



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
A.N.M.A.T

DISPOSICIÓN Nº

3804

BUENOS AIRES, 13 ABR 2016

VISTO el Expediente Nº 1-47-3110-5412-15-6 del Registro de esta Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), y

CONSIDERANDO:

Que por las presentes actuaciones la firma DRÄGER ARGENTINA S.A. solicita la revalidación y modificación del Certificado de Inscripción en el RPPTM Nº PM-1601-16, denominado: Equipo para Administrar Anestesia, marca Dräger Medical.

Que lo solicitado se encuadra dentro de los alcances de la Disposición ANMAT Nº 2318/02, sobre el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM).

Que la documentación aportada ha satisfecho los requisitos de la normativa aplicable.

Que la Dirección Nacional de Productos Médicos ha tomado la intervención que le compete.

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por el Decreto Nº 1490/92 y Decreto Nº 101/15 de 16 de diciembre de 2015.

Por ello;

EL ADMINISTRADOR NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE
MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Revalídese la fecha de vigencia del Certificado de Inscripción en el RPPTM Nº PM-1601-16, correspondiente al producto médico denominado: Equipo para Administrar Anestesia, marca Dräger Medical, propiedad de la firma DRÄGER ARGENTINA S.A. obtenido a través de la Disposición ANMAT Nº



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
A.N.M.A.T

DISPOSICIÓN Nº 3804

7728 de fecha 3 de diciembre de 2010, según lo establecido en el Anexo que forma parte de la presente Disposición.

ARTÍCULO 2º.- Autorízase la modificación del Certificado de Inscripción en el RPPTM Nº PM-1601-16, denominado: Equipo para Administrar Anestesia, marca Dräger Medical.

ARTÍCULO 3º.- Acéptase el texto del Anexo de Autorización de Modificaciones el cual pasa a formar parte integrante de la presente disposición y el que deberá agregarse al Certificado de Inscripción en el RPPTM Nº PM-1601-16.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese; por el Departamento de Mesa de Entrada, notifíquese al interesado y hágasele entrega de la copia autenticada de la presente Disposición y conjuntamente con su Anexo, Rótulos e Instrucciones de uso autorizados; gírese a la Dirección de Gestión de Información Técnica para que efectúe la agregación del Anexo de Modificaciones al certificado. Cumplido, archívese.

Expediente Nº 1-47-3110-5412-15-6

DISPOSICIÓN Nº

eb

3804


Dr. ROBERTO LEDE
Subadministrador Nacional
A.N.M.A.T.



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
A.N.M.A.T

ANEXO DE AUTORIZACIÓN DE MODIFICACIONES

El Administrador Nacional de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), autorizó mediante Disposición N° **3804**, a los efectos de su anexado en el Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1601-16 y de acuerdo a lo solicitado por la firma DRÄGER ARGENTINA S.A., la modificación de los datos característicos, que figuran en la tabla al pie, del producto inscripto en RPPTM bajo:

Nombre genérico aprobado: Equipo para Administrar Anestesia.

Disposición Autorizante de (RPPTM): N° 7728/10

Tramitado por expediente N° 1-47-0-13411/10-3.

DATO IDENTIFICATORIO A MODIFICAR	DATO AUTORIZADO HASTA LA FECHA	MODIFICACIÓN / RECTIFICACIÓN AUTORIZADA
Vigencia del Certificado	3 de diciembre de 2015	3 de diciembre de 2020
Fabricante/s y Lugar de elaboración	Dräger Medical GmbH Moislinger Allee 53-55 Lübeck D-23542-Lübeck Alemania	Drägerwerk AG&Co KGaA. Moislinger Allee 53-55, D- 23542 -Lübeck Alemania
Marca	Dräger Medical	Dräger
Rótulos	Aprobado por Disposición ANMAT N° 7728/10.	A fs. 12.
Instrucciones de Uso	Aprobado por Disposición ANMAT N° 7728/10.	A fs. 13 a 75.

El presente sólo tiene valor probatorio anexado al certificado de Autorización antes mencionado.



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
A.N.M.A.T.

Se extiende el presente Anexo de Autorización de Modificaciones del RPPTM a la firma DRÄGER ARGENTINA S.A., Titular del Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1601-16, en la Ciudad de Buenos Aires, a los días.....**13 ABR 2016**

Expediente N° 1-47-3110-5412-15-6

DISPOSICIÓN N°

3804

Dr. ROBERTO LEDE
Subadministrador Nacional
A.N.M.A.T.

Dräger



ANEXO III B

ROTULOS E INSTRUCCIONES DE USO ROTULOS 3804

Proyecto de rótulo

13 ABR 2016

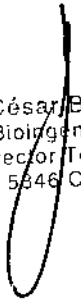
Rótulo provisto por el fabricante:

Fabricante: Drägerwerk AG&Co KGaA.
Dirección: Moislinger Allee 53-55, D-23542- Lübeck-Alemania
Producto: Equipo para administrar anestesia
Modelo: Zeus/Zeus Infinity Empowered
Marca: Dräger
Número de serie:
Fecha de fabricación:
Condiciones ambientales de almacenamiento:
Temperatura: -15°C a 40°C, Humedad: 25 a 85%, sin condensación.

Rótulo provisto por el importador:

Importador: Dräger Argentina S.A.
Domicilio: Av. Colectora Panamericana este 1717-Martínez-Pcia Bs.As.
Autorizado por la ANMAT - PM 1601- 16
Director Técnico: Bioing. Julio Cesar Barrientos MN COPITEC N°5846
Condición de venta: Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias


SEBASTIÁN BLANCO
Aptoderado
Dräger Argentina SA


Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

Dräger



3804

INSTRUCCIONES DE USO

Rótulo

Rótulo provisto por el fabricante:

Fabricante: Drägerwerk AG&Co KGaA.

Dirección: Moislinger Allee 53-55, D-23542- Lübeck-Alemania

Producto: Equipo para administrar anestesia

Modelo: Zeus/Zeus Infinity Empowered

Marca: Dräger

Condiciones ambientales de almacenamiento:

Temperatura: -15°C a 40°C, Humedad: 25 a 85%, sin condensación.

Rótulo provisto por el importador:

Importador: Dräger Argentina S.A.

Domicilio: Av. Colectora Panamericana este 1717-Martínez-Pcia Bs.As.

Autorizado por la ANMAT - PM 1601- 16

Director Técnico: Bioing. Julio Cesar Barrientos MN COPITEC N°5846

Condición de venta: Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC



SEBASTIAN BLANCO
Apuerado
Dräger Argentina SA

3.2. Las prestaciones contempladas en el ítem 3 del Anexo de la Resolución GMC N° 72/98 que dispone sobre los Requisitos Esenciales de Seguridad y Eficacia de los Productos Médicos y los posibles efectos secundarios no deseados;

3802

Especificación de la finalidad

La familia Zeus/Zeus IE permite todas las formas de anestesia general (anestesia por inhalación, anestesia equilibrada y anestesia totalmente intravenosa), así como anestesia regional. La anestesia se logra con ventilación automática o manual o con respiración espontánea mediante una mezcla con una proporción mínima de oxígeno del 25 %, formada por oxígeno puro y Aire (aire comprimido medicinal) u óxido nítrico, bajo dosificación adicional de anestésicos volátiles y/o medicamentos intravenosos.

Aplicación

El Puesto de trabajo de anestesia Zeus IE está previsto para uso en salas de uso médico, quirófanos y zonas prequirúrgicas y de reanimación.

El campo de aplicación incluye adultos, pacientes pediátricos y neonatos.

La ventilación en el paciente se realiza con ayuda de una mascarilla laríngea, una mascarilla o un tubo endotraqueal.

El sistema paciente puede emplearse bien con reinhalación parcial (flujo bajo o flujo mínimo) o bien con reinhalación total (sistema cerrado).

También es posible emplear un sistema sin reinhalación con salida externa de gases frescos para la ventilación manual, para conectar, p. ej., un sistema Bain o Magill (opcional).

El Zeus IE está equipado con módulos para dosificación de medicamentos, para la supervisión del paciente y del equipo y para la ventilación.

Modos de ventilación

- Ventilación controlada por volumen con flujo inspiratorio constante Volume Control
- Ventilación controlada por volumen con flujo inspiratorio en deceleración Volume Control Autoflow, con posibilidad de activar la sincronización de las carreras de ventilación Sinc. (VC) y Presión soporte.
- Ventilación controlada por presión Pressure Control, con posibilidad de activar la sincronización de las carreras de ventilación Sinc. (PCV) y Presión soporte.
- Ventilación con presión de soporte, con presión positiva constante de la vía aérea Pressure Support
- Ventilación manual / respiración espontánea con y sin CPAP MAN/SPON

Monitorización del equipo

Se representan los siguientes valores de medición:

- Presión en la vía aérea Pico
- Presión en la vía aérea Plat
- Presión en la vía aérea PEEP
- Presión en la vía aérea Media
- Volumen por minuto VM
- Volumen tidal VT
- Frecuencia respiratoria FR
- CO₂, inspiratorio y espiratorio
- O₂, inspiratorio y espiratorio
- N₂O, inspiratorio y espiratorio
- Concentración de anestésicos, inspiratoria y espiratoria

Se representan las siguientes curvas:

- Presión en la vía aérea Paw
- Curvas de flujo o volumen inspiratorio y espiratorio
- Capnograma
- Oxigrama
- PV-FV Rucles

Alimentación de gas

Los tipos de conectores del sistema para estación de trabajo de anestesia Zeus IE son seleccionables, adaptándose a los tipos habituales de cada país.

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 3846 COPITEC

Además se dispone de las tendencias temporales de los valores de medición y de un diario de valores.

3807

Monitorización del paciente (opcional) Se representan los siguientes valores de medición:

- Frecuencia cardíaca ECG FC
- Segmento ST Segm. ST
- Saturación de oxígeno SpO2
- Presión sanguínea medida de forma no invasiva NIBP
- Presión sanguínea medida invasivamente IBP
- Gasto cardíaco G.C./ Cálculos
- Temperatura Temp
- Grado de relajación muscular: Simple, TOF, PTC
- Profundidad de hipnosis BIS
- Presión pulmonar de enclavamiento PCP

Se representan las siguientes curvas:

- Electrocardiograma ECG (hasta 3 curvas)
- Pletismograma SpO2
- Presión sanguínea medida invasivamente IBP (hasta 10 curvas)
- Electroencefalograma EEG

Además se dispone de las tendencias temporales de los valores de medición y de un diario de valores.

Supervisión

La supervisión del paciente está garantizada mediante límites de alarma ajustables.

Supervisiones mediante la monitorización del equipo

- Presión en la vía aérea Paw
- Volumen por minuto espiratorio VMes
- Apnea
- Volumen tidal, inspiratorio VTi
- Concentración inspiratoria de gas anestésico
- Detección de mezclas de gases anestésicos
- Concentraciones inspiratorias de O2 y N2O FiO2, inN2O
- Concentraciones inspiratorias y espiratorias de CO2 inCO2, etCO2

Supervisiones mediante la monitorización del paciente

- Frecuencia cardíaca FC
- Segmento ST ST
- Saturación de oxígeno SpO2
- Presión sanguínea medida de forma no invasiva NIBP
- Presión sanguínea medida invasivamente IBP
- Temperatura T1, T2
- Medición relaxométrica TOF
- Medición de la profundidad de hipnosis BIS
- Detección de arritmia (opcional)

Anestésicos de inhalación utilizables

- Isoflurano
- Sevoflurano
- Desflurano

Medicamentos intravenosos utilizables

Todos los fármacos autorizados para la anestesia y la dosificación mediante bombas de inyección (opcional).

Mezclas de gas utilizables para el gas portador

- O2/Aire
- O2/N2O

Julio César Barrientos
Bióingeniero
Director Técnico
M.N. 5346 COPITEC

Funciones auxiliares (SOLO MODELO ZEUS IE)

Sistema de detección de accesorios inalámbrico de Infinity ID

- ZEUS IE *Infinity Empowered* está equipado con un módulo Infinity ID capaz de intercambiar datos con los accesorios de Infinity ID.
- Varias antenas basadas en la tecnología RFID (RFID: Identificación de radiofrecuencia) se han integrado en este dispositivo para realizar este intercambio de datos.
- Los accesorios de Infinity ID están equipados con un chip (un tag RFID) que puede intercambiar datos con el módulo Infinity ID del dispositivo de forma inalámbrica.
- La tecnología Infinity ID proporciona la funcionalidad adicional de los accesorios.
- Se puede encontrar una descripción detallada de las funcionalidades de Infinity ID y sus aplicaciones en aquellos capítulos de estas instrucciones de uso que pertenecen a los accesorios de Infinity ID.

ADVERTENCIA Riesgo de lesión del paciente.

Aunque la máquina de anestesia no supere los límites válidos para campos electromagnéticos, algunos pacientes con marcapasos pueden ser susceptibles a radiación electromagnética.

Los pacientes con marcapasos deberían guardar una distancia mínima de 25 cm (10 in) entre ellos y el sistema de anestesia.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesión del paciente.

Los datos transferidos a través de la interfaz MEDIBUS son exclusivamente de carácter informativo y no pueden utilizarse para tomar decisiones sobre terapias o para el diagnóstico.

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

La conexión de dispositivos a las tomas auxiliares de la máquina de anestesia puede provocar un aumento de la corriente de fuga más allá de los valores permitidos si falla el conductor de protección de un dispositivo.

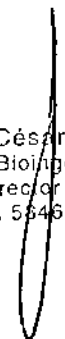
Por lo tanto, cuando se conecten dispositivos a las tomas de corriente auxiliares se debe comprobar la corriente de fuga. Si al conectar los dispositivos se superan los valores permitidos para la corriente de fuga, no se deben utilizar las tomas auxiliares de la máquina de anestesia, sino una toma de pared separada.

El sistema debe cumplir los requisitos para equipos médicos eléctricos previstos en las normas IEC/EN 60601-1-1 y IEC/EN 60601-1-2.

Protocolo MEDIBUS

MEDIBUS es un protocolo de software para la transferencia de datos entre ZEUS *Infinity Empowered* y un dispositivo externo médico o no médico (por ejemplo, monitores hemodinámicos, sistemas de gestión de datos u ordenadores con Windows) a través de la interfaz RS-232 (consultar 9037426, sexta edición o posterior).

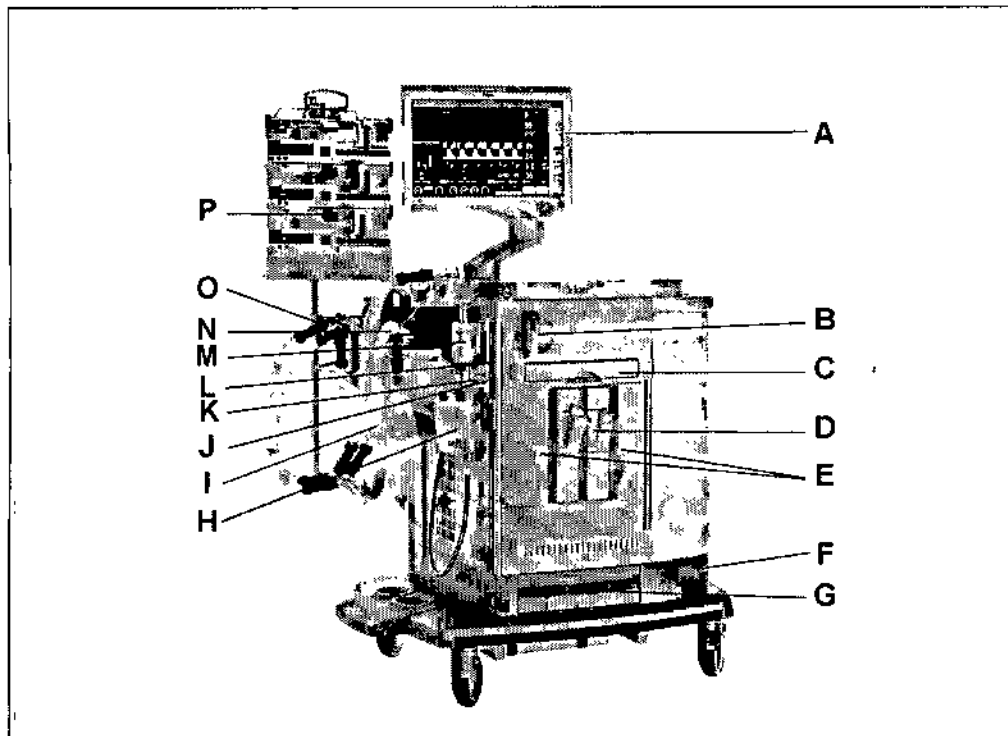

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA


Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5546 COPITEC

3.3. Cuando un producto médico deba instalarse con otros productos médicos o conectarse a los mismos para funcionar con arreglo a su finalidad prevista, debe ser provista de información suficiente sobre sus características para identificar los productos médicos que deberán utilizarse a fin de tener una combinación segura;

Componentes

Parte frontal



- | | |
|--|--|
| A Elemento de mando – Pantalla | I Absorbedor desechable Dräger sorb CLIC (o absorbedor multiuso) |
| B Asas de transporte | J Salida del caudalímetro de O2 |
| C Tablero extraíble para escritura | K Salida externa de gas fresco, opcional |
| D Módulos de dosificación DIVA, 2 unidades | L Caudalímetro de O2 para anestesia regional |
| E Pulsadores de desbloqueo para los módulos de dosificación DIVA | M Adaptador para autotest |
| F Freno central | N Sistema paciente con válvula APL |
| G Cajón | O Soporte con barra portasueros |
| H Aspiración endotraqueal | |

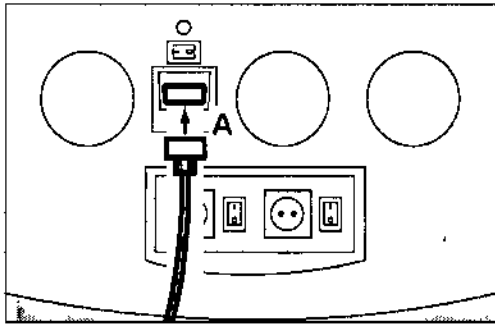
SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC


380

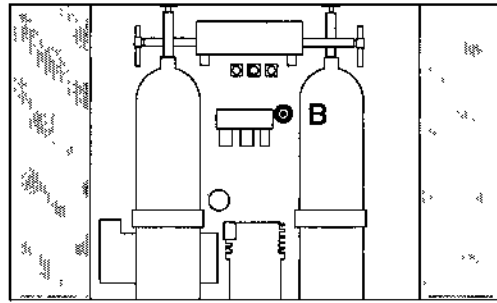
INSTALACION

Establecer las conexiones eléctricas



La tensión de la red eléctrica debe coincidir con el rango de tensiones indicado en la placa de características.

- 1 Enchufar el conector (A) al aparato. Enroscar para asegurarlo.
- 2 Conectar el enchufe a la toma de pared. El indicador LED con el símbolo  en la pantalla se enciende en verde.




- 3 Comprobar si el interruptor de red (B) está pulsado. Si este interruptor está pulsado, se mostrará un círculo blanco sobre fondo negro.

PRECAUCION

¡El interruptor de red sólo debe accionarse en caso de fallo total de la pantalla!

El interruptor de red desconecta el Zeus IE del suministro externo de corriente y de la batería.

Julio César Barrientos
Biotecnólogo
Director Técnico
M.N. 5346 COPITEC


SEBASTIÁN BLANCO
Aprobado
Dräger Argentina SA

Fusible de las tomas de corriente adicionales

Si se dispara un fusible automático, el interruptor correspondiente salta a la posición 0:

- 1 Subsanan el fallo.
- 2 A continuación, presionar el interruptor del fusible automático a la posición 1.

El fusible queda armado.

380 7/8

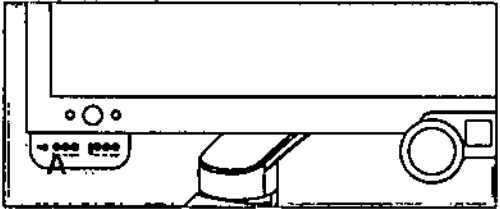
Establecer el suministro de gas

Conectar las mangueras de gas a presión

- 1 Enroscar las mangueras de gas a presión del suministro central de gas para O₂, Aire, N₂O en las conexiones delanteras del bloque de suministro de gas. Las tres conexiones posteriores están previstas para las botellas de reserva.

Opcionalmente también están a disposición una salida de Aire y una salida O₂.

- 2 Conectar las mangueras de gas a presión al bloque de suministro de gas.
- 3 Enchufar los conectores de las mangueras de gas a presión a las válvulas de toma de pared.



- 4 Todos los diodos LED (A) emiten luz de color verde, los valores de presión se encuentran entre 2,7 y 6,9 bar. Si la presión de gas es <2,7 bar o la manguera de gas no está conectada, los diodos LED estarán apagados.

Conectar las botellas de reserva de O₂, Aire o N₂O

Precaución al manipular las botellas de gas a presión:

ADVERTENCIA

Peligro de explosión.

No lubricar con aceite ni grasa ni tocar con los dedos impregnados de grasa las válvulas de las botellas de O₂ ni el manorreductor de O₂.

ADVERTENCIA

Peligro de explosión.

Utilizar sólo los manorreductores que figuran en la lista de accesorios! Observar las instrucciones de uso de los manorreductores utilizados.

PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones.

Las válvulas de las botellas deben abrirse y cerrarse lentamente con la mano. ¡No emplear herramientas!

PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones.

Dejar reparar adecuadamente las válvulas de las botellas si presentan fugas o no funcionan con suavidad!

SEBASTIÁN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

3897

PRECAUCIÓN

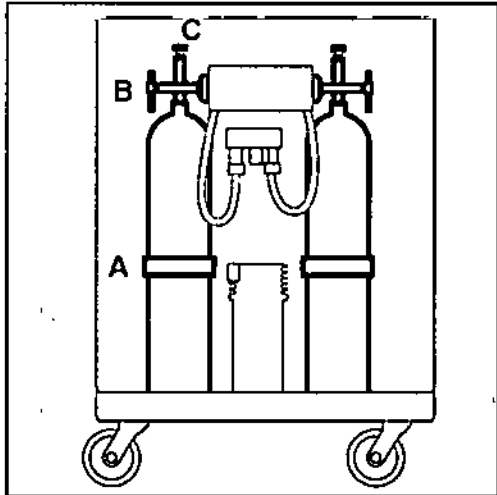
Peligro de explosión.

Si las válvulas de las botellas están abiertas durante el suministro a través de la instalación central, se puede extraer de forma inadvertida gas de las botellas (en vez de la instalación de suministro central). Durante el suministro a través de la instalación central siempre se deben mantener cerradas las válvulas de las botellas.

Los díodos LED que indican el estado de las presiones de las botellas deberían iluminarse en color verde. Si los díodos LED no se encienden, comprobar la conexión correcta del sensor y del manorreductor y, en su caso, asegurarse de que la presión de la botella sea suficiente.

6 Volver a cerrar las válvulas de las botellas.

Aunque el equipo esté conectado al suministro central de gas, las botellas deben permanecer en el equipo como reserva.



La botella de gas de reserva de Aire no representada se conecta a la entrada de gas para la botella de gas de reserva de Aire.

En la parte posterior del aparato:

- 1 Colocar las botellas llenas en los soportes correspondientes.
- 2 Fijar las botellas con correas (A).
- 3 Atornillar las botellas en su alojamiento (B).
- 4 Conectar los cables de los sensores de presión.
- 5 Abrir las válvulas de las botellas (C).

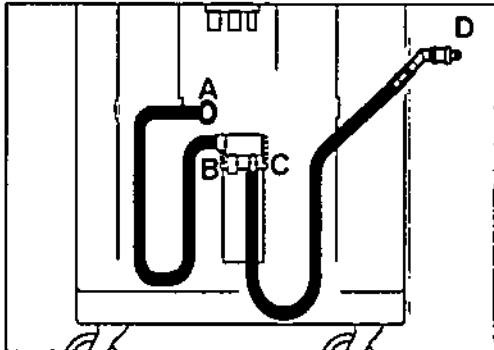
E

SEBASTIÁN BLANCO
Aporado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5816 COPITEC

3802

Conectar el sistema de admisión de gases anestésicos AGS



- 1 Conectar la manguera de transferencia a la boquilla de salida de gas (A) del Zeus IE y a la boquilla del sistema de admisión (B).
 - 2 Conectar la manguera de aspiración a la boquilla (C) del sistema de admisión.
 - 3 Unir el conector de la manguera de aspiración (D) con la toma del sistema de eliminación.
- Observar las instrucciones de uso del sistema de admisión de gases anestésicos AGS.

PRECAUCIÓN

Aumento de la contaminación en el puesto de trabajo.

¡No dosificar anestésicos si no está conectado el sistema AGS!

Cambiar o llenar el absorbedor de CO₂

Indicaciones respecto al funcionamiento del absorbedor

PRECAUCIÓN

Riesgo para el paciente.

En caso de funcionamiento sin monitorización de CO₂ (la medición de gas ha fallado o la línea de muestra está bloqueada), ajustar un flujo de gas fresco mayor que el volumen por minuto para impedir un aumento de la concentración inspiratoria de CO₂.

PRECAUCIÓN

Riesgo para el paciente.

¡Durante el cambio del absorbedor no se produce una absorción de CO₂! Monitorizar el CO₂ inspiratorio y ajustar, en caso necesario, un flujo de gas fresco mayor que el volumen por minuto para evitar un aumento de la concentración inspiratoria de CO₂.

PRECAUCIÓN

Tras cambiar el absorbedor, comprobar si el sistema paciente se encuentra en posición horizontal en el alojamiento para evitar una pérdida de gas.

SEBASTIÁN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 6846 COPITEC

3804

PRECAUCIÓN

Inmediatamente después de cambiar el absorbedor se debe comprobar la estanqueidad mediante ventilación manual y, cuando sea posible, se debe realizar una prueba de fugas para excluir la posible aparición de fugas.

Si no se utiliza el sistema paciente:

¡Llenar el recipiente del absorbedor sólo antes del uso!

ADVERTENCIA

Riesgo para el paciente.

¡No lavar la cal sodada en el sistema de anestesia durante tiempo innecesariamente prolongado con gases secos!

La cal sodada pierde humedad. Si no tiene la humedad mínima necesaria, se producirán por lo general reacciones indeseadas, independientemente del tipo de cal y del anestésico de inhalación utilizado:

- absorción de CO₂ reducida
- aumento de la producción de calor en el absorbedor de CO₂ y, por lo tanto, aumento de temperatura del gas respiratorio
- formación de CO
- absorción y/o descomposición del anestésico de inhalación

Con el Zeus IE pueden utilizarse absorbedores desechables de CO₂ Dräger sorb CLIC o absorbedores multiuso de CO₂.

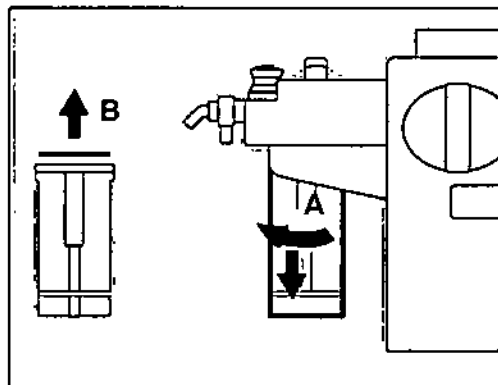
Llenar el absorbedor multiuso de CO₂

Recomendación: ¡Emplear únicamente cal sodada Dräger sorb 800 Plus o Dräger sorb FREE!

PRECAUCIÓN

En caso de funcionamiento sin filtro absorbedor IBF, la turbina podría contaminarse.

¡No emplear cal en trozos! Un exceso de polvo generado puede perjudicar el funcionamiento del Zeus IE.



- 1 Girar el absorbedor de CO₂ (A) hacia la izquierda y sacarlo presionando hacia abajo.
- 2 Extraer el filtro IBF del absorbedor (B) con ayuda de las correspondientes cavidades de agarre del filtro.
- 3 Vaciar la cal sodada usada y eliminarse según las instrucciones de uso de la cal sodada
- 4 ¡Rellenar el absorbedor de CO₂ con cal sodada nueva hasta la marca superior!
- 5 Colocar un nuevo filtro IBF para absorbedor. Emplear únicamente filtros intactos. ¡Los daños externos en el filtro disminuyen la eficacia protectora!
- 6 Insertar el absorbedor de CO₂ en el sistema paciente desde abajo y girarlo hacia la derecha hasta el tope.

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5840 COPITEC

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

3804

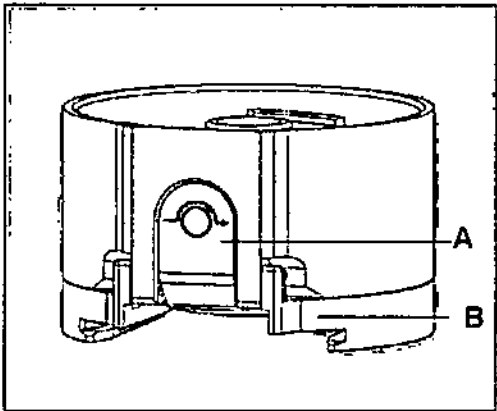
Utilizar absorbedores desechables de CO₂

Opción Adaptador CLIC

El adaptador CLIC permite utilizar los absorbedores desechables de CO₂ Drägersorb CLIC 800 Plus o Drägersorb CLIC Free, véanse las instrucciones de uso de absorbedores desechables de CO₂.

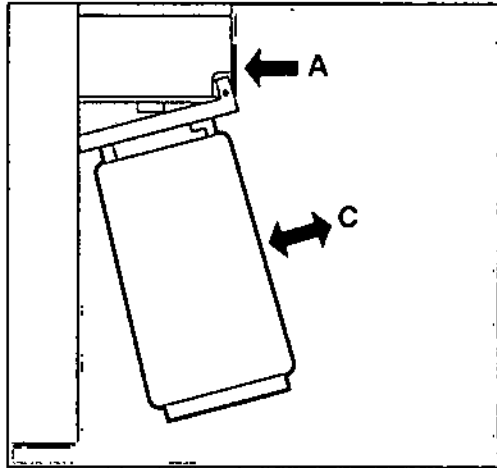
Al utilizar los cartuchos recomendados, no es preciso emplear un filtro IBF (el filtro antipolvo está integrado en el cartucho).

Montar el adaptador CLIC



- Insertar el adaptador CLIC en el sistema paciente desde abajo y girarlo hacia la derecha hasta el tope. Comprobar que la tecla de desbloqueo (A) y B queden orientadas hacia delante, hacia el usuario.

Extraer el absorbedor usado



- 1 Pulsar la tecla de desbloqueo (A): el soporte se abre.
- 2 Extraer el absorbedor desechable de CO₂ (C) del soporte (B).
- 3 Eliminar el absorbedor usado.

Puede consultarse la información sobre la eliminación en las Instrucciones de uso del absorbedor Drägersorb CLIC.

Montar el nuevo absorbedor de CO₂

- 1 Antes de montarlo, agitar el absorbedor desechable de CO₂, p. ej. girándolo varias veces, para aflojar la cal sodada.
- 2 Retirar el cierre del nuevo absorbedor desechable de CO₂.
- 3 Introducir el nuevo absorbedor desechable de CO₂ (C) en el soporte (B) hasta el tope y girarlo hacia atrás hasta percibir que encaja en el adaptador CLIC

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

Conectar los tubos flexibles

ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras de las vías respiratorias o mucosas del paciente.

Debido a un defecto de la turbina o del módulo de dosificación DIVA, la temperatura del gas respiratorio puede aumentar.

Para evitar el riesgo de quemaduras, la longitud de los tubos de ventilación utilizados no debe ser inferior a 110 cm

- 4 Acoplar el filtro HME o el filtro (E) al codo de la pieza en Y.
- 5 Conectar la línea de muestra (F) al filtro y a la trampa de agua de CO₂.

NOTA

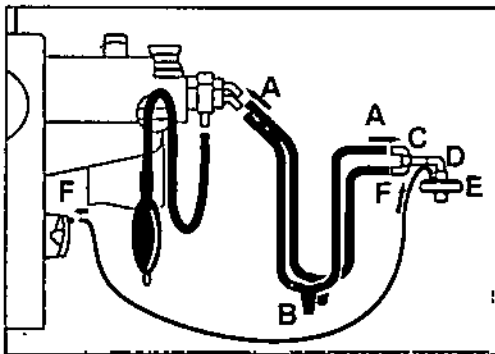
Sólo aspirar por el filtro próximo al paciente, sino se podrían alterar los valores de medición.

ADVERTENCIA

Riesgo para el paciente.

Si se emplean filtros próximos al paciente, no debe aspirarse por el lado del paciente! En caso de estenosis o resistencia aumentada del filtro, el paciente podría sufrir daños por depresión.

Conectar los tubos respiratorios para adultos



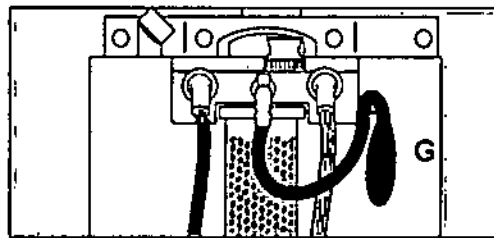
- 1 Conectar los tubos respiratorios (A) a las boquillas de inspiración y espiración del sistema paciente y de la pieza en Y.

ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras al emplear cirugía de alta frecuencia

No emplear tubos respiratorios antilestáticos ni conductores

- 2 Para recoger el agua de condensación generada, colocar trampas de agua (B) en el punto más bajo.
- 3 Conectar la pieza en Y (C) y el codo (D).

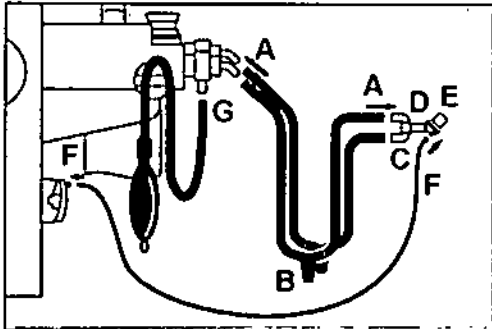


- 6 Conectar la bolsa reservoria (G) con la boquilla de conexión en el tubo flexible de ventilación manual y enchufar a la boquilla acodada. Colgar la bolsa reservoria, mirando hacia abajo, en el respectivo gancho.

Se recomienda utilizar bolsas reservorias aprobadas por Dräger, ya que en caso contrario puede resultar limitada la función del equipo.

Conectar los tubos respiratorios para niños o neonatos

Utilización de un filtro próximo al paciente



- 1 Insertar los tubos respiratorios (A) en las boquillas de inspiración y espiración del sistema paciente con los manguitos grandes. Unir los manguitos pequeños con la pieza en Y.
- 2 Para recoger el agua de condensación generada, colocar trampas de agua (B) en el punto más bajo.
- 3 Conectar la pieza en Y (C) y la pieza distanciadora (D).
- 4 Acoplar el filtro HME o el filtro (E) a la pieza distanciadora de la pieza en Y.
- 5 Conectar la línea de muestra (F) al filtro y a la trampa de agua de CO₂.

ADVERTENCIA

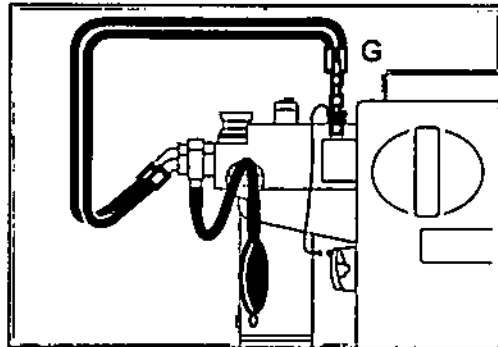
(Si se emplean filtros próximos al paciente, no debe aspirarse por el lado del paciente!)

En caso de estenosis o resistencia aumentada del filtro, el paciente podría sufrir daños por depresión.

- 6 Conectar la bolsa reservoria (G) con la boquilla de conexión en el tubo flexible de ventilación manual y enchufar a la boquilla escodada del sistema paciente. Colgar la bolsa reservoria, mirando hacia abajo, en el respectivo gancho.

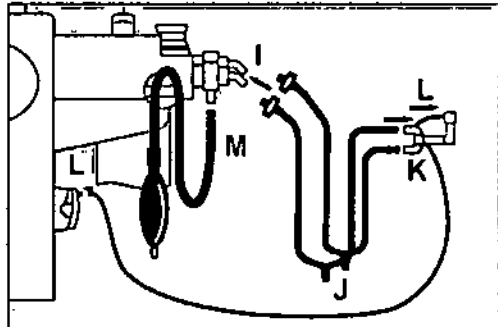
Se recomienda utilizar bolsas reservorias aprobadas por Dräger, ya que en caso contrario puede resultar limitada la función del equipo.

Determinación de la compliancia del sistema y de las fugas



- 1 Insertar la pieza en Y con el filtro (G) fijamente en el adaptador para el autotest.
- 2 Realizar el test de fugas, consulte la página 115.

Uso de un filtro en el lado del equipo (filtro microblano 654 St)



Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

1 Conectar los tubos de ventilación (I), con los filtros microbianos insertados, a las boquillas de inspiración y espiración del sistema paciente.

2 Para recoger el agua de condensación generada, colocar trampas de agua (J) en el punto más bajo.

3 Unir los manguitos pequeños con la pieza en Y (K).

4 Conectar la línea de muestra (L) al conector del tubo y a la trampa de agua de CO₂.

5 Conectar la bolsa reservoria con la boquilla de conexión en el tubo flexible de ventilación manual y enchufar a la boquilla acodada (M) del sistema paciente. Colgar la bolsa reservoria, mirando hacia abajo, en el respectivo gancho.

Se recomienda utilizar bolsas reservorias aprobadas por Dräger, ya que en caso contrario puede resultar limitada la función del equipo.

Nota sobre el uso de filtros bacterianos, tubos endotraqueales, piezas en Y, tubos de ventilación, cal sodada y otros accesorios para sistemas paciente

ADVERTENCIA

Si se utilizan componentes adicionales en el sistema paciente o configuraciones diferentes al sistema de tubos flexibles estándar, las resistencias inspiratorias y espiratorias pueden superar los requisitos prescritos. Por lo tanto, el uso de estas configuraciones requiere un cuidado especial y la vigilancia por parte del usuario.

En el caso de la respiración espontánea, las resistencias respiratorias mayores aumentan el esfuerzo respiratorio que debe realizar el paciente.

En el caso de una ventilación controlada por volumen, una mayor resistencia respiratoria influye de menor forma al volumen aplicado durante la inspiración. No obstante, la presión Pico aumenta con una presión meseta P_{plat} constante. Por ello, en la fase espiratoria aumenta la constante de tiempo (RC). Con tiempos de espiración demasiado cortos el pulmón no se puede vaciar completamente, teniendo como consecuencia una sobredistensión pulmonar dinámica (atrapamiento de aire).

En el caso de una ventilación controlada por presión se puede reducir el volumen inspiratorio o espiratorio a causa del aumento de la resistencia respiratoria.

Antes de realizar el autotest tienen que estar conectados todos los accesorios previstos para la aplicación. Los tubos extensibles se deben estirar a la longitud prevista por el usuario. Sólo así se puede determinar correctamente la compliancia y aplicar un volumen tidal correcto en el caso de una ventilación controlada por volumen.

Si se utilizan tubos coaxiales, no se detectarán fugas entre el tubo interior y exterior durante el autotest o la prueba de fugas.


Nota para la suma de la resistencia del sistema paciente y de accesorios conectados En el capítulo "Datos técnicos" de las presentes instrucciones de uso se indican las resistencias respiratorias inspiratorias y espiratorias del sistema paciente sin tubos respiratorios. Con estos datos puede calcularse la resistencia resultante en el paciente al utilizar diferentes juegos de tubo y/o filtros.

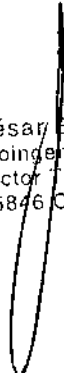
Para calcular la resistencia (R), utilizar la siguiente fórmula:

Respiración = R_{sistema paciente_esp} + R_{tubo esp} + R_{filtro esp}

R_{inspiración} = R_{sistema paciente_insp} + R_{tubo insp} + R_{tubo bolsa reservoria} + R_{filtro insp}

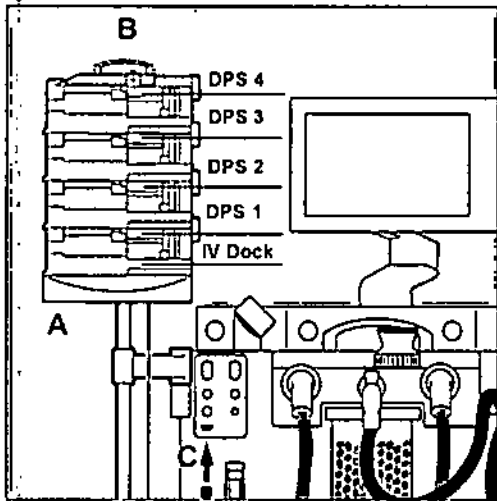
Únicamente deben calcularse conjuntamente datos de resistencia con las mismas condiciones de flujo, p. ej. para adultos los datos de resistencia a 60 L/min, para pacientes pediátricos a 30 L/min y para neonatos a 5 L/min.


SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA


Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

Conectar el sistema IV

3804



- Montar el sistema IV (opcional) de acuerdo con las instrucciones de uso de los módulos DPS.

Fijación al brazo de soporte (A) (opcional)

- 1 Insertar la barra portasueros en el brazo de soporte y fijarla con el tornillo estriado.
- 2 Fijar el sistema IV en la barra portasueros. Comprobar la sujeción firme del sistema IV.
- 3 En la bomba de Infusión superior puede montarse un asa de transporte (B).
 - Introducir el asa de transporte en la muesca de fijación de la bomba de infusión superior y descenderla.
 - Apretar el tornillo estriado hasta que el asa de transporte esté firmemente sujeta.
- 4 Conectar mediante el correspondiente cable (C) el sistema IV a la conexión *IV-System* del panel de conexiones para la monitorización del paciente.

Fijación a un portasueros vertical

- 1 Fijar el sistema IV en la barra redonda del portasueros vertical. Comprobar la sujeción firme del sistema IV.
- 2 Comprobar la estabilidad del portasueros vertical.
- 3 Conectar mediante el correspondiente cable (C) el sistema IV a la conexión *IV-System* del panel de conexiones para la monitorización del paciente.
 - Dado el caso, utilizar un cable de prolongación.

Por motivos de estabilidad, a partir de tres bombas de infusión es necesaria una fijación de seguridad adicional en la barra portasueros.

- Utilizar una abrazadera roscada adicional.

Utilización del sistema de fijación Quicklock

- 1 Fijar el conector con el sistema de fijación Quicklock hasta que encaje de forma perceptible y audible.
- 2 Para desbloquearlo, presione el sistema de fijación Quicklock por ambos lados y retire el conector.

Utilización del Port-Saver

Para proteger la conexión IV del Zeus *IE* se recomienda usar un adaptador (Port-Saver).

- 1 Insertar el adaptador en la conexión IV del Zeus *IE*.
 - 2 Insertar el enchufe de la unidad IVDock en el adaptador.
- En caso de desgaste del adaptador, éste deberá sustituirse.

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846/COPITEC

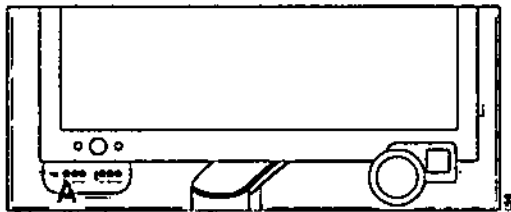
3.4. Todas las informaciones que permitan comprobar si el producto médico está bien instalado y pueda funcionar correctamente y con plena seguridad, así como los datos relativos a la naturaleza y frecuencia de las operaciones de mantenimiento y calibrado que haya que efectuar para garantizar permanentemente el buen funcionamiento y la seguridad de los productos médicos;

Comprobación del aparato

Requisitos previos

- El aparato se ha tratado (véase "Tratamiento higiénico" en la página 318 y ensamblado estando listo para funcionar.
- El suministro de gas, el sistema de extracción de gas anestésico y la alimentación eléctrica están conectados.
- Opcional: se han conectado botellas llenas de gas de reserva.
- La bolsa reservoria de emergencia, p. ej. Dräger Resutator 2000, está colocada en el aparato.

Comprobar el suministro central de gas



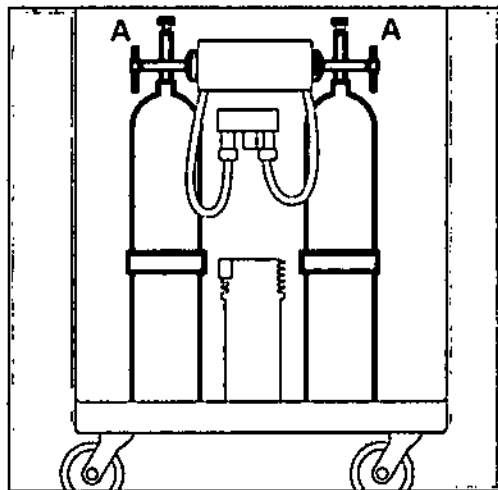
Comprobar la presión de los gases:

- Todos los diodos LED (A) están iluminados en color verde. Los valores de presión se encuentran entre 2,7 y 6,9 bar.

Si las presiones de gas descienden por debajo de 2,7 bar, se apagan los diodos LED.



Comprobar las botellas de gas de reserva



Si el suministro central de gas no funciona, conmutar inmediatamente a alimentación vía botellas:

- 1 Abrir lentamente las válvulas de las botellas (A).

Si la presión es suficiente, los diodos LED (B) se iluminan en color verde (consulte la página 53):

- O₂ superior a 50 bar
- Aire superior a 50 bar
- N₂O superior a 30 bar

Si los diodos LED no se iluminan, los valores de presión estarán por debajo del valor límite:

- O₂ inferior a 20 bar
- Aire inferior a 20 bar
- N₂O inferior a 30 bar

- 2 Controlar la conexión correcta del conector del sensor y del cable al manorreductor.

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

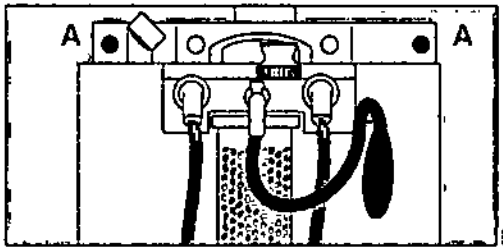
3804

NOTA

Si las válvulas están abiertas recibiendo gas del suministro central: ¡Existe peligro de que se escape gas de las botellas de gas de reserva!

- 3 Las válvulas de las botellas deben cerrarse nuevamente después de la prueba de capacidad.

Comprobar el lavado con O₂

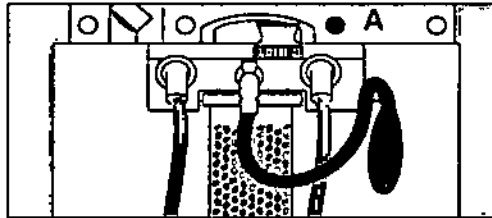


Para lavar el sistema paciente y la bolsa reservoria y llenarlos rápidamente de oxígeno (aprox. 35 L/min) estudiando la dosificación de anestésico, se dispone de la función de flush o lavado con O₂.

En cada lado del sistema paciente hay un botón (A) de función idéntica.

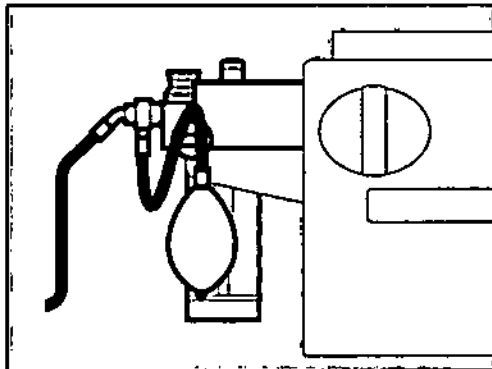
- 1 Cerrar manualmente el filtro de la pieza en Y o conectar un pulmón de prueba.
- 2 Pulsar el botón O₂+ (A).
- 3 La bolsa reservoria se llena y se oyen sonidos de entrada de gas.

Comprobar la dosificación de emergencia de O₂



- 1 Cerrar manualmente el filtro de la pieza en Y o conectar un pulmón de prueba.
- 2 Pulsar el mando giratorio de seguridad Safety-O₂ (A) para desbloquearlo y ajustar el flujo de O₂ girándolo.
- 3 La bolsa reservoria se llena.
- 4 Girar el mando giratorio de seguridad Safety-O₂ (A) de nuevo a su posición original e introducirlo.

Comprobar el sistema paciente



- 1 Completo y encajado, tubos flexibles firmemente conectados.
- 2 Cal sodada nueva, no teñida de color violeta.

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5845 COPITEC

3804

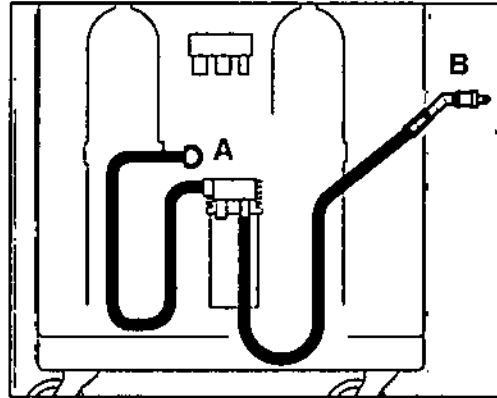
PRECAUCIÓN

Peligro de fallo del equipo.

Para evitar el retorno de agua de condensación al sistema paciente, los tubos situados entre el paciente y el sistema paciente deben tener una deflexión suficiente.

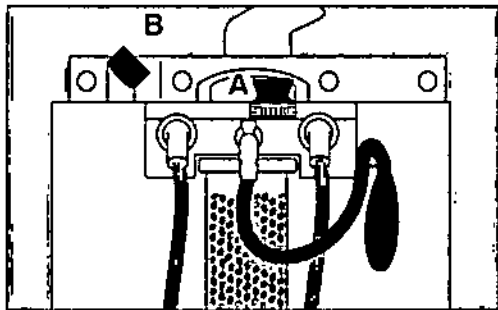
El agua de condensación, que se forma en los tubos, se debe vigilar constantemente y eliminar o canalizar hacia las trampas de agua de los tubos en caso de ser necesario. ¡El agua estancada perjudica el funcionamiento del aparato!

Comprobar el sistema de extracción de gas anestésico AGSS



- 1 La manguera de transferencia (A) está conectada a la boquilla situada en la parte trasera del equipo y al sistema de admisión AGS.
 - 2 La manguera de aspiración está conectada al sistema de admisión, el conector (B) está enchufado a la toma de pared Dräger y sus respectivos indicadores aparecen en color verde.
 - 3 El flotador del sistema AGS oscila entre las dos marcas.
- Observar las instrucciones de uso del sistema de admisión de gas anestésico AGS y del sistema de extracción de gas anestésico AGSS.

Comprobar la válvula APL



(para comprobación manual en caso de emergencia)

- 1 Ajustar la presión a 20 mbar (A).
- 2 Cerrar manualmente el filtro de la pieza en Y o conectar un pulmón de prueba.
- 3 Ventilar manualmente con la bolsa reservoria.
- 4 Comprobar la limitación de presión en el manómetro mecánico (B).

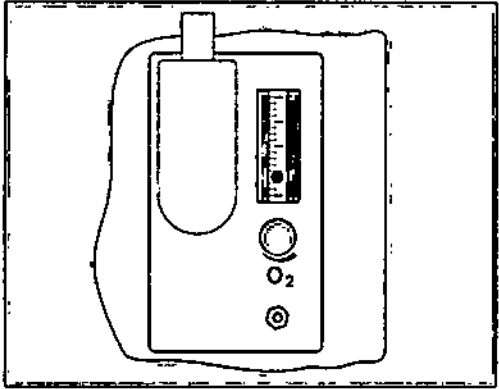
Bolsa reservoria de emergencia

Ejemplo: Dräger Resutator 2000 (no ilustrado).

- La bolsa reservoria de emergencia está disponible en el equipo y se ha comprobado su funcionamiento.

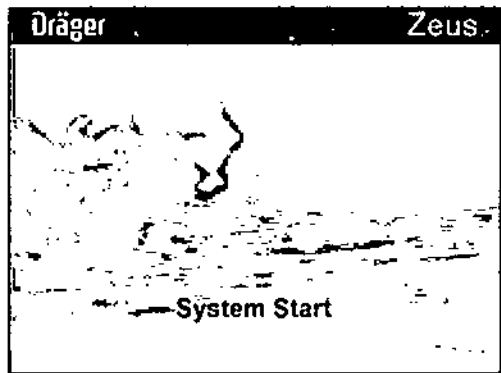
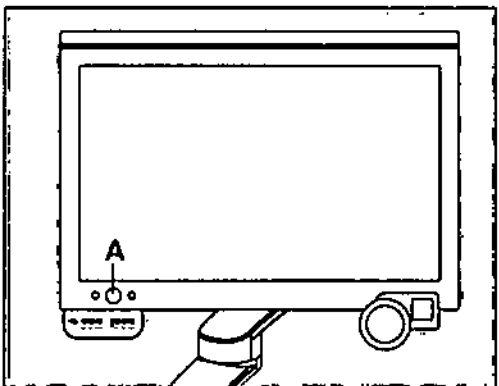
Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

Comprobar el caudalímetro de O₂



- 1 Girar el mando de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj. La bola asciende de modo uniforme dentro del tubo de medida.
- 2 Volver a cerrar el mando de ajuste.

Conectar Zeus/Zeus IE



- Pulsar la tecla Activ./Off (A).

La ventilación manual y la dosificación de emergencia de O₂ son posibles en todo momento.

¡Aún no se dosifica ningún anestésico!

ADVERTENCIA

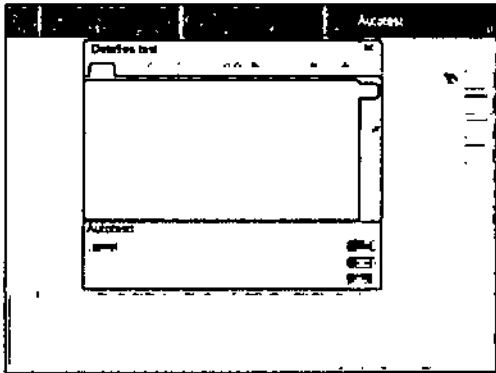
¡Realizar una vez al día el autotest para comprobar la seguridad operativa del equipo y reducir al mínimo el peligro para el paciente!

Tras la conexión se muestra la página de inicio.

El inicio puede retrasarse debido al mantenimiento realizado temporalmente en la base de datos.

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC



El aparato cambia automáticamente al modo de autotest. Se abre la ventana de diálogo *Detalles test* > *Lista de chequeo*.

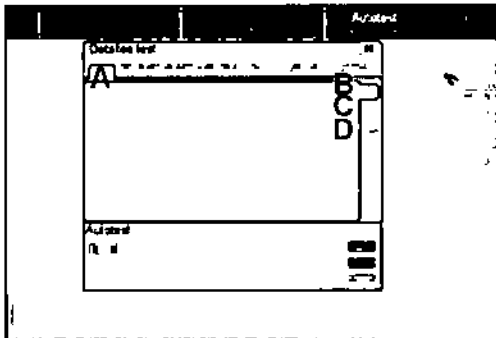
380

Lista de comprobación

La disponibilidad operativa del equipo se comprueba con la lista de comprobación.

Las lista de comprobación incluye las siguientes comprobaciones:

- *Suministro + Seguridad* (B)
- *Sistema paciente* (C)
- *Unidad aspiración y ploza en Y* (D)



- Activar las comprobaciones, una tras otra, siguiendo la lista de comprobación.

Suministro y Seguridad

- 1 Pulsar la pestaña *Suministro Seguridad* (B).
- 2 Realizar los siguientes pasos de comprobación:
 - *Fuente alimentación*
 - *Sum. central gases*
 - *Botellas gas*
 - *Bolsa de ventilación de emergencia*
 - *Ducha O₂*
 - *Suministro O₂ emergencia*

Sistema paciente

- 1 Pulsar la pestaña *Sistema paciente* (C).
- 2 Realizar los siguientes pasos de comprobación:
 - *Sistema extracción gas anest.*
 - *Sistema paciente*
 - *Bolsa ventilación manual*
 - *Válvula APL*
 - *Cal sodada*

PRECAUCIÓN

La lista de comprobación es parte del autotest y se debe ejecutar en cada puesta en marcha puesto que, de lo contrario, el funcionamiento del equipo puede verse afectado

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5816 COPITEC

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Aspiración y pieza en Y

- 1 Pulsar la pestaña *Pieza Y/ Aspiración* (D).
- 2 Realizar los siguientes pasos de comprobación:
 - *Aspiración endotraqueal*
 - *Filtros antimicrobianos*
 - *Pieza Y*
 - *Línea muestreo*
 - *Trampas de agua*

Las lista de comprobación puede activarse también durante el funcionamiento.

- 1 Cambiar a la pantalla de standby general.
- 2 Pulsar el botón *Chequeo equipo...*
Se abre la ventana de diálogo *Detalles test*.
- 3 Pulsar la pestaña *Lista de chequeo* (A).

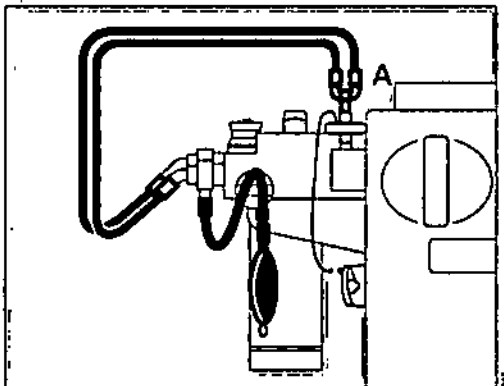
Autotest

Preparar el autotest

ADVERTENCIA

Riesgo para el paciente.

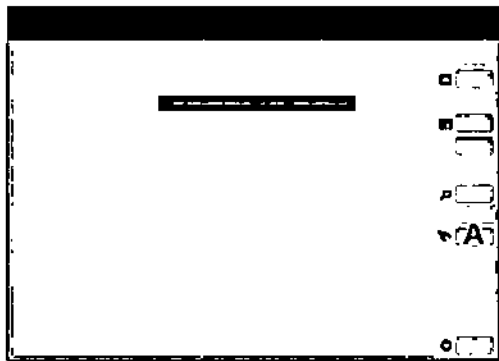
El autotest nunca debe realizarse con un paciente conectado!



- 1 Conectar firmemente al cono (adaptador para el autotest) la pieza en Y (A) con el filtro.
- 2 Conectar la línea de muestra al filtro.
- 3 Ajustar la válvula APL en 20 mbar.
- 4 Desconectar el suministro manual de O₂.

Iniciar manualmente el autotest

El autotest puede iniciarse únicamente en la pantalla de standby general.



- 1 Pulsar el botón *Chequeo equipo...* (A).
Se abre la ventana de diálogo *Detalles test*.

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

Mantenimiento

Intervalos de mantenimiento

¡Limpie y desinfecte el aparato o sus componentes antes de realizar trabajos de mantenimiento y también antes de devolverlo para su reparación!

Intervalos de organización	
Inspección y mantenimiento	Inspección anual por personal especializado Mantenimiento anual por personal especializado
Controles de seguridad técnica ¹⁾	Anualmente por personal especializado
Controles de medición técnica ¹⁾	Cada 2 años por personal especializado

Intervalos específicos del usuario	
Filtro AGS	Cambiar en caso de obstrucción.
Filtro IBF del absorbedor	Cambiar cada 20 horas de servicio
Filtro de la aspiración endotraqueal	Cambiar cada 14 días.
Sensores de flujo	Reemplazar cuando ya no sea posible la calibración o cuando aparezca el mensaje de error Fallo sensor flujo esp. o Fallo sensor flujo insp. Puede incinerarse a temperaturas superiores a 800 °C con baja emisión de sustancias nocivas.
Respirador TurboVent 2 MK05045 esterilizable	Reemplazar tras 60 ciclos de esterilización (La esterilización en autoclave habitual puede provocar un nivel de ruido superior de la turbina)
Obstrucción del filtro bacteriano en la aspiración endotraqueal	Reemplazar cada 2 años.
Trampa de agua (CO2 Protect)	Reemplazar en caso de suciedad o cuando aparezca el mensaje Línea de muestreo desconectada? (debido a una línea de muestra abierta, no doblada); pero al menos cada 4 semanas. Para eliminarla, observar las directrices de higiene del hospital y las instrucciones de uso correspondientes.

Cambio por el DrägerService o por técnico con formación específica	
Batería Plomo-Gel SAI (2 unidades)	Encargar su cambio a un experto después de 3 años o si aparece el mensaje Fallo batería . Eliminar de acuerdo con la normativa local de eliminación de residuos.
Regulador de presión (8413666) del bloque de suministro de gas, (3 unidades)	Cambiar después de 6 años por el DrägerService o por un técnico con formación específica.

Julio César Barrientos
Biógeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITÉC

Filtro de la línea de retorno de muestreo	Encargar su cambio por un experto después de un año.
Filtros delante de los sensores de presión	Encargar su cambio a un experto después de un año
Estera filtrante de fuente de alimentación	Encargar su cambio por un experto después de un año.
Membranas del sistema paciente (3 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 2 años.
Filtro sintenzado del bloque de suministro de gas (3 unidades)	Cambiar después de 2 años por el DrägerService o por un técnico con formación específica.
Filtro antipolvos de la aireación del equipo	Inspección visual anual y encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Mezclador de gas fresco del reductor de presión del suministro central (3 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 6 años.
Cambio por personal especializado	
Estera filtrante del módulo de medición de gas	Cambiar anualmente por personal especializado.
Filtro de aire NBP en el cajón Apollo	Encargar su cambio por un experto después de 2 años.
Juntas pequeñas (8602998) del sistema paciente, (6 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Juntas grandes (M33729) del sistema paciente, (3 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Manguitos guía (MK03310) del módulo de dosificación DIVA, (2 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Cuerpo de válvula (MK01580) del módulo de dosificación DIVA, (2 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Anillos tóricos (MK02884) del módulo de dosificación DIVA, (2 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Arandelas distanciadoras (MK03284) del módulo de dosificación DIVA, (2 unidades)	Encargar su cambio por un experto después de 3 años.
Baterías de litio de las placas de circuitos impresos Diana y Verona	Encargar su cambio por un experto después de 6 años.

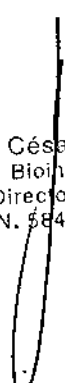
1) aplicable exclusivamente para la República Federal de Alemania

3.5 No corresponde.-

3.6 No corresponde.-

3.7 No corresponde.-


SEBASTIAN BLANCO
 Apoderado
 Dräger Argentina SA


 Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

3.8. Desinfección/Limpieza/Esterilización

Los componentes funcionales complejos resistentes a la temperatura, como el sistema paciente, se pueden limpiar muy bien en aparatos de limpieza y desinfección.

Colocar las piezas en el aparato de limpieza y desinfección

- Colocar las piezas en el aparato de limpieza y desinfección.

Observar las instrucciones de manejo del aparato de limpieza y desinfección.

- Colocar las piezas de tal forma que todos los huecos interiores se limpien por completo (p. ej. mangueras) y que el agua pueda salir sin dificultad. Evitar las zonas no acceda el agua.

Desinfección química

apta para materiales termolábiles

- Seleccionar el programa adecuado (preferentemente, un programa para aparatos anestésicos). La limpieza se realiza a 40 a 60 °C durante al menos 5 minutos.

Desinfección térmica

Para lograr un secado óptimo de los componentes funcionales técnicamente complejos resistentes a la temperatura, se recomiendan los siguientes procedimientos de tratamiento térmico:

- Desinfección por vapor-vacía a 75 °C/20 min o a 105 °C/1 min

- Esterilización en autoclave, p. ej. a 121 °C/20 min (máximo) o a 134 °C/10 min (máximo)

Nota

La aplicación de valores más elevados puede influir negativamente en la vida útil de los componentes funcionales.

Los procedimientos de desinfección térmica no poseen ningún efecto de limpieza. Por ello, son adecuados sólo para componentes funcionales previamente limpiados manual o mecánicamente.

- Realizar un aclarado final con agua desionizada.

Tras finalizar el programa de limpieza y desinfección

1 Extraer inmediatamente las piezas del aparato de limpieza y desinfección.

2 Comprobar si las piezas presentan suciedad visible. Si fuera necesario, repetir el ciclo o limpiar manualmente.

3 Dejar secar las piezas por completo.

4 Embalar los componentes y partes del equipo que vayan juntos tras realizar una inspección visual. Para ello, basta simplemente con envolverlos y marcarlos debidamente. Estas medidas se pueden omitir si los componentes y las partes del equipo no se almacenan ni transportan.

Producto de limpieza

La compatibilidad de los materiales de los accesorios reutilizables Dräger ha sido comprobada con diferentes productos de limpieza de alcalinidad suave y enzimáticos, así como a temperaturas de 93 °C, durante 10 minutos.

Durante la comprobación, los siguientes productos de limpieza demostraron una buena compatibilidad de los materiales:

- Neodisher FA, Neodisher Medizym de la empresa Dr. Weigert

- Sekumatic MultiClean de la empresa Ecolab

El usuario debe atenerse estrictamente a las indicaciones del fabricante del producto de limpieza.

La composición de los productos desinfectante es responsabilidad del fabricante y puede variar con el paso del tiempo.

Limpieza manual

Si no se dispone de una máquina de limpieza y desinfección, limpie las piezas manualmente con agua corriente y productos de limpieza comerciales. El usuario debe seguir exactamente las indicaciones del fabricante del producto de limpieza.

1 Retire la suciedad de la superficie colocando la pieza bajo el agua corriente.

2 Utilice los productos de limpieza según las especificaciones del fabricante. Asegúrese de que se pueda acceder bien a todas las superficies que deban limpiarse, por ejemplo, el interior de los tubos. Utilice cepillos adecuados si es preciso.

No utilice cepillos para Sensor de flujo. Siga las instrucciones de uso correspondientes.

3 Aclare bien las piezas bajo el agua hasta que no queden residuos visibles del producto de limpieza.

4 Inspeccione las piezas con respecto a suciedad y daños visibles. Repita la limpieza manual si es preciso.

Desinfección manual

La desinfección manual puede llevarse a cabo preferiblemente con desinfectantes en base a compuestos de amoníaco cuaternario y aldehídos. Se debe comprobar la eficacia de los desinfectantes utilizados. Siga las listas específicas de cada país. La lista de la Association for Applied Hygiene (asociación para la higiene aplicada, lista VAH) se aplica en los países de habla alemana. El usuario debe seguir exactamente las indicaciones del fabricante del producto de limpieza.

Desinfectantes

La compatibilidad de materiales de los accesorios Dräger que se van a reprocessar se ha sometido a prueba con varios desinfectantes.

Los siguientes desinfectantes han demostrado una buena compatibilidad en el momento de la comprobación:

Desinfectantes de superficie (para superficies de aparatos)

- Buraton 10F de Schülke & Mayr

Desinfectante de instrumentos (para componentes o accesorios):

- Korsolex extra de Bode Chemie

- Gigasept FF de Schülke & Mayr

La composición del desinfectante es responsabilidad del fabricante y puede cambiar con el tiempo.

Superficies de desinfección

Advertencia

La penetración de líquidos puede producir el fallo del aparato o daños en el mismo, y poner en peligro al paciente. Desinfecte las piezas únicamente mediante frotamiento y asegúrese de que ningún líquido penetre en el aparato.

- Tras la limpieza manual, lleve a cabo la desinfección de superficies.
- Retire los restos de desinfectante.

Desinfección de componentes o accesorios

1 Desinfecte las piezas por inmersión.

2 Aclare bien las piezas bajo el agua hasta que no queden residuos visibles del desinfectante.

3 Inspeccione las piezas con respecto a suciedad y daños visibles. Repita la desinfección manual si es preciso.

4 Sacuda las piezas para eliminar por completo los restos de agua y deje que se sequen completamente.

Desinfección obligatoria preceptiva

En el caso de enfermedades de declaración obligatoria, p. ej. la enfermedad de Creutzfeld-Jacob y otras enfermedades por priones, deben realizar desinfecciones obligatorias preceptivas.

- Haciendo uso correcto del Zeus IE, las enfermedades por priones no se pueden transmitir a través del equipo de anestesia.

- Las salpicaduras y otras contaminaciones con tejido nervioso o fluidos (>5 mL) se limpian con una solución de 1 a 2 N NaOH (4 a 8 %). Tiempo de actuación: 1 hora.

- El tratamiento higiénico se debe realizar preferiblemente en aparatos de limpieza y desinfección.

Inspección visual

• Inspeccione todas las piezas con respecto a posibles daños o signos de desgaste, por ejemplo, agrietamientos, pérdida de elasticidad o endurecimiento y suciedad residual.

Precaución

La vida útil de los accesorios reutilizables, por ejemplo, después de reprocessarlos, también es limitada. Una gran diversidad de factores que acaecen durante la manipulación y el reproceso de estos accesorios, por ejemplo, los residuos de desinfectantes tras un tratamiento en autoclave, pueden afectar con mayor intensidad al material, ser la causa de un mayor desgaste y de una notable reducción de la vida útil. Estas piezas deben cambiarse siempre y cuando se detecten signos externos de desgaste, por ejemplo, grietas, deformaciones, cambios de color, desprendimientos, etc.

Precaución

Estos aparatos médicos se han diseñado, comprobado y fabricado exclusivamente para un solo uso. Los productos de un solo uso no se deben volver a utilizar, procesar ni esterilizar. La reutilización, el reproceso o la esterilización podría provocar un mal funcionamiento del aparato médico y lesiones en el paciente.

Accesorios embalados de forma estéril

Precaución

No utilizar los accesorios embalados de forma estéril si el embalaje estuviera abierto o dañado o si hubiera otros indicios de la falta de esterilidad. No se permite volver a tratar y realizar una nueva esterilización de artículos desechables.

Advertencia

¡No dejar que penetre alcohol o compuestos que contengan alcohol en la conexión de la línea de muestra!
¡El alcohol puede falsear los resultados de medición!

Advertencia

¡Peligro de incendio!

No deben introducirse en el sistema del paciente medicamentos ni otras sustancias basadas en solventes inflamables como el alcohol. Si se emplean productos fácilmente inflamables para la desinfección, debe garantizarse una aireación suficiente.

Precaución

Comprobar si los componentes tratados están dañados. Un tratamiento incorrecto puede dañar los componentes y poner posiblemente en peligro la salud del paciente.

Sistema paciente

Todas las partes del sistema paciente, las mangueras de ventilación, la bolsa reservorio, las partes del absorbedor de CO₂, las partes de la aspiración endotraqueal y las partes del sistema de evacuación de gas anestésico:

- se desinfectan mediante desinfección térmica húmeda, en el aparato de limpieza y desinfección a 93 °C/10 minutos.

Aquí no es necesaria la adición de compuestos desinfectantes. ¡Peligro de corrosión!

- pueden esterilizarse en autoclave a 134 °C.

Respirador TurboVent 2 (MK05045)

- esterilizar en autoclave sólo a 134 °C, no desinfectar mediante desinfección térmica húmeda. Superficies del Zeus IE, mangueras de gas a presión, cables y módulos de dosificación DIVA, pantalla
- Limpiar las impurezas con un paño húmedo desechable.
- Desinfectar por frotamiento, por ejemplo con Buraton 10 F (empresa Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Alemania). Observar las instrucciones de uso del fabricante.

Advertencia

¡No dejar que penetre ningún líquido en las aberturas del equipo! El equipo puede resultar dañado. ¡No tratar la superficie del equipo con productos que contengan alcohol ya que, de lo contrario, la superficie puede dañarse!

Advertencia

No dejar que penetren en el módulo de dosificación DIVA productos de limpieza ni sustancias no permitidas para el uso. El anestésico se puede contaminar. Riesgo para el paciente.

Advertencia

Debido al riesgo de descarga eléctrica, no debe retirarse la cubierta del aparato cuando éste esté en funcionamiento o conectado a la alimentación de corriente.

Precaución

No utilizar herramientas de filo agudo ni productos abrasivos. No sumergir nunca las conexiones eléctricas en agua ni en otros líquidos.

Precaución

No sumergir la pantalla ni sus accesorios en líquidos ni rociarlos con líquidos. Si accedieran líquidos al aparato de forma inintencionada, desconectar el aparato de inmediato de la alimentación de corriente. Ponerse en contacto con el personal de servicio para recibir información sobre la seguridad del aparato antes de ponerlo de nuevo en funcionamiento.

Nota

No limpiar la parte delantera de la pantalla durante la monitorización de un paciente. Poner el aparato fuera de servicio antes de realizar la limpieza.

- Limpiar la suciedad con un paño húmedo.
- Desinfectar por frotamiento

3804

Precaución

En caso de utilizar alcohol, deberá aplicarse una solución diluida al 40 %. Las concentraciones mayores puede dañar el aparato.

Precaución

No rociar el desinfectante directamente sobre la pantalla táctil. Antes de limpiar la superficie, el producto de limpieza debe aplicarse en un paño o una bayeta.

La composición del desinfectante es responsabilidad del fabricante y puede variar con el paso del tiempo.

Sensor de flujo SpiroLife

• Tratar el sensor de flujo según las instrucciones de uso correspondientes.

En la "Lista de cuidados" en la página 330 se enumeran todos los componentes, con los intervalos de tratamiento recomendados y las respectivas posibilidades de tratamiento.

Precaución

El tratamiento del equipo de anestesia es necesario para reducir al mínimo los riesgos generales relacionados con el equipo de anestesia, por eso es preciso seguir siempre las indicaciones referentes al tratamiento.

Indicaciones para el cuidado de los accesorios de monitorización

Cables del paciente

- Frotar los cables del paciente con un paño impregnado de una solución jabonosa.
- Secar completamente con un paño sin pelusas.
- Los cables del paciente se pueden desinfectar con un paño humedecido con alcohol diluido o un desinfectante a base de aldehídos.
- Secar completamente con un paño sin pelusas.

Electrodos de ECG reutilizables

Quitar regularmente los depósitos sobre los electrodos con un pequeño cepillo (cepillo de dientes o similar). En los electrodos reutilizables, eliminar los restos de gel de los electrodos bajo agua corriente utilizando un cepillo suave. Frotar los electrodos con un paño impregnado de una solución jabonosa.

Para desinfectar los electrodos, frotarlos con un paño impregnado de alcohol diluido o de un desinfectante a base de aldehídos. Secar completamente con un paño sin pelusas.

Manguito de NIBP

Frotar el manguito con un paño humedecido en una solución jabonosa, en un blanqueador diluido (1:10), en un desinfectante a base de aldehídos o en una solución alcohólica o fenólica.

Precaución

El manguito se puede sumergir en una solución de limpieza, pero deberá observarse que la disolución no penetre en la abertura de la manguera, porque afectaría al funcionamiento correcto del equipo.

Transductor de presión IBP

El transductor de presión y los accesorios se deben manejar siempre con el máximo cuidado. La membrana del transductor de presión no debe exponerse a una presión excesiva. Los transductores de presión no deben exponerse a una esterilización con agua, vapor o aire caliente y no deben entrar en contacto con éter, cloroformo o sustancias químicas similares. El conector siempre se debe proteger contra la humedad.

¡Seguir las instrucciones suministradas con el transductor de presión respecto a la limpieza y a la esterilización!

Placas del transductor de presión de módulos HEMO Las placas del transductor de presión de los módulos hemodinámicos pueden desmontarse para la limpieza y lavarse en una lejía jabonosa caliente.

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPIPEC

Sensores SpO2

Precaución

Estas instrucciones de limpieza son válidas únicamente para sensores reutilizables.

3804

Precaución

No exponer el sensor ni los cables a radiación ni esterilizarlos en autoclave ni sumergirlos en agua o en otros líquidos. Se pueden producir fallos de funcionamiento.

Frotar los sensores reutilizables con un paño impregnado de una solución jabonosa. Para desinfectarlo, se puede frotar el sensor con un paño humedecido en una solución de alcohol diluida (70 %). Secar completamente con un paño sin pelusas. El sensor debe quedar totalmente seco antes del próximo uso.

Sonda de temperatura

Limpiar la sonda con peróxido de hidrógeno (H₂O₂; 3 %) o alcohol (al 70 %), y desinfectarla con un desinfectante a base de aldehídos.

Precaución

No emplear ningún desinfectante con fenol, ya que los plásticos de vinilo absorben este desinfectante. ¡No emplear sustancias altamente aromáticas ni compuestos de cloruro, acetona, éter o éster!

Esterilizar la sonda con óxido de etileno. Durante la esterilización el termistor no debe entrar en contacto con óxido de etileno líquido.

Durante la esterilización por gas no se deben sobrepasar los 45 °C. Tras la esterilización, desgasificar la sonda y dejar que se ventile durante 24 horas.

Trident-Pod, BISx-Pod

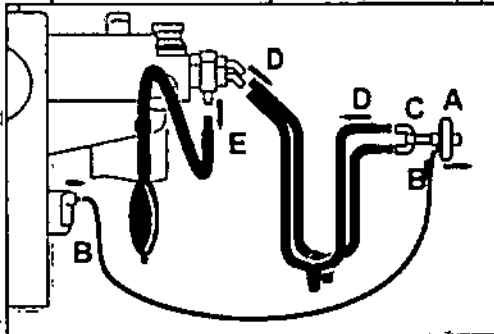
No dejar que penetren líquidos en los Pods. Frotar sólo con un paño impregnado de una solución jabonosa.

¡No esterilizar los Pods en autoclave!

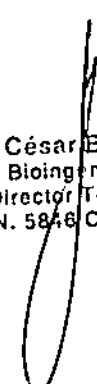
Desmontar los componentes

Después de cada paciente

Después del cambio de paciente, en el equipo simplemente se deberá cambiar el filtro HME o el filtro.




SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA


Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5848 COPIPEC

3.9. Información sobre cualquier tratamiento o procedimiento adicional que deba realizarse antes de utilizar el producto médico (por ejemplo, esterilización, montaje final, entre otros)

3804

Antes de la primera utilización

PRECAUCIÓN

Antes de la primera utilización, todos los componentes de conducción de los gases respiratorios o que entren en contacto con el paciente deben tratarse higiénicamente según se describe en el capítulo "Cuidados".

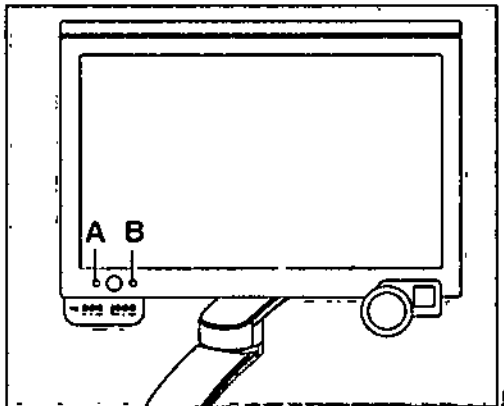
El aparato debe haberse adaptado lo suficiente a la temperatura ambiente actual como para encontrarse dentro del intervalo de temperatura de funcionamiento de +15 °C a +35 °C.

Cargar la batería para funcionamiento de emergencia

Zeus IE incorpora un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) que, en caso de corte del suministro eléctrico, mantiene la alimentación eléctrica del aparato durante al menos 30 minutos si la batería está cargada.

La conmutación al funcionamiento con batería se produce automáticamente en caso de fallo de la red. Se muestra el mensaje *Fallo Suministro central*.

Siempre que el enchufe de red esté conectado, la batería se carga automáticamente.




Antes del primer uso, la batería debe cargarse durante 10 horas:


- 1 Conectar el enchufe de red del Zeus IE a la toma de corriente de red.

La tensión de red debe coincidir con la indicada en la placa de características.

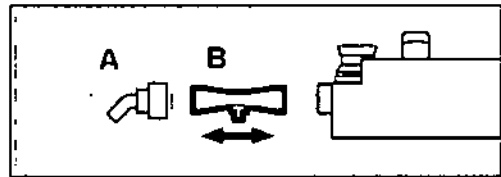
- 2 Comprobar si el Interruptor de red situado a la derecha del bloque de suministro de gas está pulsado.

El diodo LED verde (A) con el símbolo  se enciende.

Dejar el Zeus IE conectado a la red durante 10 horas; no es necesario que esté encendido.

Cuando la batería está cargada, se enciende el diodo LED verde (B) con el símbolo .

Montar los sensores de flujo



- Desmontar el sistema paciente, consulte la página 327.
- 1 Desenroscar los manguitos de conexión inspiratorio y espiratorio (A) para los tubos respiratorios.
 - 2 Extraer ambos sensores de flujo SpiroLife (B).
 - 3 Volver a enroscar los manguitos de conexión (A) (utilizar sólo manguitos azules, no gratorios).
- Volver a colocar y fijar el sistema paciente.

SEBASTIÁN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

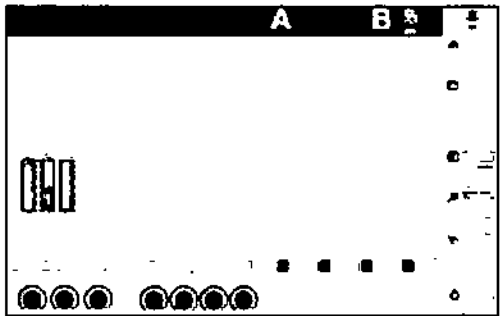
Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

3.10 No Corresponde.-

3.11. Las precauciones que deban adoptarse en caso de cambios del funcionamiento del producto médico;

3804

Comportamiento en caso de avería



En caso de alarma y de fallar el aparato, en el campo de mensajes de alarma (A) de la cabecera se muestra el mensaje de alarma correspondiente.

Fallo de la alimentación de red

En caso de fallo de la alimentación de red, Zeus IE conmuta automáticamente al sistema de alimentación InInterrumpida SAI Integrado.

De esta forma, con la batería cargada, se mantiene en funcionamiento el equipo durante al menos 30 minutos.

En el campo de mensajes de alarma se muestra el mensaje **Fallo Suministro central**.
En el campo del sistema (B) se muestra la capacidad restante de la batería en porcentaje.
Ejemplo: **82 %**

En caso de una capacidad baja de la batería, se muestra uno de los siguientes mensajes:

- **Batería baja:** capacidad de la batería <20 %
- **Batería muy baja:** capacidad de la batería <10 %.

¡El equipo puede desconectarse en cualquier momento!

En caso de corte de corriente y batería vacía, Zeus IE permite la ventilación manual y la respiración espontánea con un 100% O₂.

- El ventilador, la dosificación de gas y de anestésico y la monitorización quedarán fuera de funcionamiento.

- Los módulos de dosificación DIVA quedarán bloqueados.

1 Desbloquear el mando giratorio de seguridad **Safety-O₂** para la dosificación de emergencia de O₂ pulsándolo y ajustar el flujo de O₂ deseado. Rango de 0 a 12 L/min. Utilizar un manómetro para vigilar la presión.

¡Durante esta fase no es posible la dosificación de anestésico!

2 ¡Ventilar al paciente de forma manual!

3 Cargar de nuevo la batería vacía enchufando el cable a la línea de alimentación durante al menos 10 horas.

Precaución

Riesgo para el paciente.

La base (IVDock) ya no recibe alimentación eléctrica. Los módulos DPS son alimentados eléctricamente por medio de su propia batería.

¡Prestar atención al aviso de batería! Si la batería está vacía, la infusión se detendrá automáticamente.

Cargar cuanto antes la batería.

Corte del suministro de gas

Zeus IE avisa del corte del suministro de los gases con los siguientes mensajes:

- Fallo suministro Aire,
- Fallo suministro N₂O o
- Fallo suministro de O₂.
- Abrir la válvula correspondiente de las botellas de gas de reserva (opcional) situadas en la parte posterior.
- Restablecer el suministro central de gas.

Cuando haya gas de reserva disponible para el gas que ha fallado, se iluminará el diodo LED correspondiente en la parte inferior de la pantalla.

- En caso de fallar el O₂, Zeus IE suministra Aire al 100 %. La dosificación del gas anestésico está bloqueada.

- En caso de fallar el N₂O, Zeus IE suministra O₂ al 100 %.

- En caso de fallar el Aire, Zeus IE suministra O₂ al 100 %.

El valor del flujo de gas fresco (L/min) se mantiene constante.

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5816 COPITEC

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

El manejo de la dosificación de gas fresco también es posible en caso de corte de uno de los gases. De esta forma, si p. ej. se corta el suministro de N₂O, puede conmutarse al gas portador Aire o a 100% O₂.

Precaución

¡Riesgo para el paciente!

¡En caso de corte del suministro de O₂ y Aire, deberá ventilarse inmediatamente al paciente con la bolsa reservorio de emergencia aparte!

Nota

La dosificación de gas anestésico requiere Aire como gas de impulsión.

¡En caso de corte del suministro de Aire sólo se podrá dosificar durante aprox. 10 minutos!

Advertencia

Riesgo de contaminación del suministro de gas.

¡En caso de averías prolongadas, desconectar el correspondiente gas del suministro de gas!

De lo contrario puede producirse una contaminación del suministro central.

Fallo del ventilador

Zeus IE avisa del fallo del ventilador con el siguiente mensaje:

Fallo ventilador

En caso de fallo del ventilador, ya sólo será posible una ventilación manual o una respiración espontánea; todos los demás modos de ventilación no se podrán seleccionar. La dosificación de gas y de anestésico sigue estando operativa.

Seleccionar el modo "Dosificación de gas fresco" y comprobar visual y acústicamente el sistema paciente o la turbina una vez finalizada la ventilación.

Nota

¡Ventilar al paciente manualmente y avisar al DrägerService!

Fallo de la dosificación de gas anestésico (Fallo DIVA)

Si la dosificación de gas se desconecta debido a un fallo interno del equipo, el botón FG Iso (ejemplo) consulte la página 99 o etiso (ejemplo) consulte la página 101 ya no podrán seleccionarse. En caso necesario, seleccionar el modo Control GF y ajustar un flujo de gas fresco bajo.

La ventilación continúa estando operativa.

Zeus IE avisa del fallo de la dosificación de gas anestésico con el siguiente mensaje:

Fallo suministro AAnest

- ¡Continuar la anestesia con sustancias IV y
- contactar con el DrägerService!

Fallo del mezclador de gas y del DIVA

Si, debido a un fallo interno del equipo, se desactiva la dosificación de gas y la mezcla de gases, la ventilación seguirá estando operativa.

Zeus IE avisa del fallo con:

Fallo DIVA+mezclador

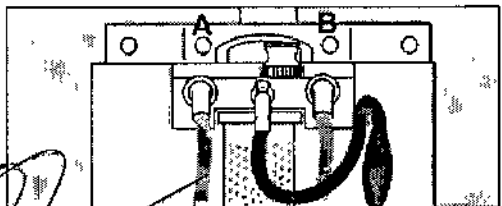
- Pulsar el mando giratorio de seguridad Safety-O₂ para extraerlo y ajustar el flujo de O₂ girándolo.

La bolsa reservoria se llena y se oyen sonidos de entrada de gas.

¡No se dosificará ningún anestésico!

Después de desconectar el equipo, girar de nuevo el mando giratorio de seguridad para Safety-O₂ hasta su posición inicial e introducirlo.

Mando giratorio de seguridad Anesth. Ventilator Off para la ventilación



Cuando, debido a un fallo interno del equipo, se deba interrumpir inmediatamente la ventilación y la dosificación:

- 1 Pulsar el mando giratorio de seguridad Anesth. Ventilator Off para extraerlo.
- Zeus IE avisa del fallo con: Ventilador Anest. Off

- 2 Girar el mando giratorio de seguridad Anesth. Ventilator Off (A) hacia la izquierda hasta el tope.
- La ventilación se detiene.
 - Se bloquea la dosificación del anestésico.
 - La dosificación de gas fresco se detiene. Sin embargo, se seguirán dosificando 0,5 L/min de O₂.
 - La monitorización del paciente permanece activa.

7 8 0 4

En caso necesario:

§ • ¡Ventilar al paciente con el suministro de emergencia de oxígeno y manualmente con la bolsa reservoria!

1 Pulsar el mando giratorio de seguridad Safety-O₂ (B) para extraerlo.

2 Girar el mando giratorio de seguridad Safety-O₂ (B) y ajustar el flujo de O₂.

La bolsa reservoria se llena y se oyen sonidos de entrada de gas.

¡No se dosificará ningún anestésico!

Después de desconectar el equipo, girar de nuevo los mandos giratorios de seguridad Anesth.

Ventilator Off (A) y Safety-O₂ (B) hasta su posición inicial e introducirlos.

En caso de fallos en el sistema parcial



Zeus IE avisa del fallo de los componentes:

- Fallo DIVA+mezclador
- Fallo monitoriz. paciente

Dado el caso, pulsar el botón ¿Reiniciar Software? (A) de la cabecera.

El equipo lleva a cabo una reinicialización sistema:
del

Reinicio: duración desde aprox. 30 segundos hasta 3 minutos. Durante este tiempo no está disponible la función de monitorización.

- La ventilación continúa (modo de gas fresco con 0,5 L/min; con opción de salida de gas fresco ext.: 3 L/min).

- Comprobar la ventilación con un manómetro manual. En caso necesario, realizar una ventilación manual.

Precaución

Riesgo para el paciente.

No se efectúa ninguna dosificación de gas anestésico. Después del reinicio:

- los ajustes de seguridad están activados, es decir, se conservan todos los ajustes.

Excepción dosificación de gas: suministra 0,5 L/min de O₂ sin anestésico.

Para confirmar la alarma Ajustes de seguridad activos:

• pulsar la tecla Audio paused.

Después del reinicio:

- los ajustes de seguridad están activados, es decir, se conservan todos los ajustes.

Excepción dosificación de gas: suministra 0,5 L/min de O₂ sin anestésico.

Para confirmar la alarma Ajustes de seguridad activos:

• pulsar la tecla Audio paused.

En caso de fallo del equipo

Cuando el equipo no reaccione más al manejo o se apague la pantalla, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

Precaución

Comprobar mediante el manómetro mecánico de vías respiratorias si la ventilación aún continúa.

¡En caso necesario, ventilar al paciente manualmente!

Dado el caso, pulsar el mando giratorio de seguridad Anesth. Ventilator Off para extraerlo y activarlo girándolo en sentido horario para conmutar la ventilación y la dosificación de gas al servicio de emergencia manual.

Asegurar la narcosis. No se dosificará ningún gas anestésico.

¡Riesgo para el paciente!

Anesth. Ventilator Off significa:

- Ventilación: Manual/espontánea
- Dosificación de gas: 0,5 L/min de O₂
- Dosificación del anestésico: off

Julio César Barrientos
Biingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA



3804

- 1 Pulsar el mando giratorio de seguridad Safety-O2 (B) para extraerlo.
 - 2 Girar el mando giratorio de seguridad Safety-O2 (B) y ajustar el flujo de O2.
 - 3 Dado el caso, llenar la bolsa reservorio con flujo de O2 O2+.
- Informar al DrägerService y emplear un equipo alternativo.

Comportamiento en caso de avería de DPS

Mensajes Zeus IE

Los mensajes de alarma se muestran en el campo de mensajes de alarma de la cabecera en orden jerárquico.

La prioridad de los mensajes de alarma se indica mediante diferentes colores de fondo.

Zeus IE divide los mensajes de alarma en tres categorías, según su prioridad:

- Advertencia (rojo) Prioridad alta
- Atención (amarillo) Prioridad media
- Aviso (cian) Prioridad baja

Para clasificar las alarmas dentro de una categoría de alarmas, en la siguiente tabla se indican los números de prioridad internos. La alarma más crítica correspondiente recibe el número 255.

Cuando menor sea el número, menor será la prioridad de las alarmas.

En las tablas de Info alarmas y Reg. alarmas, consulte la página 137, la prioridad de los mensajes de alarma se representa, adicionalmente, con signos de exclamación.

Como máximo se pueden visualizar simultáneamente cuatro alarmas de prioridad alta o media de las cuatro áreas de alarma siguientes:

- Anestesia
- Hemodinámica (opcional)
- Ventilación
- Infusión (opcional)

Se muestra al menos una alarma de alta prioridad de cada área de alarmas, siempre y cuando esté activa una alarma.

Si se producen varias alarmas simultáneamente, en primer lugar se mostrarán en el campo de mensajes de alarma de la cabecera las dos alarmas más críticas.

Las alarmas de prioridad baja sólo se muestran en el campo derecho del campo de mensajes de alarma y, como máximo, se muestran cuatro alarmas.

En la siguiente tabla están enumerados los mensajes de alarma en orden alfabético. En caso de producirse una alarma, la tabla sirve de ayuda para reconocer la causa que ha originado la alarma y para eliminarla rápidamente con las soluciones previstas. Las posibles causas y soluciones deben seguirse según la secuencia de la enumeración hasta subsanar la alarma.


SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

3.12. Las precauciones que deban adoptarse en lo que respecta a la exposición, en condiciones ambientales razonablemente previsibles, a campos magnéticos, a influencias eléctricas externas, a descargas electrostáticas, a la presión o a variaciones de presión, a la aceleración a fuentes térmicas de ignición, entre otras;

3804

Alimentación eléctrica

Tensión de funcionamiento	De 100 VCA a 240 VCA, de -15 % a +10 %; de 45 a 65 Hz
Potencia consumida durante el proceso de conexión	530 W Zeus IE equipado con: - Monitorización hemodinámica de paciente - Módulo DPS - 2 módulos de dosificación DIVA
Intensidad de corriente máxima	Máx. 14 A con dispositivos conectados a las tomas de corriente auxiliares.
Tomas de corriente de red auxiliares	2 unidades, protegidas individualmente mediante fusibles automáticos de 4 A. ¡No deben conectarse aparatos de cirugía de alta frecuencia a las tomas de corriente de red auxiliares puesto que, de lo contrario, los niveles de interferencia pueden perjudicar el funcionamiento de Zeus IE!
Sistema de alimentación ininterrumpido (SAI)	Con la batería completamente cargada: 30 minutos mínimo; hasta 90 minutos dependiendo de los parámetros de ventilación. ¡Las tomas de corriente auxiliares no reciben alimentación eléctrica!

Condiciones ambientales

Margen de temperatura para el equipo	
Funcionamiento	De +15 a +35 °C
Almacenamiento / transporte	De -15 a +40 °C
Humedad relativa	
Funcionamiento	De 25 % a 85 %, sin condensación
Almacenamiento / transporte	De 25 % a 85 %, sin condensación
Presión atmosférica	
Funcionamiento	De 700 a 1060 hPa
Almacenamiento / transporte	De 500 a 1060 hPa
Contenido de CO ₂ del aire ambiental	
Funcionamiento	De 300 a 800 ppm

Al transportar módulos de dosificación DIVA llenos deben respetarse las indicaciones del fabricante del anestésico.
¡Los módulos de dosificación DIVA siempre deben almacenarse y transportarse vacíos! (página 65).

3.13. Información suficiente sobre el medicamento o los medicamentos que el producto médico de que trate esté destinado a administrar, incluida cualquier restricción en la elección de sustancias que se puedan suministrar;

No corresponde

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos,
Ingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

3.14. Las precauciones que deban adoptarse si un producto médico presenta un riesgo no habitual específico asociado a su eliminación;

3 8 0 4

Información de seguridad

PRECAUCIÓN

Desinfectar y limpiar el aparato y las partes del mismo antes de su eliminación.

Para los países sujetos a la directiva 2002/96/CE de la UE

Este aparato cumple con la Directiva 2002/96/CE (RAEE) de la UE. Para cumplir con su homologación según esta directiva, no se puede eliminar en los puntos municipales de recogida de

chatarra eléctrica y electrónica. Dräger Medical ha autorizado a una empresa para que se encargue de la recogida y destrucción correcta del aparato. Para solicitar que se recoja el aparato viejo u obtener más información, acceda a nuestra página en Internet, www.draeger-medical.com, y desplácese hasta el área DrägerService, en la que encontrará el enlace a "RAEE". Si no tiene acceso a nuestra página web, póngase en contacto con el representante local de Dräger Medical.

Eliminación de baterías

ADVERTENCIA

¡Riesgo de explosión! No tirar al fuego.
¡Riesgo de corrosión! No abrir a la fuerza.

- No recargar las baterías.

La batería del aparato médico contiene sustancias contaminantes. Se deben cumplir las normativas locales aplicables para la eliminación de las baterías en todos los países.

Eliminar los artículos desechables

Al eliminar los siguientes artículos desechables, observar las directrices de higiene del hospital y las instrucciones de uso correspondientes:

- Filtro HME
- Filtro IBF del absorbedor
- Trampa de agua de CO₂/trampa de agua Protect
- Filtro AGS
- Filtro de la aspiración endotraqueal
- Sensores de flujo

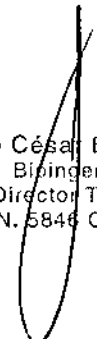
Eliminar la línea de muestra según las directrices de higiene del hospital.

Eliminación del aparato médico

Al eliminar el aparato médico:

- Consulte a la empresa de eliminación de residuos para hacerlo de la forma adecuada
- Observe las normativas locales vigentes.


SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA


Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

3.15. Los medicamentos incluidos en el producto médico como parte integrante del mismo, conforme al ítem 7.3. del Anexo de la Resolución GMC N° 72/98 que dispone sobre los Requisitos Esenciales de Seguridad y Eficacia de los productos médicos;

3804

No corresponde

3.16. El grado de precisión atribuido a los productos médicos de medición.

Dosificación de gas, modo de dosificación Control GF)

Sevoflurano	De 0 a 8 %nm vol (máx. 1000 mL/min de vapor saturado) Precisión: $\pm 20\%$ o 0,2 %nm vol Resolución: 0,1 %nm vol
Desflurano	De 0 a 18 %nm vol (máx. 1500 mL/min de vapor saturado) Precisión: $\pm 20\%$ o 0,2 %nm vol Resolución: 0,2 %nm vol

Dosificación de gas, modo de dosificación Auto control

Concentración espiratoria de anestésicos volátiles	(en caso de control automático)
Isoflurano	De 0 a 2,5 %nm vol (máx. 1000 mL/min de vapor saturado) Precisión: $\pm 20\%$ o 0,2 %nm vol Resolución: 0,1 %nm vol
Sevoflurano	De 0 a 5 %nm vol (máx. 1000 mL/min de vapor saturado) Precisión: $\pm 20\%$ o 0,2 %nm vol Resolución: 0,1 %nm vol
Desflurano	De 0 a 12 %nm vol (máx. 1500 mL/min de vapor saturado) Precisión: $\pm 20\%$ o 0,2 %nm vol Resolución: 0,2 %nm vol
Concentración máxima inspiratoria de anestésicos volátiles	(Límite inspiratorio en caso de control automático)
Isoflurano	De 0 a 5 %nm vol Precisión: $\pm 20\%$ o 0,2 %nm vol Resolución: 0,1 %nm vol

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

Dosificación de gas, modo de dosificación Auto control)

Sevóflurano	De 0 a 8 %nm vol Precisión: $\pm 20\%$ o $0,2\%$ nm vol Resolución: $0,1\%$ nm vol
Desflurano	De 0 a 18 %nm vol Precisión: $\pm 20\%$ o $0,2\%$ nm vol Resolución: $0,2\%$ nm vol

Ventilación

Compresor radial controlado electrónicamente, en combinación con válvula proporcional controlada eléctricamente, con desacoplo del gas fresco.

Limitación de la presión P _{máx} con Volume Control y Volume Control AutoFlow	(PEEP + 5) o (PEEP + P _{sop}) hasta 70 hPa Precisión: $\pm 10\%$ o ± 2 hPa Resolución: 1 hPa
Presión inspiratoria P _{insp} con Pressure Control	PEEP hasta 70 hPa Precisión: $\pm 10\%$ o ± 2 hPa como mínimo Resolución 1 hPa
Presión soporte (presión de soporte) P _{sop} con Pressure Control, Volume Control AutoFlow y CPAP	PEEP hasta 70 hPa Precisión: $\pm 10\%$ o ± 2 hPa como mínimo Resolución 1 hPa
CPAP	Ventilación MAN/SPON: De 0 y 3 a 10 hPa Precisión: $\pm 10\%$ o ± 2 hPa Resolución. 1 hPa
PEEP	con Volume Control, Pressure Control, CPAP/Presión soporte: De 0 y 3 a 35 hPa; máximo (P _{máx} - 5 hPa) o (P _{máx} - P _{sop}) Precisión: $\pm 10\%$ o ± 2 hPa Resolución: 1 hPa
Volumen tidal (VT)	Precisión: <100 mL: $\pm 10\%$ o ± 15 mL (bajo condiciones de calibración) >100 mL: $\pm 10\%$ (bajo condiciones de calibración) Resolución. De 20 a 100 mL: 1 mL De 100 a 500 mL: 5 mL >500 mL: 10 mL
Frecuencia (FR)	De 3 a 80 1/min Precisión: ± 1 1/min Resolución: 1 1/min
Tiempo de inspiración T _i	De 0,2 a 10 segundos Precisión: $\pm 0,1$ segundos Resolución: 0,1 segundos

SEBASTIÁN BLANCO
Aprobado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5845 COPITEC

Ventilación (Cont.)

Flujo inspiratorio	Máximo 180 L/min +10 % Resultante de los valores de ajuste VT o P _{insp} y Ti
Trigger	De 0,3 a 15 L/min Resolución: De 0,3 a 1 L/min: 0,1 L/min De 1 a 15 L/min: 1,0 L/min

Sistema paciente

Volumen total (sin tubos flex. respiratorios)	Aprox. 2,0 litros con recipiente del absorbedor
Compliance (sin tubos flex. respiratorios)	En ventilación MAN/SPON: Aprox. 2 mL/hPa En ventilación automática: <0,2 mL/hPa
Volumen del absorbedor	1,5 L La cal sodada "Drägersorb 800 plus" aglutina aprox. 150 litros de CO ₂ .
Válvula de seguridad para limitación de presión	85 ±10 hPa
Conexiones del paciente	Cono ISO 22 mm
Fugas del sistema de ventilación	<100 mL/min a 20 hPa (según norma IEC 60601-2-13)
Válvula de limitación de presión APL	Margen de ajuste: De 5 a 70 hPa Precisión: ±15 % del valor de ajuste o ±3 hPa con 20 L/min
Válvula adicional	-18 hPa ± 3,5 hPa

Salida de gas fresco para sistema de no reinhalación (opcional)

Conexión	Cono ISO ø 22 mm (macho) con cono ISO ø 15 mm (hembra)
Presión	Máx. 80 hPa a 18 L/min
Flujo de gas fresco	De 0,3 a 18 L/min Tolerancias: véase dosificación de gas fresco

Sistemas de medición

Medición de presión (piezorresistiva)

Presión de vía aérea, curva Paw en tiempo real:	De -20 a 100 hPa
Valores de medición PEEP, Pico, Pplat, Pmedia	Margen de medición: De -20 a 100 hPa Resolución: 1 hPa Precisión: ±4 % o ±2 hPa
Presión del suministro central	Margen de medición: De 0 a 9,8 kPa x 100 Resolución: 0,1 kPa x 100 Precisión: ±0,1 kPa x 100

Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

3804

Dräger



Sistemas de medición

Presión de las botellas (manorreductor "SilverLine")

Margen de medición: De 0 a 250 kPa x 100

Resolución: 1 kPa x 100

Precisión: ± 10 kPa x 100

Manómetro (mecánico)

Margen de medición. De -20 a 80 hPa

Precisión: ± 5 mbar con respecto al valor indicado

Medición de flujo (anemometría de filamento caliente)

Curva de flujo en tiempo real

Margen de medición. De -180 a 180 L/min

Resolución: 0,1 L/min

Precisión a 60 L/min: ± 10 % (bajo condiciones de calibración)

Curva de volumen en tiempo real

Margen de medición: De -200 a 2000 mL

Resolución: 1 mL

Precisión a 60 L/min: ± 10 % (bajo condiciones de calibración)

Volumen tidal VT (inspiratorio y espiratorio)

Margen de medición: De 0 a 4000 mL

Resolución: 1 mL

Precisión:

<100 mL: ± 10 % o ± 15 mL (bajo condiciones de calibración)

>100 mL: ± 10 % (bajo condiciones de calibración)

Volumen por minuto VM (espontáneo o mecánico)

Margen de medición: De 0 a 40 L/min

Resolución: 0,1 L/min

Precisión: ± 10 % (bajo condiciones de calibración)

Valor T₉₀ de la indicación: 45 s aprox.

Frecuencia respiratoria (FR o FR_{spon})

Margen de medición: De 0 a 150 1/min

Resolución: 1 1/min

Precisión: ± 1 1/min

Valor T₉₀ de la indicación: 45 s aprox.

Compliancia del paciente C_{din}

Margen de medición: De 0 a 300 mL/hPa

Resolución: 1 mL/hPa

Precisión: ¡valor exclusivamente cualitativo!

Promediación: 3 carreras de respiración.

Resistencia del cliente R

Margen de medición: De 0 a 200 hPa/L/s

Resolución: 1 hPa/L/s

Precisión: ¡valor exclusivamente cualitativo!

Promediación: 3 carreras de respiración.

Caudalímetros de O₂

Margen de ajuste: De 0 a 16 L/min

Precisión: ± 10 % del valor ajustado

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5816 COPITEC



Medición de O₂, de CO₂ y de gas anestésico

Todas las mediciones se efectúan en la corriente lateral (medición aspiratoria) y bajo condiciones de calibración.

Tasa de aspiración	200 mL/min ±20 mL/min
Tiempo de retardo de la aspiración	Típicamente <4 s, dependiendo de la línea de muestra
Tiempo de respuesta t _{10...90} O ₂	<500 ms
Tiempo de respuesta t _{10...90} CO ₂	<350 ms
Tiempo de respuesta t _{10...90} gases anestésicos	<500 ms
Fase de calentamiento tras el encendido	Precisión especificada: Típicamente tras 14 min; máx. ≤20 min Precisión ISO: 4 min aprox.
Dependencia de la precisión con respecto a la frecuencia respiratoria (proporción de tiempos de respiración 1 : 1)	Precisión especificada: hasta 40 l/min Precisión ISO: hasta 60 l/min

Medición de O₂ (paramagnética)

Medición de O₂, de CO₂ y de gas anestésico (Cont.)

Margen de medición: De 0 a 100 % vol
 Resolución: 1 % vol
 Precisión: ±(2,5 % vol + 2,5 % del valor de medición) según ISO 21647

Medición de CO₂

Concentración en [% vol]:	Margen de medición: De 0 a 10 % vol Resolución: 0,1 % vol Precisión: ±(0,43 % vol + 8 % del valor medido) según ISO 21647
Presión parcial en [mmHg]:	Margen de medición: De 0 a 78 mmHg Resolución: 1 mmHg Precisión: ±(3 mmHg + 8 % del valor de medición) según ISO 21647
Presión parcial en [kPa]:	Margen de medición: De 0 a 10 kPa Resolución: 0,1 kPa Precisión: ±(0,4 kPa + 8 % del valor de medición) según ISO 21647

Medición de gases anestésicos (espectroscopia de infrarrojos)

Márgenes de medición de los gases anestésicos:

Halótano	Margen de medición: De 0 a 8,5 % vol
Enflurano	Margen de medición: De 0 a 10 % vol
Isoflurano	Margen de medición: De 0 a 8,5 % vol
Sevoflurano	Margen de medición: De 0 a 10 % vol
Desflurano	Margen de medición: De 0 a 22 % vol

Precisión de la medición de gases anestésicos: ±(0,2 % vol + 15 % del valor de medición) según ISO 21647

La deriva de la precisión de medición se compensa mediante una puesta a cero cíclica.

Resolución de la medición de gases anestésicos: 0,1 % vol

Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

SEBASTIÁN BLANCO
 Apoderado
 Dräger Argentina SA

Masimo^(2,3):

LNOPADT, LNOPPED, LNOPNEO,
 LNOPNEO SS, LNOP-YI ±2

Masimo:

LNOP-DCI, LNOP-DCIP, NR125 ±2
 EAR ±3,5

Pulso:

±3 pulsaciones/min o ±3 % (el valor mayor)

Precisión de medición modo Neonatal (1, 2, 3, 4):

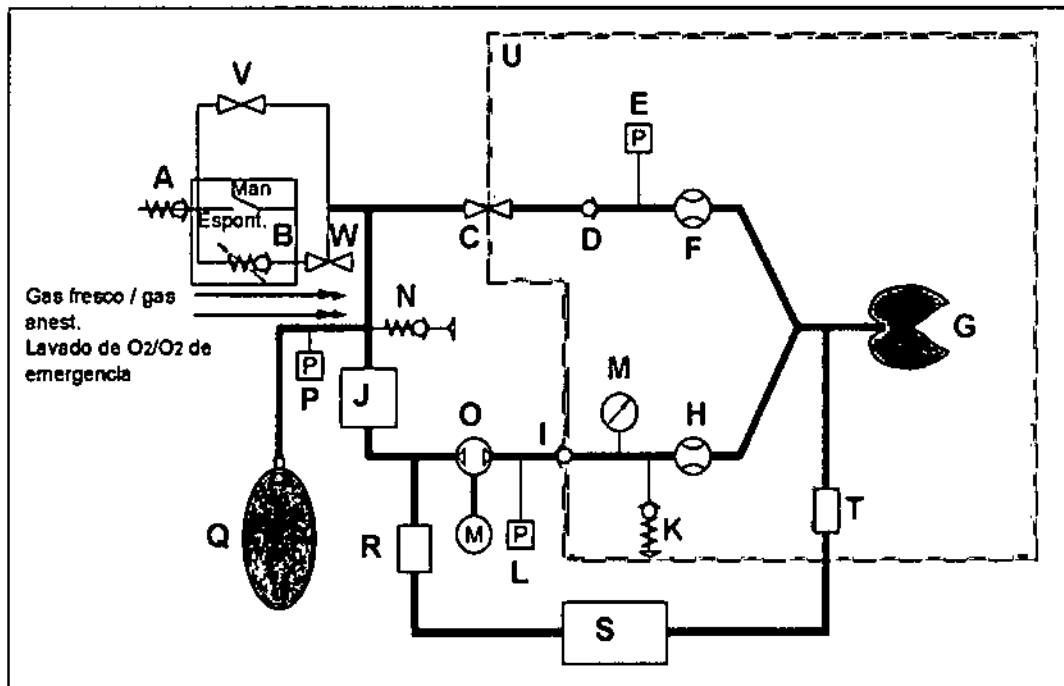
SpO₂: De 0 a 69 % sin especificar

Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

SEBASTIÁN BLANCO
 Apoderado
 Dräger Argentina SA

Una medición de la concentración en la pieza en Y (medición del gas del paciente) mediante aspiración y una segunda medición de la concentración en la rama de inspiración (medición de gas supervisora), también mediante aspiración, proporcionan valores de medición para O₂, N₂O, CO₂ y gas anestésico. La medición del gas del paciente se procesa para la monitorización del gas. Por otra parte, este sensor proporciona los valores inspiratorios y espiratorios reales para los circuitos de regulación de la concentración. En el modo *MAN/SPON* el circuito de regulación del gas no está activo.

Trayectoria de los gases



A Válvula de retención al sistema de extracción de gas anestésico (AGSS)
 B Válvula APL
 C Válvula PEEP/PMAX
 D Válvula espiratoria
 E Sensor de la presión en vía aérea
 F Sensor de flujo SpiroLife espiración
 G Pulmón del paciente
 H Sensor de flujo SpiroLife inspiración
 I Válvula inspiratoria
 J Absorbedor de CO₂
 K Válvula de seguridad en el sistema paciente (sobrepresión)
 L Sensor de presión de inspiración

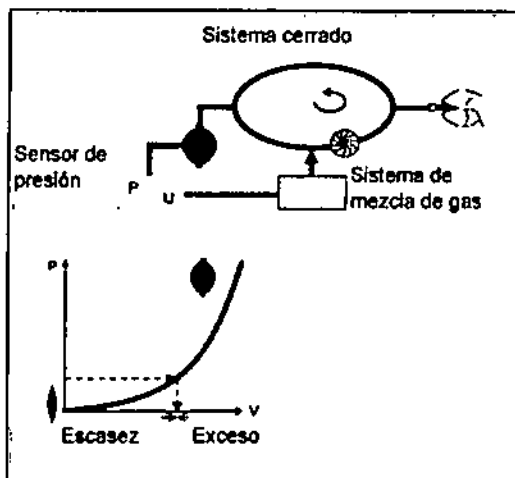
M Manómetro
 N Válvula de aire adicional
 O Turbina
 P Sensor de presión de la bolsa reservoria
 Q Bolsa reservoria
 R Filtro microbiano para línea de retorno de muestreo
 S Análisis de gas
 T Trampa de agua de CO₂
 U Zona externa para la detección de fugas: para ventilación manual
 V Válvula del sistema de circuito cerrado
 W Válvula Man./Espont.

Julio César Barrientos
 Bloingeriero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

Circuitos de regulación del volumen (modo de dosificación Auto control, FGF Min = "Consumo")

A través de un sensor de presión se determina el grado de llenado de la bolsa reservoria. El circuito de regulación del volumen mantiene constante el grado de llenado de la bolsa reservoria. En combinación con el circuito de regulación de la concentración de oxígeno, pueden compensarse el consumo del paciente y las posibles fugas. Con ello se dispone de una medición del consumo de oxígeno del paciente. Si en el sistema paciente hubiera un exceso de gas, éste se expulsa de manera controlada al sistema de extracción de gas anestésico a través de la salida de gas en exceso.

En el modo **MAN/SPON** el circuito de regulación del volumen no está activo.



El regulador determina la magnitud y la concentración del flujo de gas fresco que debe dosificarse. En cualquier caso se mantendrá como mínimo el flujo de gas fresco (**FGF Min**) ajustado por el usuario.

Para alcanzar rápidamente el nuevo valor teórico (T90 típico <60 s), el flujo de gas fresco se aumenta automáticamente aumentando el valor teórico de O₂. El aumento de la concentración de O₂ se logra dosificando oxígeno puro (bajo consideración de la concentración de gas anestésico ajustada).

Al reducir el valor teórico de O₂ no se aumenta el flujo de gas fresco por encima del flujo mínimo ajustado. En el modo Consumo, la concentración de O₂ se reduce exclusivamente a través del flujo de consumo de O₂.

Para ajustar una concentración de O₂ menor, se dosifica gas portador, sin que la concentración de oxígeno en el gas fresco caiga por debajo del 21 % vol. Por lo tanto, el comportamiento regulador es idéntico tanto si el gas portador es N₂O como Aire.

La dosificación de oxígeno a través de la dosificación de emergencia de O₂, el lavado de O₂ o la dosificación adicional de O₂ aumenta la concentración de O₂.

Debido al nitrógeno (N₂) introducido en el sistema por el paciente, en el modo Consumo no es posible compensar el consumo de O₂. Se producirá una disminución de la concentración de O₂. Si la concentración inspiratoria de O₂ desciende un valor predefinido (en función del valor teórico de O₂) por debajo del valor teórico de O₂, se abandona el modo Consumo. El flujo de gas fresco se aumenta automáticamente hasta alcanzar de nuevo el valor teórico de O₂.

La siguiente tabla resume este comportamiento de regulación:

Valor teórico insp. de O ₂	Desviación máxima
<35 % vol	-3 % vol
>35 % vol <60 % vol	-5 % vol
>60 % vol	-7 % vol

El circuito de regulación de oxígeno tiene en cuenta una humedad del 7 % en volumen en el sistema paciente. Por lo tanto, la máxima concentración inspiratoria de oxígeno alcanzable en el modo de regulación es sólo el 93 % en volumen, de lo que además hay que restar la concentración de anestésico contenida en el sistema circular.

Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

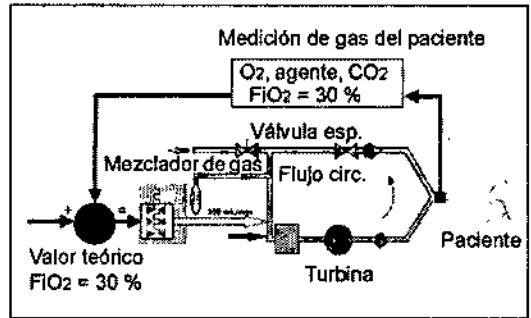
3807

Dräger



Regulación de la concentración de oxígeno inspirado

Valor teórico Concentración inspiratoria de oxígeno (valor de ajuste [% vol.])
 Valores medidos Concentración inspiratoria de oxígeno medida con el analizador de gas del paciente (PGA) (valor real)
 Valores medidos Concentración espiratoria de oxígeno medidos en la pieza en Y, medida para cada adicionales respiración
 Valor tidal final de CO2 en la pieza en Y, medido para cada respiración



Volumen por minuto

Valor de ajuste

Control de la dosificación de gas Mixto con las magnitudes de regulación
 Nivel del flujo de gas fresco [L/min]
 Concentración de O2 del flujo de gas fresco [% vol]

Regulación de la concentración espiratoria de anestésico

Valor teórico

Concentración espiratoria de agente (valor de ajuste [%nm vol] o [kPa])

Limitación

Concentración inspiratoria de agente (valor de ajuste [%nm vol] o [kPa])

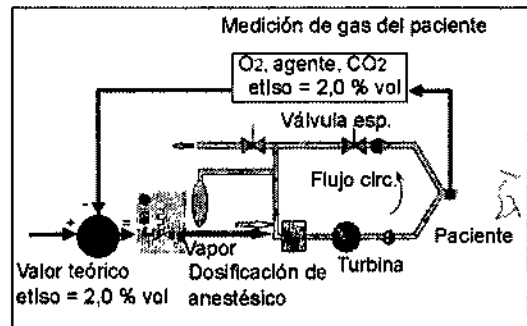
Valores medidos

Concentración espiratoria de agente medidos en la pieza en Y, medida para cada respiración (valor real)

Valores medidos adicionales

Concentración inspiratoria de agente medida en la pieza en Y.

Valor tidal final de CO2 en la pieza en Y medido para cada respiración



Volumen por minuto

Valor de ajuste: Valor medido menor que el valor teórico del flujo de gas anestésico [L/min] suministrado como vapor saturado al sistema paciente

Valor medido mayor que el valor teórico del flujo de gas mixto [L/min]

El anestésico se introduce en el sistema paciente como vapor saturado. El flujo circular y el volumen por minuto hacen que el gas respiratorio se mezcle de forma homogénea. Para alcanzar rápidamente el nuevo valor teórico (T90-agenteiNSP típico <120 s), se aumenta automáticamente el flujo aumentando el valor espiratorio teórico de anestésico. El tiempo T90 de la concentración espiratoria de anestésico depende del volumen por minuto. Se permite una extralimitación de un 15 %.

Con respecto al valor espiratorio teórico. Si se excede este valor límite, se inicia la expulsión de la cantidad excesiva de anestésico. Para expulsar la cantidad excesiva de gas anestésico (T90 agenteiNSP típico <120 s), se detiene el flujo de gas anestésico y se aumenta el flujo de gas fresco reduciendo el valor teórico de gas anestésico.

La regulación espiratoria de anestésico se limita mediante un límite inspiratorio de dos fases. El valor del primer límite (Dosis de cebado) es seleccionado por el usuario iAAnestMAX. El valor máximo permitido de la dosis de cebado depende del anestésico.

La dosis de cebado se libera únicamente cuando el valor de ajuste espiratorio del gas anestésico haya aumentado más del 20 % con respecto al valor actual. La diferencia entre el valor espiratorio teórico de

SEBASTIAN BLANCO
 Apoderado
 Dräger Argentina SA

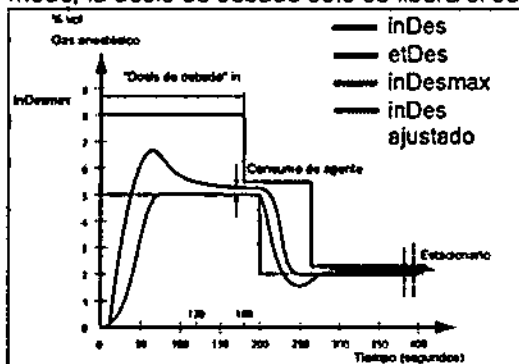
Julio César Barrientos
 Biingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

3804

Dräger



gas anestésico y la concentración inspiratoria medida de agente debe ser superior a 0,5 CAM. De este modo, la dosis de cebado sólo se libera si se modifica radicalmente el valor espiratorio teórico.



Si ya se le ha administrado la anestesia al paciente, se evita que la dosis de cebado se active simultáneamente.

La segunda etapa es un límite fijo para la Dosis de estado estacionario. La magnitud de la dosis de estado estacionario depende del anestésico.

Duración de la dosis de cebado	
3 min	para isoflurano, sevoflurano y desflurano
Magnitud de la dosis de estado estacionario	
1,0 % vol	para isoflurano, sevoflurano
2,0 % vol	para desflurano

Limitaciones en la dosificación de la concentración de anestésico

La cantidad máxima de anestésico proporcionada por la dosificación de anestésico (1,0 L/min de vapor para isoflurano y sevoflurano, así como 1,5 L/min de vapor para desflurano) está limitada. De esta forma, en caso de un flujo elevado de gas fresco ya no se alcanza la concentración ajustada ni la presión parcial ajustada.

Fases de lavado

Si el analizador de gas del paciente detecta una mezcla de diferentes gases anestésicos, se anula el funcionamiento regulado. Si la concentración del gas anestésico dosificado en primer lugar es tan alta que aún es posible identificarla, el equipo conmuta al funcionamiento de flujo alto (flujo >12 L/min). Las fases de lavado durante el funcionamiento regulado deben impedir la acumulación de gases extraños. A diferencia del funcionamiento de flujo alto, los circuitos de regulación (O₂ y anestésico) permanecen activos durante la fase de lavado. Únicamente se aumenta el flujo del gas mixto. La magnitud del flujo de lavado asciende a 12 L/min.

Criterios para iniciar una fase de lavado con Aire como gas portador	
Comienzo	inN ₂ O o etN ₂ O >6 % vol
Fin	tras 60 s y inN ₂ O y etN ₂ O <1 % vol
Criterios para iniciar una fase de lavado con N ₂ O como gas portador	

SEBASTIÁN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC



Comienzo	después de un balance de gases con el siguiente esquema: inN ₂ O + FiO ₂ + agente in + 7 % vol H ₂ O (corresponde a una humedad relativa de 100 %) <90 % vol
Fin	tras 60 s o un balance de gases con el siguiente esquema: inN ₂ O + FiO ₂ + agente in + 7 % vol H ₂ O (corresponde a una humedad relativa de 100 %) >95 % vol

Concepto de seguridad (funcionamiento de flujo alto)

Para garantizar la función del circuito de regulación, además del sensor de gas en la pieza en Y existe un segundo analizador de gas (SGA) en la rama inspiratoria. Este analizador de gas comprueba la función del circuito de regulación vigilando los valores límite inspiratorios. Además, la plausibilidad de ambos analizadores de gas se comprueba mediante la comparación de los respectivos valores medidos. En caso de error, el sistema de seguridad aumenta el flujo de gas fresco (funcionamiento de flujo alto). En ese caso, los valores de concentración ajustados son válidos para el flujo de gas fresco aumentado. Con ello, los circuitos de regulación se desactivan.

Dosificación de emergencia de O₂

Además del mezclador de gas fresco electrónico existe un sistema mecánico de dosificación de O₂ de emergencia, que puede accionarse en cualquier momento independientemente del estado del sistema (incluso con el aparato desconectado). El margen de ajuste de la válvula de regulación fina para el flujo de oxígeno es de 0 y 3 a 12 L/min (STPD). La posición abierta de la dosificación de O₂ de emergencia se lee eléctricamente y, dado el caso, se genera un aviso en la pantalla de manejo. Dicho aviso señala los posibles riesgos.

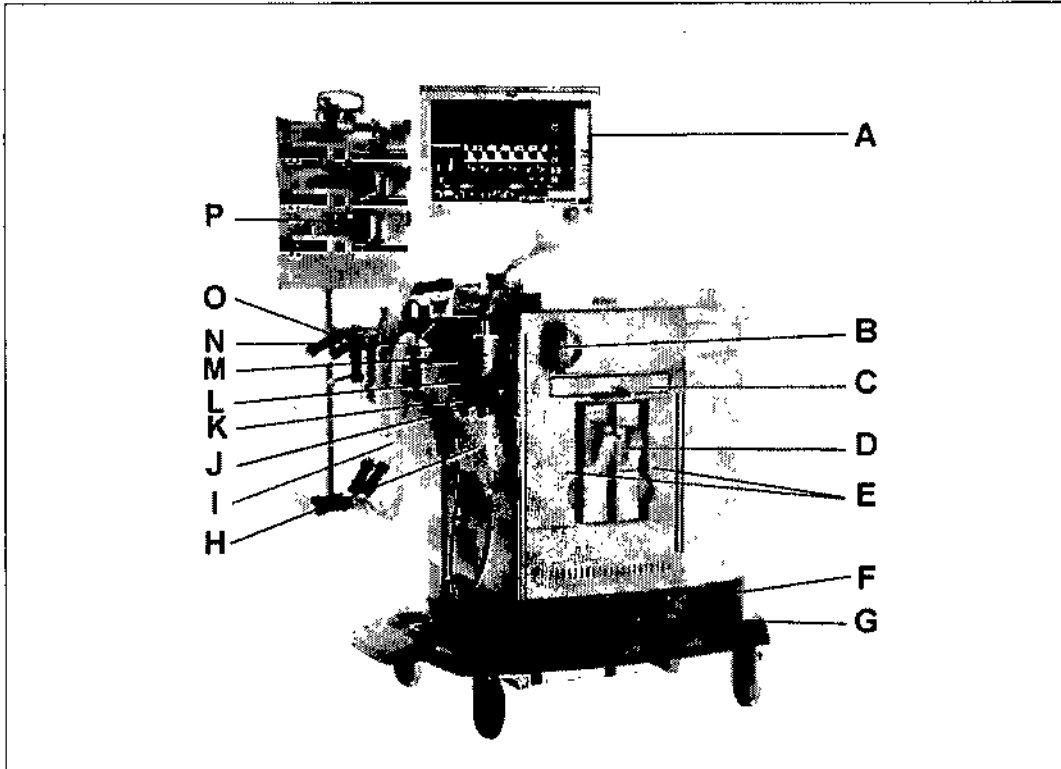
Lavado con O₂

Se utilizan dos botones de lavado (flush) mecánicos. Al accionar el botón de lavado, en el sistema paciente penetra un flujo de O₂ de aprox. 35 L/min (STPD). Cada uno de los botones de lavado puede accionarse en cualquier momento independientemente del estado del sistema en que se encuentre el aparato.

Dosificación adicional de oxígeno para la anestesia regional

La salida adicional de O₂ proporciona un flujo de oxígeno de 0 a 16 L/min (STPD). El flujo adicional de O₂ no se dosifica al sistema paciente.

**Componentes
Parte frontal**

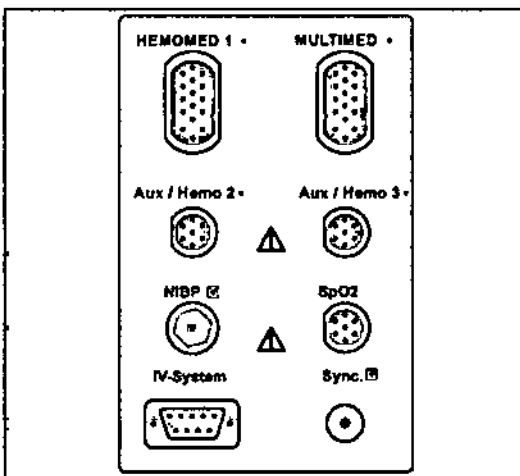
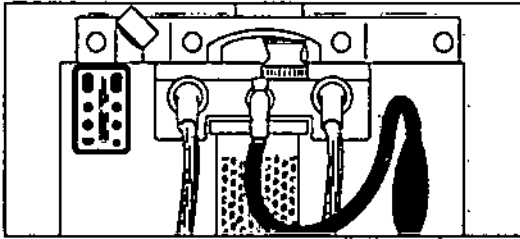


- | | |
|--|--|
| A Elemento de mando - Pantalla | I Absorbador desechable Drägersorb CLIC (o absorbador multiuso) |
| B Asas de transporte | J Salida del caudalímetro de O ₂ |
| C Tablero extraíble para escritura | K Salida externa de gas fresco, opcional |
| D Módulos de dosificación DIVA, 2 unidades | L Caudalímetro de O ₂ para anestesia regional |
| E Pulsadores de desbloqueo para los módulos de dosificación DIVA | M Adaptador para autotest |
| F Freno central | N Sistema paciente con válvula APL |
| G Cajón | O Soporte con barra portasueros |
| H Aspiración endotraqueal | |
| P Sistema IV (IVenus) compuesto por: IVDock (base) y máximo 4 bombas de infusión del módulo DPS (Dynamic Pressure System), opcional | |

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5876 COPITEC

Panel de conexiones para monitorización del paciente y sistema IV (opcional)



El panel de conexiones para la monitorización del paciente se encuentra en la parte izquierda, junto al sistema paciente.

ADVERTENCIA

Comprobar que los pods se monten de forma segura y que estén asegurados contra posibles caídas. Tender y fijar los cables de los sensores y catéteres hacia el paciente de modo que el paciente no pueda lesionarse si se desplazan los cables y las líneas o el equipo como consecuencia de movimientos.

El panel de conexiones cuenta con las siguientes conexiones:

HEMOMED1

Conexión para accesorios de medición invasiva de 1 a 4 presiones sanguíneas (IBP) y del G.C.

MULTIMED

Conexión para accesorios de medición de 3 a 6 derivaciones ECG y 1 ó 2 temperaturas

Aux/Hemo 2/3

Conexiones para accesorios de medición de 1 a 4 presiones sanguíneas medidas invasivamente y gasto cardiaco y para accesorios para la monitorización del efecto de la anestesia (Trident-Pod, BISx-Pod)

NIBP

Conexión para la medición no invasiva de la presión sanguínea

SpO2

Conexión para la medición de la saturación de oxígeno (la tecnología de sensor debe estar identificada)

IV-System

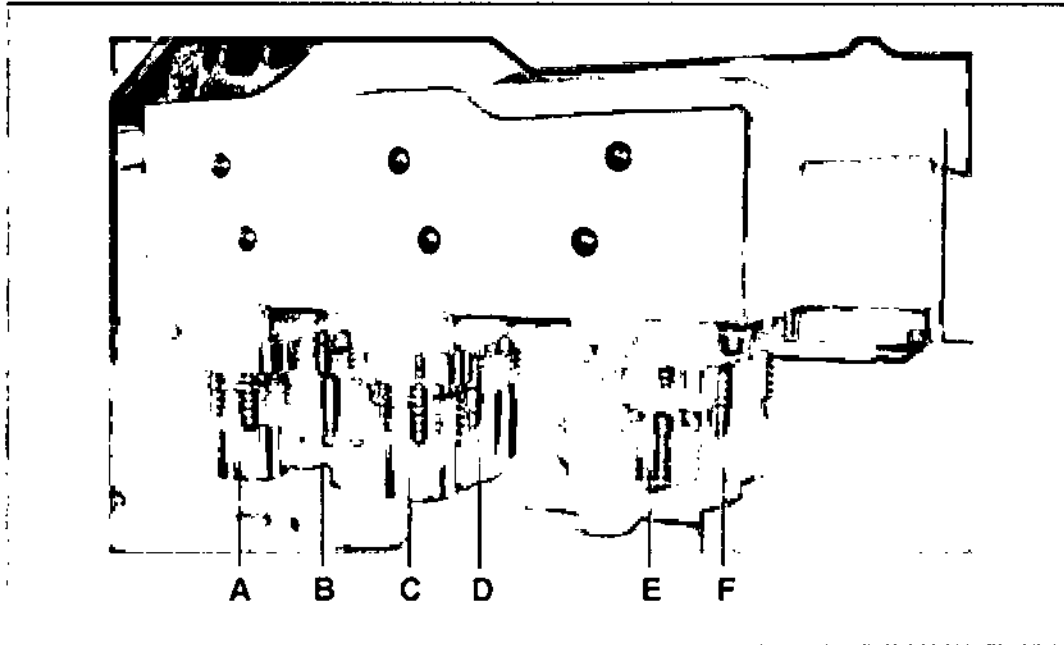
Conexión de los módulos DPS para anestesia intravenosa (opcional)

Sync.

Conexión de sincronización para desfibriladores

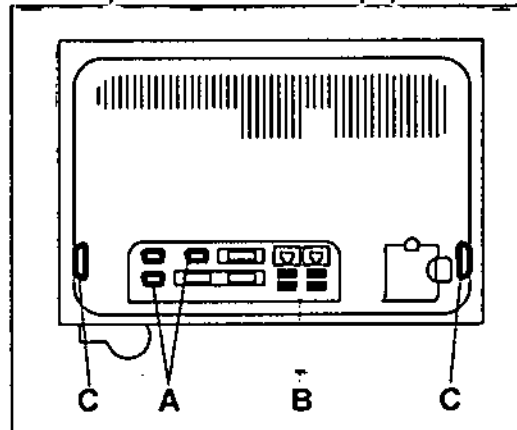
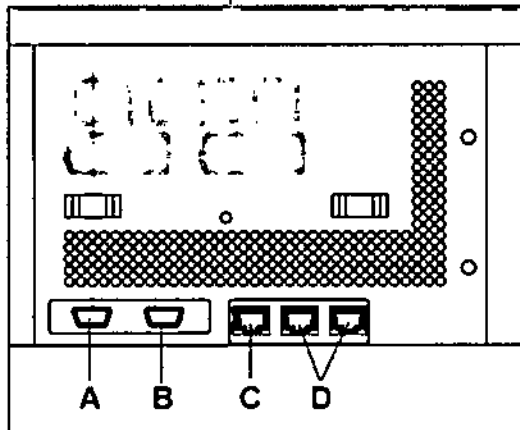
Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5346 COPITEC

Conexiones en el bloque de suministro de gas



- A Conexión para el suministro central de gas de N2O
- B Conexión para la botella de reserva de N2O
- C Conexión para el suministro central de gas de Aire
- D Conexión para la botella de reserva de Aire
- E Conexión para el suministro central de gas de O2
- F Conexión para la botella de reserva de O2

Conexiones en la parte trasera del equipo



- Vista con las puertas abiertas.
Interfaces relevantes para el usuario:
- A COM 1, interfaz RS 232, MEDIBUS
 - B COM 2, interfaz RS 232, MEDIBUS
 - C Ethernet 3, conexión para la red Infinity
 - D Ethernet 1 y Ethernet 2, conexión de red del hospital, opcional

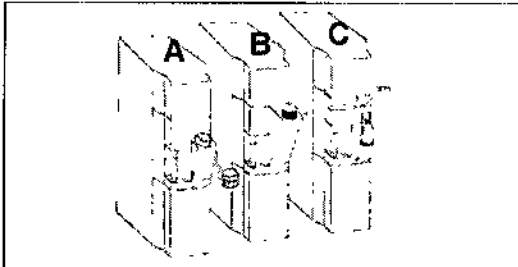
- A COM 1, COM 2
- B Conexiones USB
- C 1 interfaz USB en cada lateral

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

PRECAUCIÓN

El usuario no debe manipular las interfaces internas del aparato. Podría afectar al funcionamiento del equipo.

Módulos de dosificación DIVA



- A Módulo de dosificación DIVA con dispositivo de llenado Quik Fil o Dräger Fill
- B Módulo de dosificación DIVA con sistema de llenado de desflurano (Saf-T-Fill)
- C Módulo de dosificación DIVA con dispositivo de llenado de seguridad

Accesorios para la monitorización del paciente

Panel de conexiones del dispositivo	Accesorios	ECG	SpO2	NIBP	IBP	Temp.	Gasto cardíaco	NMT / TOF	BIS
MULTIMED	Cable MULTIMED 5	de 3 a 5 electrodos				1 ó 2 sensores ¹⁾			
	Cable MULTIMED 6	de 3 a 6 electrodos				1 ó 2 sensores ¹⁾			
	Cable MULTIMED PLUS OR	de 3 a 6 electrodos				1 ó 2 sensores ¹⁾			

Accesorios generales para monitoreo:

HEMOMED1

Conexión para accesorios de medición invasiva de 1 a 4 presiones sanguíneas (IBP) y del G.C.

MULTIMED

Conexión para accesorios de medición de 3 a 6 derivaciones ECG y 1 ó 2 temperaturas

Aux/Hemo 2/3

Conexiones para accesorios de medición de 1 a 4 presiones sanguíneas medidas invasivamente y gasto cardíaco y para accesorios para la monitorización del efecto de la anestesia (Trident-Pod, BISx-Pod)

NIBP

Conexión para la medición no invasiva de la presión sanguínea

SpO2

Conexión para la medición de la saturación de oxígeno (la tecnología de sensor debe estar identificada)

IV-System

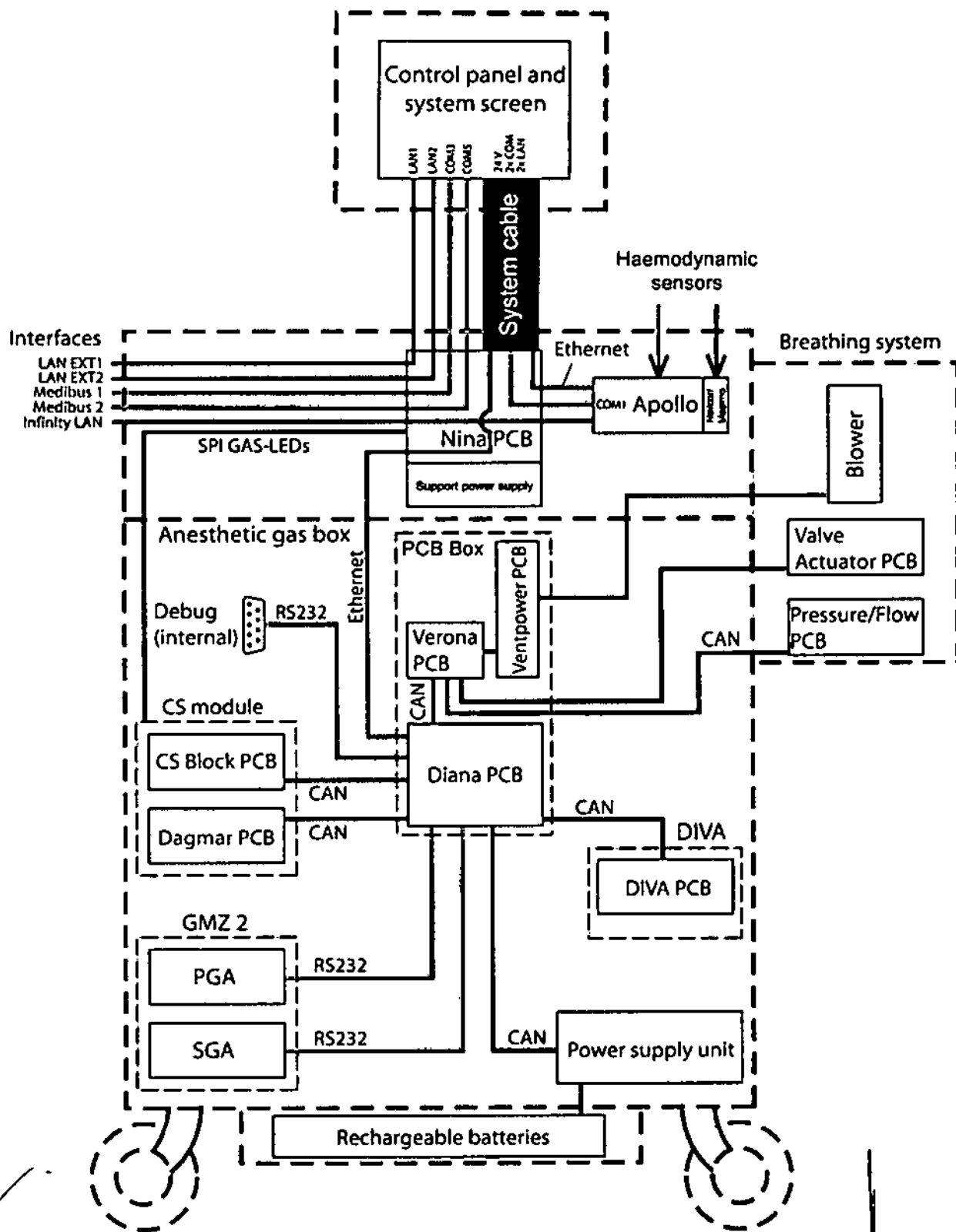
Conexión de los módulos DPS para anestesia intravenosa (opcional)

Sync.

Conexión de sincronización para desfibriladores

Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC

Diagrama en bloques familia Zeus



Sebastian Blanco
SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

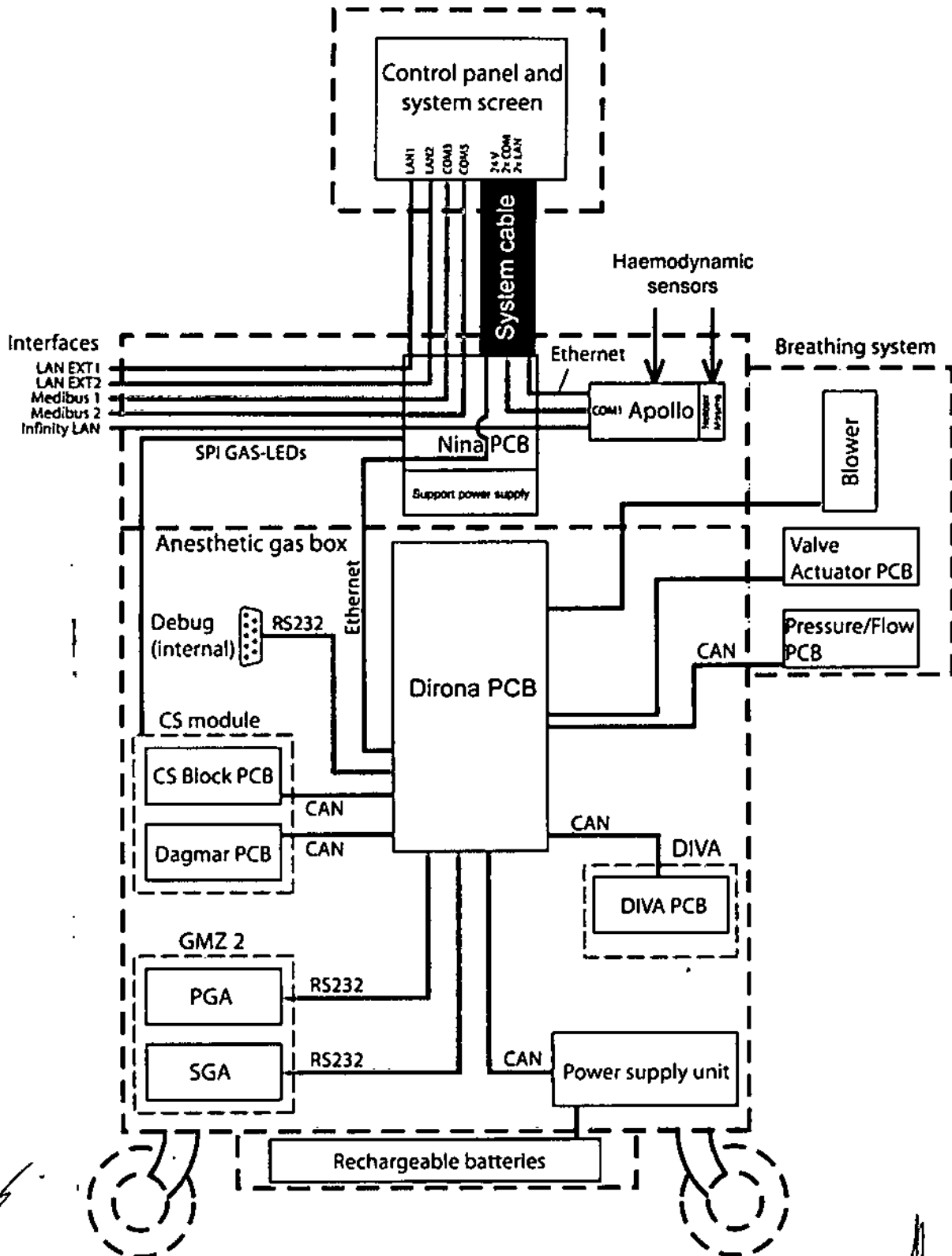


Fig. 2

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

Lista de accesorios Zeus

Neumática	Conexión para la salida de O ₂	86 03 253
	Conexión para la salida de AIRE	86 03 255

Accesorios necesarios según EN 740 para el funcionamiento en aplicaciones clínicas

Tubos de conexión	Todos los tubos de conexión de Dräger cumplen las respectivas disposiciones legales en cuanto a sistema modular, codificación de colores y roscas de conexión.	86 01 697
-------------------	--	-----------

Cables de conexión a la toma de corriente	Únicamente están permitidos los cables de alimentación suministrados con el equipamiento básico.	
---	--	--

Cables de conexión equipotencial	Cable de 0,8 m de longitud	83 01 348
	Cable de 3,2 m de longitud	83 01 349

Evaporador de anestésico Módulos de dosificación	DIVA; Módulo de dosificación de Dräger para el anestésico desflurano	MK 01 704
	DIVA; Módulo de dosificación de Dräger para el anestésico isoflurano	MK 01 702
	DIVA; Módulo de dosificación de Dräger para el anestésico sevoflurano	MK 01 703
	Adaptador de llenado (Keyfill) para isoflurano	M 30 290

Sistema de evacuación de gases anestésicos	Sistema de evacuación de gases anestésicos AGS según EN 740. Rango de aspiración: de 30 a 50 L/min	M 33 300
	Manguera de transferencia AGS de 0,5 m	M 35 016
	Manguera de aspiración AGS de 5 m	M 33 299
	Manguera de aspiración AGS de 3 m	M 33 298
	Manguera de aspiración AGS de 1,5 m	M 33 297
	Conector NA de 45° (EN-ISO)	G 60 495
	Conector NA de 45° (DIN)	G 60 440
	Conector NA recto (EN-ISO)	G 60 580

Julio César Barrientos
Ingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

380

Dräger



Aspiración bronquial Eyector con ajuste regulado de capacidad	Aspiración para funcionamiento con aire comprimido (eyector)	MK 01 420
	Kit adaptador soportes	MK 02 897
	Filtro antibacteriano	MK 00 514
	Accesorios aspiración (compl.) consta de:	86 01 179
	Vasos de secreciones 0,7 L	2M 85 594
	Tapa para el frasco con válvula de seguridad	2M 58 012
	Mirilla de secreciones	M 07 582
	Tubo flexible de aspiración 1,5 mm	M 25 780
	Boquilla en ángulo	M 30 159
	Tubo flexible, 5 x 2 silicona	12 03 606
Vacío	Aspiración de vacío NIST	MK 01 422
	Kit adaptador vacío	MK 03 604

Accesorios desechables de aspiración	VacuSmart® Recipiente desechable, 0,7 L	MX 23 023
	VacuSmart® tubo, 2 m, desechable	MX 23 026
	Filtro	MK 00 514

Alimentación por botellas

Todas las botellas de gases aprobadas para los gases medicinales: O₂, N₂O y AIRE.

Manorreductores de botellas de alimentación (incluyendo tubo de unión y sensor de alta presión)	Manorreductor de O ₂ , PIN INDEX	86 03 468
	Manorreductor de O ₂ , DIN 477-1	86 03 472
	Manorreductor de O ₂ , DIN 477-1/6	86 03 491
	Manorreductor de O ₂ , NF E29-650	86 03 492
	Manorreductor de O ₂ , BS341-1	86 03 494
	Manorreductor de N ₂ O, PIN INDEX	86 03 502
	Manorreductor de N ₂ O, DIN 477-1/12	86 03 505
	Manorreductor de N ₂ O, NF E29-650	86 03 506
	Manorreductor de AIRE, PIN INDEX	86 03 510
	Manorreductor de AIRE, DIN 477-1	86 03 511
	Manorreductor de AIRE, NF E29-650	86 03 715
	Manorreductores de botellas de alimentación (incluyendo tubo de unión y sensor de alta presión)	Manorreductor de AIRE, BS341-1
Tubo NIST de AIRE, 0,5 m		MK 02 751
Tubo NIST de N ₂ O, 0,5 m		MK 02 752
Tubo NIST de O ₂ , 0,5 m		MK 02 753
Travesaño de botellas para posición suspendida		MK 02 274

Accesorios de ventilación:

Ventilador	Ventilador	MK 01 300
	Huso del ventilador	MK 00 550
	Tapa del ventilador	MK 01 244
Accesorios	Filtro microbiano reutilizable 654 ST isoclic (set de 5)	67 33 895
	Tubos de muestra para medición de gas succionado (10 unidades)	82 90 286
	Trampas de agua WaterLock (12 unidades)	68 70 567
	Sensor de flujo Spirolife®	MK 01 900
	Sensor de flujo SpiroLog®, set de 5	84 03 735
	Sensor de flujo Alveon®	MK 01 400

Sistema de ventilación	Sistema de ventilación	MK 02 210
------------------------	------------------------	-----------

Set de tubos de ventilación Zeus		MK02 933
	Manguito largo de silicona de 60, 4 unidades	21 66 011
	De silicona de 110, 1 unidad	21 66 038
	Boquilla doble ISO de 22, 1 unidad	M 25 647
	Tubo de trampa de agua, 2 unidades	84 04 985

Set de tubos de ventilación Zeus para niños		MK02 934
	Manguito largo de silicona de 60, 4 unidades de manguitos de 22	21 65 902
	De silicona de 110, 1 unidad de manguitos de 22	21 65 678
	Boquilla doble ISO de 22, 1 unidad	M 25 647
	Tubo de trampa de agua, 2 unidades	84 04 985

Set de tubos de ventilación Zeus para neonatos		
Sin control de flujo/ sólo con control de presión	Pieza en Y pediátrica	AM 00 209
	Boquilla en ángulo	AM 00 201
	Boquilla recta	AM 00 202
	Tubo de ventilación pediátrico Hytrell, 150 cm	AM 00 354

Tubos individuales para adultos (todos los tubos de ventilación poseen conexiones ISO- (según ISO 5387 o EN 12 342), longitud máx. 1,50 m)	Manguito estándar de tubo respiratorio, silicona 0,35 m	21 65 619
	Manguito estándar de tubo respiratorio, silicona 0,60 m	21 65 627
	Manguito estándar de tubo respiratorio, silicona 1,10 m	21 65 635
	Manguito estándar de tubo respiratorio, silicona 1,50 m	21 65 643
	Manguito largo de tubo respiratorio, silicona 0,60 m	21 66 011
	Manguito largo de tubo respiratorio, silicona 1,10 m	21 66 038
	Manguito largo de tubo respiratorio, silicona 1,50 m	21 66 043

Manguito de tubos individuales para niños 2 x 22 mm (para uso con ALVEON, o para bolsa reservorio)	Tubo respiratorio pediátrico, silicona 0,60 m	21 65 902
	Tubo respiratorio pediátrico, silicona 1,10 m	21 65 678
Tubos individuales para niños con pieza en "Y" (Manguito 1 x 22 mm, 1 x 10 mm)	Tubo respiratorio pediátrico, silicona 0,60 m	21 65 821
	Tubo respiratorio pediátrico, silicona 1,10 m	21 65 651
	Tubo respiratorio pediátrico, silicona 1,50 m	21 65 981

Pieza en "Y" y conectores	Pieza en "Y" con sensor de flujo Alveon	MK 01 400
	Boquilla doble ISO	M 25 647

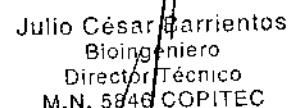
Mascarillas de ventilación	Mascarilla de ventilación, tamaño 1	21 65 732
	Mascarilla de ventilación, tamaño 2	21 65 740
	Mascarilla de ventilación, tamaño 3	21 65 759
	Mascarilla de niños, silicona, tamaño 1	AB 10 048
	Mascarilla de niños, silicona, tamaño 2	AB 10 049

Bolsa reservorio	Soporte para balón de ventilación	MK 03 152
	Bolsa reservorio de 0,5 L, CR, set de 5	MX 50 045
	Bolsa reservorio de 1,0 L, CR, set de 5	MX 50 046
	Bolsa reservorio de 2,0 L, CR, set de 5	MX 50 047
	Bolsa reservorio de 3,0 L, CR, set de 5	MX 50 048
	Balón de ventilación de silicona, 1,5 L	21 66 127
	Balón de ventilación de silicona, 2,3 L	21 66 082
	Balón de ventilación de silicona, 3 L	21 66 070

Filtros desechables y HME (todos los filtros de vías respiratorias y filtros HME-F aprobados según EN 1820)	SecuRed Big	MX 02 650
	SecuRed	MX 02 651
	Secured L	MX 02 652
	DoubleBlue Big	MX 02 640
	DoubleBlue	MX 02 641
	DoubleBlue L	MX 02 642
	DoubleBlue Paed	MX 02 645

Bolsa reservorio de emergencia (todas las bolsas reservorio aprobadas según EN 740)	Resutator Adult MR 100	57 02 881
	Resutator Child MR 100	57 02 321
	Resutator Infant MR 100	57 02 322
	Gancho para Resutator	M 26 349
	Válvula de demanda de O2 "Oxidem 3000"	2M 86 296


SEBASTIÁN BLANCO
 Apoderado
 Dräger Argentina SA


 Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC



Absorbedor de CO ₂	Drägersorb® 800 Plus, recipiente de 5 L	MX 00 001
	Drägersorb® FREE, recipiente de 5 L	MX 50 050
	Filtro bacteriano IBF Absorber, juego de 5	MK 02 588

Para la opción de salida externa de gas fresco	Pieza en Y para adultos, sin conexión Luer-Lock, con conexiones de 22 mm	M 25 682
	Pieza en Y pediátrica, 90 grados	84 03 075
	Pieza en T para gas de muestra	86 00 224
	Juego de anestesia pediátrico, tipo Kuhn, ISO	M 34 823
	Juego de anestesia para adultos, tipo Kuhn	M 34 822

Monitorización hemodinámica:

Consultar con Dräger Medical las posibilidades de combinación de equipos Zeus con monitores de pacientes.

Pods de parámetros	Pod MULTIMED 5, 1,5 m	59 50 196	
	Pod MULTIMED 5, 2,5 m	33 68 391	
	Pod MULTIMED 6, 2,5 m	51 91 221	
	Bloque Hfc de ECG, 2 conductores	59 47 226	
	Bloque Hfc de ECG, 6 conductores	74 86 140	
	Pod NEOMED, 2,5 m	55 90 539	
	Receptáculo Pod	55 98 128	
	Cable de conexión del pod, 0,3 m	72 57 988	
	Cable de conexión del pod, 1 m	55 99 076	
	Cable de conexión del pod, 3 m	33 68 425	
	Cable de conexión del pod, 5 m	51 95 198	
	ECG	Cables de derivación de ECG, 3 cables; 1 m, IEC1 (código europeo de colores)	59 56 433
		Cables de derivación de ECG, 5 cables; 1 m, IEC1 (código europeo de colores)	59 56 466
Cables de derivación de ECG, 6 cables; 1 m, IEC1 (código europeo de colores)		59 56 482	
Casquillo de resorte, ECG 3 cables		33 75 420	
Casquillo de resorte, ECG 5 cables		33 75 438	
Casquillo de resorte, ECG 3 cables		45 23 387	
Casquillo de resorte V/C, ECG 5 cables		52 02 481	
Casquillo de resorte V/C, ECG 4 cables		52 02 556	
Anillos adhesivos de ECG, grandes, 500 unidades		45 23 742	
Electrodos desechables de ECG, 50 unidades		45 27 750	
Electrodos de ECG, neonatales, 300 unidades		51 95 024	
Adaptador para electrodos neonatales, 10 unidades		51 94 779	
ECG MonoLead 3, MM, código de color europeo		MS 14 555	
ECG MonoLead 5, MM, código de color europeo		MS 14 559	
Adaptador MonoLead para MultiMed 5		MS 14 679	
Adaptador MonoLead para MultiMed 6	MS 14 690		

SpO2	Cable de prolongación Nellcor SpO2, blindado (azul), 1 m	33 68 433
	Cable de prolongación Nellcor SpO2, blindado (azul), 2 m	33 75 834
	DURASENSOR DS 100A, adultos	72 62 764
	OXISENSOR D-25, adultos, 24 unidades	74 90 241
	OXISENSOR D-20, niños, 24 unidades	74 90 258
	OXISENSOR I-20, niños pequeños, 24 unidades	74 90 266
	OXISENSOR N-25, neonatal, 24 unidades	74 90 274
Temperatura	Cable adaptador de temperatura, 1,5 m	51 96 485
	Cable adaptador de temperatura	51 98 333
	Cable en "Y" de temperatura para MULTIMED-5/6-Pod	55 92 154
	Sonda de temperatura adultos, 1,5 m	43 29 889
	Sonda de temperatura adultos, 3 m	52 04 644
Temperatura	Sonda de temperatura niños, 1,5 m	43 29 848
	Sonda de temperatura niños, 3 m	52 04 651
	Sonda de temperatura adultos, 3 m	52 01 327
	Sonda de temperatura adultos, 5 m	52 01 319
	Sonda de temperatura niños, 3 m	52 01 343
	Funda protectora de goma, 10 unidades	70 14 616
	Sonda cutánea de temperatura, 1,5 m	43 29 822
	Sonda cutánea de temperatura, 3 m	52 04 669
	Sonda cutánea de temperatura, 3 m	52 01 335
NiBP	Tubo de unión NiBP, 3,7 m	12 75 275
	Tubo de unión NiBP, neonatal, 2,4 m	28 70 298
	Tubo de unión NiBP, 3 m	88 36 595
	Cierre giratorio NiBP	88 37 858
	Asaptador de manguitos de NiBP	45 30 283
	Manguito, niño	28 66 676
	Manguito, adulto, pequeño	28 66 635
	Manguito, adulto	28 66 643
	Manguito, adulto, grande	28 66 650
	Manguito, muslo	28 66 668
	Manguito, neonatal, n° 1; 10 unidades	28 70 181
	Manguito, neonatal, n° 2; 10 unidades	28 70 199
	Manguito, neonatal, n° 3; 10 unidades	28 70 207
	Manguito, neonatal, n° 4; 10 unidades	28 70 215
	Manguito, neonatal, n° 5; 10 unidades	28 70 173

Julio César Barrientos
Bioingeniero
Director Técnico
M.N. 5846 COPITEC

SEBASTIAN BLANCO
Apoderado
Dräger Argentina SA

3804

Dräger



Pod	HEMO2 Pod	43 19 435
	HEMO4 Pod	43 15 961
	HEMOMED Pod	55 88 822
	Cable de conexión de HEMOMED-V, 3 m	55 91 925
	Adaptador Hemo, 10 pins	33 75 958
	Adaptador Hemo, Ohmeda	33 75 941
	Adaptador Hemo, Edwards	51 96 980
	Adaptador Hemo, Abbott/Medex	51 96 998
	Adaptador Hemo, Memscap (Capto/SensoNor), 7 pins	43 29 160
	Disco de transductor de presión HEMO2, universal, 5 unidades	47 21 408
	Disco de transductor de presión HEMO4, universal, 5 unidades	47 21 424
	Disco de transductor de presión HEMO2, Memscap (Capto/SensoNor), 5 unidades	47 21 614
	Disco de transductor de presión HEMO4, Memscap (Capto/SensoNor), 5 unidades	47 21 416
	Disco de transductor de presión Hemo, Abbott II -III/Braun, 5 unidades	51 92 112
	Disco de transductor de presión Hemo, Abbott/Transpac IV, 5 unidades	72 70 460
iBP	Adaptador en "Y" de iBP, 7 pins	55 92 147
	Adaptador en "Y" de iBP, 10 pins	57 31 281
	Adaptador iBP, de 10 a 7 pins	33 68 383
iBP	Adaptador en "Y" iBP, de 10 a 7 pins	55 88 095
	Cable intermedio iBP, Ohmeda, 3,7 m	33 75 933
	Cable intermedio en "Y" iBP, Ohmeda, 3,7 m	52 06 581
	Cable intermedio en "Y" iBP, Edwards, 3,7 m	52 06 607
	Cable intermedio en "Y" iBP, Abbott/Medex, 3,7 m	52 06 573
	Cable intermedio iBP, Memscap (Capto/SensoNor), 3,7 m	43 21 563
	Cable intermedio en "Y" iBP, Memscap (Capto/SensoNor), 3,7 m	51 95 180
	Cable de unión, Ohmeda	45 30 291
	Kit de transductor de presión desechable, Ohmeda, 5 unidades	45 28 741
	Cable de prolongación de transductor de presión iBP, Memscap (Capto/SensoNor), 3 m	74 86 876
	Cable de transductor de presión iBP, Memscap (Capto/SensoNor), 844, reutilizable	74 89 417
	Set iBP desechable, Memscap (Capto/SensoNor), 844, 10 unidades	74 89 433
	Set iBP-Dom para Memscap (Capto/SensoNor), 840, 50 unidades	45 29 954
	Set tripode iBP para Memscap (Capto/SensoNor), 840	72 67 151
	Set iBP desechable, Memscap (Capto/SensoNor), 840, 10 unidades	45 30 226
	Manguito de presión	45 01 375
	Gasto cardiaco	Cable intermedio de GC, 1 m
Cable intermedio S4 de GC, 2,5 m		84 19 145
Cable del catéter del GC		84 19 160
Cable termistor GC, Ohmeda		84 20 077
Cable termistor GC, Edwards		85 39 983
Pieza en "T" termistor GC, Ohmeda, 25 unidades		57 41 975

Monitorización del efecto de la anestesia

Vigilancia NMT	Infinity Trident-Pod Incluye cable de interfaz, fijación universal, kit inicial y accesorios necesarios.	MS 15 007
Monitorización BIS con Infinity BISx-Pod	Infinity BISx-Pod Incluye kit inicial con sensor Infinity BISx Quatro o kit inicial con sensor Infinity BISx pediátrico	MS 16 026
	Sensor Infinity BISx pediátrico, kit inicial	MS 15 116
	Sensor Infinity BISx Quatro para adultos, kit inicial	MS 15 115

Opción de sistema intravenoso

Para la opción de sistema intravenoso	IV Dock para fijación a una barra portasueros	MK 03 217
	Módulos DPS	86 02 901
	Cable prolongador	86 02 718
	Brazo articulado 155 mm	MK 03 340
	Brazo articulado 250 mm	MK 03 556
	Adaptador Port-Saver	MK 02 966

Sistemas de gestión de datos

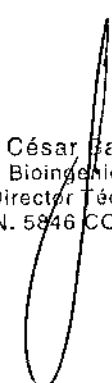
Consultar con Dräger Medical las posibilidades de combinación de equipos Zeus con sistemas de gestión de datos.

Kits adaptadores

Kit adaptador	para GCX-Mount (tubo redondo para tablero de mesa)	MK 03 628
----------------------	--	-----------

Brazos articulados GCX	8 x 8 pulgadas	MK 03 512
	12 x 8 pulgadas	MK 03 513
	12 x 12 pulgadas	MK 03 514
	8 x 8 pulgadas (Vitara)	MK 03 516
	12 x 8 pulgadas, doble	MK 03 515


SEBASTIAN BLANCO
 Apoderado
 Dräger Argentina SA


 Julio César Barrientos
 Bioingeniero
 Director Técnico
 M.N. 5846 COPITEC