



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
ANMAT

DISPOSICIÓN N° 9170

BUENOS AIRES, 12 AGO. 2016

VISTO el Expediente N° 1-47-3110-000132-15-7 del Registro de esta Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), y

CONSIDERANDO:

Que por las presentes actuaciones la firma AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A. solicita la revalidación y modificación del Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1084-73, denominado: Respiradores (Ventiladores), marca Air Liquide.

Que lo solicitado se encuadra dentro de los alcances de la Disposición ANMAT N° 2318/02, sobre el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM).

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

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

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por el Decreto N° 1490/92 y el Decreto N° 101 de fecha 16 de diciembre de 2015.

Por ello;

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

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Revalídese la fecha de vigencia del Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1084-73, correspondiente al producto médico denominado: Respiradores (Ventiladores), marca Air Liquide, propiedad de la firma AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A. obtenido a través de la Disposición ANMAT N° 0138 de fecha 13 de enero de 2010, según lo establecido en el Anexo que forma parte de la presente Disposición.



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
ANMAT

DISPOSICIÓN N° 9170

ARTÍCULO 2º.- Autorízase la modificación del Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1084-73, denominado: Respiradores (Ventiladores), marca Air Liquide.

ARTÍCULO 3º.- Acéptase el texto del Anexo de Autorización de Modificaciones el cual pasa a formar parte integrante de la presente disposición y el que deberá agregarse al Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1084-73.

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

Expediente N° 1-47-3110-000132-15-7

DISPOSICIÓN N°

9170

LCB

E

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



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
ANMAT

ANEXO DE AUTORIZACIÓN DE MODIFICACIONES

El Administrador Nacional de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), autorizó mediante Disposición N° **9170**, a los efectos de su anexo en el Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1084-73 y de acuerdo a lo solicitado por la firma AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A., la modificación de los datos característicos, que figuran en la tabla al pie, del producto inscripto en RPPTM bajo:

Nombre genérico aprobado: Respiradores (Ventiladores).

Marca: Air Liquide.

Disposición Autorizante de (RPPTM) N° 0138/10.

Tramitado por expediente N° 1-47-0000-014939-09-9

DATO IDENTIFICATORIO A MODIFICAR	DATO AUTORIZADO HASTA LA FECHA	MODIFICACIÓN / RECTIFICACIÓN AUTORIZADA
Vigencia del Certificado	13 de enero de 2015	13 de enero de 2020
Nombre Genérico	Respiradores (Ventiladores)	Dispositivos Médico de Ventilación
Modelo/s	ExTend; ExTend XT;	ExTend XT NF GAS PLUGS KB020700;
Nombre/s del fabricante/s	Air Liquide Medical Systems	Air Liquide Medical Systems S.A.
Lugar/es de elaboración	6, rue Georges Besse - 92182 Antony CEDEX - Francia.	6, rue Georges Besse - 92182 Antony CEDEX - Francia.
Vida útil	No declarada	10 años apartir de su instalación inicial.
Rótulos	Proyecto de Rótulo aprobado por Disposición ANMAT N° 0138/10.	a fs. 110.
Instrucciones de Uso	Proyecto de Instrucciones de Uso aprobado por Disposición ANMAT N° 0138/10.	a fs. 111 a 124.

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

E



Ministerio de Salud
Secretaría de Políticas,
Regulación e Institutos
ANMAT

Se extiende el presente Anexo de Autorización de Modificaciones del RPPTM a la firma AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A., Titular del Certificado de Inscripción en el RPPTM N° PM-1084-73, en la Ciudad de Buenos Aires, a los días...**12 AGO 2016**

Expediente N° 1-47-3110-000132-15-7

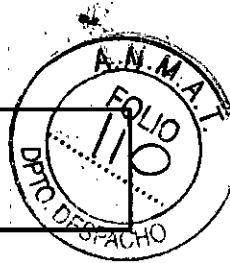
DISPOSICIÓN N° **9170**

E.

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



PROYECTO DE RÓTULO
INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B



12 AGO. 2016 9170

Importado por:

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
AV. EVA PERON 6802/78/98/6902/98 Y GUAMINI 3300 DE LA CIUDAD
AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. ARGENTINA.



Fabricado por:

AIR LIQUIDE MEDICAL SYSTEMS
Calle "Georges Besse" N° 6. F 92182 Antony CEDEX - Francia

AIR LIQUIDE

Dispositivo Médico de Ventilación

ExTend XT NF GAS PLUGS KB020700

Ref#: _____

S/N xxxxxxxxxx



100-240 V
50/60 Hz
Max 100 VA



IPX1



Temperatura de funcionamiento: +5°C a +35°C
Temperatura de almacenamiento y de transporte: -20°C a +60°C
Humedad — funcionamiento, almacenamiento y transporte: 10%-95% sin condensación
Rango de presión atmosférica entre 1.060 hPa (a nivel del mar) y 680 hPa (2.600 m sobre nivel mar)

Bioing. Andrea R. Casco - Matricula Copitec N° I-6320.

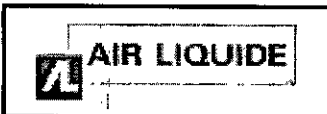
VENTA EXCLUSIVA A PROFESIONALES E INSTITUCIONES SANITARIAS

Autorizado por la ANMAT PM-1084-73

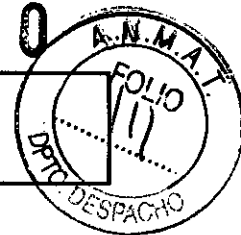
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliaria

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TÉCNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. N° I-6320

9170



RESPIRADORES INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B



Importado por:

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
AV. EVA PERON 6802/78/98/6902/98 Y GUAMINI 3300 DE LA CIUDAD
AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. ARGENTINA.



Fabricado por:

AIR LIQUIDE MEDICAL SYSTEMS
Calle "Georges Besse" N° 6. F 92182 Antony CEDEX - Francia

AIR LIQUIDE

Dispositivo Médico de Ventilación

ExTend XT NF GAS PLUGS KB020700



100-240 V
50/60 Hz
Max 100 VA



Temperatura de funcionamiento: +5°C a +35°C
Temperatura de almacenamiento y de transporte: -20°C a +60°C
Humedad — funcionamiento, almacenamiento y transporte: 10%-95% sin condensación
Rango de presión atmosférica entre 1.060 hPa (a nivel del mar) y 680 hPa (2.600 m sobre nivel mar)

Bioing. Andrea R. Casco - Matricula Copitec N° I-6320

VENTA EXCLUSIVA A PROFESIONALES E INSTITUCIONES SANITARIAS

Autorizado por la ANMAT PM-1084-73

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Uso de oxígeno :

- _ Evitar elementos incandescentes en las proximidades.
- _ Evitar las materias grasas. Los componentes internos del aparato se han desengrasado antes de su entrega o contienen grasa compatible con oxígeno.
- _ No utilizar solventes (tipo éter, por ejemplo) para el aseo del paciente.
- _ Medidas de precaución en caso de fugas de oxígeno:
 - no fumar.
 - evitar llamas y fuentes de chispas.
 - cerrar el grifo del suministro de oxígeno.
 - ventilar bien la sala durante al menos la duración de la fuga y los 20 minutos posteriores.

Alimentación de gas del aparato

- _ Deben emplearse gases de calidad médica, es decir, secos y sin aceite ni polvo.
- Aire: H₂O < 5 mg/m³, Aceite < 0,5 mg/m³
- Oxígeno: H₂O < 20 mg/m³
- _ Alimente el aparato mediante suministros de gas (tomadas murales o compresor) a una presión comprendida entre 280 kPa (2,8 bares) y 600 kPa (6 bares).

Alimentación eléctrica

- _ Asegúrese de que la tensión de la toma de red utilizada corresponde a las características eléctricas del aparato (indicadas en la placa del fabricante, en la cara posterior).

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliaria

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TECNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. N° I-6320

9170



RESPIRADORES INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

_ El aparato incorpora una batería interna, de modo que hay que mantenerlo conectado a la red para conservar la carga. El aparato debe cargarse con regularidad (enchufado a la toma de red), durante un mínimo de 10 horas, para mantener la batería en correcto estado. No deben transcurrir más de 6 meses entre cargas.

Puesta en funcionamiento del aparato

_ Antes de cada uso, compruebe el correcto funcionamiento de la alarma sonora y visual (banda de alarmas y testigo luminoso de presencia de una alarma) y efectúe las comprobaciones indicadas en la sección correspondiente de este manual.

Sobre el uso

_ El ajuste de la consigna de FiO2 en el 100% puede ocasionar lesiones irreversibles al paciente.
_ La alarma sonora de Air Liquide está dirigida a un médico situado cerca del paciente. Por lo tanto, la distancia máxima y el nivel sonoro de la alarma debe determinarlos el usuario en función del entorno.

3.2; USO INDICADO

ExTend XT (ExTend XT NF GAS PLUGS KB020700) es un respirador de cuidados críticos destinado a reanimación cuidados intensivos y salas postoperatorias y adaptado a las necesidades médicas de todo tipo de pacientes desde bebés a adultos.

3.3; ACCESORIOS

_ El uso de accesorios que no cumplen las exigencias de seguridad de Air Liquide puede reducir el nivel de seguridad del sistema. Los factores que deben tenerse en cuenta al comprar el accesorio son su uso cerca del paciente y la garantía de que su certificación de seguridad se ha realizado en conformidad con las normas locales vigentes y/o la norma IEC 60601-1
_ El fabricante ha previsto la mayoría de las averías posibles del aparato, y se han incluido normalmente en el sistema de vigilancia interno. No obstante, en caso de dependencia total del paciente se recomienda contar con un aparato de emergencia, como un insuflador manual (IM5, por ejemplo).

Conexión a otros aparatos eléctricos

_ Antes de conectar el aparato a otros aparatos eléctricos no mencionados en este manual, consulte a los fabricantes respectivos o a un especialista en el tema.

Recomendaciones para el uso de la sonda de medida de CO2 PHASEIN IRMA™.

_ La sonda para gases múltiples mainstream IRMA está prevista para su conexión a un circuito de paciente para garantizar la supervisión de los gases inspirados/espírados de pacientes adultos o niños, en cuidados intensivos, anestesia y cuidados de urgencia.
_ La sonda no debe ser el único dispositivo de supervisión del paciente. Debe utilizarse siempre con otros aparatos de supervisión de los signos vitales y/o por prescripción médica de una persona cualificada. La sonda IRMA sólo puede utilizarla personal médico capacitado y autorizado.
_ La sonda IRMA no debe utilizarse en medios de transporte tales como coche o avión.
_ La sonda IRMA no debe utilizarse con anestésicos inflamables.
_ Los adaptadores IRMA son desechables, no deben reutilizarse. Los adaptadores usados deben eliminarse según las normas apropiadas del hospital.
_ La sonda IRMA no debe utilizarse con recién nacidos.

E

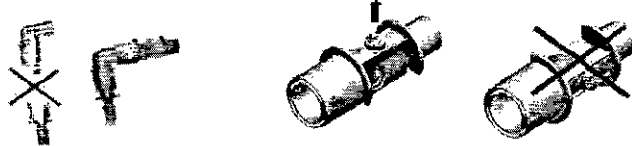
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliarie

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TECNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. N° I-6320



RESPIRADORES INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

- _ Las medidas de la sonda IRMA pueden degradarse en presencia de aparatos emisores de interferencias electromagnéticas superiores a los niveles de la norma 60601-1-2. Asegúrese de que la sonda se utiliza en un entorno adaptado.
- _ Utilice únicamente las sondas IRMA Originales
- _ No conecte la sonda IRMA a la salida de un codo para evitar la acumulación de secreciones del paciente en el adaptador y la obstrucción de las ventanas BLUEYE.



- _ Cuando utilice la sonda IRMA, coloque el adaptador de forma que sus ventanas BLUEYE queden en posición vertical para evitar la acumulación de secreciones del paciente en estas ventanas:

3.4;

INSTALACIÓN – PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

INSTALACIÓN - DESEMBALAJE

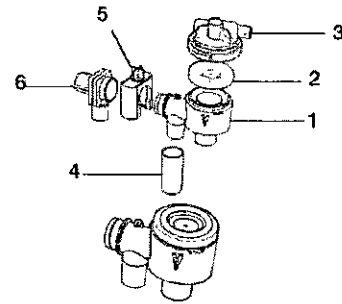
- _ Extraiga el aparato de su embalaje y colóquelo sobre un soporte horizontal o sobre su pie rodante.
- _ Compruebe que están todos los accesorios incluidos con la máquina.
- _ Para evitar poner en riesgo la seguridad del paciente, no obstruya los orificios situados debajo y detrás del respirador:
 - Orificios para la ventilación de refrigeración;
 - Toma de seguridad de "aire ambiental";
 - Tomas de escape en caso de sobrepresión de la alimentación de aire y O2.

Andrea R. Casco
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliaria

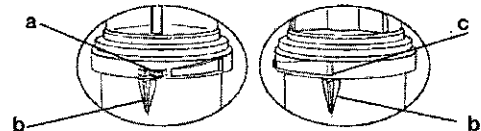
Andrea R. Casco
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TECNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. N° I-6320

MONTAJE DE LA VÁLVULA ESPIRATORIA Y EL SENSOR DE FLUJO

1. cuerpo de la válvula
2. membrana
3. tapa
4. trampa de agua
5. enganche del sensor
6. sensor de flujo

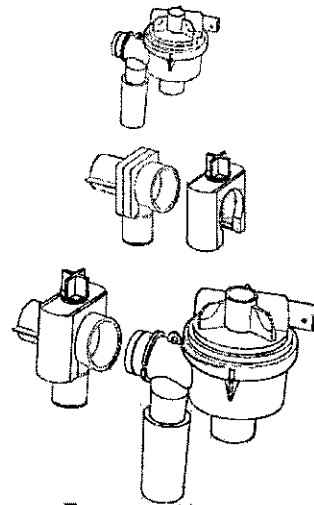


Coloque la membrana sobre el cuerpo de la válvula.
A continuación, coloque la tapa sobre el cuerpo de la válvula, con cuidado de alinear la marca de la tapa (a) con la marca del cuerpo de la válvula (b). Enrosque la tapa sobre el cuerpo para alinear las marcas de la tapa (c) y del cuerpo de la válvula (b).
Coloque la trampa de agua del modo indicado a la izquierda.



Seguidamente, coloque el sensor de flujo en el enganche previsto a tal efecto.

Conecte el conjunto del sensor de flujo a la válvula espiratoria del modo indicado a la izquierda.
Conecte el conjunto de válvula espiratoria y sensor de flujo a *ExTend XT*.



• Para conectar o desconectar el conjunto de válvula espiratoria y sensor de flujo a *ExTend XT*, debe apretar ambos pulsadores al mismo tiempo que se coloca la válvula en su compartimiento.

Conecte el sensor de flujo a su toma eléctrica.



PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

MONTAJE DEL CIRCUITO DE PACIENTE

- _ Coloque el filtro bacteriológico en la salida de insuflación.
- _ Conecte el circuito de paciente al filtro bacteriológico y al humidificador si lo hubiere.
- _ Para evitar riesgos de "ahogamiento", si se utiliza un humidificador calentador debe colocarse por debajo del nivel de la cabeza del paciente. En caso de uso del pie rodante de *ExTend XT*, coloque el humidificador calentador sobre el riel previsto a tal efecto.
- _ Compruebe regularmente el correcto estado del brazo de circuito de paciente.
- _ Durante la ventilación, vacíe regularmente las trampas de agua.
- _ Asegúrese de que la limpieza de la válvula espiratoria y los elementos del circuito de paciente (trampas de agua, pieza en Y) son adecuados.

- _ Compruebe el bloqueo del cable de red en el aparato mediante la brida metálica y seguidamente conecte el aparato a la red eléctrica.
- _ Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, conecte el respirador a una toma CA equipada con una toma de tierra.
- _ Compruebe que la batería interna está conectada correctamente.
- _ Conecte los suministros de aire y oxígeno a las entradas correspondientes del panel trasero.
- _ Compruebe siempre el estado de las botellas de oxígeno y/o aire antes de utilizar el respirador durante el transporte.
- _ Para reducir el riesgo de incendios, no utilice tubos de alimentación de oxígeno usados ni manchados de grasa o aceite.
- _ Se recomienda usar filtros de tipo "FILTRABLOC" en caso de duda con respecto a la calidad de los gases suministrados por la red o el compresor si procede.
- _ Se recomienda usar un filtro hidrófobo en caso de uso de un compresor de aire médico que genere un exceso de humedad y condensación.

MANTENIMIENTO

POR PARTE DEL USUARIO

El usuario debe realizar las operaciones siguientes:

- _ Siempre que sea necesario:
 - Vaciar las trampas de agua del circuito de paciente.
 - Si es necesario, vaciar las trampas de agua en las líneas de alimentación neumática.
- _ Entre pacientes:
 - Limpieza, desinfección, esterilización o sustitución de los circuitos de paciente, los sensores de flujo espiratorio, las válvulas espiratorias y sus membranas.
 - Filtro bacteriológico: se recomienda cambiar el filtro bacteriológico situado en la salida de insuflación como mínimo cada vez que se esterilice el circuito de paciente, o cada vez que se conecte el aparato a un paciente nuevo.
 - Cambio del adaptador de la sonda IRMA.
 - Realización de los controles previos al uso con pacientes (véase la sección Controles previos al uso).
- _ Cada seis meses: comprobación de la autonomía de la batería interna

Notas:

- _ Entre dos mantenimientos anuales, el usuario debe reemplazar los elementos siguientes:
 - Filtro de refrigeración interna (reemplazo mensual).
 - Cuando sea necesario: membrana de la válvula espiratoria y junta 18X2 del sensor de flujo espiratorio (a criterio del usuario).
- _ La duración del sensor de O₂ es de unas 5.000 horas, pero puede variar en función de la concentración de oxígeno utilizada y la temperatura ambiente.

Atención:

- _ Como todo sistema de suministro de oxígeno, ExTend XT debe utilizarse con tubos y un circuito de paciente compatibles con el oxígeno. Todos los tipos de tubos, racores, sondas y máscaras deben ser específicos para la ventilación. Consulte a su distribuidor sobre el suministro de estos accesorios.

SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE FLUJO INTERNO





AIR LIQUIDE

RESPIRADORES

INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

Si es necesario, aparece un mensaje en caso de deterioro de este sensor.

- _ Desmonte el bloque de salida de insuflación mediante el tornillo.
- _ Retire el sensor de flujo averiado.
- _ Cámbielo por el sensor nuevo, colocándolo en el sentido correcto con respecto al conector eléctrico, asegurándose de que este último está equipado con sus dos juntas tóricas.
- _ Coloque de nuevo el bloque de salida de insuflación. Apriete correctamente el tornillo para evitar fugas.
- _ Realice una prueba interactiva.

Atención:

- _ No engrase ni aceite ninguna parte del bloque de insuflación.

SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE O2

- _ Desmonte el bloque de salida de insuflación mediante el tornillo.
- _ Desconecte la célula y desenrosquela para sacarla de su compartimiento.
- _ Cambie el sensor.
- _ Coloque de nuevo el bloque de salida de insuflación. Apriete correctamente el tornillo para evitar fugas.
- _ Frecuencia de calibración: siempre que haya una diferencia de más de 5 vol. % entre la FIO2 ajustada y la FIO2 medida.

POR PARTE DE UN TÉCNICO - MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Revisión técnica anual.

Para más información, consulte el manual de mantenimiento.

El número de horas de ventilación se ve en el botón del modo de ventilación.

- _ El contador horario indica el tiempo de funcionamiento en ventilación. No incluye el tiempo de funcionamiento en modo stand-by.

SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA INTERNA

La trampilla de la batería se encuentra en la parte izquierda del aparato. Una vez abierta, extraiga la batería tirando de la lengüeta. Preste atención a mantener los bloques de baterías.

- _ La batería debe cambiarse cada 2 años, si la temperatura ambiente media es de 20 °C. La vida útil de la batería se reduce a una temperatura ambiente media superior a 20 °C.

3.6:

Uso del aparato

- _ El respirador Air Liquide no debe utilizarse con agentes anestésicos inflamables ni productos explosivos.
- _ El respirador Air Liquide no ha sido diseñado para su uso en un entorno de IRM.
- _ El funcionamiento de este aparato puede verse afectado por el uso ciertos equipos en su proximidad, como los de diatermia, electrocirugía de alta frecuencia, desfibriladores, teléfonos celulares, y en general por interferencias electromagnéticas superiores a los niveles fijados por la norma EN 60 601-1-2.
- _ No utilice tubuladura o tubos antiestáticos o conductores de electricidad.



RESPIRADORES
INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

LIMPIEZA, DESINFECCIÓN / ESTERILIZACIÓN

Pre-desinfección: Primer tratamiento que debe realizarse con los objetos y materiales sucios, para reducir la cantidad de microorganismos y facilitar su limpieza interior.

Limpieza: acción de eliminar de un lugar, una superficie o un elemento todo resto de suciedad.

Desinfección: destrucción del mayor número posible de gérmenes (el número de gérmenes existentes se reduce unas 10.000 veces).

Esterilización: destrucción total de todas las cepas de gérmenes, virus y levaduras.

No es posible esterilizar ni desinfectar elementos sucios o manchados.

Una operación completa incluye:

1. Dismontaje, pre-desinfección, enjuagado
2. Limpieza, enjuagado y secado
3. Desinfección y enjuagado y secado o esterilización
4. Montaje y pruebas funcionales

Atención:

- No utilice nunca polvos abrasivos, acetona ni solventes fuertes.
- En el caso de aerosoles de productos a base de formaldehído, es obligatorio seguir las instrucciones de uso del fabricante de este tipo de producto, en especial en cuanto a la dosificación y el tiempo de contacto. Además, es necesario cubrir el respirador con un trapo protector.

IV.1.2 MATERIALES EN CONTACTO CON LOS GASES

Bloque de entrada equipado:

- Aluminio
- Silicona
- Latón
- Buna
- Acero inoxidable

Bloque de electroválvulas:

- Aluminio anodizado
- Buna
- Latón

Equilibrador:

- Aluminio anodizado
- Nitrilo
- Latón
- Neopreno
- Acero inoxidable

Descompresor:

- Aluminio
- Viton
- Bronce
- Acero inoxidable

Válvula espiratoria:

- Silicona
- Polisulfona

Chasis inspiratorio:

- ABS VO

Caía de válvula doble:

- PVC
- Silicona

Válvula de 95 mbares:

- Aluminio
- Acero inoxidable
- Latón
- Silicona
- Nitrilo

Bloque inspiratorio:

- Aluminio

Válvula inspiratoria proporcional:

- Latón
- Acero inoxidable
- Viton
- Teflón

Mezclador:

- Aluminio anodizado
- Acero inoxidable
- Teflón
- Cerámica

Tubos:

- Silicona
- Poliuretano

Adaptador de sonda IRMA:

- Polietileno

E

Manf
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliaria

Manf
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TÉCNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. Nº 1-6320

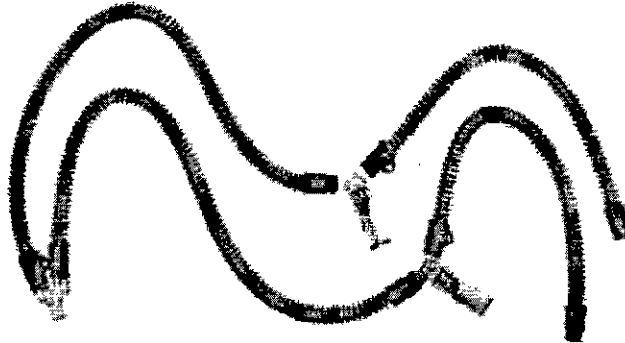


AIR LIQUIDE

RESPIRADORES

INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

MANTENIMIENTO DE LOS TUBOS DE PACIENTE REUTILIZABLES Y DE LA PIEZA EN Y



PRE-DESINFECCIÓN

- Sumerja los tubos de paciente reutilizables, la pieza en Y y las trampas de agua en una solución pre-desinfectante (tipo ANIOSYME DD1) durante el tiempo necesario (siga las indicaciones del fabricante del producto desinfectante).

LIMPEZA

- Agite bien los tubos, las trampas de agua y la pieza en Y.
- Enjuague con agua corriente.
- Deje escurrir el tubo del paciente.
- Seque el interior de la pieza en Y y de las trampas de agua mediante un chorro de aire médico.

DESINFECCIÓN

- La desinfección de los tubos de paciente, las trampas de agua y de la pieza en Y puede realizarse por inmersión en una solución desinfectante.
- siga las indicaciones del fabricante del producto desinfectante.
- Agite bien los tubos y la pieza en Y en la solución.
- Enjuáguelos y séquelos.

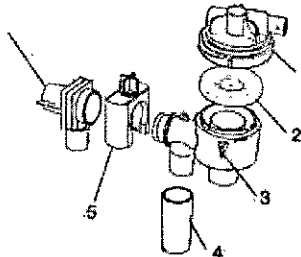
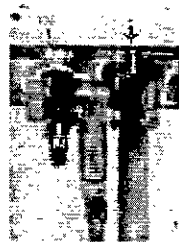
ESTERILIZACIÓN

- Si es necesario, se pueden esterilizar los tubos de paciente, las trampas de agua y la pieza en Y en autoclave a 134°C durante 18 min.

ESTERILIZACIÓN

- Si es necesario, se pueden esterilizar los tubos de paciente, las trampas de agua y la pieza en Y en autoclave a 134°C durante 18 min.

MANTENIMIENTO DE LA VÁLVULA ESPIRATORIA



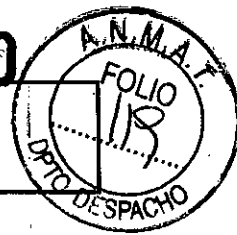
DÉMONTAGE

Desmonte la válvula espiratoria como se indica a continuación :

- Desconecte el conector eléctrico de *eXtend*[®]
- Pulse ambos botones pulsadores para retirar la válvula espiratoria.
- Desmonte los elementos de la válvula espiratoria del modo indicado en el gráfico de la derecha:
 - cubierta
 - membrana
 - cuerpo de la válvula
 - trampa(s) de agua
 - brida para el sensor o bloque metálico sensor de flujo

Handwritten signature
 AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
 Ing. Andrea R. Casco
 Jefe Gestión de Activos
 Actividad Domiciliaria

Handwritten signature
 AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
 DIRECTOR TÉCNICO
 Ing. Andrea R. Casco
 Mat. N° I-6320



AIR LIQUIDE

RESPIRADORES

INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

PRE-DESINFECCIÓN

- Sumerja los elementos de la válvula espiratoria (cubierta, membrana, cuerpo de la válvula, trampa(s) de agua, brida para el sensor o bloque metálico, sensor de flujo) en una solución pre-desinfectante (tipo ANIOSYME DD1) durante el tiempo necesario (siga las indicaciones del fabricante del producto desinfectante).

LIMPIEZA

- Agite bien en una solución de limpieza los elementos anteriormente desinfectados.
- Enjuague con agua corriente.
- Deje secar sobre un papel absorbente.

DESINFECCIÓN

- Sumerja los elementos separados de la válvula espiratoria (1,2,3,4,5,6) en una solución desinfectante (tipo ANIOXYDE 1000) durante el tiempo necesario (siga las indicaciones del fabricante del producto desinfectante).
- Enjuáguelos con agua corriente y déjelos secar sobre un papel absorbente o séquelos con un chorro de aire médico.

Nota:

- Si hay un filtro bacteriológico en la salida de insuflación, puede limitarse la desinfección y la esterilización al conjunto del circuito de paciente: tubos en espiral, humidificador (si se utiliza), válvula espiratoria, trampas de agua y sensor de flujo.

Este filtro modifica el valor de la resistencia inspiratoria (por ej. filtro Paf, +1,5 cmH₂O a 60L/min), aunque este cambio no afecta a la capacidad ventilatoria del respirador.

Realice un CONTROL VISUAL para asegurarse del correcto estado de los distintos elementos.

ESTERILIZACIÓN

- Si es necesario, esterilice las piezas de la válvula espiratoria (compatible con el ciclo a 134°C de 18 min).
 - (1) Cubierta
 - (2) Membrana
 - (3) Cuerpo de la válvula
 - (4) Trampa(s) de agua
 - (5) Brida para el sensor o bloque metálico
 - (6) Sensor de flujo

MONTAJE

Monte de nuevo la válvula espiratoria conforme al esquema anterior.

Atención:

- Deben observarse medidas de precaución particulares con el sensor de flujo (6): está compuesto por un hilo de platino muy fino, de un espesor de 10 µm, un conector y una estructura protectora:
 - No introduzca objetos en el interior del sensor de flujo.
 - No someta el sensor de flujo (6) a un chorro de agua ni de aire.
 - Evite golpes y caídas.
- Después de un ciclo de limpieza/desinfección (inmersión, autoclave), debe montarse de nuevo el sensor de hilo caliente y conectarse a *eXtend*^{RT} tras un secado completo (si se monta de nuevo el sensor con restos de humedad, el hilo caliente podría romperse).
- El sensor de flujo espiratorio es autoclavable, pero la desinfección en autoclave puede acortar su vida útil.

IV.1.5 LIMPIEZA DE LA SONDA IRMA

La sonda puede limpiarse con toallitas impregnadas en una solución hidroalcohólica.

IV.1.6 LIMPIEZA DEL RESPIRADOR

Se puede realizar una desinfección de superficie del respirador. Es conveniente respetar las indicaciones del fabricante del producto de limpieza y no permitir la entrada de líquidos en el interior del aparato.

Advertencia:

- Una vez tomadas las medidas de mantenimiento, se recomienda ensamblar el conjunto del circuito al respirador, y controlar su correcto funcionamiento mediante el protocolo ofrecido en este manual de uso.



RESPIRADORES INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

PROTOCOLO DE HIGIENE

<p>Pre-desinfección: Primer tratamiento que debe realizarse con los objetos y materiales sucios, para reducir la cantidad de microorganismos y facilitar su posterior limpieza.</p> <p>Limpieza: acción de eliminar de un lugar, una superficie o un elemento todo resto de suciedad.</p> <p>Desinfección/Descontaminación: destrucción del mayor número posible de gérmenes (el número de gérmenes existentes se reduce unas 10.000 veces)</p> <p>Esterilización: destrucción total de todas las cepas de gérmenes, virus y levaduras.</p> <p>No es posible esterilizar ni desinfectar elementos sucios o manchados.</p>		<p>Una operación completa incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desmontaje, pre-desinfección, enjuagado 2. Limpieza, enjuagado y secado 3. Desinfección y enjuagado y secado o esterilización 4. Montaje y pruebas funcionales 		<p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice nunca solventes agresivos, aceites ni solventes fuertes. • En el caso de aerosoles de productos a base de formaldehído, es obligatorio seguir las instrucciones de uso del fabricante de este tipo de producto, en especial en cuanto a la dosificación y el tiempo de contacto. Además, es necesario cubrir el respirador con un trapo protector.
<p>DESMONTAJE Desmonte los elementos que forman el circuito de paciente: tubos, racores, filtro (a desoscar según las direcciones apropiadas) y desmonte la válvula espiratoria como se indica en la secuencia de la derecha.</p>	<p>1 : Retire el sensor de flujo (1) del conjunto de la válvula</p>	<p>2 : Retire la trampa de agua (2)</p>	<p>3 : Desenrosque la cubierta (3)</p>	<p>4 : Retire la membrana (4)</p>
<p>PRE-DESINFECCIÓN</p> <p>SUMERJA el conjunto de circuito de paciente, el recipiente del humidificador, la válvula espiratoria y el sensor de flujo en una solución pre-desinfectante (tipo ANOSYME DD1). ENJUAGUE BIEN CON AGUA CALIENTE.</p>				
<p>LIMPIEZA</p> <p>A continuación, LAVE el conjunto del circuito de paciente, el recipiente del humidificador, la válvula espiratoria y el sensor de flujo con una solución de limpieza (tipo Hexanós G + R). ENJUÁGUELO BIEN Y SEQUELO. El respirador pueda limpiarse con un producto detergente para material médico (tipo Surfanós), o con toallitas impregnadas en una solución hidroalcohólica.</p> <p>ATENCIÓN: Deben observarse medidas de precaución particulares con el sensor de flujo: está compuesto por un hilo de platino muy fino, de un espesor de 10 µm, un conector y una estructura protectora.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No introduzca objetos en el interior del sensor de flujo. - No someta el sensor de flujo a un chorro de agua ni de aire. - Evite golpes y caídas. 				
<p>DESINFECCIÓN</p> <p>Si hay un filtro bacteriológico en la salida de insuflación, puede limitarse la desinfección y la esterilización al conjunto del circuito de paciente: tubos en espiral, humidificador (si se utiliza), válvula espiratoria, trampas de agua y sensor de flujo.</p> <p>La desinfección de las superficies del aparato, el pie y los soportes de la botella y la cesta se realiza mediante FULVERIZACIÓN de un desinfectante para material médico (tipo Amphispray 41 de Anios) siguiendo con exactitud las indicaciones del fabricante del desinfectante, en particular las relativas a la dosificación del producto). También se pueden emplear toallitas impregnadas en solución desinfectante (de base hidroalcohólica).</p> <p>La desinfección del circuito de paciente (tubo, trampas de agua, recipiente del humidificador, pieza en Y, válvula espiratoria y sensor de flujo) puede realizarse después de la limpieza por INMERSIÓN en una solución desinfectante de tipo Steranis (marca registrada) (siguiendo las indicaciones de uso del fabricante del producto desinfectante).</p> <p>Finalice siempre la operación de desinfección con un SECADO COMPLETO. Realice un CONTROL VISUAL para asegurarse del correcto estado de la membrana.</p>				
<p>ESTERILIZACIÓN</p> <p>La esterilización (si es necesaria) debe realizarse con sumo cuidado, y sólo por parte de personal autorizado.</p> <p>El circuito de paciente, la válvula espiratoria, la trampa de agua y el sensor de flujo pueden esterilizarse mediante cualquier procedimiento habitual: autoclave, en frío óxido de etileno, formaldehído gaseoso...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esterilización con autoclave: el conjunto del circuito de paciente es compatible con los siguientes ciclos APNOR: 134 °C, 18 minutos (véanse los pliegos) y 121 °C, 30 minutos. <p>En caso de esterilización intensiva de los accesorios, la frecuencia de reemplazo de algunas piezas porféricas será superior a la normalmente prevista en el cuadro de operaciones de mantenimiento.</p> <p>Consulte con el servicio técnico de Teema.</p> <p>Para el humidificador (si se emplea), consulte la documentación del aparato.</p>				
<p>MONTE DE NUEVO la válvula con quantos estériles.</p>				
<p>MONTAJE</p>	<p>1 - MEMBRANA Coloque de nuevo la membrana en el cuerpo de la válvula y enrosque la cubierta.</p> <p>2 - VÁLVULA Monte de nuevo la trampa de agua y el sensor de flujo.</p>	<p>3 - CIRCUITO DE PACIENTE Siga el esquema de abajo:</p>		
<p>CONTROLE el correcto funcionamiento del respirador tras cada operación de limpieza/desinfección. Realice las pruebas interactivas.</p>		<p>FILTRO BACTERIOLÓGICO: se recomienda cambiar el filtro bacteriológico situado a en la salida de insuflación en cada esterilización del circuito de paciente, o como mínimo cada vez que se conecte el aparato a un paciente nuevo.</p>		

3.11;
Resolución de problemas
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliaria

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TÉCNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. Nº 1-6320



AIR LIQUIDE

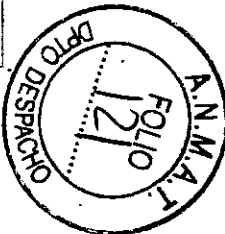
RESPIRADORES
 INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

TABLA DE ALARMAS

Nº	PRIORIDAD	MENSAJE	CRITERIOS DE ACTIVACIÓN	PLAZOS DE ACTIVACIÓN	ACCIONES
1		Presión excesiva	El tubo de ventilación está doblado u obstruido.	Activación inmediata	Compruebe el estado del circuito de paciente.
2		Espiración bloqueada	La rama espiratoria está obstruida. La válvula espiratoria es defectuosa.	Activación inmediata	Compruebe la rama espiratoria. Compruebe la conexión de la válvula espiratoria. Avisé al servicio técnico.
3		Defecto de la válvula espiratoria. Compruebe el montaje.	La válvula espiratoria no tiene el trinquete correctamente colocado. La válvula espiratoria es defectuosa.	Se activa tras 2 ciclos de ventilación	Compruebe la conexión de la válvula espiratoria. Avisé al servicio técnico.
4 - 8; 12		Aparato fuera de servicio. Avise al servicio técnico.	Alarma técnica.	Se activa tras 6 fracasos consecutivos (unos 50 ms)	Sustituya el respirador. Avisé al servicio técnico.
9		Defecto de alimentación de aire y oxígeno.	Presión de alimentación de aire y O ₂ inferior a 2 bares.	Se activa tras unos 300 ms	Compruebe las alimentaciones de aire y O ₂ .
10		Batería baja. Apagado inminente.	El tiempo de funcionamiento con batería interna está casi agotado.	Activación inmediata	Conéctese inmediatamente al suministro o a una batería externa.
13		Desconexión de paciente	El circuito de paciente está desconectado del paciente o del respirador. Sensor de flujo espiratorio defectuoso.	Se activa tras unos 15 s	Compruebe la conexión del circuito de paciente. Compruebe que no hay alarmas en caso de defecto del sensor de flujo.
14		El sensor de presión no funciona. Avise al servicio técnico.	Alarma técnica.	Se activa tras 160 ms	Sustituya el respirador. Avisé al servicio técnico.

Nº	PRIORIDAD	MENSAJE	CRITERIOS DE ACTIVACIÓN	PLAZOS DE ACTIVACIÓN	ACCIONES
15		Presión alta	El umbral superior de la alarma de la presión de las vías aéreas se ha alcanzado más de 2 veces consecutivas. El paciente se debate contra la máquina. El tubo de ventilación está doblado u obstruido.	Se activa después de 4 ciclos de ventilación consecutivos	Compruebe el estado del paciente, los ajustes de ventilación y el umbral de P alta. Compruebe el estado del circuito de paciente.
16		Ppico >> Pmáx	Se ha sobrepasado el umbral superior de la alarma de la presión de las vías aéreas. El paciente se debate contra la máquina. El tubo de ventilación está doblado u obstruido.	Activación inmediata	Compruebe el estado del paciente, los ajustes de ventilación y el umbral de P alta. Compruebe el estado del circuito de paciente.
17		Pplat alta	Se ha sobrepasado el umbral de la alarma. A esta alarma se accede en VCV cuando se ha fijado un Tplat.	Se activa al final del plateau inspiratorio.	Reduzca el volumen Vt inspirado o el flujo máximo.
18		PEEP superior a PEEP ajustada + 5 cmH ₂ O	La presión durante la espiración se mantiene superior al nivel de PEEP ajustado. Hay un freno de espiración excesivo en la rama espiratoria.	Se activa después de 3 ciclos de ventilación consecutivos	Compruebe que la espiración a través de la rama espiratoria se realiza libremente (el filtro espiratorio no debe estar obstruido). Compruebe que el tiempo espiratorio no es demasiado corto.
19		Ventilación de apnea	El paciente no ha espirado desde hace más de 15 segundos, o la ventilación por minuto espirada es inferior al umbral de seguridad.	T apnea Activación inmediata	Un reanimador debe reevaluar la ventilación del paciente.
20		Apnea	El paciente no ha espirado desde hace más de 15 segundos, o la ventilación por minuto espirada es inferior al umbral de seguridad.	T apnea Activación inmediata	Un reanimador debe reevaluar la ventilación del paciente.
21		Ejecutar calibraciones de mantenimiento V.	Alarma técnica.	Activación inmediata	Sustituya el respirador. Avisé al servicio técnico.

9170





RESPIRADORES

INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

3.12;

CARACTERISTICAS AMBIENTALES Y DE SUMINISTROS

Compatibilidad electromagnética

- Este aparato cumple las exigencias de la norma EN 60601-1-2 sobre la compatibilidad electromagnética de los aparatos médicos.
- El funcionamiento de este aparato puede verse afectado por el uso ciertos equipos en su proximidad, como los de diatermia, electrocirugía de alta frecuencia, desfibriladores, teléfonos celulares, y en general por interferencias electromagnéticas superiores a los niveles fijados por la norma EN 60 601-1-2.

RESTRICCIONES AMBIENTALES

Nivel sonoro	49 dB(A)
Temperatura de funcionamiento	+10 - +40 °C (+50 - +104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 - +50 °C (-4 - +122 °F)
Humedad relativa (en uso)	30 - 75%
Humedad relativa (almacenado)	10 - 90% (35°C)
Presión atmosférica (en uso)	700 (3075 metros) - 1060 mbares
Presión atmosférica (almacenado)	500 (5550 metros) - 1060 mbares
Índice de protección	Normal (sin protección particular)
Protección contra entrada de agua	Conformidad con las pruebas de entrada de 200 cm ³ de agua en el aparato (EN 60 601-1 Ed.90)

Especificaciones Eléctricas

Tensión de entrada	100 - 240 V CA +/- 10%
Frecuencia	50 - 60 Hz
Consumo de potencia eléctrica	120 VA
Fusibles principales (x2)	250 V : 2 A T
Fusible de transferencia de alarma	0,25 A FST
Clase eléctrica	I
Tipo	B
Corriente de fuga	Conforme a IEC 60601-1
Protección contra el corte de suministro	Alarma sonora continua y securización del paciente
Modo de funcionamiento	Continuo
Toma de corriente	EU, UK, US
Toma para alimentación CC externa	21 a 28 V CC (la fuente de alimentación externa debe ser capaz de suministrar un mínimo de 3 A con 24 V)
Batería interna:	
Tipo	2 x 12 V CC, 5 Ah Plomo estanco, suministrado únicamente por Taorm
Autonomía	1 hora normal con batería nueva y carga completa en ventilación estándar adulto (VCV, V _T 400 mL f 15 c/min, Tl/Ttot 33%, PEEP 0 cmH ₂ O)
Tiempo de carga (h)	10
Intervalo entre dos recargas (meses)	6

Especificaciones de suministro Neumático

Alimentación neumática (O ₂ , aire)	2,5 - 6 bares / 250 - 600 kPa / 36 - 86 psi
Flujo máximo necesario	45 L/min a 3,5 bares
Retrocontaminación	< 100 mL/min
Autonomía	Botella (s) Puede funcionar con un solo gas
Tipo de tomas de gas	NF
Consumo de gas	= ventilación del paciente + 10 L/min. (consumo interno)
Compresor de aire médico	Opcional
Mezclador:	
Tipo	Con orificio calibrado
Precisión (% del valor ajustado)	< 3
Flujo suministrado (L/min)	0 - 200
Presión suministrada (cmH ₂ O)	0 - 90

9170



RESPIRADORES INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

3.14;

ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Todos los desechos procedentes del uso de *ExTend XT* (el circuito de paciente, los filtros bacteriológicos) deben eliminarse según las normas apropiadas del hospital.

ELIMINACIÓN DEL DISPOSITIVO

Con objeto de preservar el medio ambiente, la eliminación del dispositivo debe realizarse según las normas apropiadas del hospital.

ELIMINACIÓN DE PILAS, BATERÍAS Y SENSOR DE O₂

Con objeto de preservar el medio ambiente, la eliminación de las pilas, las baterías y el sensor de O₂ debe realizarse según las normas apropiadas.

3.16;

PRECISIÓN DE MEDICIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de ventilación - Frecuencia : de 5 a 80 (± 1) cpm. - $I/(I + E)$: de 10 a 80 (± 1) %. - Volumen corriente : de 20 a 2000 mL (± 1 mL). - PEEP : de 0 a 25 (± 1) cmH₂O. - Forma de flujo : cuadrado, sinusoidal, decreciente. - Frecuencia SIMV : de 1 a 40 (± 1) cpm. - Presión de soporte (ESP-PS-PEEP) : de 1 a 60 (± 1) cpm. (LACTANTE) - Presión de insuflación : 0 a 35 (± 1) cmH₂O. - Pendiente : 0 a 60 (± 1) cmH₂O. - Insuflación lenta : 50 a 150 (± 10) cmH₂O/s. - 2 a 10 L/min : 35 a 45 cmH₂O. (LACTANTE) - seguridad adicional : 35 a 60 cmH₂O. (NIÑO y ADULTO) - Adulto: de 500 a 2000 mL - Niño: de 50 a 500 mL - Lactante: de 20 a 75 mL - FiO₂ : 21 a 100 (± 1) Vol. %. - Trigger inspiratorio de presión : 0,5 a 5 (± 1) cmH₂O*. - Trigger inspiratorio de flujo : 0,5 a 5 ($\pm 0,1$) L/min*. - en VI y VNI cuando PEEP = 0 : 1 a 5 ($\pm 0,1$) L/min*. - en VNI : 0 a 10 (± 1) L/min (LACTANTE)** - Trigger espiratorio de flujo : 0 a 30 (± 1) L/min (NIÑO y ADULTO)**. • Funciones - Plateau : 0 a 60 % TI. - fsuspiro : (0 a 9) / (10 a 200) ciclos. - Vtsuspiro : 1 a 2 veces V_T o P_i. - Pausa inspiratoria : 5 s max ($\pm 0,1$ seg.). - Pausa espiratoria : 10 s max ($\pm 0,1$ seg.). - Espiración prolongada : 2 min max ($\pm 0,1$ seg.).
Intervalo y resolución (entre paréntesis) de los ajustes:	
Precisión de los valores medidos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia : ± 1 cpm. - Volumen corriente espirado : ± 15 % de la lectura real o ± 15 mL (se aplica el valor más alto). - Presiones : ± 4 % de la lectura real o ± 1 cmH₂O (se aplica el valor más alto). - FiO₂ : ± 3 Vol. %.

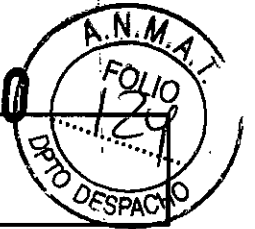
*A cada trigger inspiratorio de flujo se asocia un trigger inspiratorio de presión cuya sensibilidad varía entre 0,5 y 1 cmH₂O en función del TRIGi ajustado. Si el paciente crea una depresión que no cumpla la condición definida por el usuario (ej. TRIG Insp. = 0,5 L/min) pero que supere el umbral asociado al trigger de presión, la máquina activa una inspiración.

Del mismo modo, a cada trigger inspiratorio de presión se asocia un trigger inspiratorio de flujo de 0,5 L/min.

** Si el paciente crea una sobrepresión que no cumpla la condición definida por el usuario (ej. TRIG Esp. = 10 L/min) pero que supere la presión inspiratoria de 3 cmH₂O en el circuito de paciente, la máquina activa una espiración. Este criterio de activación espiratoria se tiene en cuenta 400 ms (ADULTO, NIÑO) y 250 ms (LACTANTE) una vez que la presión haya alcanzado el valor de consigna (PS).

Nota: si el usuario inhibe el trigger espiratorio (TRIG Esp. = 0 L/min). Sólo permanece activo el criterio de presión.

9 1 7 0



RESPIRADORES
INSTRUCCIONES DE USO ANEXO III-B

INCIDENCIA DE LA HUMEDAD Y LA TEMPERATURA SOBRE LAS MEDIDAS

Temp [°C]	HR [%]	P [mbares]	H ₂ O part. pres. [mbares]	err. _{rel} [%]	err. _{rel} ATPD [%]	err. _{rel} BTPS [%]
10	20	1013	2	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : +1,6 IR: -0,2	O ₂ : +7,6 IR: +6,0
20	20	1013	5	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : +1,1 IR: -0,5	O ₂ : +7,3 IR: +5,7
25	0	1013	0 (ATPD)	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : +7,8 IR: +6,2
25	50	1013	16	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : 0 IR: -1,6	O ₂ : +6,2 IR: +4,6
30	80	1013	42	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : -2,6 IR: -4,1	O ₂ : +3,6 IR: +2,0
37	100	1013	63 (BTPS)	O ₂ : +1,6 IR: 0	O ₂ : -4,6 IR: -6,2	O ₂ : +1,6 IR: 0
37	100	700	63	O ₂ : +2,3 IR: 0	O ₂ : -6,7 IR: -9,0	O ₂ : +2,3 IR: 0

Esc
Casco
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
Ing. Andrea R. Casco
Jefe Gestión de Activos
Actividad Domiciliaria

Casco
AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
DIRECTOR TÉCNICO
Ing. Andrea R. Casco
Mat. Nº 1-6320