los valores que aparecen en la tabla inferior, dependiendo de la potencia de salida de estos dispositivos.

Salida nominal P del transmisor (vatios)	Distancia de seguridad (d) en función de la frecuencia de transmisión		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,33 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12	12	23

Para transmisores con otras potencias de salida, la distancia de seguridad recomendada (m) se puede calcular usando las fórmulas anteriores. Tenga en cuenta la potencia máxima de salida (W), según la información del fabricante, para usar la fórmula correctamente.

Comentario 1: Para 60 MHz y 600 MHz utilice el intervalo de frecuencia más alta.

Comentario 2: Esta recomendación puede no ser aplicable en algunos casos. La propagación de la carga electromagnética está influida por la absorción y la reflexión del edificio, el equipo y las personas.

Para transmisores con otras potencias de salida, la distancia de seguridad recomendada se puede calcular usando las fórmulas anteriores.

15.4

Circulación extracorpórea

Descripción	Datos
Bomba de sangre	Bomba de rodillos con apagado automático del motor cuando se abre la tapa, barrera
Velocidad de flujo	10 ÷ 500 ml/min 10 ÷ 300 ml/min en tratamientos plasmáticos
Tolerancia	< 10%
Intervalo de presión de funcionamiento	-220 ÷ +500 mmHg
Sistema de protección	Protección mecánica del movimiento inverso Detector de rotación, el estado de parada de la bomba de sangre se comprueba después del primer inicio de la(s) bomba(s) de tratamiento
Tiempo de anulación del sistema de protección	120 segundos (alarma de parada de la bomba de sangre)
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación
Medición de la presión arterial de entrada (PA)	Sensor electrónico de presión con pantalla digital
Intervalo	-400 a +650 mmHg
Tolerancia	±10 mmHg
Límites	-200 a +100 mmHg -100 a +100 mmHg en tratamientos plasmáticos, ajustable
Intervalo ajustable	-400 a +200 mmHg -400 a +300 mmHg en tratamientos intermitentes
Sistema de protección	Transductor de presión único, evaluación de canal doble
Tiempo de anulación del sistema de protección:	Los límites absolutos se pueden anular durante el tratamiento. Los límites de ventana se pueden anular (ampliar) deteniendo las bombas de sangre
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos
Medición de la presión arterial en la entrada del dializador (PBE)	Sensor electrónico de presión con pantalla digital
Intervalo	-400 a +650 mmHg
Tolerancia	±10 mmHg
Límites	0 a +400 mmHg 0 a +200 mmHg en tratamientos plasmáticos, ajustable
Intervalo ajustable	0 a +500 mmHg 0 a +650 mmHg en tratamientos de flujo elevado
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos

Descripción	Datos
Medición de la presión venosa de retorno (PV)	Sensor electrónico de presión con pantalla digital
Intervalo	-400 a +650 mmHg
Tolerancia	±10 mmHg
Límites	<p>Parada de la bomba de sangre, cambio de flujo: -20 a +300 mmHg -20 a +380 mmHg, absoluto, ventana expandida</p> <p>Bombas en funcionamiento: 0 a +300 mmHg 0 a +380 mmHg, absoluto, ventana expandida</p> <p>-40 a +60 mmHg -40 a +140 mmHg en tratamientos de flujo elevado</p> <p>en relación con el valor de presión actual guardado 10 segundos después de que se alcancen los flujos estabilizados (ventana cerrada con límite superior ajustable). Este valor básico almacenado sigue automáticamente y lentamente la variación de la presión (0,4 mmHg/min).</p>
Intervalo ajustable	80 a 160 mmHg 80 a 200 mmHg en tratamiento de flujo elevado, en relación con el tamaño de la ventana
Sistema de protección	Transductor de presión único, evaluación de canal doble
Tiempo de anulación del sistema de protección	Los límites de ventana se pueden anular (ampliar) deteniendo la bomba de sangre. Los límites absolutos no se pueden anular durante el tratamiento.
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos
Detector de aire de seguridad (DAS)	Detector de ultrasonidos
Sensibilidad	Bolo de aire > 100 µl Burbujas de aire resumidas 0 ÷ 10000 µl configurable por defecto 2000 µl
Sistema de protección	Detector de ultrasonidos con electrónica y evaluación de doble canal
Tiempo de anulación del sistema de protección	No se puede anular durante el tratamiento Es posible la exclusión durante 20 segundos en la fase <End of therapy> sólo para devolver la sangre (siguiendo el procedimiento de seguridad)
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación Automático, comprobación cíclica durante el tratamiento
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos
Pinza de seguridad (SAK)	Cierre la vía venosa del paciente si el detector de aire de seguridad causa una alarma o en todas las situaciones de parada de las bombas de sangre (función redundante)

15.5

Sistema de dializado / filtrado

Descripción	Valores
Detector de aire (AD)	Detector de ultrasonidos para detectar burbujas de aire o una vía vacía
Límite	300 µl de bolo de aire
Silenciado de alarma acústica	60 segundos
Bomba de sustitución/dializado	Bomba de rodillo con apagado automático del motor cuando se abre la tapa, flujo con visualización digital, opción de funcionamiento manual Calibración de la bomba automática, excepto en el tratamiento PAP
Intervalo de flujo	<p>Tratamientos continuos</p> <p>CVVH 0/300 ÷ 6000 ml/h CVVHD, CVVHFD 0/300 ÷ 12000 ml/h</p> <p>Tratamientos intermitentes</p> <p>HF 0/5 ÷ 250 ml/min HD, HFD 0/5 ÷ 400 ml/min</p> <p>Tratamientos plasmáticos</p> <p>PEX 0/2 ÷ 60 ml/min PAP 5 ÷ 50 ml/min</p>
Tolerancia	<p>Tratamientos continuos e intermitentes</p> <p>< +4 % a 4 h < +6 % a 72 h</p> <p>Tratamientos plasmáticos</p> <p>PEX < ±3 % PAP < ±10 %</p>
Intervalo de presión	-220 a +500 mmHg
Sistema de protección	Protección mecánica del movimiento inverso Detector de rotación para monitorizar el flujo de sustitución
Tiempo de anulación del sistema de protección	No se puede anular durante el tratamiento
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación
Presión de entrada del filtro (PD1)	Transductor de presión electrónico único, presión visualizada digitalmente
Intervalo	-400 a +650 mmHg
Tolerancia	±10 mmHg
Límites	-50 a +400 mmHg PAP - 50 a +10 mmHg
Intervalo ajustable	Sólo en la PAP +50 a +400 mmHg
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos

Descripción	Valores
Calentador de placas	Sistema de calentamiento de soluciones basado en la transferencia de energía térmica entre la placa metálica con temperatura controlada y la solución que fluye por una bolsa plástica de recogida
Intervalo	Temperatura de la placa de 0 a +50 °C
Tolerancia	Temperatura de la placa de ± 0,1 K (si la potencia de calentamiento no llega al 100%)
Límites	<p>Tratamientos continuos e intermitentes 41 °C para 10 segundos 45 °C para 1 segundo</p> <p>Tratamientos plasmáticos 38 °C para 10 segundos 41 °C para 1 segundo</p>
Intervalo ajustable	<p>Tratamientos continuos e intermitentes 20 ÷ 40 °C, temperatura de la placa</p> <p>Tratamientos plasmáticos 20 ÷ 37 °C, temperatura de la placa</p>
Sistema de protección	Sensor de temperatura que mide la temperatura de la placa (PTC1000), independientemente del sistema de control
Tiempo de anulación del sistema de protección	En el caso de una alarma de temperatura, el sistema de protección apaga el calentador de la placa hasta la finalización normal del tratamiento.
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos (sólo alarma del sistema de control)
Detector de fugas de sangre (BLD)	Detector fotométrico
Límite de detección	≥ 2,5 ml de sangre en 1000 ml de solución salina (analizado con sangre bovina HTK al 32%)
Sistema de protección	Detector fotométrico único, evaluación de canal doble
Tiempo de anulación del sistema de protección	60 segundos después de confirmar una alarma de fugas de sangre
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación Calibración automática antes del inicio del tratamiento Prueba cíclica automática durante el tratamiento Recalibración durante el tratamiento en la función <End of Therapy>

Descripción	Valores
Presión de salida del filtro (PD2)	Transductor de presión electrónico, presión visualizada digitalmente
Intervalo	-400 a +650 mmHg
Tolerancia	±10 mmHg
Límites	CVVH -150 a +480 mmHg CVVHD, HD -300 a +480 mmHg SCUF, CVVHFD, HF, HFD -100 a +480 mmHg PEX -60 a +480 mmHg PAP -40 a +480 mmHg Límite inferior ajustable en cada tratamiento
Intervalo ajustable	-250 a +250 mmHg CVVHD, HD -400 a +500 mmHg
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos
Bomba de ultrafiltración	Bomba de rodillo con apagado automático del motor cuando se abre la tapa, flujo con visualización digital, opción de funcionamiento manual Velocidad exacta de la bomba regulada mediante el control retroactivo del equilibrio volumétrico en el sistema de pesaje electrónico
Intervalo	Tratamientos continuos e intermitentes 0 a 2000 ml/h (ultrafiltración) SCUF 0/80 a 2000 ml/h (ultrafiltración) PEX -200 a +500 ml/h (equilibrio de plasma)
Tolerancia	Para el control del equilibrio volumétrico, consulte la tolerancia de la célula de carga
Intervalo de presión	-220 a +500 mmHg
Sistema de protección	Prevención mecánica de la rotación hacia atrás Detector de rotación para monitorizar el flujo de ultrafiltración
Tiempo de anulación del sistema de protección	No se puede anular durante el tratamiento
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación

Descripción	Valores
Célula de carga	Sistema de pesaje con control cerrado del equilibrio volumétrico de la velocidad de la bomba de ultrafiltración
Intervalo	0 – 27.000 g (absoluto)
Tolerancia:	±30 g (equilibrio) máx. adicional ± 20 g en cada cambio incorrecto de la bolsa
Límites	±120 g del sistema de control ±300 g del sistema de protección del canal secundario
Resolución de la pantalla	1 g
Sistema de protección	Protección frente a la sobrecarga mecánica a 31,0 kg
Anulación del sistema de protección	Después de alcanzar el límite de la alarma, aumenta a ±150 o a un máx. ±180 g durante el tratamiento No se puede anular el sistema de protección del segundo canal
Silenciado de la alarma acústica	60 segundos (sólo alarma del sistema de control)
Control del sistema de protección	Prueba de inicio durante la fase de preparación Prueba cíclica de la célula de carga

15.6

Interfaces

Conexión de la llamada al personal 	máx. 24V/1 A/24 VA (polaridad según se desee)
Conexión de línea equipotencial (según la norma DIN 42801) 	
Conexión de la bomba externa 	Interfaz para la conexión del perfusor si se utiliza la opción de la interfaz del perfusor Diapact®; puede solicitar información adicional
Conexión de la interfaz con un ordenador externo 	<p>Opción DDI, puede solicitar información adicional</p> <p>Uso previsto de la interfaz con un ordenador externo</p> <p>Se puede conectar un ordenador externo (p. ej., un ordenador portátil) o un sistema computerizado al Diapact® CRRT. Para esta conexión sólo se ha aprobado el uso de un cable RS232 de serie especialmente aislado (cable Diapact DCI, n.º producto 7702841). El uso previsto de la interfaz es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recogida de los datos de tratamiento durante un tratamiento (salida de datos) y transferencia a los sistemas de gestión de datos de pacientes (PDMS) con la interfaz de datos Diapact® (DDI). • Recogida de los datos de tratamiento durante un tratamiento (salida de datos) con el Diapact® CRRT Trend Viewer, por motivos de mantenimiento. • Calibración del sensor, análisis y configuración del sistema (entrada/salida de datos) en el servicio y mantenimiento técnico (TSM) por el monitor Diapact® CRRT.

**Recogida de los datos de tratamiento**

El médico responsable debe comprobar, verificar y evaluar los datos del tratamiento recogidos mediante la interfaz de datos Diapact® (DDI) y el sistema de gestión de datos de pacientes, antes de que estos datos puedan motivar un cambio en el tratamiento correspondiente.

Registro de puesta en funcionamiento

Para Diapact CRRT

La **puesta en funcionamiento** (puesta en servicio) de acuerdo con la lista de comprobación especificada, con referencia al manual de servicio y al manual de funcionamiento, debe realizarse y documentarse antes de entregar la máquina al usuario.

Tipo: N.º:

Año de adquisición: **Usuario:**

Horas de funcionamiento: h **N.º de inventario:**

Versión del software:

Fabricante:

B. Braun Avitum AG
Schwarzenberger Weg 73-79, 34212 Melsungen (Alemania)

OK

1. Inspección visual		
1.1	Limpia/completa, sin daños/humedades; los rodillos de la unidad se pueden mover: el libro de registro de la máquina está presente	<input type="checkbox"/>
1.2	Placa de características técnicas, etiquetas e inscripciones presentes y legibles	<input type="checkbox"/>
1.3	Comprobación de la colocación correcta del suministro eléctrico (línea de suministro eléctrico, descarga de tensión) y los conectores, los terminales atornillados y los paneles	<input type="checkbox"/>
2. Inspección del funcionamiento (documento de valores de medición)		
Preste atención al procedimiento inicial de la máquina con el fin de comprobar el estado de los componentes principales.		
2.1	Encendido de la máquina: - Se comprueba el conjunto de caracteres que aparece en la pantalla, se confirma pulsando la tecla EQ. - Se comprueba que no haya peso en el sistema de pesaje, se confirma pulsando la tecla EQ. - Seleccione el tratamiento de CVVH.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.2	Pantalla LCD: - Funcionamiento, imágenes, señal de alarma, funcionamiento de las teclas	<input type="checkbox"/>
2.3	Bomba de sangre: - Alarma de la cubierta, rodamiento de un solo sentido	<input type="checkbox"/>
2.4	Bomba de líquido: - Alarma de la cubierta, rodamiento de un solo sentido	<input type="checkbox"/>
2.5	Bomba de ultrafiltración: - Alarma de la cubierta, rodamiento de un solo sentido	<input type="checkbox"/>
2.6	Pinza de la vía venosa: - Funcionamiento y movilidad	<input type="checkbox"/>
2.6.1	- Espacio 1,4 mm (+ 0,1)	[mm] <input type="checkbox"/>
2.7	Presión arterial (PA): (tolerancia permitida ±10 mmHg) - Medición de comparación en	- 400 = [mmHg] <input type="checkbox"/> 0 = [mmHg] <input type="checkbox"/>
2.8	Presión de entrada (PBE): (tolerancia permitida ±10 mmHg) - Medición de comparación en	0 = [mmHg] <input type="checkbox"/> + 400 = [mmHg] <input type="checkbox"/>
2.9	Presión venosa (PV): (tolerancia permitida ±10 mmHg) - Medición de comparación en	0 = [mmHg] <input type="checkbox"/> + 400 = [mmHg] <input type="checkbox"/>
2.10	Presión PD1: (tolerancia permitida ±10 mmHg) - Medición de comparación en	0 = [mmHg] <input type="checkbox"/> + 400 = [mmHg] <input type="checkbox"/>
2.11	Presión PD2/PSC: (tolerancia permitida ±10 mmHg) - Medición de comparación en	0 = [mmHg] <input type="checkbox"/> + 400 = [mmHg] <input type="checkbox"/> - 400 = [mmHg] <input type="checkbox"/>
2.12	Funcionamiento eléctrico: (activar el timbre en el suministro eléctrico, p. ej., encendiendo de la máquina y desconectando el enchufe de suministro eléctrico)	- Compruebe el funcionamiento y la duración de una alarma sonora constante > 1 minuto <input type="checkbox"/>
3. Comprobación de la seguridad eléctrica de acuerdo con la norma EN 60601-1/IEC 601-1		
3.1	Medición de la tensión de alimentación [V~] <input type="checkbox"/>
3.2	Resistencia del conductor de protección a tierra < 0,2 Ω: (máquina incl. cable de suministro eléctrico)	- Tornillo de ecualización de potencial [Ω] <input type="checkbox"/> - Calentador de placas con conexión atornillada [Ω] <input type="checkbox"/>
3.3	Corriente de fuga a tierra ≤ 0,5 mA:	- Durante la fase de calentamiento [mA] <input type="checkbox"/>
3.4	Corriente de fugas del paciente < 0,1 mA:	- En condiciones normales [mA] <input type="checkbox"/>

OK

4. Puesta en servicio (monitor) de acuerdo con el manual de funcionamiento/manual de servicio		
4.1 Temperatura:	- Medición de comparación a 37 °C (- 1,5 + 0,5) [°C]	<input type="checkbox"/>
4.2 Sistema de pesaje: 4.2.1 Medición de comparación de la célula de carga (con peso de referencia) a: (tolerancia permitida ± 50 g)	+ g = [g] Diferencia entre valor de referencia/real = [g]	<input type="checkbox"/>
4.2.2 Medición de comparación de la célula de carga (sin peso de referencia) a: (tolerancia permitida ± 50 g)	0 g = [g] Diferencia entre valor ajustado/real = [g]	<input type="checkbox"/>
4.3 Presiones:	- Medición de comparación en PA/PV (tolerancia ± 20 mmHg) [mmHg]	<input type="checkbox"/>
4.4 Detector de fugas de sangre:	- Prueba de funcionamiento de la alarma superada	<input type="checkbox"/>
4.5 Detector de aire de seguridad (SAD):	- Prueba de funcionamiento de la alarma superada	<input type="checkbox"/>
Accesorios/material desecharable utilizado:		
Equipo de medición utilizado:		
Temperatura: * ID/n.º de serie:		
Presión: * ID/n.º de serie:		
Comprobación de la seguridad eléctrica: * ID/n.º de serie:		
Peso de referencia: * ID/n.º de serie:		
* Si se aplica		
Se ha realizado la puesta en funcionamiento y se ha entregado la máquina al usuario	Nombre del técnico de servicio: Fecha / Firma	Nombre de la empresa:
Usuario: Fecha / Firma		

Inspección de seguridad técnica con mantenimiento preventivo

Para Diapact CRRT

La inspección de seguridad técnica debe realizarse y documentarse cada **12 meses**, de acuerdo con la lista de comprobación especificada, con referencia al manual de servicio y al manual de funcionamiento.

Se recomienda realizar y documentar el mantenimiento preventivo cada **12 meses**, de acuerdo con la lista de comprobación especificada y en relación con el manual de servicio y el manual de funcionamiento.

Tipo: **N.º:**

Año de adquisición: **Usuario:**

..... **Horas de funcionamiento:** h **N.º de inventario:**

Versión del software:

Fabricante:

B. Braun Avitum AG
Schwarzenberger Weg 73-79, 34212 Melsungen (Alemania)

Inspección de seguridad técnica

Inspección de seguridad técnica con mantenimiento preventivo

S M S = Puntos de inspección de seguridad técnica; M = Puntos de mantenimiento preventivo

No **Sí** **OK**

	1. Inspección visual, inspección del funcionamiento (documente los valores de medición y, en caso necesario, realice una calibración) y procedimientos de mantenimiento			
S	1.1 Máquina: Limpia/completa, sin daños/humedades; los rodillos de la unidad se pueden mover; el libro de registro de la máquina está presente; sin incidencias especiales; placa de características técnicas, etiquetas e inscripciones presentes y legibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.2 Espacios interiores y superficies exteriores limpios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.3 Comprobación del suministro eléctrico (línea de suministro eléctrico, conectores y terminales atornillados)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.4 Comprobación de la bomba de regulación de nivel LRP y sustitución de todos los filtros internos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.5 Colocación correcta de los paneles y los conectores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.6 Comprobación de las cubiertas de protección y del conductor de protección	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.7 Colocación correcta de los conectores, los tubos y las pinzas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.8 Ventilador limpio en el suministro eléctrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.9 Pantalla LCD: colocación correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.10 Comprobación de los parámetros del programa del monitor del Diapact CRRT: 1.10.1 Volumen de la alarma SAD (DPC=2000, DPS=3000) 1.10.2 Bombas: - Constantes de los tubos: (3 x 6: DPC/DPS=1764; 7 x 10: DPC/DPS=8052) 1.10.3 - Características (ganancia: 4050; compensación: 80) 1.10.4 UF (tratamiento continuo/intermitente: 25%; tratamiento plasmático: 35%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.11 Pantalla LCD: 1.11.1 Funcionamiento de las teclas, iluminación de la pantalla 1.11.2 Pantalla de imágenes, geometría 1.11.3 Señal de alarma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.12 Bomba de sangre: - Alarma de la cubierta, rodamiento de un solo sentido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.13 Bomba de líquido: - Alarma de la cubierta, rodamiento de un solo sentido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.14 Bomba de ultrafiltración: - Alarma de la cubierta, rodamiento de un solo sentido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.15 Pinza de la vía venosa: - Funcionamiento y movilidad 1.15.1 Espacio 1,4 mm (+ 0,1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.16 Presión arterial (PA): - Medición de comparación en: - 400 = [mmHg] (tolerancia permitida ±10 mmHg) 0 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.17 Presión de entrada (PBE): - Medición de comparación en: + 400 = [mmHg] (tolerancia permitida ±10 mmHg) 0 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.18 Presión PD1: - Medición de comparación en: + 400 = [mmHg] (tolerancia permitida ±10 mmHg) 0 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S M S = Puntos de inspección de seguridad técnica; M = Puntos de mantenimiento preventivo

No Sí OK

S	1.19	Presión PD2/PSC: (tolerancia permitida ± 10 mmHg)	- Medición de comparación en:	+ 400 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>
				0 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>
S	1.20	Presión venosa (PV): (tolerancia permitida ± 10 [mmHg])	- Medición de comparación en:	+ 400 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>
				0 = [mmHg]	<input type="checkbox"/>
S	1.21	Llamada al personal (opcional):	- Prueba de funcionamiento o continuidad del contacto superada	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.22	Sistema de equilibrio			
	1.22.1	Medición de comparación de la célula de carga (con peso de referencia) a: (tolerancia permitida ± 50 g)	+ _____._____. g = [g]	Diferencia entre valor de referencia/real = _____ [g]	<input type="checkbox"/>
	1.22.2	Medición de comparación de la célula de carga (sin peso de referencia) a: (tolerancia permitida ± 50 g)	0 g = [g]	Diferencia entre valor ajustado/real = _____ [g]	<input type="checkbox"/>
P	1.22.3	Funcionamiento eléctrico:	- Compruebe el funcionamiento y la duración de una alarma sonora constante > 1 minuto (activar el timbre en el suministro eléctrico, p. ej., encendiendo de la máquina y desconectando el enchufe de suministro eléctrico)		<input type="checkbox"/>

2. Comprobación de la seguridad eléctrica de acuerdo con la norma EN 60601-1/IEC 601-1

S	2.1	Medición de la tensión de alimentación [V~]	<input type="checkbox"/>
S	2.2	Resistencia del conductor de protección a tierra < 0,2 Ω (máquina incl. cable de suministro eléctrico)	- Panel posterior del tornillo de ecualización de potencial (exterior) [Ω] - Calentador de placas con conexión atornillada	[Ω] <input type="checkbox"/> [Ω] <input type="checkbox"/>
S	2.3	Corriente de fuga a tierra $\leq 0,5$ mA	- Durante la fase de calentamiento [mA] <input type="checkbox"/>
S	2.4	Corriente de fugas del paciente < 0,1 mA	- En condiciones normales [mA] <input type="checkbox"/>

3. Puesta en servicio de acuerdo con el manual de funcionamiento

S	3.1	Encendido de la máquina:	- Autocomprobación superada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.1.1	Timbre:	- Prueba superada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	3.2	Temperatura	- Medición de comparación a 37 °C (-1,5; +0,5) [$^{\circ}C$]	<input type="checkbox"/>	
S	3.3	Detector de aire de seguridad (SAD):	- Prueba de funcionamiento de la alarma superada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	3.4	Ultrafiltración	- Medición de comparación a 500 ml/h (± 15) [ml/h]	<input type="checkbox"/>	
S	3.5	Detector de fugas de sangre (BLD):	- Prueba de funcionamiento de la alarma superada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESULTADOS DE LA COMPROBACIÓN: Se han detectado defectos que pueden poner en peligro a pacientes, usuarios o tercera personas.

Accesorios/material desecharable utilizado:
.....

Equipo de medición utilizado:	Temperatura: * ID/n.º de serie:
	Presión: * ID/n.º de serie:
	Comprobación de la seguridad eléctrica: * ID/n.º de serie:
	Peso de referencia: * ID/n.º de serie:
	* Si se aplica

Deben tomarse medidas en relación con el mantenimiento

Anote la fecha de la próxima revisión:

La inspección de seguridad técnica o la inspección de seguridad técnica con mantenimiento preventivo se ha realizado correctamente.	Nombre del técnico de servicio:	Nombre de la empresa:

	Fecha / Firma	

Usuario:
	Fecha / Firma