



Vivo 3, User's

SPANISH

Vivo 3 Manual del Usuario



Breas Medical AB, Företagsvägen 1, SE-435 33 Mölnlycke, Sweden
 Phone +46 31 86 88 00 Order +46 31 86 88 20 Technical Support +46 31 86 88 60
 Fax +46 31 86 88 10 www.breas.com, Date: 2020-11-16



Índice

1	Introducción	9
1.1	Información del fabricante	10
1.2	¿Qué es Vivo 3?	10
1.2.1	Interfaces no invasivas	11
1.2.2	Movilidad y entorno de uso	11
1.2.3	Funcionamiento continuo	11
1.2.4	Vida útil	11
1.3	Uso previsto	11
1.4	Usuarios previstos	12
1.4.1	Especialistas de cuidados sanitarios respiratorios	12
1.4.2	Usuarios no profesionales	12
1.4.3	Personal de servicio	13
1.5	Contraindicaciones	13
1.6	Acerca de este Manual	14
1.6.1	Destinatarios	14
1.6.2	Iconos de este manual	14
2	Información de seguridad	16
2.1	Uso general — Advertencias y precauciones	16
2.2	Electricidad — Advertencias y precauciones	19
2.2.1	Compatibilidad electromagnética y descarga electrostática (CEM y ESD)	20
2.3	Entorno — Advertencias y precauciones	20
2.4	Circuito del paciente — Advertencias y precauciones	22
2.5	Uso de filtros — Advertencias y precauciones	24
2.6	Uso invasivo — Advertencias y precauciones	25
2.7	Humidificación y calefacción — Advertencias y precauciones	26
2.8	Limpieza y mantenimiento — Advertencias y precauciones	28
2.9	Uso de oxígeno — Advertencias y precauciones	28
2.10	Uso móvil — Advertencias y precauciones	30
3	Descripción del producto	32
3.1	Componentes principales	32
3.2	Parte delantera del ventilador	33
3.3	Parte trasera del ventilador	35

3.4	Gestión de la alimentación	36
3.5	Menús	38
3.5.1	Uso del menú	38
3.5.2	La página de Monitorización	41
3.5.3	Las páginas de Configuración	43
3.5.4	Las páginas de Alarma	44
3.5.5	Las páginas Otros	44
3.6	Símbolos en el Vivo 3	49
3.7	Símbolos de la pantalla	52
4	Funciones y ajustes del tratamiento	53
4.1	Modos de tratamiento	55
4.1.1	PCV+A — Ventilación controlada por presión (asistida)	55
4.1.2	PSV — Ventilación con Presión de Soporte	55
4.1.3	S — Espontánea	56
4.1.4	S/T — Espontánea/Programada	56
4.1.5	T — Programada	57
4.1.6	CPAP — Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias	57
4.2	Ajustes Tratamient	57
4.2.1	HFNT: terapia nasal de alto flujo	57
4.2.2	Auto-EPAP	58
4.2.3	Ascenso rampa	61
4.2.4	Descenso rampa	62
4.2.5	Presión de rampa	62
4.2.6	Humidificador	62
4.2.7	Nivel del humidificador	63
4.2.8	Circuito calefactado	63
4.2.9	Nivel circ calefac	63
4.2.10	Circuito del paciente	63
4.2.11	Flujo	64
5	Preparación del Vivo 3 para su uso	65
5.1	Control del Vivo 3 antes de usarlo por primera vez	65
5.2	Colocación del Vivo 3	65
5.3	Conexión del Vivo 3 a la alimentación eléctrica	66

5.4	Conexión del circuito del paciente.....	67
5.4.1	Conecte el circuito de paciente calefactado.....	68
5.4.2	Desconecte el circuito del paciente calefactado del ventilador.....	68
5.5	Encienda el Vivo 3.....	69
6	Cómo utilizar el Vivo 3.....	70
6.1	Encendido del Vivo 3.....	70
6.2	Inicio del tratamiento.....	70
6.3	Detener el tratamiento.....	71
6.4	Apagado del Vivo 3.....	72
6.5	Monitorización del tratamiento.....	73
6.5.1	Valores del tratamiento monitorizados por el Vivo 3.....	75
6.5.2	Valores del tratamiento monitorizados por equipo externo.....	76
6.6	Uso de los accesorios.....	76
6.6.1	Uso del humidificador acoplable.....	76
6.6.2	Uso del circuito calefactado.....	82
6.6.3	Uso del sensor de SpO ₂	83
6.6.4	Uso del adaptador del suministro de oxígeno.....	85
6.6.5	Forma de uso de la unidad de alarma remota.....	86
6.6.6	Uso de la maleta protectora.....	87
6.6.7	Uso de la bolsa de movilidad ligera.....	88
6.6.8	Uso del cable Y.....	88
6.6.9	Uso del Vivo 3 con el pie rodable.....	88
6.7	Detección y resolución de problemas básicos.....	90
7	Alarmas.....	91
7.1	Posición del usuario.....	91
7.1.1	Comprobación de la posición del usuario.....	91
7.2	Gestión de las alarmas.....	92
7.2.1	Identificación de una situación de alarma.....	92
7.2.2	Cómo hacer una pausa en el sonido de la alarma.....	94
7.2.3	Restablecimiento de una alarma.....	94
7.2.4	Visualización del historial de alarmas.....	94
7.2.5	Ajuste el nivel de sonido de la alarma.....	95
7.3	Alarmas fisiológicas.....	98

7.3.1	Alarma de alta presión	98
7.3.2	Alarma de baja presión	99
7.3.3	Alarma de frecuencia alta	100
7.3.4	Alarma de frecuencia respiratoria baja	101
7.3.5	Alarma de Volumen Minuto Alto.....	102
7.3.6	Alarma de Volumen Minuto Bajo.....	103
7.3.7	Alarma de Reinhalación	104
7.3.8	Apnea Alarma	105
7.3.9	Alarma de Desconexión	105
7.3.10	Alarma de EPAP alto	106
7.3.11	Alarma de EPAP bajo.....	107
7.3.12	Alarma de SpO ₂ Alta.....	107
7.3.13	Alarma de SpO ₂ Baja	108
7.3.14	Alarma de Frecuencia de pulso alta	109
7.3.15	Alarma de Frecuencia de pulso baja	110
7.3.16	Alarma de Desconexión del circuito	111
7.3.17	Alarma de Circuito bloqueado.....	111
7.4	Alarmas técnicas	112
7.4.1	Alarma de umbral de alta presión.....	112
7.4.2	Alarma de fallo de red	113
7.4.3	Alarma de Fallo/Desconexión del Sensor de SpO ₂	113
7.4.4	Artefacto de SpO ₂	114
7.4.5	Alarma de Pérdida de Compensación de Presión Ambiental.....	115
7.4.6	Batería baja	115
7.4.7	Alarma de Batería baja crítica.....	116
7.4.8	Temp aire pac alta (Temperatura aire pac alta)	116
7.4.9	Fallo del sensor de flujo	117
7.4.10	Fallo de función interna	117
8	Limpieza y mantenimiento	118
8.1	Limpieza de Vivo 3	118
8.1.1	Limpe la unidad principal externamente	118
8.1.2	Desinfección de la vía de aire	119

8.1.3	Limpeza del circuito de paciente.....	119
8.2	Limpeza y cambio de los filtros de entrada de aire	120
8.3	Eliminación.....	121
9	Especificaciones técnicas	122
9.1	Tamaño y peso del ventilador.....	122
9.2	Fuente de alimentación	122
9.3	Condiciones ambientales	124
9.4	Diagrama neumático	126
9.5	Datos técnicos	128
10	Accesorios.....	132
10.1	Accesorios/Consumibles.....	132
10.2	Accesorios	135
	Anexos	141
A	Registro de los ajustes del paciente	142
B	Cumplimiento de la FAA.....	144

1 Introducción

ADVERTENCIA



El Vivo 3 solo debe utilizarse:

- Para el tratamiento previsto de acuerdo con este manual y con las instrucciones impartidas por el personal clínico responsable.
- De acuerdo con las condiciones de operación especificadas en este manual.
- En su forma original sin modificar y únicamente con los accesorios especificados o aprobados por Breas Medical AB.

¡Cualquier otro tipo de uso puede suponer un riesgo de daño personal!

ATENCIÓN



Lea este manual user manual en su totalidad para entender perfectamente el funcionamiento y el mantenimiento de Vivo 3 antes de utilizarlo, con el fin de garantizar el uso correcto, el máximo rendimiento y la utilidad.

Los cuidadores no profesionales (por ejemplo, los familiares) deberían consultar al terapeuta respiratorio del proveedor del equipo médico en caso de tener alguna pregunta sobre las funciones, el uso adecuado, el funcionamiento, la puesta a punto o el mantenimiento del Vivo 3.

ADVERTENCIA



El Vivo 3 no está diseñado para el tratamiento de mantenimiento de vida:

- El Vivo 3 no debe utilizarse para tratamiento de mantenimiento de vida.
- Vivo 3 solo debe ser utilizado por pacientes con respiración espontánea.
- El Vivo 3 no debe utilizarse para los pacientes que dependan de un ventilador.

1.1 Información del fabricante

Fabricante legal



Dirección postal

Breas Medical AB
Företagsvägen 1
SE-435 33 Mölnlycke Suecia

Dirección web

www.breas.com

Dirección de correo electrónico

breas@breas.com

Teléfono

+46 31 868800, Teléfono para pedidos: +46 31 868820, Soporte técnico: +46 31 868860

Fax

+46 31 868810

Datos de los representantes locales

www.breas.com/contact-us/

1.2 ¿Qué es Vivo 3?

El Vivo 3 es un ventilador de presión de alimentación interna capaz de suministrar soporte de ventilación invasivo o no invasivo para el cuidado de personas que requieran soporte a largo plazo de ventilación mecánica debido a una insuficiencia o fallo respiratorio, con o sin apnea del sueño obstructiva.

El Vivo 3 puede funcionar en los siguientes modos:

- PCV+A (Ventilación Asistida Controlada por Presión). Consulte la página 55.
- PSV (Ventilación con Presión de Soporte). Consulte la página 55.
- S (Espontánea). Consulte la página 56.
- S/T (Espontánea/Programada). Consulte la página 56.
- T (Programada). Consulte la página 57.
- CPAP (Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias). Consulte la página 57.

Los siguientes modos se pueden combinar con el ajuste de Volumen Asegurado:

- PCV+A
- PSV

- S
- S/T
- T

Los siguientes modos se pueden combinar con el ajuste de Auto-EPAP:

- PCV+A
- PSV
- S
- S/T
- T

1.2.1 Interfaces no invasivas

El ventilador se puede utilizar de manera no invasiva con una mascarilla nasal, una mascarilla de cara completa/total e interfaces de ojivas nasales.

La cánula nasal se puede utilizar con la HFNT.

1.2.2 Movilidad y entorno de uso

El ventilador está clasificado como apto para funcionar durante el transporte y está pensado para su uso en el ámbito domiciliario, espacios públicos, instituciones y hospitales.

El ventilador está pensado para su uso conjunto con aplicaciones portátiles tales como sillas de ruedas, vehículos privados personales, ambulancias y aviones civiles (excluidos los helicópteros). No está pensado para su uso durante transportes de emergencia.

1.2.3 Funcionamiento continuo

El ventilador se puede utilizar con un funcionamiento continuo hasta 24 horas/día al menos durante 90 días sin tener que reiniciarlo.

1.2.4 Vida útil

La vida útil prevista del Vivo 3 es de cinco años o 20 000 horas.

1.3 Uso previsto

El Vivo 3 está pensado para proporcionar ventilación invasiva o no invasiva para pacientes con un peso superior a 10 kg (22 libras) que requieran soporte o ventilación mecánica a largo plazo por insuficiencia o fallo respiratorio, con o sin apnea del sueño obstructiva.

El Vivo 3 está pensado para pacientes con respiración espontánea.

1.4 Usuarios previstos

En esta sección se describe a los usuarios previstos del Vivo 3, sus cualificaciones y los documentos relacionados.

1.4.1 Especialistas de cuidados sanitarios respiratorios

Profesionales sanitarios tales como médicos y terapeutas respiratorios designados para formar la entidad clínica a la hora del manejo de ventiladores mecánicos.

Conocen bien el sistema respiratorio humano y un conocimiento general de los ventiladores mecánicos.

Pueden cambiar los ajustes clínicos de un ventilador y prescribir nuevos ajustes. También pueden manejar aplicaciones de software para hacer un seguimiento del tratamiento de un paciente con ventilador.

Formación

Los especialistas de cuidados sanitarios respiratorios deberán estar formados y contar con buenos conocimientos sobre el Vivo 3, incluidas sus capacidades y los ajustes que se pueden hacer. Esta formación consiste en leer la totalidad del Manual clínico, lo cual deberán hacer antes de manejar el Vivo 3.

Documentos relacionados

El Manual clínico está pensado para los especialistas de cuidados sanitarios respiratorios. Deberá estar disponible para formar a nuevo personal y para realizar consultas cuando se maneje el Vivo 3.

1.4.2 Usuarios no profesionales

Los cuidadores diarios, los pacientes, los parientes y otros usuarios no profesionales que manejan el Vivo 3 dentro de los ajustes prescritos.

Pueden manejar el Vivo 3 con el modo Domicilio activado. El usuario no clínico también puede realizar un mantenimiento básico que no requiera un equipo especial ni un entorno de servicio.

En el modo Domicilio, el dispositivo está bloqueado para limitar la accesibilidad a los ajustes y ocultar funciones/controles.

En el Manual de usuario se incluye la información pensada para los pacientes y los usuarios no profesionales.

Formación

El usuario no profesional deberá estar formado y contar con conocimientos básicos del Vivo 3 y de las operaciones concretas que se les hayan asignado. La formación se basará en el Manual de usuario y el personal clínico encargado deberá evaluar el nivel de formación requerido para cada usuario no profesional.

Documentos relacionados

El Manual de usuario está pensado para el usuario no profesional. Deberá estar disponible como formación y para realizar consultas cuando se maneje el Vivo 3.

1.4.3 Personal de servicio

Personal de servicio certificado con la responsabilidad de mantener el equipo en buen estado de funcionamiento. Tienen formación académica técnica o experiencia relevante realizando trabajos técnicos en equipo eléctrico. Se deberá tener alguna autorización o competencia adicional si la normativa local o nacional así lo exigen.

El personal de servicio certificado puede realizar reparaciones, actualizaciones u operaciones de puesta a punto para las que esté certificado, siempre y cuando tenga el equipo requerido y la operación se lleve a cabo en un entorno adecuado. También puede manejar las aplicaciones de software del sistema para hacer un seguimiento del uso del ventilador y para detectar y solucionar problemas.

Formación y certificación

El personal de servicio estará formado para manejar el Vivo 3 y certificado por Breas para poder realizar puestas a punto, reparaciones u otras operaciones en el Vivo 3. La formación consiste en la lectura en su totalidad del Manual de Servicio.

Documentos relacionados

- El Manual de Servicio.
- El Manual clínico.
- Boletines de servicio, disponibles para el personal de servicio certificado en la extranet de Breas.

1.5 Contraindicaciones

El Vivo 3 no es un ventilador de soporte vital y está contraindicado en pacientes que no toleren más que interrupciones breves de la ventilación.

Si un paciente padece alguna de las siguientes enfermedades, la terapia con presión de las vías respiratorias positiva puede estar contraindicada y el facultativo deberá decidir si el beneficio de la asistencia ventilatoria es superior a los riesgos:

- Neumotórax no tratado
- Enfisema mediastinal
- Incapacidad para mantener las vías respiratorias de un paciente o expulsar adecuadamente el exceso de secreciones respiratorias
- Complicaciones sistémicas agudas graves (traumas, arritmias inestables, isquemia miocárdica)

- Enfermedad de bullas pulmonares grave
- Riesgo de vómitos
- Presión arterial patológicamente baja, especialmente si está asociada a depleción del volumen intravasascular
- Pérdida de líquido cefalorraquídeo, cirugía craneal reciente o traumatismo

El uso del Vivo 3 está contraindicado en un entorno de IRM.

Efectos adversos

Si el paciente experimenta malestar torácico, dolor, fuerte dolor de cabeza o dificultad para respirar mientras se utiliza el Vivo 3, se deberá contactar inmediatamente con un médico o especialista clínico responsable.

Durante la terapia con el Vivo 3, se pueden producir los siguientes efectos secundarios. Se recomienda a los pacientes que informen de cualquier efecto secundario nuevo (o cambio de los efectos secundarios) a su médico:

- Sequedad nasal, bucal o de la garganta
- Hemorragias nasales
- Distensión abdominal
- Molestia en los oídos o sinusitis
- Irritación ocular
- Erupción cutánea

1.6 Acerca de este Manual

1.6.1 Destinatarios






Este manual está destinado a pacientes y a otros usuarios no profesionales que manejen el Vivo 3.



- Los profesionales sanitarios, el personal clínico, los médicos y otras personas que necesiten conocer el funcionamiento de Vivo 3 encontrarán información adicional acerca de los ajustes y funciones en el Manual Clínico.
- El personal técnico puede solicitar el Manual de Servicio, que contiene información técnica detallada sobre mantenimiento, servicio, reparación y procedimiento de eliminación del sistema.

1.6.2 Iconos de este manual

En este manual se utilizan iconos para destacar información específica. En la siguiente tabla se explica el significado de cada icono.

Icono	Explicación
	<p>¡Advertencia! Peligro de muerte o lesión física.</p>
	<p>¡Advertencia! Riesgo de contaminación cruzada.</p>
	<p>¡Advertencia! Riesgo de descarga eléctrica.</p>
	<p>¡Advertencia! Superficie caliente, riesgo de quemaduras.</p>
	<p>¡Advertencia! Material inflamable, riesgo de incendio.</p>
	<p>¡Precaución! Peligro de daño del equipo, pérdida de datos, trabajo adicional o resultados imprevistos.</p>
	<p>No seguro con RM. No se debe introducir el dispositivo en un entorno de resonancia magnética (RM), como una sala de escáner de RM.</p>
	<p>Nota Información que puede resultar útil pero que no es de importancia crítica, consejos.</p>
	<p>Referencia Referencia a otros manuales con información adicional sobre un tema determinado.</p>

2 Información de seguridad

2.1 Uso general — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones físicas

El Vivo 3 no está diseñado para el tratamiento de mantenimiento de vida:

- Vivo 3 solo debe ser utilizado por pacientes con respiración espontánea.
- El Vivo 3 no debe utilizarse para los pacientes que dependan de un ventilador.



Riesgo de tratamiento defectuoso

Si el paciente ingresa en un hospital o se le prescribe cualquier otra forma de tratamiento médico, informe siempre al personal médico de que el paciente está bajo tratamiento de ventilación mecánica.



Riesgo de ventilación insuficiente

El uso fuera de las condiciones de funcionamiento especificadas puede provocar un rendimiento reducido.

El Vivo 3 solo se puede usar de acuerdo con las condiciones de funcionamiento especificadas en este manual.



Riesgo de tratamiento defectuoso

No use el Vivo 3 en caso de:

- Presuntos daños en el dispositivo, incluida la ocurrencia de alarmas de fallos funcionales internos.
- Síntomas anómalos del paciente durante el tratamiento.
- Cambios repentinos o inexplicables de presión, de funcionamiento o del sonido durante el uso.
- Aire suministrado anormalmente caliente o despidiendo algún olor.

Consulte con el proveedor de servicios responsable para que lo inspeccione.



Riesgo de asfixia

No retire la protección del conector del circuito de paciente calefactado; el conector se puede acoplar con la protección puesta.

Si se retira, los niños se pueden asfixiar o ahogar en caso de tragársela.



Riesgo de asfixia o de lesión física

El uso de ajustes incorrectos puede provocar lesiones físicas o afecciones severas, como hipercapnia, provocando acidemia arterial.

Los ajustes terapéuticos se deben basar en la descripción de un médico. Los ajustes solo los puede cambiar el personal clínico autorizado.

**Riesgo de tratamiento defectuoso**

La organización encargada deberá volver a evaluar periódicamente los ajustes de la terapia, para comprobar su eficacia.

**Riesgo de tratamiento defectuoso**

Antes de usarlo, prepare siempre el Vivo 3 tal y como se describe en este manual.

**Riesgo de situaciones críticas inadvertidas**

- El volumen de sonido de la alarma se debe configurar en un nivel claramente audible. El ajuste del volumen de sonido de la alarma por debajo del nivel de sonido ambiental puede impedir el reconocimiento de situaciones de alarma.

**Riesgo de situaciones críticas inadvertidas**

Cuando se utilice el Vivo 3 en modo invasivo, las alarmas fisiológicas, tales como la alarma de bajo volumen y la alarma de baja frecuencia, deben ajustarse con cuidado para garantizar un uso seguro.

**Riesgo de reducción de la seguridad y el rendimiento**

Los accesorios que no se hayan probado con el Vivo 3 podrían afectar a las funciones de seguridad y de rendimiento de manera negativa. Utilice el Vivo 3 únicamente con accesorios aprobados por Breas Medical AB.

Las piezas incompatibles pueden provocar un deterioro del rendimiento y un cambio del gradiente de presión.

Si se utilizan accesorios no aprobados, Breas Medical AB no asume ninguna responsabilidad por el uso seguro y efectivo del Vivo 3.

La organización encargada es responsable de garantizar la compatibilidad del ventilador y todas las piezas empleadas para conectar al paciente antes del uso.

ADVERTENCIA**Riesgo de descarga eléctrica**

La modificación o el uso del ventilador con accesorios que no hayan sido especificados o aprobados por Breas pueden provocar arritmia cardíaca.

El Vivo 3 solo se debe utilizar en su forma original sin modificar y únicamente con los accesorios especificados o aprobados por Breas Medical AB.

El uso inadecuado del aparato o de los accesorios puede causar una pérdida de tratamiento o un deterioro del funcionamiento.

ADVERTENCIA**Riesgo de quemaduras**

Si se tapan los circuitos respiratorios con una manta o se calientan con un calefactor suspendido, la calidad de la terapia se puede ver afectada o el paciente puede sufrir lesiones.

ATENCIÓN



Lea el manual user manual con detenimiento y conozca el funcionamiento del Vivo 3 antes de manejar o utilizar la máquina.



Utilice siempre el ajuste de presión terapéutica, según se determine de manera individual con la configuración del equipo y los accesorios.



La colocación y el posicionamiento adecuados de la interfaz del paciente son fundamentales para conseguir un funcionamiento uniforme de este equipo.



Manipule el Vivo 3 con cuidado.



Asegúrese de colocar y embalar el aparato de una forma que impida el arranque involuntario de la máquina.



Debido a la batería interna, el Vivo 3 puede arrancar si se presiona el botón de Arranque/Parada incluso si el aparato no está conectado a la red eléctrica.



No utilice el Vivo 3 con óxido nítrico, helio ni mezclas de helio. Ello podría afectar a las mediciones del flujo de aire del paciente y del volumen.

¡NOTA!



Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con este dispositivo debe notificarse a las autoridades competentes y al fabricante.

2.2 Electricidad — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

El contacto de alta tensión puede provocar arritmia cardíaca.

- No utilice el Vivo 3 si presenta el cable de alimentación, la fuente de alimentación o la carcasa dañados.
- Para evitar descargas eléctricas, limpie el Vivo 3 solo de acuerdo con las instrucciones incluidas en este manual. No enjabone ni sumerja el Vivo 3 en ningún líquido.
- Utilice únicamente las unidades de alimentación eléctrica aprobadas.



El uso de unidades de alimentación eléctrica no aprobadas puede poner en peligro el aislamiento eléctrico e implicar un riesgo de descarga eléctrica.

- No utilice más de un enchufe múltiple portátil o cable alargador.
Si se utiliza un enchufe múltiple portátil, este no debe colocarse en el suelo.
- El usuario no debe tocar al mismo tiempo contactos accesibles de los conectores y al paciente.
- La llamada a enfermería solo debe conectarse a un sistema de seguridad extra de baja tensión, con un aislamiento de tensión de red que cumpla los requisitos de la IEC 60601-1.

ADVERTENCIA

Riesgo de tratamiento defectuoso

Las interferencias electromagnéticas pueden hacer que el equipo eléctrico funcione incorrectamente.

- Deben tenerse en cuenta los aspectos de compatibilidad electromagnética.
 - El Vivo 3 no debe utilizarse adyacente o apilado con otro equipo; si el uso adyacente o apilado es necesario, se debe vigilar al Vivo 3 para verificar un funcionamiento normal en esa configuración.
 - Los móviles o transmisores de radio portátiles pueden interferir con el Vivo 3.
 - En el capítulo sobre la declaración de emisiones e inmunidad, puede encontrar pautas adicionales para la instalación segura del ventilador.
- Si se utiliza una toma de corriente CA portátil, asegúrese de que las variaciones de tensión estén dentro de los límites operativos del Vivo 3.
- No se debe utilizar equipamiento de comunicaciones por radiofrecuencia portátil (incluidos periféricos como cables de antena y antenas externas) a menos de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte del Vivo 3, incluidos los cables especificados. De lo contrario, se podría producir una degradación del rendimiento de este equipo.



2.2.1 Compatibilidad electromagnética y descarga electrostática (CEM y ESD)

El uso de accesorios, transductores y cables que no sean los especificados o proporcionados por Breas podría desembocar en un aumento de las emisiones electromagnéticas o en una reducción de la inmunidad electromagnética de este equipo y tener como consecuencia un funcionamiento incorrecto.

Las perturbaciones electromagnéticas pueden alterar la seguridad y el rendimiento del Vivo 3. Los niveles del campo electromagnético del Vivo 3 no deben superar los 20 V/m.

La indicación de valores inestables para los volúmenes o las presiones suministrados y la presencia de situaciones de alarma sin causa aparente pueden ser indicativos de una pérdida de rendimiento debida a perturbaciones electromagnéticas

Entre las medidas para mantener los niveles del campo electromagnético bajos deben estar, entre otras, las siguientes:

- Precauciones normales en cuanto a humedad relativa y características conductoras de la ropa, con objeto de eliminar la acumulación de cargas electrostáticas.
- Evitar utilizar dispositivos emisores de radio (por ejemplo, teléfonos móviles o inalámbricos, hornos microondas y aparatos de cirugía de alta frecuencia) a menos de un metro del Vivo 3.
- Evitar utilizar fuentes conocidas de interferencia electromagnética (por ejemplo, RFID, equipos de diatermia), en presencia del Vivo 3.

Tenga en cuenta que algunos de estos emisores de RF pueden no ser visibles y el Vivo 3 puede estar potencialmente expuesto a los campos de estos emisores de RF sin que el usuario sea consciente de ello. Si se observa un funcionamiento anómalo del Vivo 3, y los emisores de RF no se pueden identificar y eliminar, puede que haya que reorientar y reubicar el Vivo 3.



Para obtener información detallada y más pautas para paliar las perturbaciones electromagnéticas, consulte la sección *Declaración de emisiones e inmunidad*.

2.3 Entorno — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA



Riesgo de intoxicación

No use el Vivo 3 en un entorno tóxico.



Riesgo de tratamiento defectuoso

Si se utiliza un humidificador del ambiente, colóquelo como mínimo a 2 metros del Vivo 3.



Riesgo de tratamiento defectuoso



No use ni guarde el Vivo 3 en un entorno de resonancia magnética (RM). El uso del Vivo 3 en un entorno de RM puede desembocar en el funcionamiento incorrecto del Vivo 3 y suponer un riesgo inaceptable para el paciente, el personal médico u otras personas.



Riesgo de tratamiento defectuoso

El rendimiento del Vivo 3 se puede deteriorar a altitudes o temperaturas ambiente fuera de las condiciones de funcionamiento especificadas en el capítulo *Especificaciones técnicas*.

- No utilice el ventilador cuando esté colocado en un lugar cálido, tal como próximo a un radiador o en el que le dé directamente la luz del sol, ya que ello podría hacer que alcanzase temperaturas fuera de las especificaciones.
- No utilice el ventilador en una cámara hiperbárica, ya que ello haría que la presión ambiental estuviese fuera de las especificaciones.
- No utilice el ventilador inmediatamente después de su almacenamiento o transporte en condiciones de funcionamiento distintas a las recomendadas.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio

No utilice el Vivo 3 en ambientes en los que haya presentes gases explosivos u otros agentes anestésicos inflamables.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Si hay agua sobre el dispositivo o en su interior, esto puede provocar una ruta de conductividad eléctrica.

No exponga el Vivo 3 a la lluvia o la nieve.



ATENCIÓN

El ventilador, sus accesorios y todas las piezas de recambio deben desecharse de acuerdo con la normativa medioambiental local relativa a la eliminación de equipos usados y de residuos.

2.4 Circuito del paciente — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA

Riesgo de ventilación insuficiente

Una ventilación insuficiente puede provocar hipoxia transitoria.

El ventilador Vivo 3 está pensado para su uso con circuitos del paciente con fuga intencionada y que cumplan con la norma ISO 17510. Tasa de fuga recomendada: De 20 a 50 litros/minuto a 10 cmH₂O.

Si no se utiliza una mascarilla o un accesorio que minimice la reinhalación del dióxido de carbono o permita la respiración espontánea, se puede provocar asfixia.



Riesgo de medición anormal del volumen espirado

Ventilación no invasiva: El volumen espirado del paciente puede diferir del volumen espirado medido debido a fugas no intencionadas alrededor de la mascarilla.

Ventilación invasiva: El volumen espirado del paciente puede diferir del volumen espirado medido debido a fugas no intencionadas alrededor de la cánula.

Para obtener unas mediciones correctas, minimice las fugas no intencionadas.



Riesgo de reducción de la seguridad y el rendimiento

Los accesorios que no se hayan probado con el Vivo 3 podrían afectar a las funciones de seguridad y de rendimiento de manera negativa. Utilice el Vivo 3 únicamente con accesorios aprobados por Breas Medical AB.

Las piezas incompatibles pueden provocar un deterioro del rendimiento y un cambio del gradiente de presión.

Si se utilizan accesorios no aprobados, Breas Medical AB no asume ninguna responsabilidad por el uso seguro y efectivo del Vivo 3.

La organización encargada es responsable de garantizar la compatibilidad del ventilador y todas las piezas empleadas para conectar al paciente antes del uso.



Riesgo de rendimiento reducido

Reemplace regularmente los filtros y las piezas conectadas al paciente para garantizar el funcionamiento correcto del Vivo 3.



Riesgo de ventilación insuficiente

Una ventilación insuficiente puede provocar hipoxia transitoria.

Antes de usar el aparato:

- Asegúrese de que el circuito del paciente y las piezas unidas a él no presenten daños y estén conectados correctamente, con el fin de evitar fugas no deseadas.
- Asegúrese de que el orificio de fuga del circuito o de la mascarilla no esté bloqueado ni obstruido. Este orificio evita la reinhalación al expulsar el aire espirado.
- El Vivo 3 debe encenderse y la función del orificio de fuga debe comprobarse antes de su uso: El aire presurizado del Vivo 3 hace que un flujo continuo de aire sea evacuado a través del orificio de fuga, permitiendo la expulsión del aire espirado.





Riesgo de ventilación insuficiente

Los circuitos del paciente no aprobados se pueden aflojar.

Para evitar la desconexión del circuito del paciente o del sistema del circuito del paciente durante su uso, especialmente durante su uso ambulatorio, utilice solo circuitos del paciente que cumplan los requisitos de las normas ISO 5367 o ISO 80601-2-74.



Riesgo de asfixia

Compruebe regularmente la condensación en el circuito del paciente.

En caso de que exista, elimine dicha condensación. Antes de intentar secar el circuito, desconéctelo del Vivo 3 para que no vuelva a entrar agua en el Vivo 3.

La frecuencia de estas comprobaciones dependerá del estado del paciente y del aparato utilizado. El cuidador responsable deberá evaluar esto individualmente de acuerdo con las necesidades del paciente.



Riesgo de asfixia

Si el paciente necesita ayuda para retirar la interfaz del paciente, no debe dejarse solo al paciente. Es para evitar el riesgo de reinspiración de CO₂ en caso de que el ventilador falle por accidente.

No respire a través del circuito del paciente conectado a menos que el ventilador esté encendido y funcione correctamente.



Riesgo de asfixia

Si el paciente utiliza una mascarilla facial completa (que cubra la boca y la nariz), ésta debe estar equipada con una válvula inspiratoria de seguridad.



Riesgo de estrangulamiento

Engancharse en los cables o los tubos que opriman las vías respiratorias puede provocar asfixia.

No deje tubos de aire largos ni cables alrededor de la cabecera de la cama, porque pueden enroscarse alrededor de la cabeza o nuca del paciente mientras él está durmiendo.



Riesgo de ventilación insuficiente

Una ventilación insuficiente puede provocar hipoxia transitoria.

El uso de un equipo, tal como tubos endotraqueales, tubos orales/nasales, adaptadores, etc., con diámetros internos pequeños o filtros de elevada resistencia, humidificadores, etc., aumentan la resistencia en el circuito del paciente, lo que puede interferir en el accionamiento de la función de desconexión del paciente. También puede interferir en la función de sensor del equipo.



Riesgo de exceso de dióxido de carbono

La eliminación insuficiente del dióxido de carbono puede provocar acidemia arterial.

Para reducir el riesgo de reinhalar CO₂, asegúrese de que el orificio de fuga esté lo más cerca posible de la interfaz del paciente. Esto es aún más importante para tratamientos con baja presión, ya que esto reduce el flujo que pasa por el orificio de fuga.

ADVERTENCIA



Riesgo de descarga eléctrica

No utilice mangueras ni tubos conductores de la electricidad ni antiestáticos con el sistema respiratorio con ventilador. Ello podría desembocar en descargas eléctricas.

ADVERTENCIA



Riesgo de contaminación cruzada

Los circuitos del paciente se podrían contaminar por los gases espirados. Para evitar la contaminación cruzada, utilice siempre un circuito del paciente nuevo o debidamente limpiado cuando el Vivo 3 vaya a ser utilizado por un nuevo paciente.

¡NOTA!



En el caso de las mascarillas y los accesorios, siga siempre las instrucciones del fabricante.

2.5 Uso de filtros — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA



Riesgo de ventilación insuficiente

Una ventilación insuficiente puede provocar hipoxia transitoria.

Cambie o limpie los filtros de entrada tal y como se especifica en el capítulo *Mantenimiento*.

El uso de filtros viejos o atascados puede hacer que el Vivo 3 funcione a temperaturas superiores a las previstas.

Cuando el Vivo 3 esté funcionando, asegúrese de que la toma de aire y los filtros no estén obstruidos ni ocluidos.



Riesgo de ventilación insuficiente

Una ventilación insuficiente puede provocar hipoxia transitoria.

No utilice un filtro bacteriano de alta resistencia en la salida de aire del Vivo 3. Los filtros bacterianos de alta resistencia colocados entre la salida de aire y la interfaz del paciente pueden interferir en el funcionamiento de la función de desconexión del paciente. También pueden interferir en la función del sensor trigger del equipo.



Riesgo de ventilación insuficiente

La nebulización o la humidificación pueden aumentar la resistencia de los filtros del sistema respiratorio y el usuario debe monitorizar el filtro del sistema respiratorio con frecuencia para comprobar si ha aumentado la resistencia y está bloqueado. De este modo, se asegurará del suministro de la presión terapéutica.

Un aumento de la resistencia puede interferir con el funcionamiento de la función de desconexión del paciente.

ADVERTENCIA



Riesgo de contaminación cruzada

El contacto de los tejidos profundos o las mucosas con agentes infecciosos puede provocar infecciones:

- Si se asigna el Vivo 3 a un nuevo paciente, cambie siempre los filtros.
- Utilice siempre el Vivo 3 con filtros de toma de aire.



Riesgo de contaminación cruzada

El contacto de los tejidos profundos o las mucosas con agentes infecciosos puede provocar infecciones.

Si varios pacientes usan el Vivo 3, se debe utilizar un filtro bacteriano de baja resistencia entre la salida de aire y el circuito del paciente para impedir la contaminación cruzada entre pacientes. Reutilizar el filtro bacteriano, el circuito del paciente o la mascarilla puede exponer a los pacientes a agentes contagiosos.

2.6 Uso invasivo — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA



Riesgo para el rendimiento del sistema terapéutico o fallo

El uso invasivo del humidificador acoplable puede provocar una reducción del rendimiento.

El humidificador acoplable no está pensado para un uso invasivo.



Riesgo de tratamiento defectuoso

Si se utiliza el Vivo 3 para una ventilación invasiva, se recomienda el empleo de humidificación. Asegúrese de utilizar un humidificador calefactado externo que se ajuste al uso invasivo de acuerdo con la norma ISO 80601-2-74.



Riesgo de situaciones críticas inadvertidas

Cuando se utilice el Vivo 3 en modo invasivo, las alarmas fisiológicas, tales como la alarma de bajo volumen y la alarma de baja frecuencia, deben ajustarse con cuidado para garantizar un uso seguro.

Riesgo de reinhalación

Sea consciente de los riesgos que existen de reinhalarse los gases espirados:

- Si el orificio de fuga está bloqueado, obstruido u ocluido de algún otro modo, esto hace que se reinhalen los gases espirados.
- El riesgo de reinhalación aumenta a presiones bajas.
- Las relaciones I:E (tiempo de inspiración : tiempo espiratorio) cercanas a 1:1 aumentan el riesgo de reinhalación ya que disminuye el tiempo espiratorio que permite eliminar los gases espirados del circuito antes de la siguiente respiración.

El Vivo 3 está dotado de una alarma de fuga baja. Sin embargo, la alarma no sustituye a la vigilancia del usuario para garantizar que los orificios de fuga permanezcan limpios en todo momento.

Controle periódicamente los puertos de fuga durante la terapia.

Para paliar los riesgos de reinhalación, consulte la sección 2.4 *Circuito del paciente* — *Advertencias y precauciones*, página 22.



2.7 Humidificación y calefacción — Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA

Riesgo de ventilación insuficiente

El humidificador acoplable no está pensado para un uso invasivo.

Riesgo de asfixia

Cuando se instale el humidificador acoplable, el Vivo 3 debe estar colocado por debajo del nivel del paciente y sobre una superficie plana. Con esto se persigue prevenir daños personales debido a un derrame accidental o al exceso de agua o de condensación que pueda fluir a través del tubo y entrar en la mascarilla del paciente.

Deben extremarse las precauciones en los pacientes que no puedan proteger sus vías respiratorias o quitarse la mascarilla.

Riesgo de asfixia o pérdida de ventilación

La colocación incorrecta del ventilador puede provocar hipoxia transitoria.

Si se utiliza un humidificador externo, se debe colocar por debajo del nivel del paciente y del Vivo 3. Con esto se persigue prevenir daños personales debido a un derrame accidental o al exceso de agua o de condensación que pueda fluir a través del ventilador o del tubo y entrar en la mascarilla del paciente. Deben extremarse las precauciones en los pacientes que no puedan proteger sus vías respiratorias o quitarse la mascarilla.

Riesgo de inflamación

La conexión incorrecta del ventilador puede provocar inflamación.

El humidificador acoplable solo se activa cuando el Vivo 3 está conectado a la alimentación eléctrica de CA.



**Riesgo de asfixia**

Si hay mucha condensación en el circuito del paciente cuando se utilice un humidificador calefactado, puede que tenga que instalar una trampa de agua.

La trampa de agua evita que el agua condensada en el circuito del paciente llegue a las vías respiratorias del mismo causando daños personales.

**Riesgo de asfixia**

No utilice el humidificador acoplable durante el uso móvil.

Debido a los movimientos, el agua que se derrame del humidificador o el agua condensada pueden llegarle al paciente y hacer que se asfixie.

**ADVERTENCIA****Riesgo de descarga eléctrica**

No utilice el humidificador acoplable durante el uso móvil.

El derrame interno de agua puede provocar descargas eléctricas y dañar el dispositivo.

**Riesgo de descarga eléctrica**

Si utiliza la cubierta protectora o la bolsa de transporte, retire primero la cámara de agua acoplable. Si se derrama agua, se pueden producir descargas eléctricas.

**Riesgo de descarga eléctrica**

La descarga electrostática o el contacto con la corriente de fuga pueden provocar una descarga eléctrica.

El humidificador acoplable se debe quitar antes del llenado. No lo llene por encima de la indicación *Nivel máximo de agua* en la cámara de agua.

**ADVERTENCIA****Riesgo de quemaduras**

Después de usar el ventilador, espere un minuto antes de abrir la cámara de agua, ya que se puede calentar en determinadas situaciones (por ejemplo, si el humidificador se queda sin agua).

**ATENCIÓN**

El uso de un humidificador externo puede requerir una serie de reajustes en la alarma de baja presión.

2.8 Limpieza y mantenimiento — Advertencias y precauciones

En este manual, se incluyen instrucciones para la limpieza y el mantenimiento que pueden llevar a cabo los cuidadores o los usuarios con capacidad física y conocimientos del funcionamiento del sistema.

ADVERTENCIA



Riesgo de tratamiento defectuoso

El servicio y el mantenimiento del Vivo 3 no se realizarán mientras el Vivo 3 esté siendo utilizado.

ADVERTENCIA



Riesgo de descarga eléctrica

El uso de un exceso de agua para realizar la limpieza o la apertura de la carcasa del dispositivo sin una formación certificada pueden provocar descargas eléctricas. La limpieza y el mantenimiento periódicos del Vivo 3 deben efectuarse según lo indicado en este manual de uso.

Riesgo de descarga eléctrica

El contacto de alta tensión puede provocar arritmia cardíaca.

Las reparaciones y las modificaciones las deben realizar únicamente técnicos autorizados y de conformidad con las instrucciones de Breas Medical AB



- El Vivo 3 no lo debe abrir, reparar ni modificar personal no autorizado. Si se somete a operaciones no autorizadas, Breas Medical AB no asume ninguna responsabilidad por el rendimiento y la seguridad del dispositivo y todas las garantías dejarán de tener validez.
- El Vivo 3 no debe ser modificado ni interconectado a un equipo no aprobado.

ATENCIÓN



No intente usar un autoclave con el Vivo 3 ni esterilizarlo.

2.9 Uso de oxígeno — Advertencias y precauciones

Cuando utilice el Vivo 3 con oxígeno, cumpla siempre las instrucciones del proveedor de oxígeno y utilice únicamente oxígeno de grado médico que cumpla la normativa local.

ADVERTENCIA



Como este producto sanitario utiliza un diseño de conector de diámetro pequeño diferente a los especificados en la serie ISO80369, existe la posibilidad de que se produzca una conexión incorrecta entre este dispositivo y otro que utilice un conector de diámetro pequeño diferente, pudiendo dar como resultado una situación peligrosa que cause daños al paciente. El usuario debe tomar medidas especiales para mitigar estos riesgos previsibles y razonables.



No use un humidificador entre la fuente de oxígeno y el ventilador para humidificar el flujo de oxígeno.

Si precisa humidificación, utilice el humidificador acoplable o un humidificador externo después de la salida de aire del paciente.



Riesgo de tratamiento defectuoso

A una velocidad de flujo fija del oxígeno adicional, la concentración de oxígeno inhalada variará en función de la presión o el flujo suministrados, la interfaz del paciente y la velocidad de fuga.

Para monitorizar la concentración de oxígeno, utilice una unidad externa de monitorización de la saturación del oxígeno del aire del paciente que cumpla los requisitos de la norma ISO 80601-2-55 y esté dotada de una alarma de nivel de oxígeno alto.

ADVERTENCIA



Riesgo de incendio

La presencia de oxígeno puede acelerar la combustión de los materiales inflamables.



Riesgo de incendio

Si se utiliza oxígeno con Vivo 3, debe apagarse el flujo de oxígeno cuando Vivo 3 no esté en funcionamiento. Puede acumularse oxígeno suministrado en los tubos del paciente dentro de la máquina. El oxígeno acumulado en la máquina aumenta el riesgo de incendio.



Riesgo de incendio

Ventile debidamente la habitación. No fume en la habitación donde se esté utilizando oxígeno.



Riesgo de incendio

Las bombillas desnudas y otras fuentes de ignición deben mantenerse a una distancia mínima de 2 metros (6 pies) de la botella de oxígeno y de cualquier parte del circuito del paciente.



Riesgo de incendio

No utilice aerosoles ni disolventes cerca del suministro de oxígeno, aunque este se encuentre apagado.



ATENCIÓN

El flujo de oxígeno adicional no debe exceder los 30 l/min o 100 kPa.



ATENCIÓN

El oxígeno adicional se añade antes del sensor de medición del volumen y, por lo tanto, se incluye en las mediciones. Sin embargo, la concentración de oxígeno sigue influyendo en la medición del volumen del aire suministrado.

Esta medición está basada en una concentración normal de oxígeno del 21 %. Si la concentración de oxígeno es mayor, el volumen inspirado real se desviará del volumen monitorizado en la siguiente proporción:

- Concentración de oxígeno del 40 %: desviación de -2,5%
- Concentración de oxígeno del 60%: desviación de -5%
- Concentración de oxígeno del 80%: desviación de -7,5%

2.10 Uso móvil — Advertencias y precauciones

Esta sección resulta aplicable si utiliza el Vivo 3 mientras se transporta, por ejemplo, en una silla de ruedas o en un coche.



ADVERTENCIA

Riesgo de asfixia

No utilice el humidificador acoplable durante el uso móvil. Debido a los movimientos, el agua que se derrame del humidificador o el agua condensada pueden llegarle al paciente y hacer que se asfixie.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

No utilice el humidificador acoplable durante el uso móvil. El derrame interno de agua puede provocar descargas eléctricas y dañar el dispositivo.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Si conecta el Vivo 3 a una fuente de alimentación de CC, utilice siempre el accesorio de Suministro eléctrico CC CC. Si lo conecta directamente a una fuente de alimentación de CC externa, puede poner en riesgo el aislamiento eléctrico y provocar una descarga eléctrica.

Si conecta el Vivo 3 a un generador de alimentación de CA portátil, asegúrese de que sus variaciones de tensión estén dentro de los límites de funcionamiento del Vivo 3.



ATENCIÓN

Durante el uso móvil, proteja el dispositivo con el accesorio de la maleta protectora o la bolsa de movilidad ligera.

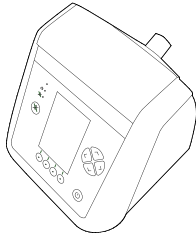
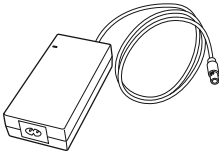
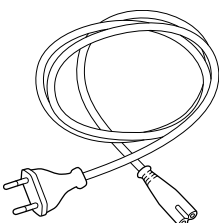
No utilice el Vivo 3 mientras está en su bolsa.

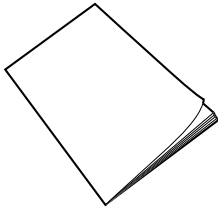
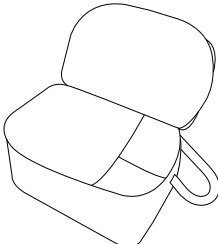
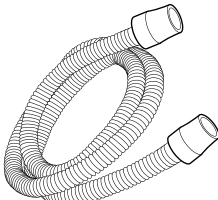
3 Descripción del producto

En esta sección se describe el principal equipo eléctrico médico del Vivo 3.

Si desea obtener información sobre los accesorios y las piezas de repuesto sustituibles por el usuario, consulte 10 *Accesorios*, página 132.

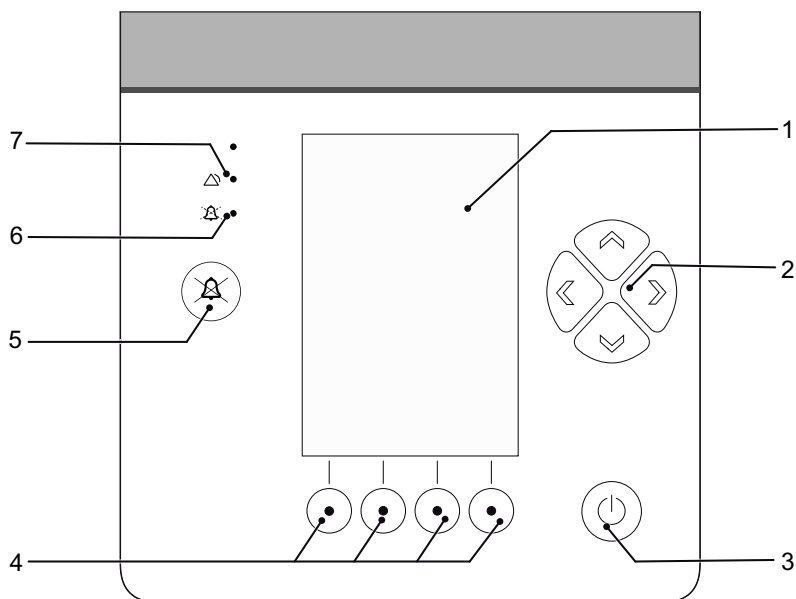
3.1 Componentes principales

Pieza	Función	N.º ref. Breas
	Unidad principal.	229000
RRC PS90M Alimentación eléctrica CA/CC	Adaptador de alimentación eléctrica para el Vivo 3.	006994
		
Cable de alimentación de red	Cable de alimentación entre la toma de red y el adaptador de alimentación eléctrica.	003520
		

Pieza	Función	N.º ref. Breas
<p data-bbox="236 172 426 196">Manual del Usuario</p> 	<p data-bbox="479 172 661 196">Instrucciones de uso</p>	<p data-bbox="722 172 897 196">Manual del Usuario: 007447</p> <p data-bbox="722 220 857 244">Manual clínico: 007448</p>
<p data-bbox="236 430 423 454">Bolsa de transporte</p> 	<p data-bbox="479 430 645 507">Para su transporte, cuando no se esté utilizando.</p>	<p data-bbox="722 430 787 454">007013</p>
<p data-bbox="236 734 443 794">Circuito del paciente, 15 mm</p> 	<p data-bbox="479 734 630 794">Suministra aire al paciente</p>	<p data-bbox="722 734 787 758">006712</p>

3.2 Parte delantera del ventilador

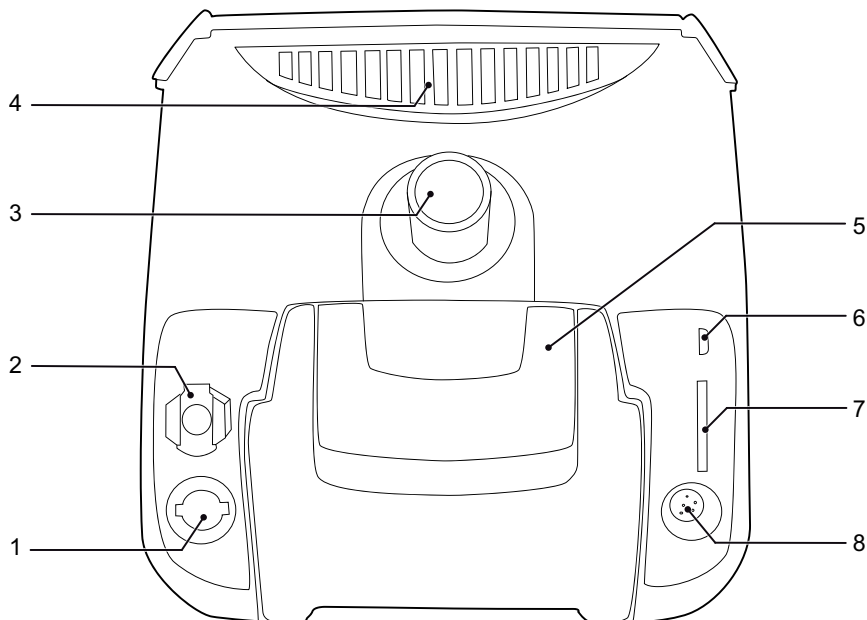
En esta sección se describe el panel frontal.



N.º	Elemento	Descripción
1	Pantalla	Muestra páginas con información, ajustes y comandos.
2	Botones de dirección	Para moverse entre objetos y seleccionarlos en la página actual.
3	Botón de Activo/Inactivo	Inicia/detiene el tratamiento. Enciende/apaga el ventilador.
4	Botones de navegación	Seleccionan las páginas en función de la etiqueta correspondiente en la pantalla. Los botones de navegación pueden tener designadas temporalmente funciones para responder a preguntas o solicitudes de las ventanas de eventos.
5	Botón Pausa del sonido	Hace una pausa en el sonido de la alarma.

N.º	Elemento	Descripción
6	LED de pausa del sonido	Se enciende de color amarillo cuando se hace una pausa en el sonido de la alarma.
7	LED de alarma	Parpadea durante las alarmas activas.

3.3 Parte trasera del ventilador



N.º	Elemento	Descripción
1	Puerto de alimentación	Puerto para conectar la alimentación eléctrica. Consulte 5.3 <i>Conexión del VÍVO 3 a la alimentación eléctrica</i> , página 66
2	Puerto de oxígeno	Conexión para la admisión de oxígeno/baja presión

N.º	Elemento	Descripción
3	Salida de aire al paciente	Conexión para el circuito de paciente
4	Entrada de aire al paciente	Entrada de aire al paciente, con portafiltras
5	Módulo de bypass de aire	Dirige el flujo de aire del paciente. Se quita en caso de utilizar el humidificador acoplable.
6	Puerto USB	Para transferir datos a un PC.
7	Puerto de la tarjeta SD	Para copiar registros e historiales a un PC.
8	Puerto de comunicación	Para conectarse a un sensor SpO ₂ o a una caja complementaria (para la conexión de una llamada enfermería o alarma remota)

El ventilador se puede llevar con la mano agarrándolo del asa.

3.4 Gestión de la alimentación






ADVERTENCIA

No conecte el ventilador directamente a la batería de una silla de ruedas ni a ninguna fuente de alimentación externa similar, ya que ello podría poner en peligro el rendimiento del ventilador y desembocar en un deterioro de la salud del paciente. Para la alimentación de CC, utilice siempre el adaptador de alimentación eléctrica de CC/CC (accesorio).

El Vivo 3 está dotado de un sistema de gestión del suministro que selecciona de forma automática la mejor fuente de alimentación disponible, en función de la siguiente lista de prioridades:

1. Alimentación de red a través de la alimentación eléctrica de red de Breas
2. CC externa a través del adaptador de la alimentación eléctrica de CC/CC de Breas
3. Batería interna

La fuente de alimentación viene indicada por un símbolo en la parte superior de la pantalla.



Alimentación	Icono
Red eléctrica	
CC externa	
Batería interna	

Para conectar el Vivo 3 a la alimentación de red y a la CC externa a la vez, se necesita el *cable Y de alimentación eléctrica* complementario.

Si falla una de las fuentes de alimentación, el Vivo 3 pasará a la siguiente fuente por orden prioritario y mostrará un mensaje en la pantalla. Si fallan todas las fuentes de alimentación, aparecerá la alarma *Corte del suministro* y el Vivo 3 se apagará.

Recarga de la batería interna

La batería interna se recarga de manera automática cuando el Vivo 3 se conecta a la alimentación externa. El estado de carga viene indicado por un símbolo en la pantalla. La parte verde de la batería muestra el estado de carga.

Estado de carga de la batería	Icono
Alta	
Carga	

Preparación de la batería para su almacenamiento

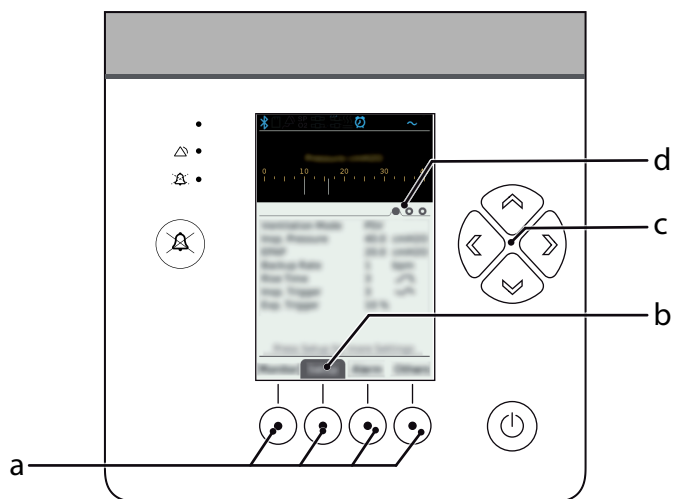
Si va a guardar el Vivo 3 durante más de un mes, asegúrese de que la batería interna esté cargada por la mitad antes de guardarlo. De este modo, mantendrá la capacidad máxima de la batería. La temperatura óptima de almacenamiento es de 5 a 30 °C (de 41 a 86 °F).

3.5 Menús

3.5.1 Uso del menú

El menú está compuesto por cuatro secciones con funciones:

- Monitorización
- Configuración
- Alarma
- Otros

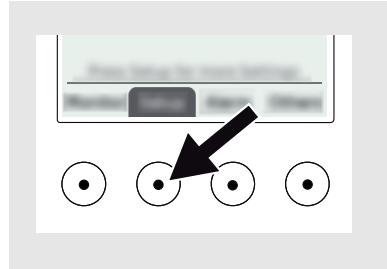


- a. Botones de navegación
- b. Indicador de la página activa
- c. Botones de dirección
- d. Indicador del número de página (para funciones con varias páginas)

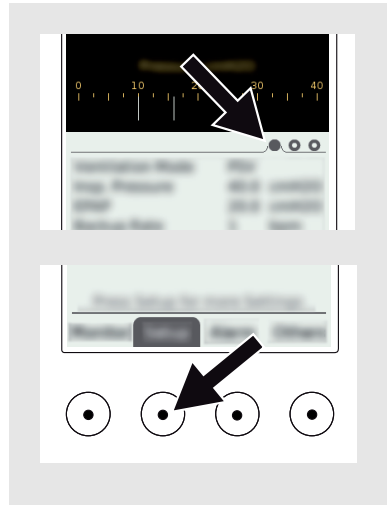
Selección de la sección que quiere visualizar

1 Pulse el botón de navegación de la página de la función solicitada.

⇒ Ahora se visualizará la página.



2 Para las funciones que tengan varias páginas agrupadas, vuelva a pulsar el botón de navegación para explorarlas.



3 Para las páginas con menús, ajustes o información adicional, pulse los botones de flecha Arriba y Abajo para seleccionar un elemento de la página.

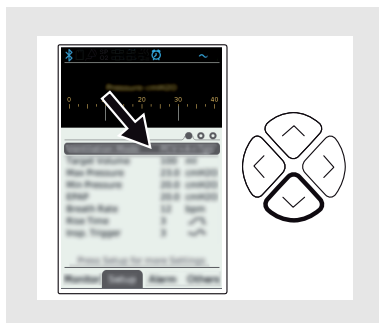
Selección de un elemento de una página

En este procedimiento se describe cómo navegar por los elementos seleccionables. No se puede seleccionar la información que es de solo lectura.

Elementos seleccionables

- Subpáginas (indicadas por una flecha a la derecha del texto del elemento)
- Ajustes
- Comandos

- 1 Pulse el botón de flecha Arriba o Abajo para seleccionar el primer elemento seleccionable de la página.
⇒ El elemento seleccionado se resalta.

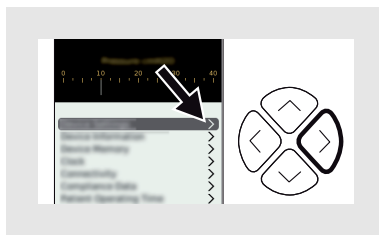


- 2 Para seleccionar otro elemento de la lista, pulse la flecha Arriba o Abajo hasta que se resalte.

Tenga en cuenta que no se pueden seleccionar los elementos que tengan información de solo lectura.

Entrada a una subpágina

- 1 Seleccione la subpágina (viene indicada por una flecha a la derecha del texto del elemento) con el botón de flecha Arriba o Abajo.
- 2 Entre en la subpágina pulsando el botón de flecha de la derecha.
⇒ Ahora se visualizará la subpágina.



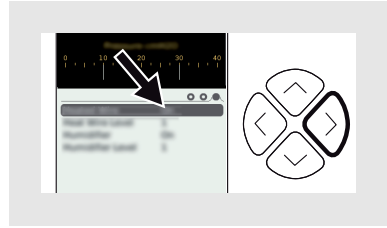
- 3 Salga de la subpágina con el botón de flecha de la izquierda.

Cambio de un ajuste

- 1 Seleccione el ajuste (viene indicado por una flecha a la derecha del texto del elemento) con el botón de flecha Arriba o Abajo.

2 Cambie el ajuste con los botones de flecha derecho o izquierdo para seleccionar los distintos valores predefinidos.

⇒ Cuando salga de la página, el valor mostrado en este momento seguirá estando seleccionado.

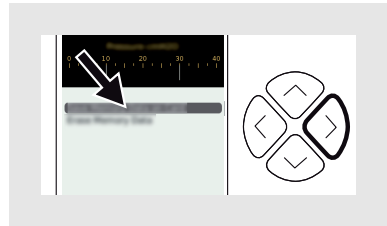


3 Salga de la subpágina con los botones de navegación.

Ejecución de un comando

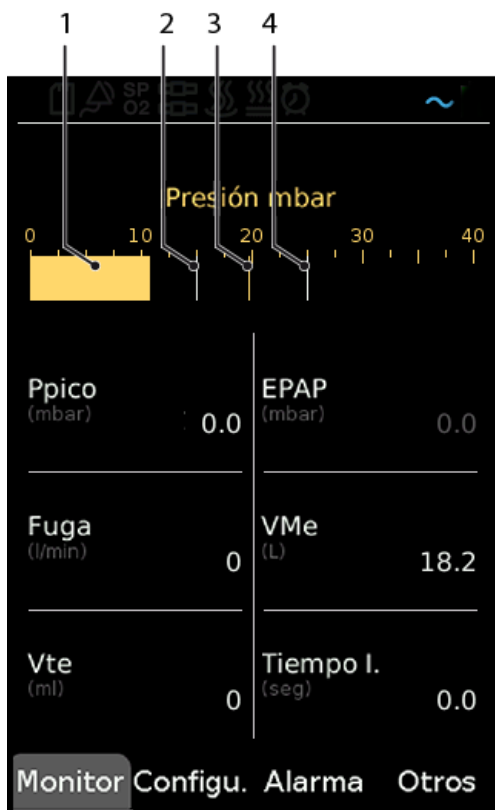
1 Para ejecutar un comando, selecciónelo y pulse el botón de flecha derecho.

⇒ El comando empieza a ejecutarse. En las ventanas de eventos se pueden solicitar acciones adicionales relacionadas con el comando.



3.5.2 La página de Monitorización

La página de monitorización muestra los datos del tratamiento. Está compuesta por un gráfico de barras que indica la presión actual y un área con texto en la que se visualizan los valores actuales monitorizados en forma de texto.



Leyenda del gráfico de barras

1. Presión actual
2. Nivel de alarma baja presión
3. Ajustar el nivel de la presión de inspiración
4. Nivel de alarma alta presión

Página de monitorización con HFNT

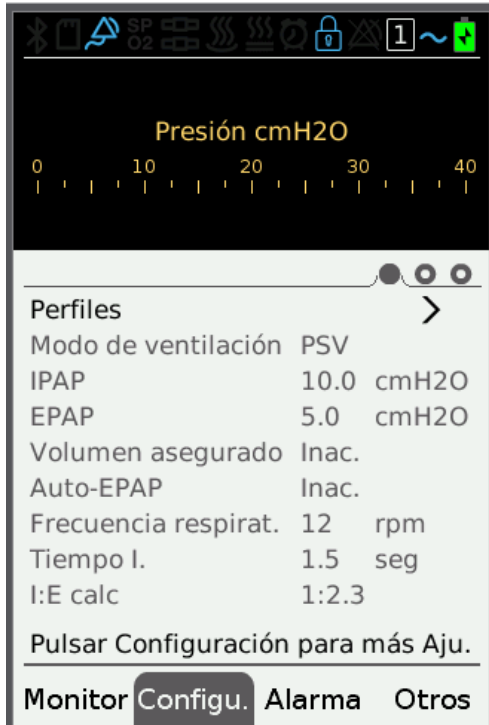
Cuando está activa la HFNT, se muestra el flujo en lugar de la presión.



Para obtener información sobre los valores monitorizados, consulte 6.5.1 *Valores del tratamiento monitorizados por el Vivo 3*, página 75.

3.5.3 Las páginas de Configuración

Las páginas de configuración contienen los ajustes relacionados con el tratamiento.



ADVERTENCIA



Riesgo de asfixia o de lesión física

El uso de ajustes incorrectos puede provocar lesiones físicas o afecciones severas, como hipercapnia, provocando acidemia arterial.

Los ajustes terapéuticos se deben basar en la descripción de un médico. Los ajustes solo los puede cambiar el personal clínico autorizado.

Selección de un perfil

Si se han creado perfiles con ajustes de tratamiento preconfigurados, los perfiles se seleccionan desde la sección Configuración.

- 1 Seleccione Perfiles y pulse el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para seleccionar uno de los perfiles.
- 2 Pulse el botón de flecha a la izquierda para seleccionar un perfil. El perfil activo en este momento viene indicado por una marca de verificación.



Si desea obtener información detallada sobre cada ajuste, consulte 4 *Funciones y ajustes del tratamiento*, página 53.

3.5.4 Las páginas de Alarma

Las páginas de alarma contienen los ajustes de las alarmas y la lista del historial de las alarmas.

Para obtener información sobre las alarmas y sus posibles ajustes, consulte 7 *Alarmas*, página 91.

3.5.5 Las páginas Otros

Las páginas Otros contienen ajustes e información no clínicos.

3.5.5.1 Ajustes del equipo

En esta sección se describen los ajustes del dispositivo que no afectan a la función de ventilación del Vivo 3.

Ajuste	Descripción
Idioma	<p>Rango de valores: Los idiomas disponibles se indican con su nombre oriundo acompañado de una bandera que representa el país en el que se habla el idioma.</p> <p>Valor por defecto: English (Cuando el Vivo 3 se arranca por primera vez, se visualiza el menú para elegir el idioma.)</p>
Confirmar Inicio/ Parada	<p>Si se pone en Activo, el usuario debe confirmar que se va a detener el tratamiento.</p> <p>Si se ajusta en Inactivo, el tratamiento se inicia y se detiene directamente al pulsar el botón de inicio/parada en la máquina.</p> <p>Valor predeterminado: Activo</p>
Unidad de presión	<p>Rango de valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cmH₂O • mbar • hPa <p>Valor por defecto: cmH₂O</p>
Luz de pantalla	<p>Rango de valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activo — Siempre encendido con la intensidad seleccionada • Auto — Siempre encendido, con ajuste automático de la intensidad en relación con la luz ambiental. • Retardo — La pantalla se atenúa al cabo de unos 30 segundos (el tiempo depende del modo de uso y de la fuente de alimentación). Si se pulsa cualquier botón o se produce alguna alarma, la luz de la pantalla volverá a encenderse. <p>Valor por defecto: Activo</p>
Intensidad luz	<p>Rango de valores: de 1 a 5</p> <p>Valor por defecto: 5</p>

3.5.5.2 Prueba pre-uso

La prueba pre-uso es para verificar que la máquina y el circuito del paciente funcionan como se esperaba; el valor predeterminado del circuito es para un diámetro de 15 mm. Para cambiar los ajustes predeterminados, vaya a Configuración > Circuito del paciente.

Si se selecciona Personalizado, se debe realizar una prueba pre-uso. El valor de resistencia se guarda para configurar el circuito personalizado.

La prueba pre-uso se realiza con una guía de la interfaz del usuario gráfico.

3.5.5.3 Información del equipo

Información	Descripción
Nombre del producto	
Tiempo de funcionamiento	El número total de horas en que el ventilador ha estado activado en el modo de funcionamiento.
Porcentaje de la batería	Nivel de carga de la batería
Tiempo restante de la batería	Tiempo de uso restante estimado con la batería
Versión firmware Versión del cargador de arranque Res. GUI Versión Revisión de la placa Rev. de la placa de la interfaz Número de serie Caja-A FW Rev. placa caja A Rem. Alarma AV. FW	Información técnica para el personal de servicio

3.5.5.4 Memoria del equipo

Comando	Descripción
Guardar datos tarj mem	Copia los datos de la memoria de la memoria interna a la tarjeta de memoria.
Borr datos equi	Borra los datos de la memoria de la memoria interna
Retirar la tarjeta SD	Retire la tarjeta SD del ventilador. (Debe expulsarse manualmente).

Se almacenan y registran los siguientes datos:

- Horas de funcionamiento
- Alarmas técnicas
- Ajustes
- Datos del instrumento
- Horas de tratamiento
- Ajustes del tratamiento
- Número de serie del equipo
- Alarmas fisiológicas
- Registro detallado (que contiene al menos datos de parámetros clínicos de 24 h)
- Registro de respiración (que contiene al menos datos de parámetros clínicos de 30 días)
- Registro de uso (que contiene al menos datos de un año de eventos no clínicos, alarmas y ajustes)

3.5.5.5 Reloj

Ajuste	Descripción
Hora	Fija la hora de Vivo 3. La hora se utiliza para registros e informes.
Fecha	Fija la fecha de Vivo 3. La fecha se utiliza para registros e informes.
Formato horario	Seleccione si quiere utilizar el formato de 12 o de 24 horas.
Formato Fecha	Seleccione el formato de fecha que quiere utilizar.
Reloj despertador	Activa un reloj despertador en el Vivo 3. Una señal breve cada cinco segundos.
Hora del reloj despertador	Fija la hora de alarma del reloj despertador.
Volumen del reloj despertador	Fija el volumen del reloj despertador.



¡NOTA!






El reloj despertador solo funciona cuando el ventilador está funcionando con la alimentación de red.







3.5.5.6 Datos de cumplimiento

Ajuste/información	Descripción
Uso diario mínimo	El uso diario mínimo, en horas, para alcanzar el cumplimiento por día.
Borrar datos cumpl	Borrar datos.
Fecha inicio	Fecha de inicio del tratamiento.
Horas totales uso	El número total de horas que el ventilador ha estado funcionando en modo de funcionamiento durante el periodo de descarga.
Días totales	El número total de días del periodo de descarga.
Días de uso	El número de días del periodo de descarga en que el ventilador ha estado en modo de funcionamiento (todo el día o parte del día).
Promedio horas uso	El número promedio de horas por día que el ventilador ha estado en modo de funcionamiento. Solo los días en los que el ventilador ha estado en modo de funcionamiento están incluidos en el valor (los días sin tratamiento quedan excluidos del cálculo).
Días cumplimiento	Cantidad y porcentaje de días en los que se ha alcanzado el uso diario mínimo.
IAH	Índice de apnea-hipopnea






3.6 Símbolos en el Vivo 3

Símbolos en la etiqueta con información del producto

Símbolo	Descripción
	Información del fabricante
	Marca de la certificación Nemko (acreditación NRTL/SCC)
IP22	Grado de protección proporcionado por el compartimento. Consulte 9.3 <i>Condiciones ambientales</i> , página 124, donde podrá ver la explicación.
Rx Only	(El símbolo solo es aplicable en EE. UU.) Atención: La Ley Federal de Estados Unidos restringe la venta de este aparato directamente por un médico u otro profesional sanitario autorizado, o bien por orden suya.
	Leer las instrucciones de usuario
	RTCA/DO-160 G categorización. Categoría M Esta categoría se define para el equipo y el cableado interconectado situados en zonas en las que las aperturas son importantes desde el punto de vista electromagnético y no directamente a la vista de la antena del receptor de radio. Esta categoría puede ser apta para el equipo y el cableado de interconexión asociado situados en la cabina de pasajeros o en la cabina del piloto de un avión de transporte.
CE 2797	Cumple todos los requisitos para la marca CE de acuerdo con la legislación europea relevante sobre salud, seguridad y protección del medioambiente.
	Información de la batería interna










Símbolo	Descripción
	Para obtener información sobre el reciclaje y la eliminación, lea la sección «Eliminación», consulte 121.
	
	Número de producto
	Número de serie
	Este producto es un dispositivo médico.
	Fecha de fabricación





Símbolos en la parte trasera de Vivo 3

Símbolo	Descripción
	Puerto de conexión de oxígeno. Máx. 30 l/min y 100 kPa.
	Puerto de conexión de la alimentación. Utilice únicamente suministros eléctricos aprobados.
	Puerto USB
	Puerto de la tarjeta de memoria SD
	Puerto de E/S de la caja complementaria/SpO ₂

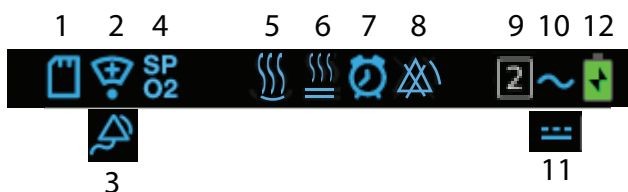
Símbolos adicionales en piezas y accesorios

En esta sección se describen los símbolos adicionales de las piezas extraíbles de Vivo 3 y los accesorios de Breas Medical AB. Cada elemento, o su embalaje, tiene los símbolos que se aplican al accesorio en cuestión.

Símbolo	Descripción
	Precaución, superficie caliente
	Símbolo de precaución, para obtener más información, lea las instrucciones del accesorio.
	Mantener alejado de la lluvia.
	Uso para un solo paciente
	Cumple todos los requisitos para la marca CE de acuerdo con la legislación europea relevante sobre salud, seguridad y protección del medioambiente.
	Pieza aplicada, tipo BF Con conexión eléctrica al paciente pero no directamente al corazón.
	Protección IEC Clase II: Equipo con aislamiento doble.
	Puerto de alarma remota
	Puerto de alarma de llamada a enfermería

Símbolo	Descripción
	Puerto de banda de esfuerzo (no usado)
	Puerto de alimentación CA
	Puerto de alimentación CC
	Puerto SpO ₂

3.7 Símbolos de la pantalla



1. Tarjeta SD insertada y en funcionamiento
2. Llamada enfermería conectada
3. Alarma remota conectada
4. SpO₂ conectado
5. Humidificador activado
6. Circuito calefactado activado
7. «Alarma despertador radio reloj» activada
8. Todas las alarmas apagadas
9. Perfil activo
10. Con suministro eléctrico de red.
11. Alimentado con una batería externa (sin icono = alimentado con una batería interna)
12. Estado de la batería (rojo — amarillo — verde). Cuando parpadea, indica que se está cargando.

4 Funciones y ajustes del tratamiento

En este capítulo se describen los modos, los ajustes y los parámetros que controlan la ventilación del Vívo 3.

Todas las tolerancias establecidas incluyen la incertidumbre de la medición. Las precisiones se han probado con todas las configuraciones permitidas. Las tolerancias indicadas solo indican la tolerancia máxima. Si la tolerancia de un parámetro se describe con medidas absolutas y relativas, se aplica la mayor.

Los usuarios no profesionales solo deben utilizar el Manual de usuario, no el Manual clínico.

Parámetros y modos

La siguiente tabla muestra los parámetros que están disponibles para cada modo.

	PSV	PCV +A	S	S/T	T	CPAP
IPAP	X	X	X	X	X	
EPAP	X	X	X	X	X	
CPAP						X
Frecuencia respiratoria	X	X		X	X	
Tiempo inspiratorio	X	X	X	X	X	
Tiempo insp. mín.	X		X		X	
Tiempo insp. máx.	X		X		X	
Trigger inspiratorio	X	X	X	X		
Trigger espiratorio	X		X	X		
Tiempo de elevación	X	X	X	X	X	
Volumen Asegurado IPAP máx. IPAP mín.	X	X	X	X	X	
Auto-EPAP EPAP mín. EPAP máx. Paso Auto-EPAP Límite de presión PS ⁽¹⁾ PS mín. ⁽²⁾ PS máx. ⁽²⁾	X	X	X	X	X	
(1) Sin volumen asegurado (2) Con volumen asegurado						

	PSV	PCV +A	S	S/T	T	CPAP
Ascenso rampa	X	X	X	X	X	X
Descenso rampa	X	X	X	X	X	X
Presión de rampa	X	X	X	X	X	X
Humidificador	X	X	X	X	X	X
Circuito calefactado	X	X	X	X	X	X
HFNT	Solo está disponible el flujo.					
Flujo	Solo está disponible cuando está activa la HFNT.					
(1) Sin volumen asegurado (2) Con volumen asegurado						

4.1 Modos de tratamiento

En esta sección, se describen los modos de ventilación del Vivo 3.

4.1.1 PCV+A — Ventilación controlada por presión (asistida).

En el modo PCV+A, la ventilación está controlada por los valores configurados para la presión, el tiempo inspiratorio y el tiempo de elevación.

La inspiración la activa uno de los siguientes factores:

- El paciente respira de forma activa.
- Si el paciente no provoca de forma activa una respiración, el intervalo fijado por la frecuencia respiratoria.

La inspiración se detiene y la espiración la activa uno de los siguientes factores:

- Cuando termina el tiempo de inspiración.
- Se alcanza el umbral de la Alarma de alta presión.

4.1.2 PSV – Ventilación con Presión de Soporte

En el modo PSV, la respiración espontánea del paciente es asistida por el ventilador. El paciente controla el inicio de la inspiración a través del trigger inspiratorio y el inicio de la espiración con el trigger espiratorio.

La presión ajustada se utiliza como una presión asegurada, si el flujo desciende hasta el nivel de trigger espiratorio antes de alcanzar la presión ajustada, se inicia la espiración.

Cuando se inicia una inspiración, ya sea cuando el paciente inicia una respiración o cuando el ajuste de la frecuencia respiratoria inicia una respiración en caso de una apnea prolongada, el ventilador suministra un flujo hasta un determinado umbral de presión preajustado. En caso de una respiración iniciada por paciente, el paciente continúa la respiración hasta que lo desee y comienza cuando se ha alcanzado un porcentaje de caída en el flujo inspiratorio pico (trigger espiratorio).

Las respiraciones espontáneas se detienen y comienza la espiración en tres casos:

- Cuando el flujo de inspiración ha descendido hasta el valor establecido para el trigger espiratorio.
- El tiempo de inspiración es más largo que el umbral durante el tiempo de inspiración máximo o cuando el tiempo de inspiración alcanza los 3 segundos.
- Cuando se alcanza el umbral de la alarma de alta presión.

4.1.3 S — Espontánea.

En el modo S, la respiración espontánea del paciente es asistida por el ventilador. El paciente controla el inicio de la inspiración a través del trigger inspiratorio y el inicio de la espiración con el trigger espiratorio.

La presión ajustada se utiliza como una presión asegurada, si el flujo desciende hasta el nivel de trigger espiratorio antes de alcanzar la presión ajustada, se inicia la espiración.

Cuando se inicia una inspiración por una respiración del paciente, el ventilador suministra un flujo hasta un determinado límite de presión predeterminado. El paciente continúa la respiración hasta que lo desee y comienza cuando se ha alcanzado un porcentaje de caída en el flujo inspiratorio pico (trigger espiratorio).

Las respiraciones espontáneas se detienen y comienza la espiración en tres casos:

- Cuando el flujo de inspiración ha descendido hasta el valor establecido para el trigger espiratorio.
- El tiempo de inspiración es más largo que el umbral durante el tiempo de inspiración máximo o cuando el tiempo de inspiración alcanza los 3 segundos.
- Se alcanza el umbral de la Alarma de alta presión.

4.1.4 S/T — Espontánea/Programada

En el modo S/T, la respiración espontánea del paciente es asistida por el ventilador. El paciente controla el inicio de la inspiración a través del trigger inspiratorio y el inicio de la espiración con el trigger espiratorio.

La presión ajustada se utiliza como una presión asegurada, si el flujo desciende hasta el nivel de trigger espiratorio antes de alcanzar la presión ajustada, se inicia la espiración.

Cuando se inicia una inspiración, ya sea cuando el paciente inicia una respiración o cuando el ajuste de la frecuencia respiratoria inicia una respiración en caso de una apnea

prolongada, el ventilador suministra un flujo hasta un determinado umbral de presión preajustado. En caso de una respiración iniciada por paciente, el paciente continúa la respiración hasta que lo desee y comienza cuando se ha alcanzado un porcentaje de caída en el flujo inspiratorio pico (trigger espiratorio).

Las respiraciones espontáneas se detienen y comienza la espiración en tres casos:

- Cuando el flujo de inspiración ha descendido hasta el valor establecido para el trigger espiratorio.
- El tiempo de inspiración es más largo que el umbral durante el tiempo de inspiración máximo o cuando el tiempo de inspiración alcanza los 3 segundos.
- Cuando se alcanza el umbral de la alarma de alta presión.

4.1.5 T — Programada

En el modo T, la ventilación está controlada por los valores configurados para la presión, la frecuencia respiratoria, el tiempo inspiratorio y el tiempo de elevación.

La inspiración se inicia mediante el intervalo fijado por la frecuencia respiratoria.

La inspiración se detiene y la espiración la activa uno de los siguientes factores:

- Cuando termina el tiempo de inspiración.
- Se alcanza el umbral de la Alarma de alta presión.

4.1.6 CPAP — Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias

En modo CPAP, el Vivo 3 aplica una presión positiva continua a las vías respiratorias. El flujo se ajustará automáticamente para mantener el nivel CPAP fijado.

4.2 Ajustes Tratamient

En esta sección se describen los ajustes y los parámetros que afectan a la función de ventilación del Vivo 3. En el ventilador, encontrará estos ajustes en el menú **Ajustes**.

4.2.1 HFNT: terapia nasal de alto flujo

En la HFNT, se mantiene un flujo constante independientemente de la naturaleza de la cánula nasal conectada y del paciente.

Cánulas nasales admitidas

Compruebe siempre el flujo nominal de la cánula especificado por el fabricante antes de su uso

- Pequeña, adulto
- Mediana, adulto
- Grande, adulto



¡NOTA!

Cuando se utilice la terapia nasal de alto flujo (HFNT), se recomienda utilizar un humidificador y un circuito que el fabricante haya recomendado para su uso con la HFNT.

4.2.2 Auto-EPAP

El propósito principal de Auto-EPAP es mantener la permeabilidad de las vías respiratorias superiores (dentro de los límites de EPAP prescritos). Todas las demás funciones de EPAP siguen siendo responsabilidad del médico. Cuando Auto-EPAP está activo, sigue siendo responsabilidad del médico asegurarse de que estén configurados los límites mínimos y máximos de EPAP, de forma que se satisfagan los demás objetivos de EPAP.

Auto-EPAP se pausa durante el ascenso/descenso rampa si está activado.

Función

Con Auto-EPAP, el ventilador ajustará la EPAP dentro de los límites preestablecidos en respuesta a la detección de eventos de Apnea obstructiva y de Hipopnea obstructiva, para evitar que ocurran más eventos de este tipo.

- Si se detecta un evento de Apnea, el ventilador elevará la EPAP después del evento.
- Si se detecta un evento de Hipopnea, el ventilador elevará la EPAP inmediatamente.

Parámetros de Auto-EPAP

Cuando está activado Auto-EPAP, están activados los siguientes parámetros:

EPAP mín.					
El valor de EPAP más bajo posible durante el tratamiento. Se trata del valor de EPAP con el que se inicia el tratamiento y que se destinará a periodos de respiración normal continua.					
Unidad	Mín	Máx	Predefinido	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	2	20 o EPAP máx.	EPAP valor	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

EPAP máx.					
El valor de EPAP más alto posible durante el tratamiento.					
Unidad	Mín	Máx	Predefinido	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	2 o EPAP mín.	20	EPAP	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

PS					
PS (Presión de soporte) es la presión añadida a la EPAP durante la fase inspiratoria. Cuando se utiliza Auto-EPAP sin TgV (Volumen asegurado), se utiliza un soporte de presión constante para mantener la presión inspiratoria durante los cambios de EPAP.					
Unidad	Mín	Máx	Predefinido	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	2	Límite de presión - EPAP mín.	IPAP - EPAP	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

PS mín					
<p>Cuando se utiliza Auto-EPAP junto con TgV (Volumen asegurado), la presión de soporte puede variar entre los valores establecidos para la PS mínima y la PS máxima, para alcanzar el volumen asegurado. Si se establecen valores altos para la PS máxima y la EPAP máxima, la presión total (EPAP y PS) también está limitada por el parámetro de límite de presión.</p>					
Unidad	Mín	Máx	Predefinido	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	2	Límite de presión - EPAP mín. o PS máx	IPAP - EPAP	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

PS máx					
<p>Cuando se utiliza Auto-EPAP junto con TgV (Volumen asegurado), la presión de soporte puede variar entre los valores establecidos para la PS mínima y la PS máxima, para alcanzar el volumen asegurado. Si se establecen valores altos para la PS máxima y la EPAP máxima, la presión total (EPAP y PS) también está limitada por el parámetro de límite de presión.</p>					
Unidad	Mín	Máx	Predefinido	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	PS mín	Límite de presión - EPAP mín.	IPAP - EPAP	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

Límite de presión					
El límite de presión evita que la combinación de EPAP máxima y PS máxima alcance un valor demasiado alto.					
Unidad	Mín	Máx	Pre-terminado	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	PS + EPAP- (1)	40	IPAP	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)
(1) con TgV: PS máx. + EPAP mín., sin TgV: PS + EPAP mín.					

Paso EPAP					
El valor de cada incremento de ajuste de la EPAP.					
Unidad	Mín	Máx	Pre-terminado	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	0,5	2	1	0,5	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

Tiempo de relajación					
El tiempo que debe mantenerse un estado de respiración normal antes de que se permita que el algoritmo disminuya la EPAP aplicada real.					
Unidad	Mín	Máx	Pre-terminado	Resolución	Tolerancia
Minuto	2	12 Inactivo	5	1 min.	5 %

4.2.3 Ascenso rampa

El ajuste de ascenso rampa define un tiempo de rampa para aumentar las presiones en las vías respiratorias.

Al principio del tiempo de Ascenso rampa, la IPAP empezará en 2 cmH₂O por encima de la presión de rampa configurada. Si la presión de rampa se ha establecido por debajo de la EPAP, la presión EPAP comenzará en la presión de rampa configurada.

Unidad	Mín	Máx	Predeter- minado	Resolución	Tolerancia
Minutos	10 Inactivo	60	Inactivo	10	5 %

4.2.4 Descenso rampa

El ajuste de descenso rampa define un tiempo de rampa para reducir las presiones en las vías respiratorias.

Al final del tiempo de Descenso rampa, la IPAP empezará en 2 cmH₂O por encima de la presión de rampa configurada. Si la presión de rampa se ha establecido por debajo de la EPAP, la presión EPAP finalizará en la presión de rampa configurada.

Unidad	Mín	Máx	Predeter- minado	Resolución	Tolerancia
Minutos	10 Inactivo	60	Inactivo	10	5 %

4.2.5 Presión de rampa

El ajuste de presión de rampa sirve para definir las presiones inicial y final cuando se configura el Ascenso rampa o el Descenso rampa.

La IPAP empezará en 2 cmH₂O por encima de la presión de rampa configurada. Si la presión de rampa está establecida por debajo de la EPAP, la presión EPAP comenzará en la presión de rampa configurada.

Modo CPAP:

Unidad	Mín	Máx	Predeter- minado	Resolución	Tolerancia
cmH ₂ O	2	EPAP o CPAP	2	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (0,5 cmH ₂ O + 5 %)

4.2.6 Humidificador

Este ajuste define si se debe utilizar el humidificador acoplable.

Cuando la HFNT está activa, no se puede activar un humidificador acoplable.



ADVERTENCIA

Lea la sección 2.7 *Humidificación y calefacción* — *Advertencias y precauciones*, página 26 antes de activar el humidificador y asegúrese de que se han cumplido y considerado todas las condiciones.

Mín	Máx	Predeterminado
Inactivo	Activo	Inactivo

4.2.7 Nivel del humidificador

Este ajuste define el nivel de la humidificación, si se configura el *Humidificador* en *Activo*.

Mín	Máx	Predeterminado
1	5	1

4.2.8 Circuito calefactado

Este ajuste define si hay que utilizar un circuito del paciente calefactado como circuito del paciente.

Cuando la HFNT está activa, no se puede utilizar el circuito calefactado para Vivo 123. Consulte siempre con el fabricante sobre el humidificador externo que se utiliza.



ADVERTENCIA

Lea la sección 2.7 *Humidificación y calefacción — Advertencias y precauciones*, página 26 antes de activar el circuito calefactado y asegúrese de que se han cumplido y considerado todas las condiciones.

Mín	Máx	Predeterminado
Inactivo	Activo	Inactivo

4.2.9 Nivel circ calefac

Este ajuste define el nivel de la calefacción, si se configura el *Circuito calefactado* en *Activo*.

Mín	Máx	Predeterminado
1	5	1

4.2.10 Circuito del paciente

Este ajuste define qué circuito del paciente se utiliza.

Selección de	Predeterminado
15 mm 22 mm Personalizado	15 mm
Para 15 mm y 22 mm, se aplicarán valores predefinidos de resistencia y complianza del circuito. Cuando selecciona Personalizado, se debe realizar una prueba pre-uso para calibrar el circuito, si es la primera vez que se inicia el tratamiento. Se guardan los valores de resistencia del circuito y de complianza para el perfil actual.	

4.2.11 Flujo

Este ajuste define el flujo constante para HFNT.



¡NOTA!

Asegúrese de que el flujo de O₂ sea menor que el flujo configurado para la HFNT.

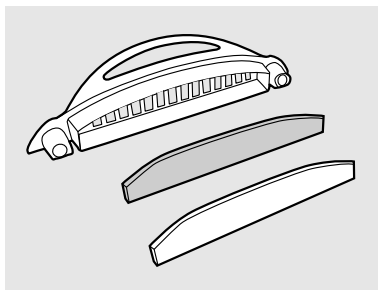
Unidad	Mín	Máx	Predeter- minado	Resolución	Tolerancia
l/min	4	60	10	0,5 < 10 1,0 ≥ 10	± (10 ml/s + 10 %)

5 Preparación del Vivo 3 para su uso

5.1 Control del Vivo 3 antes de usarlo por primera vez

Antes de usar el Vivo 3, proceda a hacer las comprobaciones siguientes.

- 1 Asegúrese de tener el equipo que se menciona en 3.1 *Componentes principales*, página 32
- 2 Asegúrese de que el equipo se encuentra en buenas condiciones.
- 3 Si permanece almacenado durante más de un mes, conecte el Vivo 3 a la alimentación eléctrica para recargar la batería interna.
- 4 Compruebe que los filtros de la toma de aire están instalados.



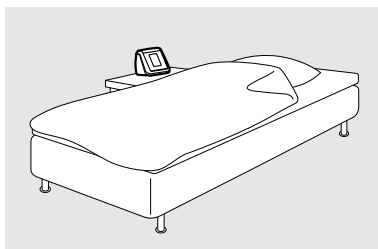
5.2 Colocación del Vivo 3



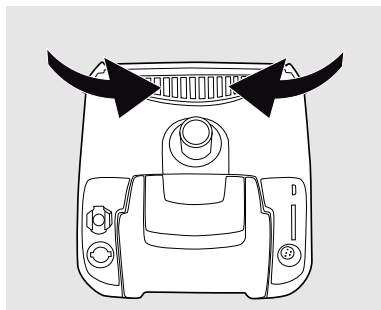
ADVERTENCIA

Lea detenidamente el capítulo 2.3 *Entorno — Advertencias y precauciones*, página 20 para asegurarse de que se han cumplido y considerado todas las condiciones.

- 1 Coloque el Vivo 3 en una superficie estable y plana. El Vivo 3 debe colocarse por debajo del paciente para impedir que el aparato pueda caerse sobre el paciente y también para impedir que el agua condensada le alcance.



2 Asegúrese de que no haya nada que pueda bloquear la toma de aire del paciente en la parte trasera del Vivo 3, como una cortina, etc.



5.3 Conexión del Vivo 3 a la alimentación eléctrica

En este capítulo se describe cómo conectar una alimentación eléctrica de Breas



ADVERTENCIA

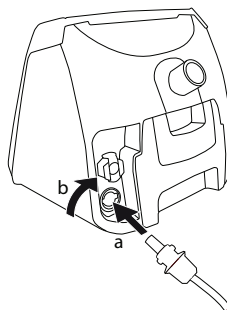
Lea detenidamente el capítulo 2.2 *Electricidad — Advertencias y precauciones*, página 19 para asegurarse de que se han considerado y cumplido todas las condiciones.



ATENCIÓN

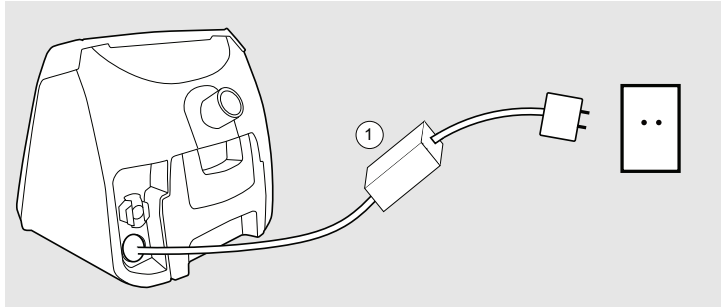
El aislamiento de la alimentación de red lo proporcionan los adaptadores de CA/CC y CC/CC homologados. El ventilador solo se debe alimentar con el adaptador de CA/CC o CC/CC homologado (accesorio) indicado en 10 *Accesorios*, página 132.

1 Conecte el conector de CC introduciéndolo en el puerto de alimentación de la parte trasera del Vivo 3.



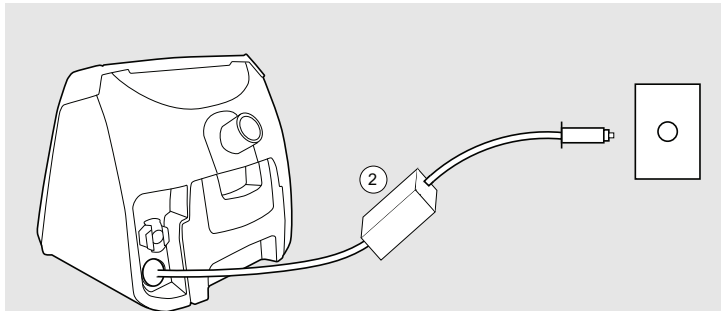
- 2** Asegúrese de que el cable de red esté conectado al adaptador eléctrico (a).
- 3** Gire el conector de CC en el sentido de las agujas del reloj 90 grados (b).

- 4 • Si utiliza alimentación de red, conecte el conector de CA a la toma de la alimentación de red:



Elemento 1 en la figura: Alimentación eléctrica de CA/CC

- Si utiliza alimentación de CC, conecte el conector de CC a la toma de la alimentación de CC:



Elemento 2 en la figura: Alimentación eléctrica de CC/CC

- 5 Asegúrese de que la toma de alimentación no esté bloqueada, para que el cable se pueda desenchufar sin problemas.

5.4 Conexión del circuito del paciente



ADVERTENCIA

Lea detenidamente el capítulo 2.4 *Circuito del paciente — Advertencias y precauciones*, página 22 para asegurarse de que se han considerado y cumplido todas las condiciones.

El Vivo 3 está diseñado para su uso únicamente con circuitos de fuga. Tasa de fuga recomendada: De 20 a 50 litros/minuto a 10 cmH₂O.

- 1 Compruebe que el circuito esté limpio e intacto.
- 2 Conecte el tubo a la salida de aire.

Si tiene un circuito calefactado, asegúrese de conectar el extremo con el conector de calefacción a la salida de aire. Consulte 5.4.1 *Conecte el circuito de paciente calefactado*, página 68 y 5.4.2 *Desconecte el circuito del paciente calefactado del ventilador*, página 68.

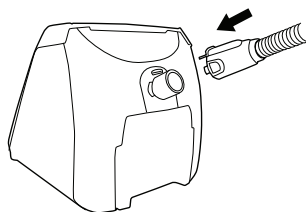
- 3 Compruebe si la interfaz del paciente tiene un puerto de fuga integrado.
 - En caso afirmativo, conecte el circuito del paciente a la interfaz del paciente.
 - En caso negativo, conecte una válvula de fuga al circuito del paciente y después conéctelo a la interfaz del paciente.



Se puede acoplar un filtro bacteriano en el conector de la salida del ventilador.

5.4.1 Conecte el circuito de paciente calefactado

- 1 Compruebe si existen daños en el circuito del paciente.
- 2 Vaya a Configuración para definir qué circuito se va a utilizar. Consulte 4.2.10 *Circuito del paciente*, página 63
- 3 Conecte el manguito del ventilador a la salida de aire del ventilador. Cuando los cierres están bien colocados, se oirá un clic.



- 4 Cuando proceda, realizar una prueba pre-uso en el ventilador. Consulte 3.5.5.2 *Prueba pre-uso*, página 45.
- 5 Conecte el manguito de la interface del paciente a la interface del paciente.
- 6 Active la calefacción del circuito en el ventilador.

5.4.2 Desconecte el circuito del paciente calefactado del ventilador.

- 1 Desconecte del ventilador:
Pulse los cierres y tire del circuito para extraerlo del ventilador. No tire del tubo.
- 2 Desconecte de la interface del paciente:

Sujétela por el manguito y tire del circuito para extraerlo de la interface del paciente. No tire del tubo.

5.5 Encienda el Vivo 3

Esta comprobación del funcionamiento se puede realizar a modo de comprobación previa al uso o siempre que haya que comprobar el funcionamiento del Vivo 3.

Procedimiento

Requisitos previos

- El Vivo 3 se debe conectar a la alimentación eléctrica.
- El Vivo 3 se debe encender y debe ponerse en modo de *Espera*.

La forma en que se inicia el Vivo 3 depende del ajuste de Confirmar inicio/parada. Consulte 6.2 *Inicio del tratamiento*, página 70

1 Mantenga pulsado el botón **Activo/Inactivo** hasta que se haya completado la barra de progreso de *Iniciando tratamiento*.

2 Cuando inicie el tratamiento, se realiza una prueba automática de las señales de alarma. Compruebe que la prueba se lleve a cabo sin problemas. Esto vendrá indicado del siguiente modo:

- Un pitido breve le indicará que la señalización acústica funciona.
- El LED de la alarma se enciende primero en amarillo y luego pasa a rojo, indicando que la señalización visual funciona.
- El LED de pausa del sonido se ilumina de color amarillo.
- Al cabo de aproximadamente un segundo, ambos LED se apagan.

Si la prueba no sale bien, no utilice el Vivo 3. Póngase en contacto con su proveedor del Vivo 3 para que realice una comprobación técnica.

3 Realice una prueba previa al uso (seleccione **Otros** —> **Prueba previa al uso**).

4 Desconecte el cable de alimentación durante más de 5 segundos.

Compruebe que el dispositivo pasa a la batería interna y que el mensaje informativo *Se ha pasado a la batería interna* aparezca en la pantalla.

Si no es así, póngase en contacto con su proveedor del Vivo 3.

5 Enchufe el cable de alimentación.

Compruebe que el Vivo 3 pasa a la alimentación de red.

Si no es así, póngase en contacto con su proveedor del Vivo 3.

6 Cómo utilizar el Vivo 3

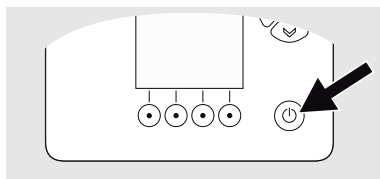
Si quiere consultar una descripción resumida de las formas de iniciar y terminar la fase inspiratoria de cada modo del ventilador, consulte 4.1 *Modos de tratamiento*.

6.1 Encendido del Vivo 3

1 Asegúrese de que la fuente de alimentación esté conectada.

2 Pulse el botón de **Activo/Inactivo**.

⇒ El Vivo 3 está ahora en modo de espera y tiene la pantalla encendida.



6.2 Inicio del tratamiento



ADVERTENCIA

Riesgo de asfixia o de lesión física

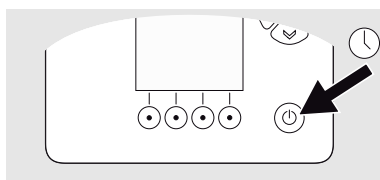
El uso de ajustes incorrectos puede provocar lesiones físicas o afecciones severas, como hipercapnia, provocando acidemia arterial.

Los ajustes terapéuticos se deben basar en la descripción de un médico. Los ajustes solo los puede cambiar el personal clínico autorizado.

Es posible elegir cómo arrancará y se detendrá la máquina. Si desea confirmar el inicio y la parada, o no, consulte 3.5.5.1 *Ajustes del equipo*, página 44

Confirmar Inicio/Parada está establecido en Activo

Asegúrese de que el Vivo 3 esté en modo de *Espera*.



1 Mantenga pulsado el botón **Activo/Inactivo** hasta que se haya completado la barra de progreso de *Iniciando tratamiento*.



⇒ El Vivo 3 ahora realiza una prueba de funcionamiento que viene indicada por un pitido breve y luego empieza el tratamiento. Compruebe que la auto-prueba se lleve a cabo sin problemas. Esto vendrá indicado del siguiente modo:

- Un pitido breve que indica una señalización correcta de las alarmas
- El LED de la alarma se enciende primero en amarillo y luego pasa a rojo
- El LED de pausa del sonido se ilumina de color amarillo
- Al cabo de aproximadamente un segundo, ambos LED se apagan

Si no se produce el pitido durante la prueba de funcionamiento, deje de utilizar el Vivo 3 y póngase en contacto con su proveedor del Vivo 3.

Confirmar Inicio/Parada está establecido Inactivo

- 1 Asegúrese de que el Vivo 3 esté en modo de *Espera*.
- 2 Pulse el botón de **Activo/Inactivo**.
- 3 La máquina realiza una prueba de funcionamiento, como se describe arriba.

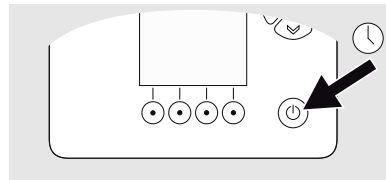
6.3 Detener el tratamiento

Es posible elegir cómo arrancará y se detendrá la máquina. Si desea confirmar el inicio y la parada, o no, consulte 3.5.5.1 *Ajustes del equipo*, página 44

Confirmar Inicio/Parada está establecido en Activo

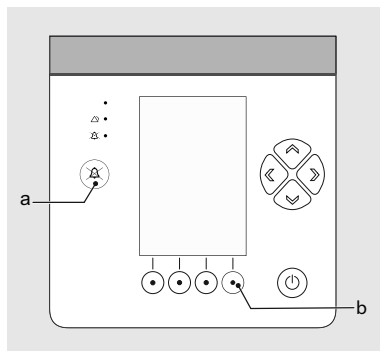
1 Mantenga pulsado el botón **Activo/Inactivo** hasta que se haya completado la barra de progreso de *Deteniendo tratamiento*.

⇒ Ahora se muestra una solicitud de una acción complementaria para detener el tratamiento. Si no se realiza ninguna acción adicional en un plazo de seis segundos, el Vivo 3 vuelve al funcionamiento normal.



2 Haga una de las siguientes cosas:

- Pulse el botón **Silenciar alarma** (a). (Siempre disponible.)
- Pulse **Rampa** (b) para una parada progresiva. (Disponible si se ha especificado un tiempo de *Descenso rampa*.)



Confirmar Inicio/Parada está establecido Inactivo

1 Pulse el botón **On/Off**.

2 Pulse **Rampa** (b) para una parada progresiva. (Disponible si se ha especificado un tiempo de *Descenso rampa*.)

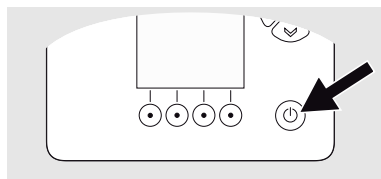
6.4 Apagado del Vivo 3

Confirmar Inicio/Parada está establecido en Activo

1 Asegúrese de que el tratamiento se haya detenido y de que el Vivo 3 esté en modo de *Espera*.

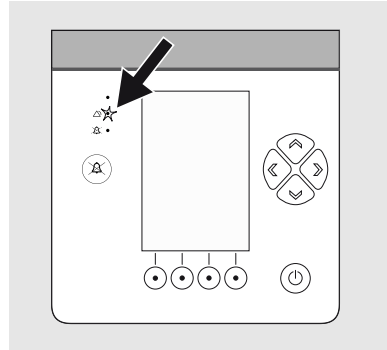
2 Pulse el botón de **Activo/Inactivo**.

⇒ Cuando aparezca el mensaje «¿Desea apagar el ventilador?», confírmelo pulsando el botón **Silenciar alarma** en un plazo de seis segundos. De lo contrario, el Vivo 3 volverá al modo de espera.



3 Pulse el botón **Silenciar alarma**.

⇒ El Vivo 3 está apagado ahora.



Confirmar Inicio/Parada está establecido Inactivo

1 Asegúrese de que el Vivo 3 esté en modo de *Espera*.

2 Mantenga pulsado el botón **On/Off**.

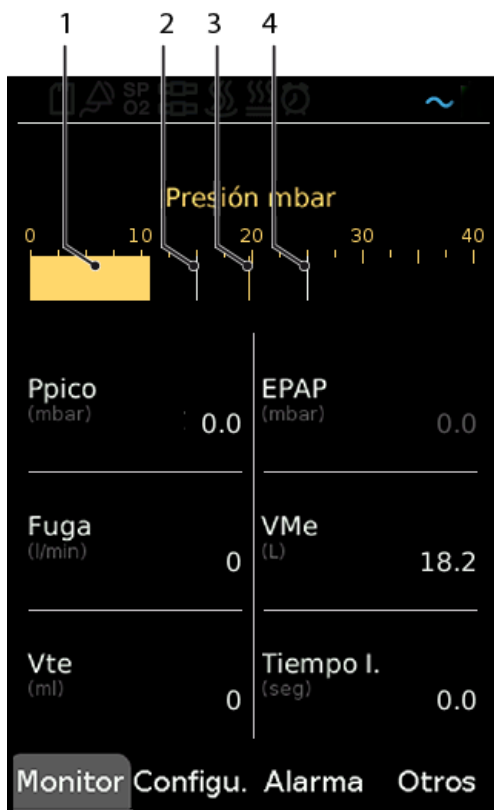
⇒ El Vivo 3 está apagado ahora.

6.5 Monitorización del tratamiento

1 Pulse el botón de navegación **Monitor**.

⇒ Ahora se visualizará la página de Monitorización.

La página de monitorización muestra los datos del tratamiento monitorizados por el Vivo 3. Está compuesta por un gráfico de barras que indica la presión actual y un área con texto en la que se visualizan los valores monitorizados en forma de texto.



Leyenda del gráfico de barras

1. Presión actual
2. Nivel de alarma baja presión
3. Ajustar el nivel de la presión de inspiración
4. Nivel de alarma alta presión

Página de monitorización con HFNT

Cuando está activa la HFNT, se muestra el flujo en lugar de la presión.



6.5.1 Valores del tratamiento monitorizados por el Vivo 3

- **Flujo**

Flujo es el flujo constante para HFNT. Es el único valor monitorizado cuando la HFNT está activa.

- **Ppico**

P_{pico} (*Presión pico*) indica la máxima presión registrada durante la última fase inspiratoria.

- **EPAP**

EPAP (*Presión Positiva Espiratoria en las Vías Respiratorias*) es la presión más baja registrada en la última fase espiratoria.

- **Fuga**

Fuga es el cálculo de la media de la fuga (l/min) durante la última respiración, con una actualización respiratoria.

- **VMe**

VMe (*Volumen minuto, espiratorio*) se calcula como el Volumen Tidal multiplicado por la Frecuencia Respiratoria Total.

- **Vte**

Vte (*Volumen tidal, espiratorio*) es el volumen tidal espirado de cada respiración.

- **% en TgV**

Porcentaje de respiraciones en la ventana de volumen asegurado.

- **Tiempo de elevación**

Tiempo de elevación muestra la duración del incremento de la presión durante la fase inspiratoria.

- **SpO₂**

SpO₂ (*Saturación periférica de oxígeno*) indica la saturación de oxígeno del paciente medida con el módulo SpO₂.

Este valor solo se muestra si el módulo SpO₂ está conectado.

Rangos visualizados: De acuerdo con las especificaciones del fabricante.

- **Frecuencia de pulso**

Frec Pulso indica la frecuencia de pulso de los pacientes medida con el módulo SpO₂.

Este valor solo se muestra si el módulo SpO₂ está conectado.

Rangos visualizados: De acuerdo con las especificaciones del fabricante.

6.5.2 Valores del tratamiento monitorizados por equipo externo

Monitorización del CO₂ espiratorio

Para monitorizar el CO₂ espiratorio, se debe conectar un dispositivo de monitorización externo al circuito del paciente.

El dispositivo deberá cumplir los requisitos de la norma ISO 80601-2-55.

Monitorización de la saturación de oxígeno

Para monitorizar la saturación de oxígeno del aire del paciente, se debe conectar un dispositivo de monitorización externo al circuito del paciente.

El dispositivo deberá cumplir los requisitos de la norma ISO 80601-2-55, además de tener una alarma de nivel de oxígeno alto.

6.6 Uso de los accesorios

En esta sección se describe cómo usar los accesorios proporcionados por Breas Medical AB.

6.6.1 Uso del humidificador acoplable



ADVERTENCIA

Lea la sección 2.7 *Humidificación y calefacción — Advertencias y precauciones*, página 26 antes de usar el Vivo 3 con el humidificador acoplable.



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Si retira y abre el humidificador justo después de utilizar el ventilador, asegúrese de no tocar el calefactor que hay en el interior del humidificador, ya que puede estar muy caliente.



ADVERTENCIA

El humidificador está destinado a su uso por parte de un único paciente.



¡NOTA!

El ventilador también se puede usar con humidificadores independientes activos y humidificadores pasivos

El humidificador está destinado a humidificar el aire del paciente. Está concebido exclusivamente para uso no invasivo.

Acerca del humidificador acoplable

El humidificador acoplable está destinado a un uso no invasivo exclusivamente.

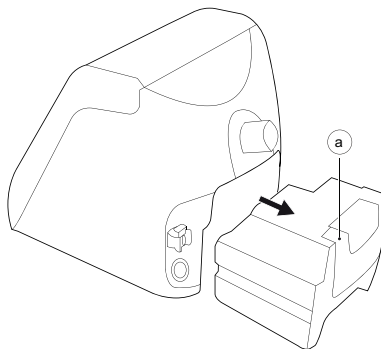
Para funcionar, el humidificador debe estar conectado a la alimentación de red.

La información incluida en la siguiente table resulta aplicable a la configuración recomendada del sistema respiratorio, que consiste en el humidificador acoplable y el circuito calefactado.

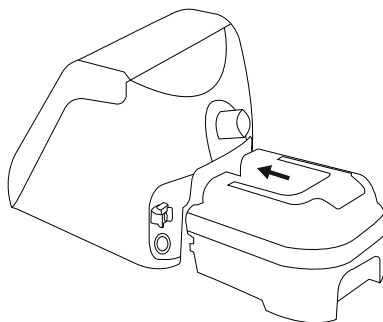
Propiedad	Valor
Clasificación del humidificador	Humidificador de categoría 2 de acuerdo con la norma ISO 80601-2-74.
Flujo nominal	20-50 l/min
Condiciones de operación	De +15 °C a +35 °C. Humedad: HR del 15 al 95 %.
Fuga de gas	< 0,2 l/min a 50 cmH ₂ O
Salida de humidificación máx.	> 13 mg/l, probado de acuerdo con la norma ISO 80601-2-74

Uso del humidificador acoplable por primera vez — Visión de conjunto

1 Extraiga la unidad de bypass de aire presionando el cierre de bloqueo (a) y después tirando de él.

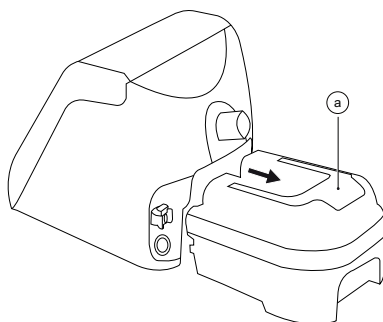


- 2 Llene el humidificador de agua.
- 3 Introduzca el humidificador.



Desconecte el humidificador del Vivo 3

- 1 Si hay algún tratamiento en marcha, deténgalo.
- 2 Empuje hacia abajo el cierre de bloqueo (a) y luego extraiga el humidificador.



- 3 Si utiliza el Vivo 3 sin el humidificador, instale la unidad de bypass de aire en lugar del humidificador.

Llene el humidificador

Duración del funcionamiento entre llenados del humidificador

Nivel del humidificador (5): 12 horas. Con unos ajustes más bajos, la duración será mayor.



ATENCIÓN

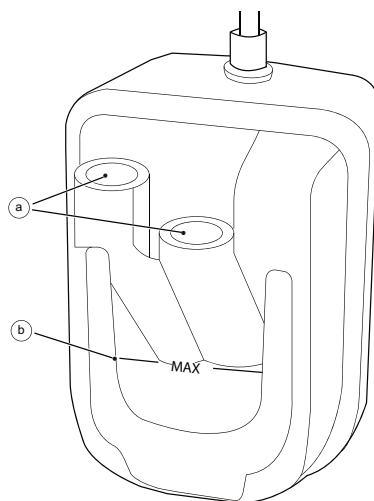
- La cámara de agua se debe desconectar del Vivo 3 cuando se introduzca agua en la cámara de agua.
- Utilice solo agua destilada o esterilizada o agua del grifo hervida y enfriada para la cámara de agua del humidificador. De esta forma se reducen las bacterias y los depósitos minerales.
- No llene la cámara de agua con agua caliente.
- No llene en exceso la cámara de agua. La cámara de agua tiene una capacidad de 350 ml y el nivel de llenado máximo viene indicado en la cámara.
- Después de usar el ventilador, espere un minuto antes de abrir la cámara de agua, ya que se puede calentar en determinadas situaciones (por ejemplo, si el humidificador se queda sin agua).

1 Desconecte la cámara de agua, consulte lo indicado más arriba.

2 Asegúrese de que el agua cumpla los requisitos de calidad. Deberá ser una de las siguientes:

- Destilada
- Esterilizada
- Agua del grifo hervida y enfriada.

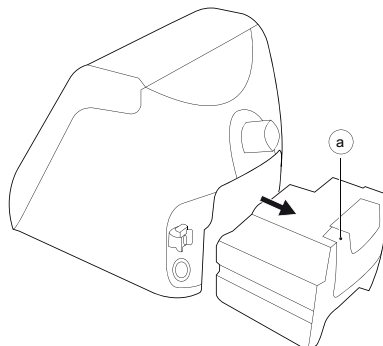
3 Sujete el humidificador con las aperturas de las vías de aire (a) hacia arriba e introduzca agua en cualquiera de ellas. Asegúrese de no llenarlo demasiado (b).



4 Si el exterior del humidificador está mojado, séquelo con un paño sin pelusas antes de volver a conectarlo al Vivo 3.

Conecte el humidificador al Vivo 3

- 1 Si hay algún tratamiento en marcha, deténgalo.
- 2 Si la unidad de bypass de la vía de aire está instalada en el Vivo 3, retírela presionando el cierre de bloqueo (a) y luego extrayéndolo.



- 3 Asegúrese de que el humidificador se haya llenado correctamente y se haya introducido en el Vivo 3 para que el cierre de bloqueo esté activado.

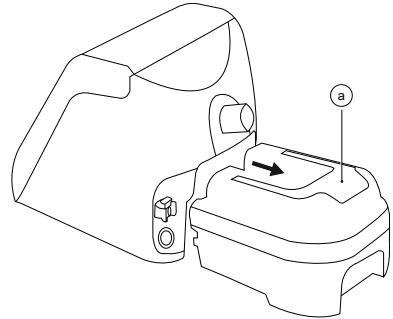
⇒ Si oye un clic, esto querrá decir que el humidificador está instalado correctamente.

Active el humidificador

- 1 Pulse el botón de **Configuración** dos veces.
⇒ Ahora aparecerá la segunda página de configuración, con los ajustes del humidificador.
- 2 Pulse el botón de **flecha hacia Arriba** hasta seleccionar el ajuste **humidificador**.
- 3 Pulse el botón de **flecha hacia la Derecha** para encender el humidificador.
⇒ El valor cambia a Activo y el símbolo del humidificador se enciende en la pantalla.
⇒ Se muestra el ajuste del nivel del humidificador.
- 4 Pulse la **flecha hacia Abajo** para seleccionar el ajuste del **nivel del humidificador**.
- 5 Pulse el botón de **flecha hacia la Izquierda** para reducir la humidificación o el botón de **flecha hacia la Derecha** para aumentar la humidificación.

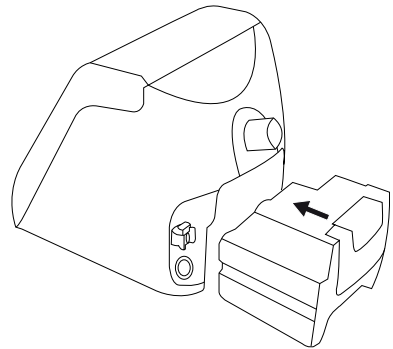
Cuando no utilice el humidificador

1 Extraiga el humidificador empujando hacia abajo el cierre de bloqueo (a) y luego extraiga el humidificador.



2 Vacíe el agua del humidificador.

3 Introduzca la unidad de bypass de la vía de aire.



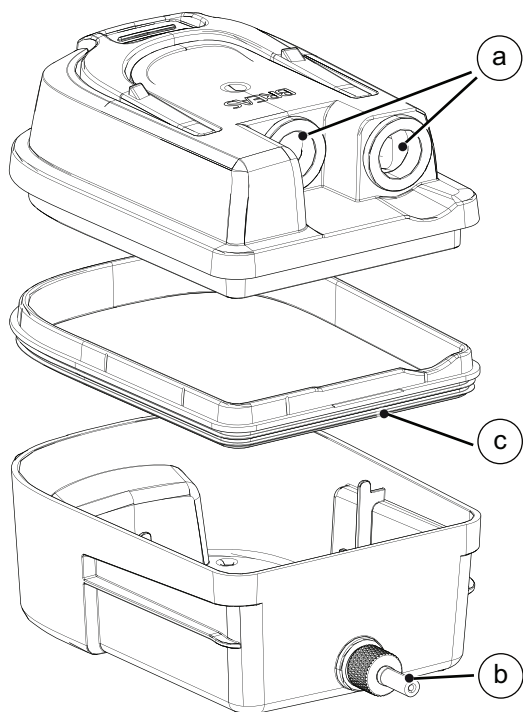
Limpieza del humidificador



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Si retira y abre el humidificador justo después de utilizar el ventilador, asegúrese de no tocar el calefactor que hay en el interior del humidificador, ya que puede estar muy caliente.



- 1** Abra el humidificador tirando de la tapa hacia arriba. No suelte las vías de aire de silicona (a). De igual modo, no desmonte el calefactor del cartucho (b).
- 2** Lave el humidificador a mano o en el lavavajillas.
- 3** Después de limpiarlo, asegúrese de que la junta de silicona (c) esté colocada correctamente: Cuando cierre el humidificador, el borde estriado debe colocarse hacia abajo.

6.6.2 Uso del circuito calefactado



ADVERTENCIA

Lea la sección 2.7 *Humidificación y calefacción — Advertencias y precauciones*, página 26 antes de usar el Vivo 3 con el circuito calefactado.



¡NOTA!

Para funcionar, el circuito calefactado debe estar conectado a la alimentación de red.



Información sobre la seguridad, avisos, descripción del producto, instalación, uso, limpieza, mantenimiento y las especificaciones técnicas se pueden encontrar en la instrucción para usuarios sobre el circuito calefactado.



Para obtener información sobre la conexión de un circuito del paciente con el circuito calefactado, consulte 5.4 *Conexión del circuito del paciente*, página 67.

Active el circuito calefactado

1 Pulse el botón de **Configuración** dos veces.

⇒ Ahora aparecerá la segunda página de configuración, con los ajustes del circuito calefactado.

2 Pulse el botón de **flecha hacia Arriba** hasta seleccionar el ajuste **circuito calefactado**.

3 Pulse el botón de **flecha hacia la Derecha** para encender el circuito calefactado.

⇒ El valor cambia a Activo y el símbolo del circuito calefactado se enciende en la pantalla.

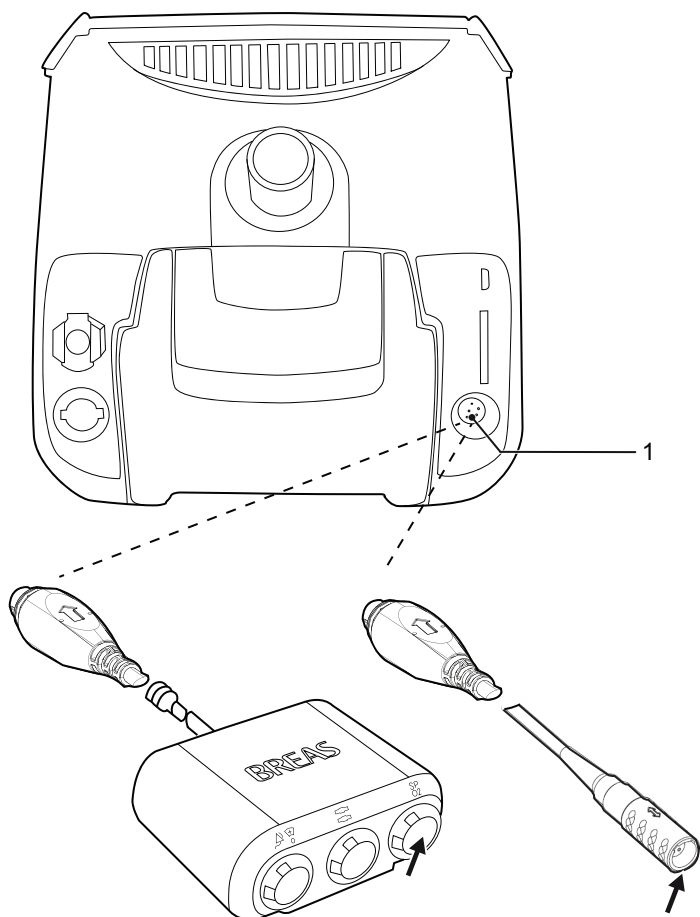
⇒ Se muestra el ajuste del nivel del circuito calefactado.

4 Pulse la **flecha hacia Abajo** para seleccionar el ajuste del **circuito calefactado**.

5 Pulse el botón de **flecha hacia la Izquierda** para reducir la calefacción o el botón de **flecha hacia la Derecha** para aumentar la calefacción.

6.6.3 Uso del sensor de SpO₂

El módulo SpO₂ (compuesto por un sensor SpO₂ y una unidad electrónica), está destinado a medir la saturación de oxígeno funcional de la hemoglobina arterial (SpO₂) y la frecuencia de pulso.



El módulo SpO₂ se puede conectar al Vivo 3 (elemento 1 más arriba) con el cable adaptador del SpO₂ (007079) o a la caja complementaria (007000) para monitorizar y guardar las mediciones de SpO₂. Las mediciones de SpO₂ se guardarán en la memoria de datos que puede descargarse a un PC y visualizarse en el software para PC.



Información sobre la seguridad, avisos, descripción del producto, instalación, uso, limpieza, mantenimiento y las especificaciones técnicas se pueden encontrar en la instrucción para usuarios sobre el módulo SpO₂.



ATENCIÓN

- Cuando utilice el Vivo 3 con el sensor SpO₂, el Vivo 3 muestra la saturación de oxígeno funcional que mide el sensor.
- La siguiente información hace referencia a la luz emitida por el SpO₂
 - Longitud de onda pico (rojo): 660 nm
 - Longitud de onda pico (infrarrojo): 905 nm
 - Potencia de salida óptica máxima: ≤ 15 mW
 - Para más información sobre el rango de longitudes de onda de pico de la sonda de oxígeno, uso y potencia máx óptica, por favor, consulte el manual correspondiente de la sonda.
- Factores ambientales pueden influir en la función o precisión del oxímetro de pulso, tal como la luz ambiental, el movimiento físico, la prueba de diagnóstico, la baja perfusión, la interferencia electromagnética, la hemoglobina disfuncional, la presencia de ciertos tintes y la colocación inapropiada de la sonda del oxímetro de pulso.
- No se puede utilizar una prueba funcional para evaluar la precisión de una sonda de oxímetro de pulso o un oxímetro de pulso.

6.6.4 Uso del adaptador del suministro de oxígeno



ADVERTENCIA

Lea la sección 2.9 *Uso de oxígeno — Advertencias y precauciones*, página 28 antes de usar el Vivo 3 con oxígeno.

Puede añadirse oxígeno adicional con un flujo de hasta 30 l/min, por una fuente de oxígeno con rotámetro, tal como un cilindro de oxígeno, un sistema de suministro de oxígeno central o un concentrador de oxígeno.

Requisitos del suministro de oxígeno adicional

Propiedad	Requisito
Flujo máximo	30 l/min.
Presión máxima	100 kPa
Fuente de suministro	Fuente dotada de rotámetro. Ejemplos de fuentes de suministro: <ul style="list-style-type: none">• Cilindro de oxígeno• Suministro de oxígeno central• Concentrador de oxígeno
Conector	La fuente de oxígeno estará dotada del adaptador de oxígeno de baja presión de Breas, pieza n.º 005032

Conecte el suministro de oxígeno

- 1 Conecte el adaptador de oxígeno (pieza n.º 005032) al tubo del suministro de oxígeno.
- 2 Conecte el adaptador de oxígeno al puerto de oxígeno de la parte trasera del Vivo 3. Para obtener información detallada, consulte 3.3 *Parte trasera del ventilador*, página 35.
- 3 Si utiliza un dispositivo para monitorizar la saturación de oxígeno, conéctelo de acuerdo con las instrucciones del proveedor.



ATENCIÓN

No añada oxígeno antes de haber iniciado la terapia.

6.6.5 Forma de uso de la unidad de alarma remota

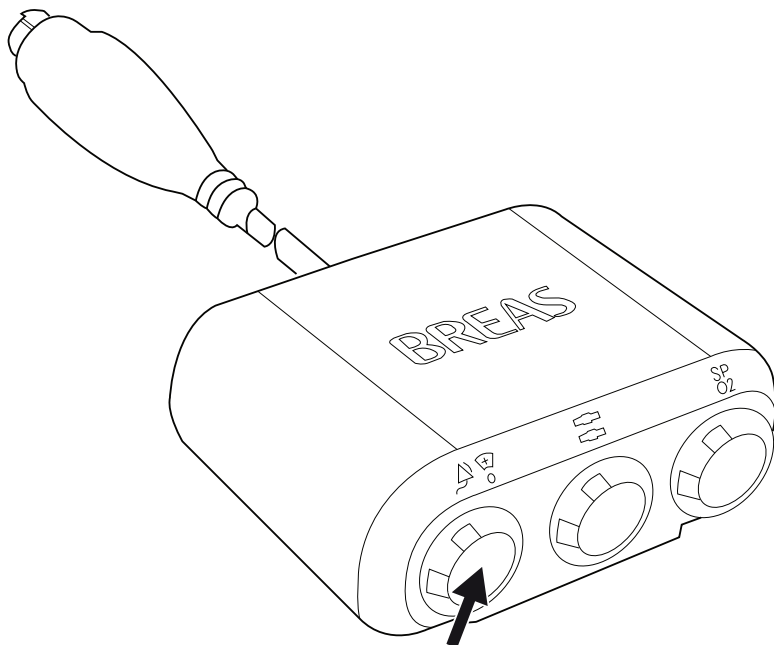


Información sobre la seguridad, avisos, descripción del producto, instalación, uso, limpieza, mantenimiento y las especificaciones técnicas se pueden encontrar en la instrucción para usuarios sobre Alarma remota.

La Alarma remota permite a los profesionales sanitarios y personal clínico monitorizar las alarmas del Vivo 3 a distancia. La Alarma remota envía alarmas desde el Vivo 3.

- 1 Conecte la caja complementaria al puerto de comunicación de la parte trasera del Vivo 3.

- 2 Conecte el cable de alarma remota al puerto de llamada enfermería/alarma remota de la caja complementaria.



- 3 Ponga en marcha la unidad de alarma remota.
- 4 Provoque una alarma en el Vivo 3 y compruebe que activa el sistema de alarma remota.

6.6.6 Uso de la maleta protectora

La maleta protectora está pensada para el uso móvil del Vivo 3 en hospitales, instituciones y entornos de atención doméstica. Se puede utilizar mientras el Vivo 3 está en funcionamiento, por ejemplo, instalado en una silla de ruedas, en un vehículo personal o transportado en la mano.

La maleta protectora protege el Vivo 3 de los impactos del entorno, como golpes, agua derramada, luz solar, polvo y suciedad, durante el manejo normal.

La maleta protectora no protege el Vivo 3 de la lluvia o la nieve.

- La maleta protectora se puede usar junto con unidades de alimentación eléctrica externa.

- La maleta protectora no se puede usar junto con el humidificador acoplable. Cuando utilice la maleta protectora, la unidad de bypass de la vía de aire deberá estar instalada en lugar del humidificador acoplable.

6.6.7 Uso de la bolsa de movilidad ligera

La bolsa de movilidad ligera está pensada para el uso móvil del Vivo 3 en hospitales, instituciones y entornos de atención doméstica. Se puede utilizar mientras el ventilador está en funcionamiento, por ejemplo, instalado en una silla de ruedas, en un vehículo personal o transportado en la mano.

La bolsa de movilidad ligera protege al ventilador de agua derramada, luz solar, polvo y suciedad, durante el manejo normal.

La bolsa de movilidad ligera no se puede usar junto con el humidificador acoplable. Cuando utilice la bolsa de movilidad ligera, la unidad de bypass de la vía de aire deberá estar instalada en lugar del humidificador acoplable.

No protege de los impactos del entorno, como golpes, de la lluvia ni de la nieve.

6.6.8 Uso del cable Y

El cable Y sirve para conectar el Vivo 3 a la alimentación de red y a la CC externa al mismo tiempo. Consulte 5.3 *Conexión del Vivo 3 a la alimentación eléctrica*, página 66. Cuando ambas fuentes de alimentación estén disponibles, se utilizará la alimentación de red.

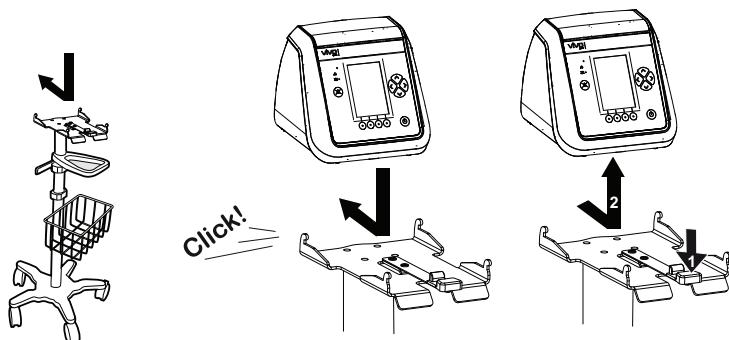
6.6.9 Uso del Vivo 3 con el pie rodable

Uso previsto

El uso previsto del sistema de pie rodante es permitir la movilidad del paciente mientras recibe tratamiento con ventilador. El pie rodante solo se debe utilizar en entornos hospitalarios de interior. El sistema de pie rodante consta de una base con ruedas y un soporte de montaje.

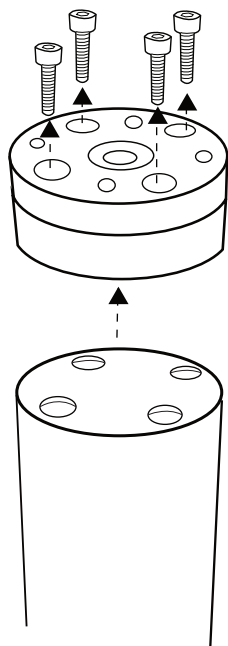
En esta sección se describe cómo utilizar el Vivo 3 y un pie rodable con soporte de montaje.

Monte y desmonte el Vivo 3 tal como se muestra en la imagen:



La placa inferior se monta en el pie rodable utilizando cuatro tornillos.

Antes de montar la placa inferior, es preciso desmontar el accesorio:



Tenga cuidado al manipular el pie rodable con el ventilador instalado, con el fin de evitar que el pie rodable vuelque. El pie rodable se puede inclinar 10° y regresar a la posición vertical si se carga de acuerdo con las especificaciones de peso siguientes.



ADVERTENCIA

El peso máximo total del pie rodable y los accesorios es de 37 kg (82 lb). (Peso de la base del pie rodante = 12 kg [26 lb], carga máxima agregada externamente = 25 kg [55 lb])

- La carga máxima de la cesta del pie rodable es de 0,9 kg (2 lbs).
- La carga máxima del riel del pie rodante es de 9 kg (20 lb).

No se requiere mantenimiento.

6.7 Detección y resolución de problemas básicos

Problema	Acción
El ventilador no se pone en marcha.	Compruebe la conexión del cable eléctrico entre el ventilador y la toma de alimentación.
El ventilador se pone en marcha, pero el circuito del paciente no suministra aire.	Asegúrese de que ambos extremos del circuito del paciente estén conectados correctamente. Enderece el circuito del paciente o sustitúyalo.
El humidificador no funciona bien.	Si el humidificador está ensamblado de manera incorrecta, desmóntelo y ensámblelo correctamente. Si el aire está seco a pesar de usar el humidificador, aumente el nivel de humidificación. Si el humidificador no suministra nada de calor, compruebe que el Vivo 3 reciba alimentación de la alimentación eléctrica de CA, ya que el humidificador no funciona con la batería.

7 Alarmas



ADVERTENCIA

Riesgo de situaciones críticas inadvertidas

- El volumen de sonido de la alarma se debe configurar en un nivel claramente audible. El ajuste del volumen de sonido de la alarma por debajo del nivel de sonido ambiental puede impedir el reconocimiento de situaciones de alarma.

Sistema de alarmas distribuido

Sistema de alarma distribuido para el ventilador:

- La unidad de alarma remota conectada por cable proporcionada por Breas Medical AB

Función de alarma durante un corte de alimentación

Cuando se produce un corte de alimentación, ocurrirá lo siguiente:

1. Cuando se interrumpe la alimentación de red, la batería interna asume la alimentación eléctrica y aparece el siguiente mensaje: Se ha pasado a la batería interna.
2. Cuando quedan 20 minutos (± 5 minutos) de carga de la batería, aparece la siguiente alarma (Media): Capacidad baja de la última fuente de alimentación. Se oye una señal sonora.
3. Cuando quedan 5-7 minutos de carga de la batería, aparece la siguiente alarma (Alta): Alarma Últim fuente alim crítica. Se oye una señal sonora.
4. Cuando quedan 0 minutos de carga de la batería, aparece el siguiente mensaje: La batería interna se ha descargado por completo. Conéctese a la red o a CC para cargar.
5. Se activa una alarma y el Vivo 3 se apaga.

Los ajustes de alarma continúan funcionando durante un corte de alimentación.

7.1 Posición del usuario

Las indicaciones de la prioridad de las alarmas están diseñadas para poder reconocerse desde una distancia de 4 metros y en un ángulo de 50 ° desde la posición normal de la pantalla del Vivo 3.

7.1.1 Comprobación de la posición del usuario

- 1 Active una alarma. Para obtener instrucciones detalladas, consulte .
- 2 Desde la posición del usuario, asegúrese de que se oiga la señal de alarma sonora y de que se pueda reconocer el nivel de prioridad de la alarma mediante cualquiera de las

señales visuales (LED parpadeantes y mensaje mostrado en la pantalla). El rango del volumen sonoro es de 55-80 dBA para las señales de alarma de prioridad alta y media.

Para obtener información detallada, consulte 7.2.1 *Identificación de una situación de alarma*, página 92.

3 Si la prueba no funciona, considere las siguientes acciones:

- Busque una mejor posición para el usuario.
- Ajuste el nivel de sonido de la alarma, consulte 7.2.5 *Ajuste el nivel de sonido de la alarma*, página 95.
- Añada una unidad de alarma remota al sistema, consulte 10 *Accesorios*, página 132.

7.2 Gestión de las alarmas

7.2.1 Identificación de una situación de alarma

Si se detecta una situación de alarma, la unidad principal del Vivo 3 y la unidad de alarma remota (si está conectada) alertarán de inmediato. Las alarmas permanecerán activas hasta que se haya resuelto la situación de alarma.

Las alarmas activas vienen indicadas del siguiente modo:

- Señal sonora, consulte la página 92.
- Mensaje de alarma en la pantalla, consulte la página 93.
- El LED de alarma, consulte la página 93.

Señal sonora de la alarma

- **Alarmas de prioridad alta**
3 señales breves seguidas por 2 más al cabo de 0,5 s. La secuencia de la señal se repite cada 3 segundos.
- **Alarmas de prioridad media**
3 señales. La secuencia de la señal se repite cada 6 segundos.



Para obtener información sobre el ajuste del nivel de sonido de la alarma, consulte 7.2.5 *Ajuste el nivel de sonido de la alarma*, página 95.

Mensaje de información Señal sonora

Señal breve cada cinco segundos



Volumen sonoro de la alarma

El volumen sonoro de la alarma se puede ajustar de 55 a 80 dBA.

Mensaje de alarma en la pantalla

En la pantalla aparece el nombre de la alarma activa.

- **Alarmas de prioridad alta**
Marcadas en color rojo.
- **Alarmas de prioridad media**
Marcadas en color amarillo.



Si desea obtener información detallada sobre alarmas concretas, consulte 7.3 *Alarmas fisiológicas*, página 98 y 7.4 *Alarmas técnicas*, página 112.

Visualización de alarmas múltiples

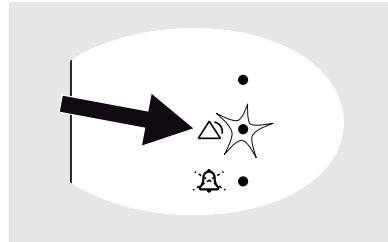
Si hay varias alarmas activas, las alarmas activas de prioridad alta tienen precedencia sobre las alarmas de prioridad media: Se deben resolver todas las situaciones de alarma de prioridad alta antes de mostrarse las alarmas de prioridad media.

Si hay varias alarmas activas con la misma prioridad al mismo tiempo, en la pantalla aparecen las descripciones de las alarmas enlazadas.

Un símbolo «>>>» indica que en el bucle hay todavía más alarmas por mostrarse.

Señal LED de la alarma

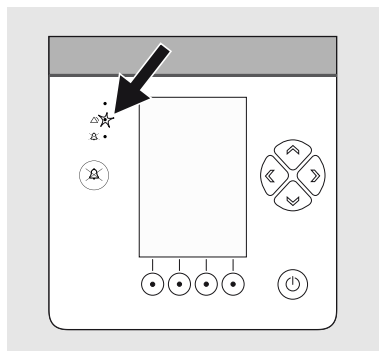
- **Alarmas de prioridad alta**
Luz roja, parpadeo rápido (intervalo de 0,5 s).
- **Alarmas de prioridad media**
Luz amarilla, parpadeo lento (intervalo de 2 s).



7.2.2 Cómo hacer una pausa en el sonido de la alarma

La señal sonora puede detenerse durante 60 segundos pulsando el botón Pausa de sonido. Si vuelve a pulsar el botón, el sonido se reactiva.

Si se produce una nueva situación de alarma durante el período de pausa de sonido, se reactivará la señal sonora.



7.2.3 Restablecimiento de una alarma

Para restablecer una alarma, corrija la causa de la situación de alarma.

⇒ Una vez corregida la causa, la alarma desaparecerá de la pantalla.



ADVERTENCIA

Si no se puede corregir una situación de alarma, deje de utilizar el Vivo 3 y póngase en contacto con su proveedor del Vivo 3.

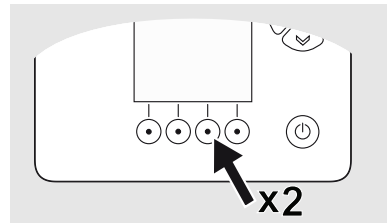
7.2.4 Visualización del historial de alarmas

Para ver el historial de alarmas, pulse el botón Alarma hasta que se muestre el historial de alarmas/eventos.



7.2.5 Ajuste el nivel de sonido de la alarma

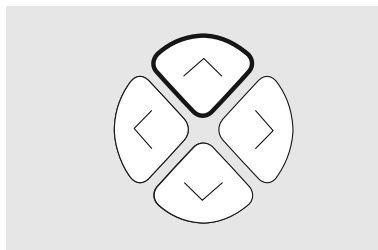
El nivel de sonido de la alarma se encuentra en los ajustes de alarmas.



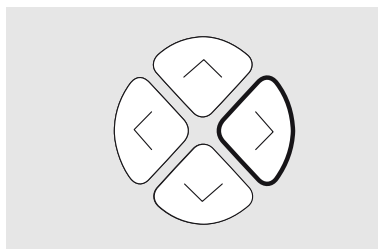
1 Pulse el botón de navegación de la alarma hasta que se muestre la página de ajustes con el nivel de sonido de la alarma.



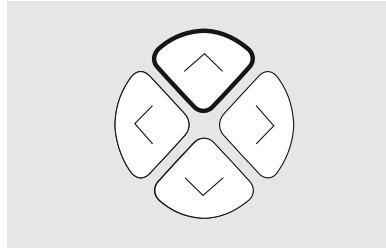
2 Pulse la flecha hacia Abajo o hacia Arriba para seleccionar el ajuste del nivel de sonido de la alarma.



3 Pulse la flecha hacia la Izquierda o hacia la Derecha para ajustar el nivel de sonido.



4 Pulse la flecha hacia Arriba para terminar el ajuste eliminando la selección del ajuste.




5 Cuando haya terminado el ajuste del nivel de sonido, compruebe que la alarma se pueda recibir en la posición del usuario, consulte 7.1 *Posición del usuario*, página 91.

7.3 Alarmas fisiológicas

7.3.1 Alarma de alta presión


Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Alta presión
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Una alarma de Alta Presión se activará cuando la presión del paciente alcance el umbral de alarma Alta Presión ajustado para tres respiraciones consecutivas durante la inspiración.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Divergencia entre el ajuste de la presión y el ajuste de alarma.• Tos durante la inspiración.• Cambios en la resistencia y/o complianza de la vía aérea.
Restablecer criterios	Se realiza una respiración completa con la presión máxima por debajo del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales. No obstante, la respiración real termina si se alcanza el umbral de alarma de Alta Presión.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 5 cmH₂O a 45 cmH₂O• Inactivo <p>Tenga en cuenta que la alarma de Alta presión no se puede configurar en un valor inferior al valor fijado para la alarma de Baja presión.</p>
Resolución de ajuste	Por debajo de 10 cmH ₂ O: 0,5 cmH ₂ O Por encima de 10 cmH ₂ O: 1,0 cmH ₂ O
Visualización del ajuste	El ajuste de alarma de Alta presión también se muestra con una línea roja en el gráfico de barras de presión.



El gráfico muestra una escala de presión en cmH₂O con marcas numeradas de 0 a 40. Una línea roja vertical indica el umbral de alarma de alta presión, ubicada entre 30 y 40 cmH₂O. Una barra amarilla representa la presión actual, que está por debajo del umbral de alarma.

7.3.2 Alarma de baja presión

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Baja presión
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Se emitirá una alarma de Baja Presión cuando la presión del Vivo 3 no consiga alcanzar el umbral de alarma de baja presión en 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Desconexión del circuito del paciente.• Divergencia entre el ajuste de la presión y el ajuste de alarma.• Fuga de la mascarilla o de otros componentes del circuito del paciente.
Restablecer criterios	La presión sube por encima del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 1 cmH₂O a 40 cmH₂O <p>Tenga en cuenta que la alarma de Baja presión no se puede configurar en un valor superior al valor fijado para la alarma de Alta presión.</p>
Resolución de ajuste	Por debajo de 10 cmH ₂ O: 0,5 cmH ₂ O Por encima de 10 cmH ₂ O: 1,0 cmH ₂ O
Pantalla de ajuste	El ajuste de alarma Baja Presión también se muestra con una línea roja en el gráfico de barras de presión.



El gráfico muestra una escala de presión en cmH₂O con marcas numeradas de 0 a 40. Una línea roja vertical indica el umbral de alarma de baja presión, ubicada entre las marcas de 10 y 20. Una barra amarilla representa la presión actual, que está por debajo del umbral de alarma.

7.3.3 Alarma de frecuencia alta

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Frecuencia alta
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Se emitirá una alarma de Frecuencia alta cuando se haya sobrepasado el umbral de alarma durante 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Divergencia entre el ajuste Frecuencia de resp. y el ajuste de alarma.• Frecuencia respiratoria incrementada.• Ajuste demasiado sensible del trigger inspiratorio.
Restablecer criterios	La frecuencia respiratoria baja por debajo del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 10 rpm a 50 rpm• Inactivo
Resolución de ajuste	1 rpm.

7.3.4 Alarma de frecuencia respiratoria baja

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Frecuencia baja
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Se producirá una alarma de Frecuencia baja cuando la frecuencia de respiración total suministrada sea inferior al umbral de alarma durante 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Divergencia entre el ajuste Frecuencia de resp. y el ajuste de alarma.• El paciente no puede iniciar respiraciones porque el ajuste de trigger inspiratorio es demasiado alto.• Disminución de la respiración espontánea del paciente.• Desconexión del circuito.
Restablecer criterios	La frecuencia respiratoria sube por encima del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 4 rpm a 30 rpm.• Inactivo
Resolución de ajuste	1 rpm.

7.3.5 Alarma de Volumen Minuto Alto

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	VM alto
Prioridad	Media
Situación de alarma	Una alarma de Alto Volumen Minuto se producirá cuando el volumen minuto esté por encima del umbral de alarma fijado durante 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Desconexión del circuito del paciente.• Divergencia entre el ajuste de la presión y el ajuste de alarma.• Fuga de la mascarilla o de otros componentes del circuito del paciente.• Frecuencia respiratoria incrementada.
Restablecer criterios	El volumen minuto baja por debajo del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 1 l a 40 l.• Inactivo
Resolución de ajuste	0,5 l.

7.3.6 Alarma de Volumen Minuto Bajo

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	VM bajo
Prioridad	Alta
Situación de alarma	Una alarma de Volumen Minuto Bajo se producirá cuando el volumen minuto esté por debajo del umbral de alarma fijado durante 15 1 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Desconexión del circuito del paciente.• Divergencia entre el ajuste de la presión y el ajuste de alarma.• Fuga de la mascarilla o de otros componentes del circuito del paciente.• Frecuencia resp. disminuida.
Restablecer criterios	El volumen minuto sube por encima del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 1 l a 30 l.• Inactivo
Resolución de ajuste	0,5 l.

7.3.7 Alarma de Reinhalación

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Reinhalación
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Se producirá una alarma de Reinhalación si la fuga intencionada es demasiado baja durante más de 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Circuito del paciente obstruido u ocluido.• El circuito del paciente no es correcto.• El orificio de CO₂ está obstruido o se ha retirado del circuito de fuga.
Restablecer criterios	La fuga vuelve a estar dentro del umbral.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• Activo• Inactivo

7.3.8 Apnea Alarma

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Apnea
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Una alarma de Apnea se producirá cuando no se detecta ninguna respiración iniciada por el paciente durante el periodo de tiempo ajustado.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• El paciente ha dejado de respirar.• El paciente disminuye la respiración espontánea.• Desconexión del circuito.• El Trigger Inspiratorio está ajustado demasiado alto.
Restablecer criterios	El Vivo 3 ha detectado un esfuerzo inspiratorio.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">• De 5 a 60 seg.• Inactivo
Resolución de ajuste	5 s por debajo de 15 s. 15 s por encima de 15 s.

7.3.9 Alarma de Desconexión



ATENCIÓN

Ninguna alarma puede detectar de manera fiable todas las desconexiones debido al elevado número de posibles combinaciones de ajustes de la terapia, configuraciones de circuitos e interfaces de pacientes. Para comprobar que se puede detectar la desconexión del paciente, incluso si la interfaz del paciente se desconecta por accidente del paciente, es aconsejable probar la funcionalidad de la Alarma de Desconexión en primer lugar con la configuración completa usada durante el tratamiento, incluidos elementos tales como filtros, circuito, conectores, interfaz (máscaras, cánula, etc.).

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Desconexión
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Se emitirá una alarma de Desconexión cuando el flujo medido supere el flujo de fuga esperado con la Presión ajustada durante más de 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Fuga demasiado alta en el circuito del paciente. • El paciente se ha quitado la mascarilla. • Desconexión del circuito.
Restablecer criterios	La fuga vuelve a estar dentro del umbral.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • Activo • Inactivo

7.3.10 Alarma de EPAP alto

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Alta EPAP
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Se emitirá una alarma EPAP alta cuando el EPAP haya subido un 30 % por encima del valor fijado durante 3 respiraciones.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> • Orificio de fuga bloqueado. • Tiempo espiratorio demasiado corto. • Cambios en la resistencia y/o complianza de la vía aérea.
Restablecer criterios	EPAP ha bajado por debajo del umbral de alarma (menos del 30 % por encima del valor fijado).
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • Activo • Inactivo

7.3.11 Alarma de EPAP bajo

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Baja EPAP
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Se emitirá una alarma de EPAPBajo cuando el EPAP haya bajado un 30 % por debajo del valor fijado durante 3 respiraciones.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">Fuga excesiva.
Restablecer criterios	EPAP ha subido por encima del umbral de alarma (más del 30 % por debajo del valor fijado).
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">ActivoInactivo

7.3.12 Alarma de SpO₂ Alta

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	SpO2 alta
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Una alarma de SpO ₂ alta se produce cuando la SpO ₂ medida sobrepasa el umbral de alarma durante 30 segundos.
Posible causa	Admisión de oxígeno con un flujo demasiado alto.
Restablecer criterios	El valor de la SpO ₂ vuelve a estar por debajo del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	<ul style="list-style-type: none">Del 80 % al 100 %Inactivo
Resolución de ajuste	1 %

Esta alarma precisa un sensor de SpO₂ conectado.

7.3.13 Alarma de SpO₂ Baja

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	SpO₂ baja
Prioridad	Alta
Definición	Una alarma de SpO ₂ baja se produce cuando la SpO ₂ medida es inferior al umbral de alarma durante 30 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Admisión de oxígeno con un flujo demasiado bajo.• La entrada de oxígeno está desconectada.• Los volúmenes tidales entregados son demasiado pequeños.
Intervalo de ajuste	Del 70% al 100 %
Resolución de ajuste	1%
Acción del ventilador	El ventilador continuará el tratamiento con los mismos ajustes.

Esta alarma precisa un sensor de SpO₂ conectado.

7.3.14 Alarma de Frecuencia de pulso alta

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Frecuencia de pulso alta
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Una alarma de Frecuencia de pulso alta se produce cuando la frecuencia de pulso medida sobrepasa el umbral de alarma durante 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Soporte ventilatorio insuficiente.• Admisión de oxígeno con un flujo demasiado bajo.• El valor EPAP está fijado demasiado alto.• Mala colocación del sensor de dedo.
Restablecer criterios	La frecuencia de pulso vuelve a estar por debajo del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	De 30 a 230 rpm (respiraciones por minuto) Inactivo
Resolución de ajuste	5 rpm (respiraciones por minuto)

Esta alarma precisa un sensor de SpO₂ conectado.

7.3.15 Alarma de Frecuencia de pulso baja

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Frecuencia de pulso baja
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Una alarma de frecuencia de pulso baja se produce cuando la frecuencia de pulso medida baja por debajo del umbral de alarma durante 15 segundos.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Mala colocación del sensor de dedo.• Admisión de oxígeno con un flujo demasiado bajo.• Soporte ventilatorio insuficiente.
Restablecer criterios	La frecuencia de pulso vuelve a estar por encima del umbral de alarma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	De 30 a 230 rpm (respiraciones por minuto) Inactivo
Resolución de ajuste	5 rpm (respiraciones por minuto)

Esta alarma precisa un sensor de SpO₂ conectado.

7.3.16 Alarma de Desconexión del circuito

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Desconexión del circuito
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Solo está disponible cuando está activa la HFNT. La alarma saltará si el dispositivo detecta que el circuito del paciente está desconectado del dispositivo. No detectará si el paciente está conectado o no, solo si la cánula o el tubo están conectados al dispositivo.
Posible causa	El circuito está desconectado.
Restablecer criterios	El dispositivo detecta que el tubo o la cánula se han vuelto a conectar.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	Activo Inactivo

7.3.17 Alarma de Circuito bloqueado

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Circuito bloqueado
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Solo está disponible cuando está activa la HFNT. La alarma saltará si el dispositivo detecta que el circuito del paciente está bloqueado y no se puede suministrar aire.
Posible causa	El circuito está bloqueado.
Restablecer criterios	El dispositivo detecta que el circuito ya no está bloqueado.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Intervalo de ajuste	Activo Inactivo

7.4 Alarmas técnicas

7.4.1 Alarma de umbral de alta presión

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Limitación de alta presión
Prioridad	Alta
Situación de alarma	La alarma de umbral de alta presión se produce si se alcanza el umbral de alarma de alta presión (60 cmH ₂ O).
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Divergencia entre el ajuste de la presión y el ajuste de alarma.• Tos durante la inspiración.• Cambios en la resistencia y/o elasticidad de la vía aérea.
Restablecer criterios	Una respiración completa con la presión por debajo del umbral de alarma fijado.
Acción del ventilador	Se termina la respiración actual y después el Vivo 3 continuará con el tratamiento con los ajustes actuales.

7.4.2 Alarma de fallo de red

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	La pantalla se apaga. La alarma de Fallo de red viene indicada solo por el LED de alarma y la señal sonora.
Prioridad	Alta La pantalla se apaga. La alarma de Fallo de red viene indicada solo por el LED de alarma y la señal sonora.
Estado de la alarma	La alarma de fallo de red se producirá si la última fuente de alimentación no proporciona suficiente alimentación para que el ventilador funcione.
Posible causa	La última fuente de alimentación disponible no puede suministrar alimentación al ventilador. La batería está descargada o tiene un fallo.
Restablecer criterios	Conecte la alimentación eléctrica externa al ventilador.
Acción del ventilador	El Vivo 3 detiene el tratamiento, apaga la pantalla y emite la alarma de Corte de alimentación durante al menos 2 minutos. Si se restablece la alimentación dentro del tiempo de la alarma, el ventilador reiniciará automáticamente el tratamiento con los ajustes actuales. Cuando vuelva a tener alimentación, se registrará el corte de alimentación.

7.4.3 Alarma de Fallo/Desconexión del Sensor de SpO₂

Esta alarma precisa un sensor SpO₂ conectado.

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	SpO2 Desconectada
Prioridad	Media
Situación de alarma	Se producirá una alarma de Fallo/Desconexión del sensor de SpO ₂ si se produce una de las situaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Se recibe una señal de error del sensor • No se recibe ninguna señal del sensor en un plazo de 2 segundos.
Posible causa	El sensor está defectuoso o desconectado.
Restablecer criterios	Se restablece la comunicación normal con el sensor. Aparece un mensaje de información que no desaparece hasta que el usuario lo confirma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento con los ajustes actuales.

7.4.4 Artefacto de SpO₂

Esta alarma precisa un sensor SpO₂ conectado.

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Señal SpO2 pobre
Prioridad	Media
Situación de alarma	Se producirá una alarma de señal pobre de SpO ₂ si la perfusión es demasiado baja o el sensor detecta artefactos.
Posible causa	Compruebe el sensor y su colocación en el paciente.
Restablecer criterios	Se recibe una señal de OK del sensor o se desconecta el sensor. Aparece un mensaje de información que no desaparece hasta que el usuario lo confirma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento con los ajustes actuales.

7.4.5 Alarma de Pérdida de Compensación de Presión Ambiental

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Pérdida Comp Pres
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Una alarma de Pérdida de Compensación de Presión Ambiental se producirá cuando la funcionalidad de compensación de presión ambiental automática está fuera de servicio.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales. Se empleará la presión atmosférica normal a nivel del mar como aproximación de la compensación de la presión ambiental temporal. Puede desviarse si se utiliza a otras presiones de altitud suministradas y medidas.
Restablecimiento	Restablecimiento del ventilador.

7.4.6 Batería baja

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Batería baja. Conectar a la red.
Prioridad	Media
Estado de la alarma	Esta alarma se producirá cuando a la última fuente de batería (batería interna) le queden 15 minutos de funcionamiento con los ajustes actuales.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento de acuerdo con los ajustes actuales.
Restablecer criterios	Conexión de otra fuente de alimentación en 15 minutos o el tratamiento se apagará.

7.4.7 Alarma de Batería baja crítica

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Batería baja crítica. Conectar a la red
Prioridad	Alta
Situación de alarma	Esta alarma se producirá cuando a la última fuente de batería (batería interna) le quedan 5 minutos de funcionamiento con los ajustes actuales.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento con los ajustes actuales.
Restablecer criterios	Conexión de otra fuente de alimentación en 5 minutos o el tratamiento se apagará.

7.4.8 Temp aire pac alta (Temperatura aire pac alta)

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Temp aire pac alta
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Una alarma de Temperatura del aire de paciente alta se producirá cuando la temperatura del aire de paciente supere los 43 °C (109,4 °F). Si tiene un circuito del paciente con un circuito calefactado activo, la temperatura del aire de paciente la mide el sensor de temperatura del circuito. Si no es así, la temperatura la medirá el sensor de medición del flujo del interior del Vivo 3.
Posible causa	<ul style="list-style-type: none">• Filtros de entrada de aire bloqueados.• Temperatura ambiente demasiado alta.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará con el tratamiento. Si se utilizan un circuito calefactado o un humidificador aco- plable, se apagará. El ventilador detiene el tratamiento y alerta durante hasta 2 minutos.
Restablecer criterios	La temperatura vuelve a caer por debajo del umbral.

7.4.9 Fallo del sensor de flujo

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Fallo del sensor de flujo
Prioridad	Media
Situación de alarma	Sin datos o datos erróneos del sensor de flujo
Posible causa	
Restablecer criterios	Se vuelven a recibir datos correctos del sensor. Aparece un mensaje de información que no desaparece hasta que el usuario lo confirma.
Acción del ventilador	El Vivo 3 continuará el tratamiento con las siguientes limitaciones: <ul style="list-style-type: none">• La monitorización de la fuga se desactiva.• Las mediciones del volumen se desactivan.• El paciente no puede provocar respiraciones (se aplica a los modos asistidos) En la pantalla aparece un mensaje informativo sobre las limitaciones.

7.4.10 Fallo de función interna

Propiedad	Descripción
Texto de la alarma	Fallo Func Interna
Prioridad	Alta
Estado de la alarma	Fallo de función interna que impide el tratamiento o el funcionamiento normal del ventilador. El código de error que sigue al texto de la alarma indica el tipo de fallo de función.
Restablecer criterios	Se restablece la función correcta.
Acción del ventilador	El ventilador detendrá el tratamiento.
Acciones que hay que llevar a cabo	Reinicie el Vivo 3. Si la alarma persiste o vuelve a aparecer: Anote el código de error y póngase en contacto con su proveedor del Vivo 3.

8 Limpieza y mantenimiento

En este capítulo, se incluyen instrucciones para las acciones de limpieza y mantenimiento que pueden llevar a cabo los cuidadores o los usuarios con capacidad física y conocimientos del funcionamiento del sistema.

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones físicas

- Las reparaciones, actualizaciones y modificaciones las deben realizar únicamente técnicos autorizados por Breas Medical AB y de conformidad con las instrucciones de Breas Medical AB
- El Vivo 3 no lo debe abrir, reparar ni modificar personal no autorizado.

Si se somete a operaciones no autorizadas, Breas Medical AB no asume ninguna responsabilidad por el rendimiento y la seguridad del dispositivo y todas las garantías dejarán de tener validez.

Limpie y sustituya regularmente las piezas conectadas al paciente y los filtros para garantizar el funcionamiento correcto de Vivo 3. Deseche todas las piezas de recambio según las normas medioambientales locales para el desecho de equipos usados y residuos.

8.1 Limpieza de Vivo 3



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica

Antes de limpiar el Vivo 3, desconecte la alimentación eléctrica de acuerdo con las instrucciones incluidas en este manual.

No enjabone ni sumerja el Vivo 3 en ningún líquido.

8.1.1 Limpie la unidad principal externamente

Equipo

- Un paño que no suelte pelusas.
- Una solución jabonosa suave o etanol al 70 %.

1 Apague el Vivo 3 y desconecte la alimentación eléctrica.

2 Retire el circuito de paciente.

3 Si está utilizando algún accesorio conectado con cable (como, por ejemplo, el sensor SpO₂ o la caja complementaria), desconéctelo.

4 Limpie el exterior del Vivo 3 usando un paño que no suelte pelusas humedecido con una solución jabonosa suave y/o etanol al 70 %.

5 Cuando el equipo esté limpio y seco, vuelva a conectar el circuito del paciente y todos los accesorios que haya desconectado durante la limpieza.

8.1.2 Desinfección de la vía de aire

En la siguiente tabla se enumeran los componentes que se pueden contaminar por los gases exhalados o los líquidos corporales durante el uso normal o la condición de un solo fallo.

Condición	Componentes
Con filtro bacteriano	<ul style="list-style-type: none">• Circuito del paciente• Filtro bacteriano
Sin filtro bacteriano	<ul style="list-style-type: none">• Circuito del paciente• Salida de aire del paciente• Unidad de bypass de aire/humidificador• Unidad de la turbina• Filtros de entrada de aire y portafiltras

En caso de contaminación, se pueden desinfectar las vías de aire internas del Vivo 3 hasta 5 veces mediante un proceso máximo de 60 minutos con gas ozono validado.

El filtro bacteriano de baja resistencia, en caso de que se utilice, se debe cambiar cada 24 horas.

8.1.3 Limpieza del circuito de paciente



ATENCIÓN

Los intervalos de limpieza y sustitución los debe establecer el cuidador, en función de los procedimientos de control de las infecciones del profesional sanitario y de las instrucciones del fabricante del circuito del paciente.

Compruebe si existen daños en el circuito del paciente con regularidad. Si está dañado, sustituya el circuito.



El circuito del paciente debería limpiarse y sustituirse de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del profesional sanitario en caso de que se prescriban intervalos de limpieza adicionales u otros intervalos de sustitución.

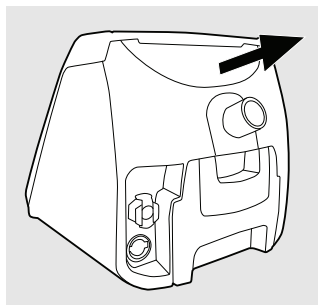
8.2 Limpieza y cambio de los filtros de entrada de aire

Los filtros de entrada de aire del Vivo 3 están situados en un portafiltros magnético, en la parte trasera del ventilador. En la siguiente tabla se describen los filtros y sus intervalos de mantenimiento mínimos.

Filtro	Intervalos de mantenimiento (mínimos)*
Filtro de entrada de aire, gris (grueso) •	• Lavado: cada semana. • Sustitución: cada año o cuando se asigne el Vivo 3 a un nuevo paciente.
Filtro de entrada de aire, blanco (fino) •	• Sustitución: cada cuatro semanas o cuando se asigne el Vivo 3 a un nuevo paciente.

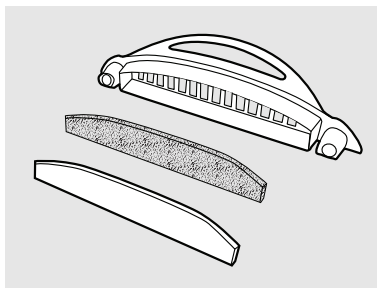
*Si se utiliza el Vivo 3 en un entorno con altos niveles de polen o contaminación, los intervalos pueden acortarse.

- 1 Desconecte el Vivo 3 y colóquelo sobre una superficie limpia y libre de polvo.
- 2 Extraiga el portafiltros y retire los filtros.



- 3 Si corresponde porque se ha cumplido el intervalo o si está visiblemente sucio, lave el filtro grueso gris:
 1. Lave el filtro con agua caliente y un jabón suave.
 2. Enjuáguelo minuciosamente.
 3. Seque el filtro presionándolo contra una toalla y después déjelo secar al aire. No retuerza el filtro.
 4. Antes de volver a instalar el filtro, compruebe que esté intacto y completamente seco.

4 Cuando vuelva a instalar los filtros de la entrada de aire en el portafiltros: instale primero el filtro grueso gris y luego el filtro fino blanco.



5 Vuelva a instalar el portafiltros en el Vivo 3.

8.3 Eliminación

El ventilador, los accesorios y todas las piezas sustituidas deben ser eliminados y reciclados de acuerdo con la normativa medioambiental local relativa a la eliminación de equipos usados y residuos. Para obtener información sobre el procedimiento de eliminación, póngase en contacto con su proveedor de servicios.



¡NOTA!



Las baterías utilizadas con el ventilador se deberán reciclar de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

9 Especificaciones técnicas

9.1 Tamaño y peso del ventilador

Propiedad	Valor
Medidas (An x Al x P)	166 x 185 x 200 mm
Peso	1,8 kg

9.2 Fuente de alimentación

Suministro eléctrico de red

Propiedad	Valor
Suministro eléctrico de red	100–240 V CA, tolerancia: +10 %/-20 %, 50 a 60 Hz, máx. 1,2 A. Se debe emplear el suministro de CA/CC homologado enumerado en 10 <i>Accesorios</i> , página 132.
Protección frente a descargas eléctricas	Equipo eléctrico médico de Clase II

Alimentación eléctrica de CC externa

Propiedad	Valor
Alimentación de CC externa	CC aislada de 12-24 V Se debe emplear el suministro de CC/CC homologado enumerado en 10 <i>Accesorios</i> , página 132.

Batería interna

Propiedad	Valor
Tipo de batería	Batería de ion de litio de 4 celdas
Tensión nominal	14,4 V
Capacidad	1,5 Ah
Tiempo operativo	3 horas
Vida útil prevista:	300 ciclos de carga



ATENCIÓN

Compruebe el número de ciclos de carga de manera periódica seleccionando **Otros** —> **Información del dispositivo**. Si se ha sobrepasado la cantidad de 300 ciclos, aquí aparecerá una advertencia.

9.3 Condiciones ambientales

Condición ambiental	Especificación
Temperatura de funcionamiento normal	De +5 °C a +40 °C
	Precauciones
	<ul style="list-style-type: none">• Tenga cuidado de no colocar el Vivo 3 en un sitio demasiado caliente, como a la luz directa del sol o encima de un radiador.• Tenga cuidado si la temperatura ambiente es superior a 36 °C (97 °F).
	El flujo de aire para respirar producido por el Vivo 3 puede ser hasta 4 °C (7 °F) superior a la temperatura ambiente.
Temperatura de funcionamiento ampliada	De -20 °C a +5 °C
	El Vivo 3 está operativo durante la temperatura de funcionamiento ampliada durante 4 horas, siempre que:
	<ul style="list-style-type: none">• El Vivo 3 se ponga en marcha por primera vez dentro del rango de temperatura de funcionamiento normal.• El Vivo 3 se coloque dentro de su maleta protectora.• Esta condición se produce un máximo de una vez al día.• El aire ambiente es seco y no hay corrientes.

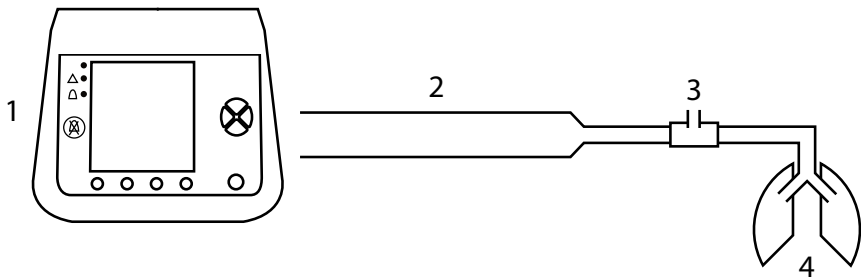
Condición ambiental	Especificación
Temperatura de transporte y almacenamiento	<p>De +5 °C a +45 °C (máximo 90 días)</p> <ul style="list-style-type: none"> De -25°C a +70°C (máximo 30 días) <p>Precauciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuando el ventilador haya estado a la temperatura de almacenamiento mínima/máxima, asegúrese de que se caliente/enfríe durante una hora antes de ponerlo en marcha. El Vivo 3 no debe almacenarse en un lugar cálido, tal como próximo a un radiador o en el que le dé directamente la luz del sol. Si se almacena a temperaturas fuera de las condiciones de funcionamiento normal, deje que el Vivo 3 se aclimate antes de utilizarlo.
Humedad	HR del 15 % al 95 %, sin condensación.

Condición ambiental	Especificación
Intervalo de presiones ambientales	De 70 a 106 kPa Esto corresponde a de ~ 315 m por debajo del nivel del mar a ~3000 m por encima del nivel del mar
Protección de ingreso del ventilador	IP 22 Protección de ingreso mecánica: protegido del tacto con los dedos y por objetos de un tamaño superior a 12,5 mm. Protección de ingreso de líquido: El dispositivo soporta el goteo de agua (equivalente a 3 mm de precipitación/minuto) cuando no está inclinado más de 15 grados desde la posición vertical. La protección se ha probado durante 10 minutos (2,5 minutos en todas las direcciones de inclinación).

Precauciones

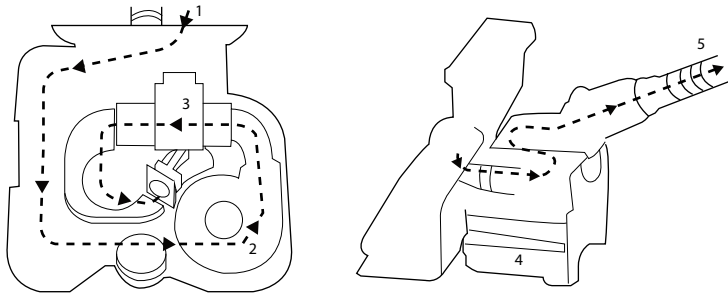
- Hay una tapa de silicona para proteger el USB, la tarjeta SD y los puertos de comunicación. La clasificación de IP22 solo se aplica cuando la tapa está puesta. Sin embargo, la caja complementaria puede estar conectada y mantener la clasificación IP22, pero en ese caso solo se puede abrir la parte inferior de la tapa de silicona.
- Asegúrese de que la tapa de silicona en la parte trasera del ventilador esté cerrada cuando no haya ningún accesorio conectado.

9.4 Diagrama neumático



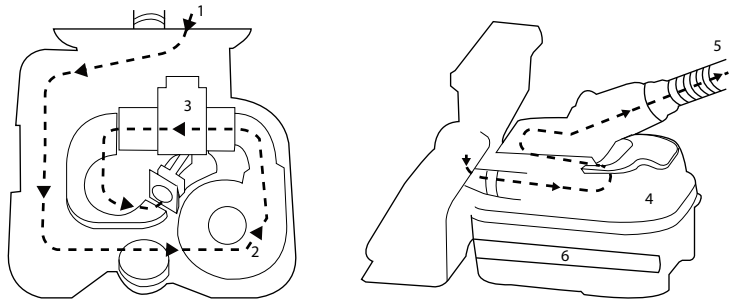
Número	Descripción
1	Vivo 3
2	Circuito del paciente
3	Orificio de fuga / Conexión interface del paciente
4	Paciente

Con unidad de bypass



Número	Descripción
1	Toma de aire (toma de aire ambiente)
2	Turbina
3	Sensores
4	Unidad de bypass de aire
5	Salida de aire (aire de respiración al paciente)

Con humidificador



Número	Descripción
1	Toma de aire (toma de aire ambiente)
2	Turbina
3	Sensores
4	Humidificador
5	Salida de aire (aire de respiración al paciente)
6	Calefactor del cartucho

La salida de la humidificación está controlada por el ventilador, que regula la potencia al calefactor del cartucho en el humidificador.

9.5 Datos técnicos

Niveles de ruido

Propiedad	Valor
Volumen sonoro estático	< 27,8 dB(A) a 10 cmH ₂ O, fuga de 4 mm. Medido a una distancia de 1 metro, de acuerdo con la norma.
Volumen sonoro estático, modo de espera	< 22 dB(A) SPL. Medido a una distancia de 1 metro, de acuerdo con la norma.

Propiedad	Valor
Volumen sonoro máximo	40 dB(A) SPL de acuerdo con las normas aplicables. Medido a una distancia de 1 metro, de acuerdo con la norma.
Potencia acústica máxima	48 dB (A) de acuerdo con las normas aplicables. Medida a una distancia de 1 metro, de acuerdo con la norma.

Caudal máximo con una presión continua

Presión (hPa)	Caudal (l/min)
4	76
8	105
12	158
16	157
20	149

Presión máxima

Propiedad	Valor
Umbral de presión máxima en caso de condición de fallo	60 cmH ₂ O

Variaciones de la presión dinámica máxima CPAP

Dispositivo con tubo estándar/Dispositivo con VBS del peor caso (humidificador externo con tubo de 22 mm y filtro bacteriano)

Presión [cmH ₂ O]	10 rpm	15 rpm	20 rpm
4	0.4/1.0	0.5/1.2	0.5/1.5
8	0.4/1.0	0.5/1.2	0.5/1.5
12	0.4/1.0	0.5/1.2	0.5/1.5
16	0.4/1.0	0.5/1.2	0.5/1.5
20	0.4/1.0	0.5/1.2	0.5/1.5

Especificación del filtro de entrada de aire

Especificación del filtro de entrada de aire, blanco (pieza n.º 007202):

Característica de rendimiento	Valor	Probado de acuerdo con
Penetración NaCl	<7,35 %	BS EN 13274-7 NaCl a 16 cm/s
Flujo de resistencia (caída de presión) del flujo de aire	12,5 Pa típico 20 Pa máx.	a 82,5 l/min (100 cm ²)
	0,3 Pa máx.	a 0,2 cm/s

Características del sistema respiratorio ventilatorio

Se ha comprobado que el ventilador mantendrá las precisiones especificadas en estos rangos.

Propiedad	Valor
Resistencia	0.4 to 2.7 cmH ₂ O at 40 l/min
Cumplimiento	Max 2.5 ml/cmH ₂ O

Temperatura en la pieza aplicada

- Compartimento del ventilador: 52 °C NC, 53 °C SFC (NC = condiciones normales, SFC = condiciones de fallo único)
- Compartimento de la caja complementaria: 42 °C NC
- Caja del cable Y: 42 °C NC
- Compartimento del humidificador: 46 °C NC, 55 °C SFC
- Circuito calefactado: 42 °C NC, 59 °C SFC

10 Accesorios

Los accesorios que se describen en esta sección, junto con el *equipo eléctrico médico*, definido en el capítulo 3.1 *Componentes principales*, página 32, conforman el *sistema eléctrico médico* del Vivo 3.

ATENCIÓN

Responsabilidad del sistema

Los equipos accesorios conectados a las interfaces analógica y digital tendrán que estar certificados según las normas IEC correspondientes (por ejemplo, IEC 60950 o IEC 62368 para equipo de proceso de datos e IEC 60601-1 para equipos médicos). Además, todas las configuraciones deberán cumplir con la versión válida de la norma del sistema IEC 60601-1. Todo aquél que conecte equipos adicionales a la parte de entrada o salida de señales está configurando un sistema médico, y es además responsable de que el sistema cumpla con los requerimientos de la versión válida de la norma IEC 60601-1. En caso de duda, consulte al departamento de servicio técnico o a su representante local.

Los PC que estén conectados al ventilador deberán cumplir las normas IEC 62368-1, IEC 60950-1 o IEC 60601-1.

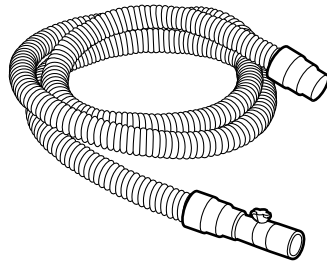


10.1 Accesorios/Consumibles

Circuito: Circuito del paciente con fuga

Función: Suministra aire al paciente, pieza aplicada

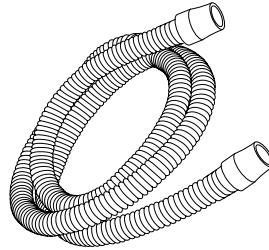
Pieza n.º: 005060



Circuito: Circuito monorrrama 22 mm, desechable

Función: Suministra aire al paciente,
pieza aplicada

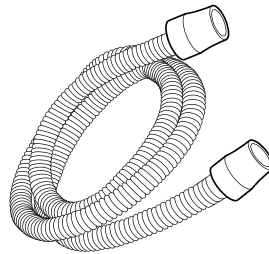
Pieza n.º: 004465



Circuito: Circuito único 15 mm, desechable

Función: Suministra aire al paciente,
pieza aplicada

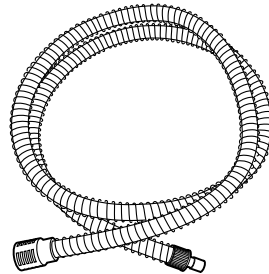
Pieza n.º: 006712



Circuito calefactado

Función: Suministra aire al paciente,
pieza aplicada. Evita la precipitación.

Pieza n.º: 006990



Puerto de fuga

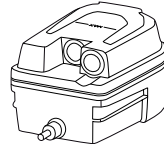
Función: Suministro de una fuga para expulsar los gases exhalados.

Pieza n.º: 007243 (10 unidades)

Humidificador acoplable

Función: Humidifica el aire del paciente. Solo para uso no invasivo.

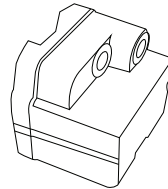
Pieza n.º: 006977



Unidad de bypass de aire

Función: Dirige el flujo de aire del paciente, si no se utiliza el humidificador acoplable.

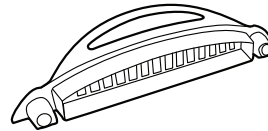
Pieza n.º: 006983



Portafiltras

Función: Soporte para los filtros de entrada de aire

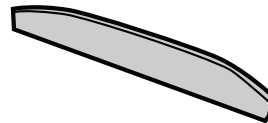
Pieza n.º: 007598



Filtro de entrada de aire, gris

Función: Filtro de entrada de aire grueso, pieza sustituible por el usuario. Vida útil larga (lavable).

Pieza n.º: 007203 (5 unidades)



Filtro de entrada de aire, blanco

Función: Filtro de entrada de aire fino, pieza sustituible por el usuario. Desechable.

Pieza n.º: 007202 (5 unidades)

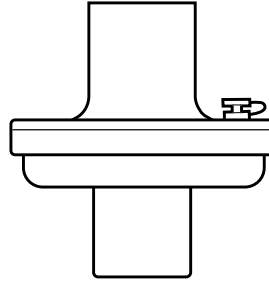


Filtro bacteriano de baja resistencia, con conector CO₂

Función: Filtrar el aire en la salida del ventilador

Características

- Resistencia:
0,5 cmH₂O a 30 l/m
1,4 cmH₂O a 60 l/m
2,76 cmH₂O a 90 l/m
- Espacio muerto: 33 ml
- BFE (Eficiencia de filtrado bacteriano): 99,9999%
- VFE (Eficiencia de filtrado vírico): 99,999 %



Pieza n.º: 007963

10.2 Accesorios

RRC CAR70M Alimentación eléctrica CC/CC

Función: El adaptador de alimentación eléctrica para el Vivo 3 se utilizará para conectar el Vivo 3 a una fuente de CC externa.

Pieza n.º: 006995

Cable Y

Función: Cable de alimentación eléctrica, para conectar a una alimentación eléctrica de CA y CC.

Pieza n.º: 007006

Cubierta protectora

Función: Protección contra los golpes

Pieza n.º: 007014

Bolsa de movilidad ligera

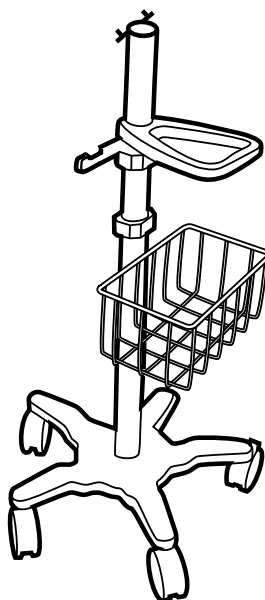
Función: Para el uso móvil del Vivo 3 en hospitales, instituciones y entornos de atención doméstica.

Pieza n.º: 007380

Pie rodable

Función: Uso móvil, transporte

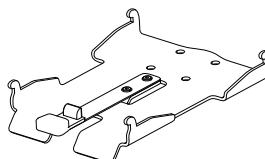
Pieza n.º: 007384



Soporte de montaje

Función: Soporte para montar el Vivo 3 en el pie rodable

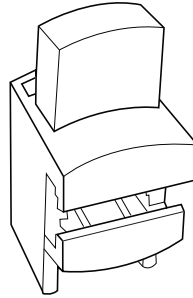
Pieza n.º: 006998



Abrazadera de riel universal

Función: Sujetar un humidificador a un pie rodante.

Pieza n.º: 007858

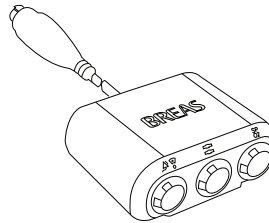


Caja complementaria

Función: Para conectar los accesorios de medición y comunicación:

- Cable de Llamada enfermería o Alarma remota
- Sensor SpO₂ (También se puede conectar directamente al Vivo 3 si no se utiliza ningún otro accesorio de comunicación o medición.)

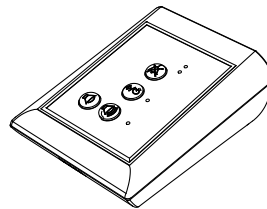
Pieza n.º: 007000



Alarma remota con cable

Función: Alarmas de control del Vivo 3 a distancia

Pieza n.º: 10 m: 006348, 25 m: 006349



Cable de llamada enfermería

Función: Conectar el ventilador a un sistema hospitalario de llamada a enfermería

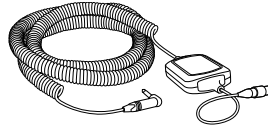
Pieza n.º:

N.º: 006365

NC: 006364

10 k Ω , NO: 006363

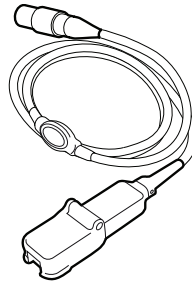
10 k Ω , NC: 006362



Módulo SpO₂

Función: Interfaz de conexión

Pieza n.º: 006369



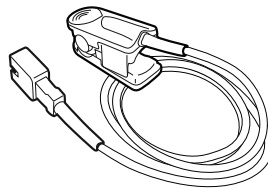
Sensor SpO₂

Función: Sensor de SpO₂ de pinza de dedo

Pieza n.º:

Adulto: 006589

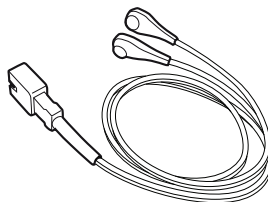
Pediátrico: 006590



Sensor de SpO₂

Función: Sensor de SpO₂ multiposición

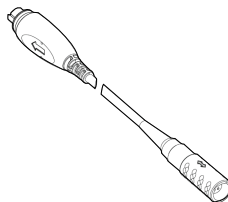
Pieza n.º: 006591



Cable adaptador del SpO₂

Función: Cable de conexión. Para utilizar el SpO₂ sin caja complementaria.

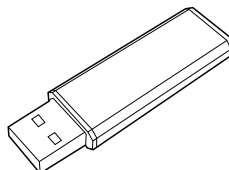
Pieza n.º: 007079



USB de software para PC

Función: Software de soporte para hacer un seguimiento del tratamiento del paciente.

Pieza n.º: 007067



Cable USB

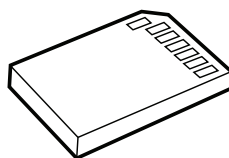
Función: Cable USB para transferir datos entre un PC y el Vivo 3.

Pieza n.º: 005757

Tarjeta de memoria

Función: Almacenamiento y transferencia de ajustes, datos del paciente y datos de uso

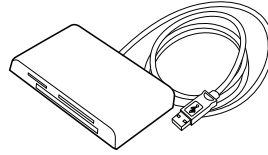
Pieza n.º: 006705



Lector/Grabador de tarjeta de memoria

Función: Lee/Graba en la tarjeta de memoria

Pieza n.º: 002185



Adaptador de oxígeno, baja presión

Función: Conexión del suministro de oxígeno.

Pieza n.º: 005032

Anexos

A Registro de los ajustes del paciente

Esta página se puede copiar y utilizar para anotar los ajustes para el paciente.

Paciente: _____

Clínico: _____ Vivo SN: _____

Ajustado por: _____ Fecha: _____

Ajustes Tratamient

Modo de ventilación: _____ IPAP: _____

EPAP: _____ CPAP: _____

Frecuencia respiratoria: _____

Circuito del paciente: _____ Tiempo insp.: _____

Tiempo Insp. Insp.: _____ Tiempo Insp. Máx.: _____

Trigger Insp.: _____ Trigger Insp.: _____

T. elevación: _____ Presión máx.: _____

Presión mín.: _____ Volumen asegurado: _____

Ascenso rampa: _____ Descenso rampa: _____

Humidifica-dor: _____ Nivel del humidifica-dor: _____

Circuito calefactado: _____ Nivel circuito calefactado: _____

HFNT: _____ Flujo: _____

Notas

Ajustes de Tratamiento – Auto EPAP

EPAP mín.	_____	Límite de presión	_____
EPAP máx	_____	Paso EPAP	_____
PS	_____	Tiempo de relajación	_____
PS mín	_____		
PS máx	_____		

Notas

B Cumplimiento de la FAA

A quien corresponda:

Con arreglo a la FAA Advisory Circular AC 91.21-1D, de fecha 27 de octubre de 2017, se permite el uso de dispositivos de respiración asistida a bordo de los aviones, sin ninguna otra comprobación por parte de la compañía aérea, siempre que se haya probado su Compatibilidad Electromagnética (CEM) de acuerdo con la versión actual de la norma RTCA/DO-160, Sección 21, Categoría M.

Breas Medical ha comprobado con éxito el sistema del ventilador. El sistema del ventilador cumple la norma RTCA/DO-160, Sección 21, Categoría M, y se puede considerar conforme para la FAA.

Algunas líneas aéreas pueden requerir una notificación por adelantado antes del viaje y es posible que los dispositivos deban utilizarse con batería. Breas Medical recomienda a sus clientes que consulten con su línea aérea.

FAA Compliance (English text)

To whom it may concern:

In line with the FAA Advisory Circular AC 91.21-1D October 27, 2017, this kind of respiratory assistive device may be used onboard an aircraft, without further testing by the carrier, provided they have been tested for Electromagnetic Compatibility (EMC) in accordance with the current version of RTCA/DO-160, Section 21, Category M.

Breas Medical has successfully completed testing for the ventilator System. The ventilator System complies with RTCA/DO-160, Section 21, Category M and can be considered FAA compliant.

Some airlines may require advance notification before travel, and devices may need to be operated by battery. Breas Medical recommends that customers check with their airline.

Índice

A

Accesorios	132
uso	76
Advertencia	
Icono	14
Ajustes	53, 57
Ajustes del equipo	44
Alarma	47
Alarma de corte de alimentación	113
Alta EPAP	106
Alta presión	98
Apnea	105
Artefacto de SpO ₂	114
Baja EPAP	107
Baja presión	99
Batería baja	115
Batería baja crítica. Conectar a la red	116
Circuito	111
Desconexión	105, 111
Fallo de función interna	117
Fallo del sensor de flujo	117
Fallo/Desconexión del Sensor de SpO ₂	113
Frec. puls alt.	109
Frec. puls baj.	110
Frecuencia alta	100
Frecuencia baja	101
Pérdida de Compensación de Presión Ambiental	115
Reinhalación	104
SpO ₂ Alta	107
SpO ₂ Baja	108
Temperatura del aire de paciente alta (Temp aire pac alta)	116
Umbral de alta presión	112
Volumen Mínuto Alto	102
Volumen minuto bajo	103
Alarma de alta presión	98
Alarma de baja presión	99
Alarma de corte de corriente	113
Alarma de EPAP alto	106
Alarma de frecuencia alta	100

Alarma de SpO ₂ Alta	107
Alarma de SpO ₂ Baja	108
Alarma de Temperatura del aire de paciente alta (alarma Temp aire pac alta)	116
Alarma Desconexión	105
Alarma EPAP baja	107
Alarma Frecuencia respiratoria baja	101
Alarmas	91
fisiológicas	98
Alimentación de corriente conexión	66
Alimentación de red	32
Alta frecuencia de pulso alarma	109
Apagado	72
Apnea	
Auto-EPAP	58
Apnea alarma	105
Ascenso rampa	61
Atención	
Icono	14
Auto-EPAP	58

B

Batería	36
Batería (interna)	
especificaciones	122
Batería baja alarma	115
Batería baja crítica. Conectar a la red alarma	116
Bolsa de transporte	32
Borrar datos cumplimiento	48
Borrar los datos de la memoria	46
Botones	34

C

Cable de alimentación de red	32
Cable Y	88
Calefacción	26
Cambio de los	
ajustes	40
Circuito bloqueado	111
Circuito calefactado	
ajuste	63
Circuito de paciente	32

Circuito del paciente	
conexión.....	67
Colocación	65
Cómo hacer una pausa en el	
sonido de la alarma	94
Compatibilidad electromagnética.....	20
Comprobación previa al uso.....	69
Concentración de oxígeno.....	30
Condiciones ambientales	124
Contraindicaciones	13

D

Datos de la memoria.....	47
Datos del tratamiento.....	41
Descarga electrostática.....	20
Descenso rampa	62
Desconexión del circuito	111
Desinfección	
de la vía de aire.....	119
interna de la vía de aire.....	119
vía de aire.....	119
Detener el tratamiento.....	71
Días de uso.....	48
Días totales.....	48

E

Efectos secundarios no deseados	13
Ejecución de un	
comando	41
Encendido	70
EPAP	
auto.....	58
Especificaciones técnicas	122

F

Fallo de función interna, alarma.....	117
Fecha	47
Fecha de inicio	48
Filtro de toma de aire del paciente ...	32
Formato de la hora	47
Formato fecha	47
Frec. puls baj.....	110
Funcionamiento durante el transporte	
seguridad	30

G

Gestión de la alimentación	36
Guardar los datos en la tarjeta	
de memoria	46

H

Hipoventilación	101
Hora.....	47
Horas totales de uso	48
Humidificación	26
Humidificador	
ajuste	62
Humidificador, acoplable	
uso.....	76

I

IAH	48
Icono	
Advertencia	14
Atención.....	14
Nota	14
Referencia	14
Identificación de una situación	
de alarma	92
Idiomas.....	45
Información del dispositivo	46
Inicio del	
tratamiento	70
Instrucciones de uso.....	70
Intensidad luz	45

L

Limpieza	28, 118
Limpieza, cambio	
de filtros	120
Luz de pantalla.....	45

M

Maleta protectora	87
Mantenimiento.....	28, 118
Memoria del equipo	46
Mensaje de alarma	93
Menús	38
Modos de tratamiento	55

Monitorización de la saturación de oxígeno.....	76
Monitorización del tratamiento	73

N

Nivel de sonido, alarma.....	95
Nombre del producto	46
Nota	
Icono	14

O

Oxígeno.....	85
--------------	----

P

Páginas de configuración	43
Panel frontal	33
Pantalla	34
Pérdida de Compensación de Presión Ambiental, alarma	115
Porcentaje de la batería	46
Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias, CPAP.....	57
Promedio de horas de uso.....	48
Puerto de alimentación	35
Puerto de comunicación.....	35
Puerto de la tarjeta de memoria	35
Puerto de la tarjeta SD.....	35
Puerto de oxígeno	35
Puerto USB	35

R

Referencia	
Icono	14
Reinhalación alarma	104
Reloj.....	47
Restablecimiento de una alarma	94
Revisión de la placa	46
Revisión de la placa de la interfaz	46

S

S/T.....	56
Salida de aire	35
Salida de aire del paciente.....	35

Señal de la alarma	
LED.....	93
Silla de ruedas	
seguridad	30
Símbolos	49

T

Tensión	
de suministro.....	122
Tensión de CA	
de suministro.....	122
Tensión de CC	
de suministro.....	122
Tiempo de alarma.....	47
Tiempo de elevación.....	55
Tiempo de uso	
Batería interna.....	122
Tiempo inspiratorio.....	55
Tiempo restante de la batería.....	46

U

Unidad de bypass de aire	32
Unidad de presión	45
Uso de	
filtros	24
oxígeno.....	29
Uso de la unidad de alarma remota.....	86
Uso del circuito calefactado	82
Uso del sensor de SpO ₂	83
Uso diario mínimo.....	48
Uso invasivo	25
Uso móvil	
seguridad	30

V

Ventilación con Presión de Soporte, PSV	55
Ventilación controlada por presión (asistida), PCV+A.....	55
Versión del cargador de arranque	46
Versión firmware	46
Volumen de alarma	47