



Instrucciones de Uso

# NEBULIZADOR

---

NEBULIZADOR A PISTÓN

**Modelo:**  
**NA184 / NA186**



Venta libre



MANUAL DE USO DEL APARATO  
NEBULIZADOR NA184 / NA186

Estimado cliente, TENACTA S.A. le agradece la confianza al adquirir este producto. Estamos seguros que usted apreciará la calidad y la confiabilidad de este equipo, proyectado y producido tomando en cuenta en primer lugar la satisfacción del cliente.

El presente manual ha sido redactado de conformidad con las Normas locales en vigencia.



**ATENCIÓN** Lea las instrucciones y advertencias para su uso seguro.

Antes de utilizar este equipo lea atentamente las instrucciones de uso, en particular las advertencias de seguridad respetando las mismas. Conserve el presente manual como guía ilustrativa durante toda la vida del producto. En caso de cederlo a terceros hágalo con la inclusión de este manual de uso.

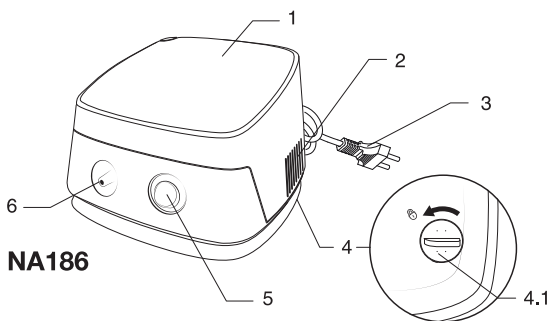
Si durante la lectura de estas instrucciones algún detalle resultase de difícil comprensión o surgiera alguna duda, antes de utilizar el equipo sugerimos contactar al distribuidor o proveedor del mismo.

## ÍNDICE

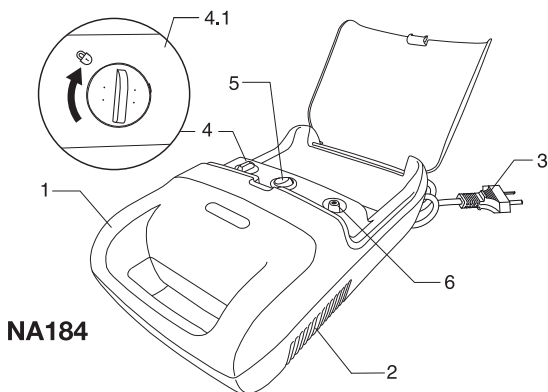
Descripción del equipo .....	2
Símbolos e indicaciones .....	3
Precauciones Importantes (Advertencia sobre seguridad) .....	4
Contraindicaciones sobre el uso de este producto .....	5
Advertencia para una buena aplicación de la terapia .....	6
Indicaciones de uso .....	7
Limpieza y desinfección .....	9
Sustitución de los accesorios .....	10
Mantenimiento .....	10
Datos Técnicos .....	11
Problemas y soluciones .....	12
Tecnología Multiflow-MF .....	12
Emisión electromagnética .....	13
Eliminación .....	16
Asistencia y Garantía .....	17

# INTRODUCCIÓN

## Descripción del equipo

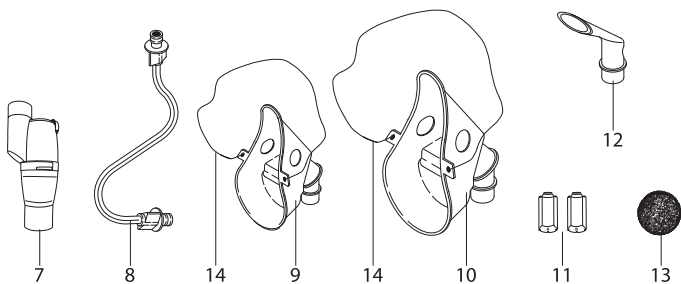


**NA186**



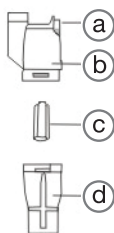
**NA184**

## ACCESORIOS NA184 / NA186





- 1- Cuerpo del equipo
- 2- Ranuras de ventilación
- 3- Cable de alimentación
- 4- Ubicación del filtro de aire
  - 4.1 Cubierta del filtro de aire
- 5- Interruptor I/O
- 6- Orificio de salida del aire comprimido
- 7- Ampolla Tecnología Multiflow
- 8- Tubo de conexión
- 9- Mascarilla niño
- 10- Mascarilla Adulto
- 11- Difusor A (azul) y B (amarillo)
- 12- Adaptador Bucal
- 13- Filtros
- 14- Elástico para la sujeción de la mascarilla



- a. Rueda de válvula reguladora de niebla
- b. Parte superior de la ampolla nebulizadora
- c. Difusor
- d. Parte inferior receptáculo del medicamento

## SÍMBOLOS E INDICACIONES

	Lea las instrucciones
	Advertencia
	Prohibición
	Equipo de clase II
	Corriente Alterna
	Seguridad Eléctrica
	Parte aplicable Tipo BF
	Al final de su vida útil este producto debe ser considerado un residuo y como tal no debe ser descartado con la basura normal para preservar el medio ambiente.
	Fabricante
	Interruptor accionado
	Interruptor abierto
	Cerrar
	Temperaturas de almacenamiento y transporte límites
	Valores límites de humedad en almacenamiento y transporte
	Límites de presión atmosférica en almacenamiento y transporte
<b>IP21</b>	Grado de protección contra el ingreso de sólidos y líquidos
<b>LOT</b>	Número de lote
<b>SN</b>	Número de serie

## PRECAUCIONES IMPORTANTES ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD

- Luego de quitar el equipo de su embalaje compruebe que se encuentre completo, conforme al dibujo y que no hubiera sufrido daños durante el transporte. En caso de duda, no utilice el aparato y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica autorizado.
- Los materiales del embalaje no constituyen un juguete para los niños! Mantenga la bolsa de plástico fuera del alcance de ellos. ¡Es riesgo de asfixia!
- Antes de conectar el aparato, controle que los datos de tensión de la red indicados en la placa de identificación correspondan a los de la red eléctrica disponible. La placa de identificación se encuentra en el equipo
- Este equipo debe utilizarse exclusivamente con el objeto para el que ha sido diseñado, es decir como equipo de aerosolterapia. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto también peligroso.
- El equipo no está destinado a ser utilizado por personas con capacidades físicas, mentales o sensoriales reducidas, o carentes de experiencia, ancianos o niños con edad menor a 8 años, a menos que sean supervisadas e instruidas en el uso por una persona responsable de su seguridad. Vigile a los niños para asegurarse que no jueguen con el equipo.
- Utilizar únicamente los accesorios originales ASPEN provistos para este equipo.
- Recomendamos reemplazar las mascarillas y tubo flexible cada 120 usos o luego de 6 meses de uso continuo de tres nebulizaciones diarias y renovar su equipo nebulizador cada 5 años.



No utilizar el aparato mientras tenga las manos mojadas o los pies humedecidos.



No sumergir este equipo en agua.



No exponga el equipo a la humedad o al efecto de agentes atmosféricos (lluvia o sol).



No tire del cable de alimentación o del aparato mismo para desenchufar del toma corriente.



No utilizar el nebulizador si se ha humedecido en forma accidental.

- Apague el nebulizador y desenchufe siempre el mismo de la red de alimentación luego de cada uso y antes de agregar el medicamento en la ampolla y previo a cualquier maniobra de limpieza y mantenimiento.
- No utilice el equipo en una posición en que sea dificultosa la operación de desenchufarlo de la red de alimentación.
- En caso de avería o problemas de funcionamiento del aparato apáguelo y no lo manipule indebidamente.
- Si es preciso reparar el equipo diríjase únicamente a uno de los centros de asistencia técnica autorizados.
- Si el cable de alimentación o el enchufe de red están dañados, deben sustituirse en un centro de asistencia técnica autorizado para prevenir riesgos.
- En caso de una caída accidental, contactar al centro de asistencia técnica autorizado para verificar el correcto funcionamiento del producto.



No utilizar el nebulizador en el caso en que el mismo produzca un ruido mecánico o vibración excesiva o en caso de recalentamiento del cuerpo del equipo.

- Mantenga su aparato y el cable de alimentación lejos de las superficies calientes.
- Durante el uso y almacenamiento asegurar el equipo en una superficie plana y estable de manera de evitar caídas.



Durante su uso, no bloquear ni obstruir las entradas de ventilación, ni apoyar el equipo en una superficie blanda o mullida como una cama o diván, de forma que exista una correcta circulación del aire interior.

- Durante el uso, el plano de apoyo deberá estar libre de objetos que también puedan obstruir el correcto flujo de aire.



No utilizar el aparato en caso de somnolencia o letargo.



No utilizar el equipo en presencia de mezclas anestésicas inflamables con aire oxígeno o óxido nitroso (protóxido de nitrógeno)



No utilizar el nebulizador en ambientes en los que hubiera utilizado un spray en forma reciente. En tal caso proceder a ventilar el local antes de proceder a la terapia.

- La nebulización estará terminada cuando la ampolla deje de generar niebla y la cantidad de líquido que quede en la misma sea solo un pequeño residuo. Consulte a su médico si tiene dudas respecto a la dosis o al residuo aceptable.
- Si el tiempo de nebulización supera los 20 min para una dosis menor a 5 ml, cambie la ampolla o haga controlar el equipo en un servicio técnico autorizado.
- Antes de iniciar el uso, asegúrese que todas las partes estén limpias siguiendo las instrucciones de limpieza y mantenimiento.
- Siempre lave sus manos antes de comenzar el tratamiento.
- Después de utilizar el nebulizador durante un período de 20 min. Deje enfriar por un período de 40 minutos antes de iniciar un nuevo ciclo de nebulización.
- La ampolla nebulizadora debe ser utilizada en un solo paciente.
- Nunca intente colocar la ampolla en agua caliente o hirviendo para limpiarla y evite colocarla cerca de una fuente de calor.
- No utilice el equipo con sistemas respiratorios de ventilación pulmonar.
- La falta de energía eléctrica, una falla imprevista o cualquier situación desfavorable pueden causar la falta de funcionamiento del equipo. Se recomienda por lo tanto proveerse de un medicamento alternativo (en común acuerdo con su médico) que pueda utilizarse como reemplazo en estos casos.
- La información sobre el funcionamiento proporcionada en este manual puede no ser aplicable a fármacos suministrados en suspensión o en forma de líquido altamente viscoso. En tales casos, la información se deberá obtener por solicitud al proveedor del fármaco.
- Los materiales utilizados en los componentes pueden no ser compatibles con soluciones / suspensiones / emulsiones que no hayan sido evaluados.



**ATENCIÓN** No está permitido realizar ninguna modificación en este equipo.



**ATENCIÓN:** Utilizar el aparato solamente con los medicamentos prescritos por su médico para el tratamiento de aerosolterapia.

## CONTRAINDICACIONES

Este producto no está indicado para ser utilizado por:

- Personas que padezcan epilepsia, ya que padeciendo un ataque repentino puedan morder los accesorios e ingerir algunas de sus partes.
- Sujetos con enfermedades del tracto orofaríngeo en las que la humidificación del aerosol pudiera retrasar la curación de sus lesiones.
- Personas que por razones naturales o accidentales tengan una conformación facial que no permita el uso adecuado de los accesorios.

# ADVERTENCIA PARA UNA BUENA APLICACIÓN DE LA TERAPIA

Recuerde que:

La terapia debe ir recetada por su médico quien le indicará cuál es la medicación adecuada para su afección, la dosis y la modalidad de suministro de la misma.



**ATENCIÓN!** Riesgo de reacciones adversas.  
En caso de utilización de una medicación diferente a aquella prescrita o en una dosis distinta a la indicada es posible observar una reacción adversa. En este u otro caso en que se verifique lo anterior comunique esta intolerancia a su médico o al servicio hospitalario cercano.



**ATENCIÓN!** Riesgo de contaminación microbiana.  
La presencia de patologías de origen microbiana o viral, que impliquen riesgo de infección o contaminación hacen indispensable un uso estrictamente personalizado de los accesorios y de la ampolla nebulizadora.

La forma de utilizar el equipo de aerosolterapia es importante para lograr una respuesta terapéutica.

Fundamentalmente:

- Respetar las simples reglas de higiene antes y luego de utilizar este nebulizador.
- Elegir correctamente los accesorios.
- Elegir correctamente la modalidad de respiración (por la boca o por la nariz).



**ATENCIÓN!**  
La ampolla y los accesorios son provistos no estériles. Previo a su uso inicial proceder a una correcta higiene de los mismos de acuerdo con lo indicado en nuestras instrucciones de: Limpieza y desinfección.

## Antes de iniciar la aerosolterapia:

- 1- Lávese bien las manos
- 2- Elija correctamente el accesorio a utilizar de acuerdo con el tipo de afección a tratar.
- 3- Colocar los elásticos (14) en las mascarillas para sujetar las mismas durante la aerosolterapia.

## Consejos para el uso pediátrico:

- Resulta aconsejable proceder al lavado de la cavidad nasal con el objeto de conseguir una respiración adecuada al realizar la aerosolterapia.
- Los niños más pequeños respiran en general por la nariz y no por la boca.
- En los casos de aerosolterapia para el tratamiento de las vías respiratorias inferiores, aconsejarles respirar por la boca.

## Durante la aerosolterapia:

- 4- Utilice los accesorios correctamente:
  - a. Al utilizar las mascarillas (9) o (10) debe adherirlas correctamente a la cara y usarlas en forma vertical. Solamente con alejar un centímetro la mascarilla de la cara el tratamiento no será correcto.

Las mascarillas están provistas de orificios para permitir el pasaje del aire durante la exhalación.

Respire por la boca lenta y profundamente realizando siempre un pequeño descanso luego de cada inspiración. Este procedimiento optimiza la sedimentación del medicamento inhalado, y luego continúe exhalando.

- b. Si se utiliza el adaptador bucal (12) manténgalo ligeramente entre los dientes con los labios cerrados sin bloquear el flujo de aire con la lengua. Respire por la boca lenta y profundamente, deténgase brevemente al finalizar la inspiración. Para facilitar el proceso de respirar por la boca puede cerrar los orificios de la nariz con sus dedos.

- 5- Continuar el proceso manteniendo la posición erguida de forma que la respiración se realice correctamente.

#### **Al finalizar la aerosolterapia:**

La aplicación terapéutica finalizará cuando la ampolla genere aerosol en forma intermitente y quede un pequeño residuo de medicamento.

Consulte a su médico si Ud. Tiene dudas respecto a la dosis o al volumen residual aceptable.

- 6- Después del uso de corticosteroides y con el objeto de eliminar el residuo de medicamento:

- a. Lavarse la cara
- b. Realizar un enjuague bucal.

- 7- Realizar una limpieza a fondo y/o desinfección del equipo de la manera indicada en la sección LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN de este manual.

## **INDICACIONES DE USO**

### **Uso previsto del nebulizador**

Este equipo de aerosolterapia está indicado en el tratamiento doméstico de las afecciones del tracto respiratorio superior e inferior.

No utilizar este equipo con sistemas de ventilación pulmonar.

La ampolla nebulizadora debe ser usada en un solo paciente.

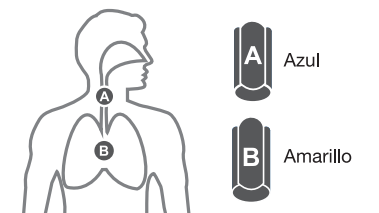
Previsto para ser operado por el paciente salvo que este sea menor a 8 años, anciano o padezca alguna de las enfermedades mencionadas en las contraindicaciones.

#### **NOTA:**

Si el tiempo de nebulización supera los 20 minutos para una dosis menor a 5 ml, cambie la ampolla o haga controlar su equipo en un Servicio Técnico Autorizado. Luego de utilizar el nebulizador durante un período de 20 minutos déjelo enfriar durante 40 minutos antes de iniciar un nuevo ciclo.

### **Elección del difusor**

Este nebulizador está dotado de una ampolla con dos difusores que son específicos para el tratamiento de distintas partes de las vías respiratorias. Consulte siempre con su médico la elección correcta del difusor para su patología.



Difusor A (azul): Recomendado para tratamientos en vías aéreas superiores con válvula abierta

(No utilizar con válvula cerrada).

Difusor B (amarillo): Recomendado para vías aéreas inferiores.

Nota: La identificación de los difusores puede hacerse mediante la letra marcada en la base del mismo.

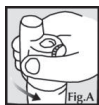
Recomendamos utilizar los difusores con la VÁLVULA (a) de regulación ABIERTA. Tener en cuenta que al utilizar la válvula de regulación (a) en posición cerrada si bien se obtienen mayor cantidad de partículas de pequeño diámetro, el tiempo de nebulización aumenta. Por lo que siempre se debe consultar a su médico para lograr el mejor resultado en relación con la patología del paciente.

## Utilización

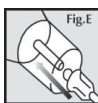
- Ubique el nebulizador sobre una superficie sólida y plana.

Nota: El paciente deberá estar cómodamente sentado a una distancia del equipo que le permita realizar la nebulización sin que la manguera quede tirante para evitar que la misma se desconecte o pueda tirar del equipo generando su caída.

- Verificar que la tensión de red coincida con los datos marcados en el equipo.
- Conecte la ficha de alimentación (3) a la toma de corriente.
- Elija la ampolla con el difusor adecuado de acuerdo al tipo de afección a tratar.



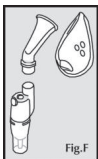
Desenrosque la parte superior de la ampolla (b) en sentido antihorario.



Inserte el tubo de conexión respetando el extremo indicado con el sticker.



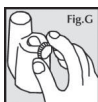
Inserte el cono difusor (c) elegido en la parte inferior de la ampolla (d).



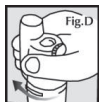
Coloque máscara (para niño o adulto) o el adaptador bucal.



Coloque la medicación en la parte inferior de la ampolla (c) de acuerdo a la prescripción de su médico.



Regule la válvula teniendo en cuenta las características indicadas en la Tabla 1 y Tabla 2.



Enrosque la parte superior de la ampolla (b) en sentido horario.



Siga las instrucciones de limpieza luego de finalizada la nebulización.

- Presione el pulsador I/O (5) para encender el equipo hacia la posición I.
- Realizar el tratamiento hasta agotar la medicación contenida en la ampolla.
- Para detener el funcionamiento presione nuevamente el pulsador (5) llevándolo a la posición O y desenchúfelo del toma de corriente.



**ATENCIÓN:** El funcionamiento está destinado para un uso continuo de hasta 20 minutos. Se requiere luego un descanso de por lo menos 40 minutos para enfriar las partes eléctricas del nebulizador.



**ATENCIÓN !** Verifique que en la ampolla utilizada se encuentre siempre colocado el difusor.

## LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



**ATENCIÓN:** Desenchufe siempre el equipo antes de realizar esta operación.

Limpieza del equipo: Limpie la carcasa (1) del nebulizador con un paño suave y húmedo embebido en una solución desinfectante fría siguiendo las instrucciones del proveedor de dicha solución.

Antes de guardar y previo al uso siguiente aguarde a que el equipo esté bien seco.



**ATENCIÓN:** No sumerja ni remoje el equipo en agua u otros líquidos.

Limpieza de la ampolla nebulizadora tubo de conexión y mascarillas:

- Asegúrese que la tecla de apagado se encuentre en la posición “O”
- Desenchufe el equipo del tomacorriente.
- Desconecte el tubo de conexión y la mascarilla de la ampolla nebulizadora.
- Quite la tapa de la ampolla nebulizadora girándola en sentido antihorario.
- Remueva el cono difusor del interior de la ampolla nebulizadora.
- Lave la ampolla con sus partes desmontadas y los demás componentes con agua caliente a 40° y detergente líquido en cantidad mínima y suficiente para eliminar todo residuo de medicamento o de otros agentes patógenos.
- Deje secar las partes.
- Arme nuevamente la ampolla y coloque la tapa de la misma girándola en sentido horario.
- Guarde todos los accesorios en la bolsa destinada a tal fin.

Desinfección de la ampolla y de los componentes:

Todos los componentes tras lavarlos, se pueden desinfectar sumergiéndolos en agua y desinfectante químico frío a base de hipoclorito de sodio al 2%, siguiendo las instrucciones de uso especificadas en el envase del desinfectante. Seque bien.

Mantenimiento del tubo de conexión a la ampolla:

Después de cada inhalación, extraiga el tubo conector (8) de la ampolla (7) y deje en funcionamiento el aparato durante algunos minutos hasta que el aire que sale del tubo haya eliminado del mismo todas las posibles sedimentaciones de humedad. En caso de que el tubo esté sucio en su interior, sustitúyalo.



**ATENCIÓN:** No utilice alfileres u objetos puntiagudos para la limpieza de los orificios de los difusores o la parte interior de la ampolla nebulizadora.

El uso de alfileres u objetos puntiagudos podría modificar las dimensiones de los orificios del difusor alterando el diámetro de las partículas nebulizadas y la prestación de la ampolla.



**ATENCIÓN:** Las partes constitutivas de la ampolla, las tubuladuras de conexión y las mascarillas no deben ser sumergidas en agua hirviendo.

**Nota:** la frecuencia de limpieza de los accesorios reduce el riesgo de contagio y determina la conservación y efectividad de los mismos. Realizar estas tareas luego de cada uso.

## SUSTITUCIÓN DE LOS ACCESORIOS

Se aconseja la sustitución de la ampolla y de todos los accesorios separados del nebulizador luego de 120 tratamientos o luego de seis meses de uso (el plazo mas corto de ambos).

## MANTENIMIENTO

Sustitución del Filtro

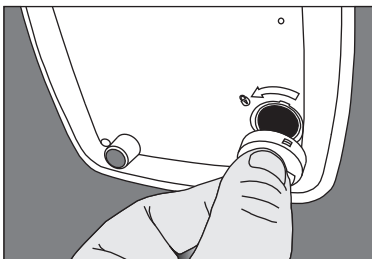


**ATENCIÓN:** Desenchufe siempre la ficha de conexión del equipo antes de realizar esta operación.

Para un correcto funcionamiento del aparato es esencial que el filtro de aire se encuentre seco y limpio.

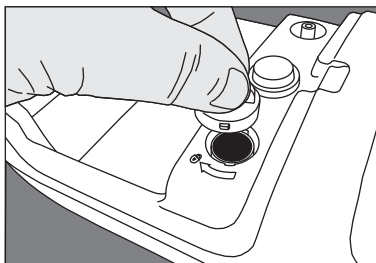
### Modelo NA186

- Desenrosque en sentido horario la tapa plástica (4.1) que se encuentra en la base del equipo.



### Modelo NA184

- Desenrosque en sentido antihorario la tapa plástica (4.1) que se encuentra en la parte superior del equipo.



- Quite el filtro (13) y sustitúyalo por uno nuevo.
- Vuelva a colocar nuevamente la tapa plástica (4.1) y para sujetarlo rote la misma en sentido horario / antihorario según modelo correspondiente.



# DATOS TÉCNICOS

Este equipo de aerosolterapia está indicado en el tratamiento doméstico de las afecciones del tracto respiratorio superior e inferior.

## NA186

### Compresor a pistón libre de lubricación

Tensión de Alimentación: 220V~

Frecuencia: 50 Hz

Consumo: 100VA (48,6W)

Aislamiento eléctrico (ficha tomacorriente): Clase II-Tipo BF

Medio de aislación del nebulizador de la red: En caso de ser necesario, desconecte el equipo de la red eléctrica retirando la ficha de alimentación del tomacorriente.

Fusible Línea de Alimentación: 1,6A- 250 V

Peso neto: 1,285kg

Dimensiones del aparato: (115x155x155) mm

Volumen máximo de ampolla nebulizadora: 6 ml

Volumen de llenado mínimo recomendable: 1,5 ml

Presión aproximada de salida con ampolla: 830 mBar

Presión máxima con salida obturada: 2,1 Bar

Flujo de aire del compresor: 14 l/min

Flujo normal de trabajo: 8,5 l/min

Residual (20min act c/5ml líquido, 220V): 0,55 ml

Porcentaje de volumen de llenado emitido por minuto: 4,25%

Temperatura de operación 5°C a 40°C

Temperatura de almacenamiento y transporte: -25°C a +70°C

Presión atmosférica de transporte y almacenamiento: 700 hPa-1060 hPa

Humedad de operación: 10% a 95%

Humedad de almacenamiento y transporte: 5% a 93%

Uso Intermitente: 20 min encendido / 40 min apagado

Partes aplicables: Máscara adulto, mascara niño, adaptador bucal y ampolla nebulizadora



## NA 184

### Compresor a pistón libre de lubricación

Tensión de Alimentación: 220 V~

Frecuencia: 50 Hz

Consumo: 100VA (48,6W)

Aislamiento eléctrico (ficha tomacorriente): Clase II-Tipo BF

Medio de aislación del nebulizador de la red: En caso de ser necesario, desconecte el equipo de la red eléctrica retirando la ficha de alimentación del tomacorriente.

Fusible Línea de Alimentación: 1,6- 250 V

Peso neto: 1,563kg

Dimensiones del aparato: (100x165x300) mm

Volumen máximo de ampolla nebulizadora: 6 ml

Volumen de llenado mínimo recomendable: 1,5ml

Presión aproximada de salida con ampolla: 830 mBar

Presión máxima con salida obturada: 2,1 Bar

Flujo de aire del compresor: 14 l/min

Flujo normal de trabajo: 8,5 l/min

Residual (20min act c/5ml líquido, 220V): 0,55 ml

Porcentaje de volumen de llenado emitido por minuto: 4,25%

Temperatura de operación 5°C a 40°C

Temperatura de almacenamiento y transporte: -25°C a +70°C

Presión atmosférica de transporte y almacenamiento: 700 hPa-1060 hPa

Humedad de operación: 10% a 95%

Humedad de almacenamiento y transporte: 5% a 93%

Uso Intermitente: 20 min encendido/40 min apagado

Partes aplicables: Máscara adulto, mascara niño, adaptador bucal y ampolla nebulizadora.



## PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Problemas	Causas	Soluciones
El equipo no se enciende	La ficha de conexión del cable no está insertada correctamente en el toma	Inserte correctamente la ficha en el tomacorriente.
	Interruptor está en la posición O	Cambiar la posición del interruptor a la posición I
El equipo si enciende pero no nebuliza	El difusor no ha sido colocado en la ampolla	Insertar el difusor dentro de la ampolla nebulizadora
	Tubo de conexión doblado o plegado	Posicionar el tubo de conexión de manera de permitir el libre paso del aire.
	Filtro de aspiración obstruido o sucio	Substituir el filtro de aspiración por un filtro nuevo
	Se ha olvidado de agregar el medicamento en la ampolla	Agregar el medicamento según las indicaciones dadas por su médico

**NOTA: Si no obstante haber verificado las instrucciones anteriores el equipo no funciona correctamente, usted deberá concurrir a un Servicio de asistencia autorizado por TENACTA S.A. (ver listado)**

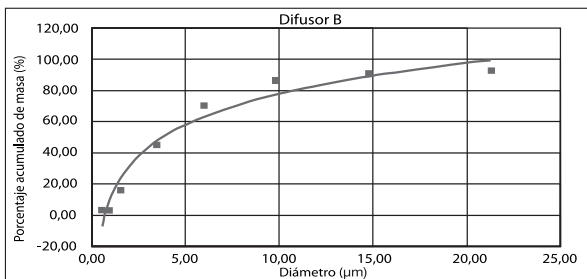
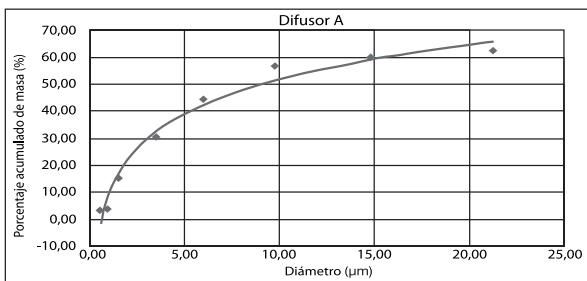
## TECNOLOGÍA MULTIFLOW-MF

Genera Micro-Partículas de diferentes tamaños que permiten acceder con mayor precisión a las diferentes zonas de las vías respiratorias, generando inmediatamente una mayor eficiencia en el tratamiento de cada trastorno respiratorio.

Esto se logra con la selección de los difusores que utiliza nuestra Ampolla. El resultado de esta combinación entre nuestra ampolla y cada uno de los difusores es la generación de un nivel con distinta densidad, es decir, con distintos tamaños de partícula como muestra la siguiente tabla donde se indican los diámetros de masa media en micrones.

MMAD ( $\mu\text{m}$ ) Tabla 1 \*

	Difusor A (azul)	Difusor B (amarillo)
Válvula Abierta a 45°	7.5	3.9



**Nota:** Una solución, suspensión o emulsión diferente a la recomendada por el fabricante, puede alterar la curva de distribución del tamaño de partícula, el diámetro aerodinámico de masa media, la salida de aerosol, y/o la tasa de salida de aerosol, los cuales pueden ser diferentes de lo declarado por el fabricante.

Para el difusor A el 40% de la distribución total de aerosol corresponde a partículas de tamaño menor a 5 µm

Para el difusor B el 60 % de la distribución total de aerosol corresponde a partículas de tamaño menor a 5 µm

### Características de salida:

Medido con Sulfato de Albuterol 1,2%

Tabla 2

Válvula (a)	Difusor	Salida (ml) *	Tasa de Nebulización (ml/min) **	Volumen residual por tasa de nebulización (ml)
Abierta a 45°	A	0,56	0.049	0,9
	B	0,64	0.053	1,4

\* Medido en ml con Sulfato de Albuterol al 1.2% (M/V) de acuerdo al anexo C de la norma ISO 27427:2010 (E).

\*\* De acuerdo al anexo C de la norma ISO 27427:2010 (E).

Tecnología Multiflow-MF: Los nebulizadores Aspen con la nueva Tecnología Multiflow permiten desarrollar tratamientos eficientes para todas las regiones de las vías respiratorias.

Las partículas de mayor tamaño (entre 4.8 µm a 8 µm) no pueden superar como lo hace la corriente de aire el obstáculo de la bifurcación de las grandes vías, por lo tanto por efecto de IMPACTACIÓN las partículas grandes colisionan con las paredes de los bronquios, es decir, las vías respiratorias superiores. Las partículas de tamaño medias y pequeñas (entre 2 µm a 4 µm) se depositan en las vías respiratorias por acción de la SEDIMENTACIÓN actuando sobre los bronquios distales y de pequeño diámetro, es decir, se depositan en las vías respiratorias media e inferiores.

Nivel máximo de presión sonora (Ponderación A): 60 dB(A)

Partes Aplicables (elementos en contacto con el paciente): Máscaras adulto y de uso pediátrico, adaptador bucal, adaptador nasal.

## EMISIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Guía y declaración del fabricante – emisión electromagnética		
Este equipo está concebido para ser utilizado en un ambiente electromagnético como está especificado mas abajo. El cliente o el usuario deberá asegurar que sea utilizado en tal ambiente.		
Prueba de Emisión	Conformidad	Ambiente Electromagnético
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El NA186 utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es improbable que cause interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El NA186 es apropiado para su uso en cualquier establecimiento incluyendo establecimientos domésticos conectados a la red de alimentación eléctrica pública de bajo voltaje para edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de Armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuación de tensión / emisiones IEC 61000-3-3	Conforme	

**Directiva y Declaración del fabricante - Emisión electromagnética**

Este equipo está concebido para ser utilizado en un ambiente electromagnético como está especificado mas abajo.  
El cliente o el usuario deberá asegurar que sea utilizado en tal ambiente.


<b>Prueba de inmunidad</b>	<b>Nivel de Prueba ICE 60601-1-2</b>	<b>Nivel de Conformidad</b>	<b>Ambiente Electromagnético</b>
Descarga Electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	6 kV contacto 8 kV en aire	Nivel de prueba IEC 60601-1-2	Los pisos deberán ser de madera, hormigón o azulejo. Si los pisos están cubiertos de material sintético, la humedad relativa deberá ser del 30% como mínimo.
Descargas transitorias rápidas / ráfagas eléctricas IEC 61000-4-4	2kV para cables de alimentación eléctrica. 1 kV para cables de entrada / salida >3m	Nivel de prueba IEC 60601-1-2	La calidad de la red de distribución eléctrica deberá ser la de un ambiente típico comercial o la de un hospital
Ondas de choque IEC 61000-4-5	1kV/0.5 kV modo diferencial cable(s) a cable(s) 2/1/0.5 kV en modo común cable(s) a tierra	Nivel de prueba IEC 60601-1-2	La calidad de la red de distribución eléctrica deberá ser la de un ambiente típico comercial o la de un hospital
Caídas de tensión interrupciones breves y variaciones de voltaje en los cables de alimentación eléctrica IEC 61000-4-11	0% Ut para 0.5 ciclos 40%Ut para 5 ciclos 70%Ut para 25 ciclos 0% Ut para 5 segundos	Nivel de prueba IEC 60601-1-2	La calidad de la red de distribución eléctrica deberá ser la de un ambiente típico comercial o la de un hospital. Si el usuario requiere la operación permanente durante las interrupciones de la red de distribución eléctrica, se recomienda que sea alimentado por una fuente ininterrumpida o baterías
Campo magnético a frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Nivel de prueba IEC 60601-1-2	El campo magnético a la frecuencia de red deberán encontrarse a niveles característicos de lugares como en un ambiente comercial u hospitalario.

**NOTA:** Ut es el valor de la tensión de alimentación antes de la aplicación del nivel de prueba.

**Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética en equipos que no son soporte de vida.**

Este dispositivo es utilizable en un ambiente electromagnético tal como el descrito mas abajo.

El funcionamiento del nebulizador puede ser afectado por interferencias electromagnéticas excediendo los niveles especificados en IEC 60601-1-2:2007. El cliente o usuario del equipo se debe asegurar que sea utilizado en un ambiente de estas características.

Test de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601-1-2	Nivel de conformidad	Ambiente Electromagnético
			<p>Los equipos de comunicaciones por RF portátiles o móviles no deben ser usados cerca de ninguna parte incluyendo los cables, a una distancia menor que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada:</b></p>
RF Irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	<p><math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> de 80 MHz a 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> de 800 MHz a 2,5 GHz</p>
RF conducida IEC 61000-4-6	3V de 150 kHz a 80 MHz	3 V de 150 KHz a 80 MHz	<p><math>d=1,2 \sqrt{P}</math></p>
			<p>Donde P es la máxima potencia de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores fijos de RF determinadas por un escaneo electromagnético del sitio, deberá ser mas bajo que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. Podrán ocurrir interferencias en la proximidad de equipos marcados con el símbolo siguiente.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

**NOTA 1** A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica el campo de frecuencia mas alta.

**NOTA 2** E100s posible que estas directivas no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas

### Distancia de separación recomendada para equipos y sistemas que no sean de soporte de vida.

El equipo está diseñado para el uso en un entorno electromagnético en que las perturbaciones producidas por las radiofrecuencias radiadas estén controladas. El cliente o usuario puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo la distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de radiofrecuencia y que se recomienda a continuación según la potencia de salida máxima del transmisor.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor en metros		
	De 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	De 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de transmisores con una potencia de salida nominal máxima más arriba no especificada, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la distancia de separación correspondiente al intervalo de frecuencia más alto.

NOTA 2 Puede que estas directrices no sean aplicables a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras objetos y personas.

## ELIMINACIÓN



El embalaje del producto constituye material reciclable. Elimínelo conforme a las normas de cuidados ambientales.



El aparato debe ser desechado como un residuo de aparatos eléctricos o electrónicos para minimizar la degradación medioambiental.

Para una mayor información diríjase a la entidad local de tratamiento y eliminación de residuos.

## ASISTENCIA Y GARANTÍA

Para la reparación o adquisición de accesorios y repuestos rogamos ponerse en contacto con alguno de nuestros servicios técnicos autorizados.

El aparato cuenta con garantía del fabricante.

Consulte el listado adjunto para conocer detalles.

El incumplimiento de las instrucciones de este manual de uso, cuidado y mantenimiento del producto, implica la pérdida de la garantía del fabricante.

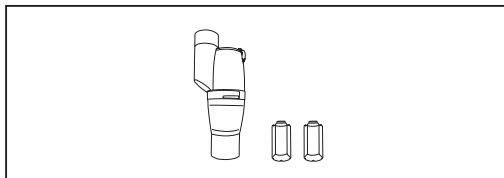
### Garantía

Fecha de compra: .....

Comercio: .....

Esta garantía es válida por el termino de 1 año a partir de la fecha de adquisición contra todo defecto de fabricación ó en materiales empleados, no cubriendo eventuales daños producidos por el uso incorrecto del equipo ni tampoco roturas, maltrato o intervención en reparaciones de personal no autorizado. Para que esta garantía tenga validez, debe presentar este manual con la fecha de compra, el sello del comercio donde fue adquirido y con su respectiva factura de compra.

N° de serie:



121017 - 6784 R02



Fabrica y garantiza:

**TENACTA S.A.**

Girardot 1449 (C1427 AKE) C.A.B.A. - Argentina

Tel: (5411) 4554-7444 Fax: (5411) 5195-0010

[www.aspensalud.com.ar](http://www.aspensalud.com.ar) / [info@tenacta.com.ar](mailto:info@tenacta.com.ar)

**Autorizado por la ANMAT** PM 1124-28

**Responsable Técnico:**

Ing. Gabriel Antonio Delgado