



Manual de operación

Terapia ventilatoria de alto flujo
Fisher & Paykel Airvo 2



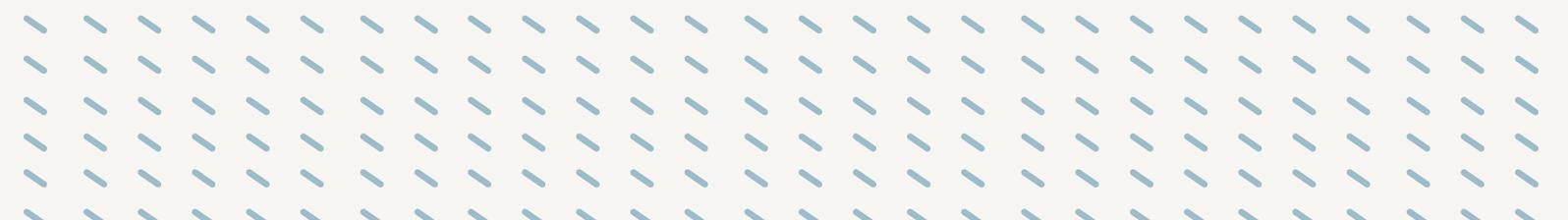
Índice

Aplicación clínica

- 01 Consideraciones**
- 02 Descripción del producto**
- 03 Partes y accesorios**
- 04 Instrucciones de configuración**
- 05 Instrucciones de operación**
- 06 Post Operación**
- 07 Resolución de problemas**

Para el personal de ingeniería biomédica y mantenimiento

- 07 Resolución de problemas**
- 08 Características técnicas**
- 09 Referencias**



Consideraciones

- La unidad no está diseñada para ser soporte vital.
- El paciente debe estar siendo monitoreado constantemente.
- **Para evitar quemaduras:** use solamente interfaces, cámaras de agua y tubos mencionados en el manual.
- No utilice los accesorios por más del tiempo especificado para cada uno.
- Asegúrese que las alarmas están armadas.
- No se use en presencia de otros gases en el ambiente
- No es un sistema sellado, tome en cuenta las normativas de infección hospitalaria.



Descripción del producto

El AIRVO 2 es un generador de flujo con humidificador integrado que administra gases respiratorios humedecidos y calentados en alto flujo para paciente con respiración espontánea en una variedad de interfaces.

El producto está pensado para pacientes que se beneficiarían de gases respiratorios humedecidos y calentados en alto flujo. Incluye a pacientes con bypass de vías aéreas superiores. El flujo puede ir desde 2 a 60 litros por minuto. Es para pacientes en hospitales e instalaciones de cuidado a largo plazo (no confundir con myAIRVO 2 para el hogar).

Partes y accesorios



Los accesorios autorizados e interfaces compatibles por el fabricante para la correcta operación del dispositivo se encuentran listadas en la siguiente tabla:

Interfaces Optiflow™ (paquete de 20)													
Optiflow™ Junior		Optiflow™+						Optiflow™					
Kits de tubo y cámara (paquete de 10)	900PT501	OPT316/OJR416 (bebé)	OPT318/OJR418 (pediátrico)	OPT942 (pequeño)	OPT944 (mediano)	OPT946 (grande)	OPT970 (traqueostomía directa)	OPT980 (adaptador de la máscara)	OPT842 (pequeño)	OPT844 (mediano)	OPT846 (grande)	OPT870 (traqueostomía directa)	RT013 (adaptador de la máscara)
	900PT531	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	AirSpiral™												
	900PT551	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Varios	
900PT405	Bandeja Montada a Pedestal
900PT411	Kit de montaje de SAI
900PT420	Soporte de poste móvil (extensible)
900PT421	Soporte de poste móvil
900PT422	Kit de Extensión de Entrada de Oxígeno
900PT426	Cesto de plástico
900PT427	Soporte para botella de oxígeno
900PT427L	Soporte para botella de oxígeno (grande)
900PT428	Pinza de poste
900PT912	Portafiltros
900PT913	Filtro de Aire (paquete de 2)
OPT012/WJR112	Wigglepads para Optiflow Junior (paquete de 20)

Instrucciones de configuración

1. Antes de comenzar:

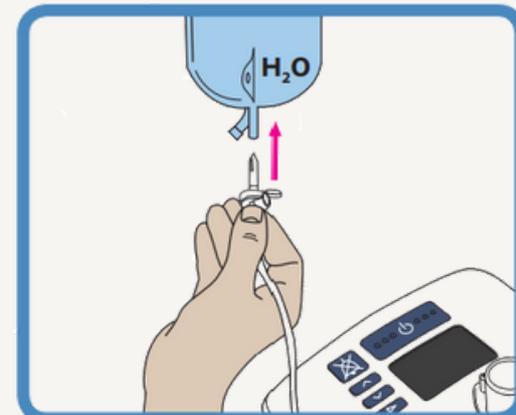
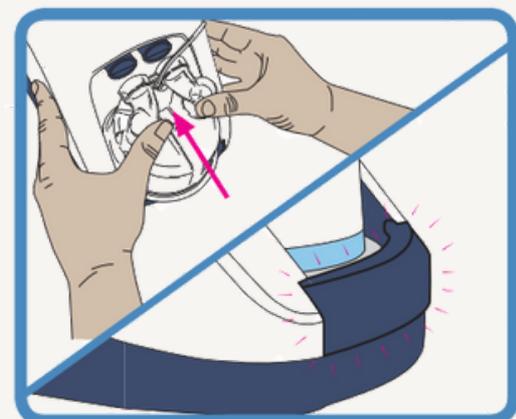
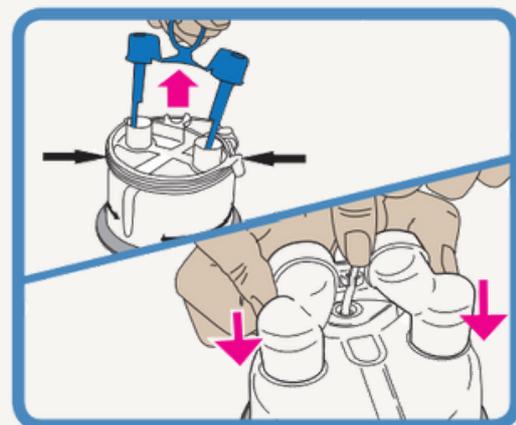
- a. El AIRVO2 debe fijarse en una Bandeja Montada a Pedestal (900PT405) por debajo de la cama del paciente en un lugar cercano a un tomacorriente.

2. Instalación de la cámara de agua (MR290)

- a. Retirar las tapas azules de los puertos de la cámara de la lengüeta.
- b. Fije el tubo adaptador sobre los dos puertos verticales de la cámara
- c. Ajuste la cámara de agua en la unidad presionando hacia abajo y alineando los puertos con los extremos azules hasta escuchar un clic

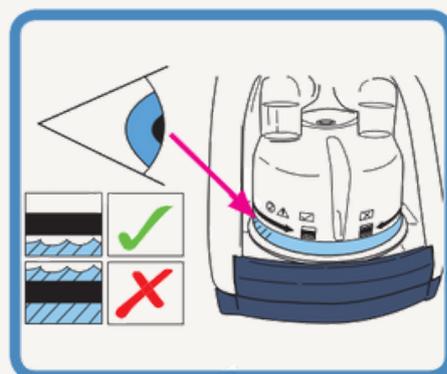
3. Instalación de la bolsa de agua

- a. A 20 centímetros de la cámara de agua cuelgue una bolsa de agua estéril e introduzca la espiga conectora al inferior de la bolsa. Abra la tapa de ventilación lateral de la bolsa. La cámara se llenará automáticamente al nivel requerido y será así hasta que se vacíe la bolsa.
 - i. Asegúrese que la bolsa o la cámara no se queden sin agua
 - ii. No utilice otras sustancias como reemplazo del agua



3. Conexión de la bolsa de agua (bis):

ii. Compruebe que el agua fluye hacia el interior de la cámara y se mantiene por debajo de la línea, si el nivel sube por encima de la línea sustituya la cámara inmediatamente.

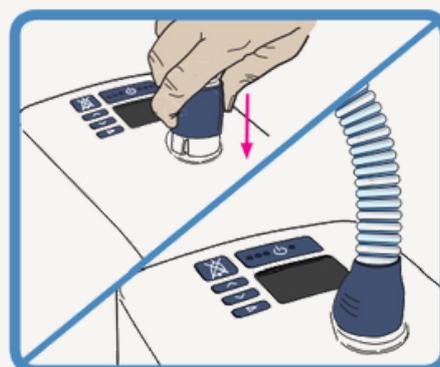


La siguiente tabla demuestra valores esperados de uso respecto a los litros por minuto de terapia especificada

MR290: Ajuste de flujo en comparación con el tiempo de uso (bolsa estéril de 2 litros a una temperatura de destino de 37 °C)													
L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
horas	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

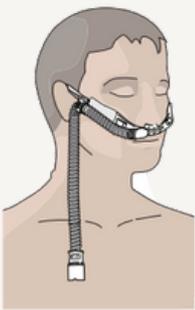
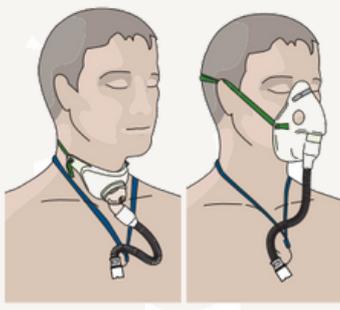
4. Instalación del tubo respiratorio calentado

a. Para conectar el tubo, empareje el lado con el conector de plástico azul, levantando el manguito y deslizando el conector insertar el tubo.



5. Selección de la interfaz de paciente:

a. El AIRVO 2 está listo para usarse con diferentes interfaces de paciente de acuerdo con las necesidades de la terapia por administrar y del paciente mismo.

Cánula nasal			Interfaz de traqueostomía	Adaptador de interfaz de la máscara
				
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Consulte «Utilizar AIRVO 2» - «Modo Junior»)	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (con máscara) Tenga en cuenta que el adaptador de la interfaz de la máscara OPT980/RT013 está diseñado para ser utilizado solo con máscaras que dispongan de ventilación. No utilice máscaras selladas.

b. Cada interfaz tiene un rango operativo de temperatura y flujo listado en la siguiente tabla:

Interfaz del paciente	°C			L/min										
	31	34	37	2	5	10	15	20	25	50	55	60
 OPT316/OJR416	●	●	●	2				20						
 OPT318/OJR418	●	●	●	2				25						
 OPT942 (S)	●	●	●			10						50		
 OPT944 (M)	●	●	●			10							60	
 OPT946 (L)	●	●	●			10							60	
 OPT970	●	●	●			10							60	
 OPT980	●	●	●			10							60	
 OPT842 (S)	●	●	●			10						50		
 OPT844 (M)	●	●	●			10							60	
 OPT846 (L)	●	●	●			10							60	
 OPT870	●	●	●			10							60	
 RT013	●	●	●			10							60	

Instrucciones de operación

1. Encienda el dispositivo

- a. Mantenga el botón de encendido/apagado 5 segundos

2. Autocomprobación de desinfección

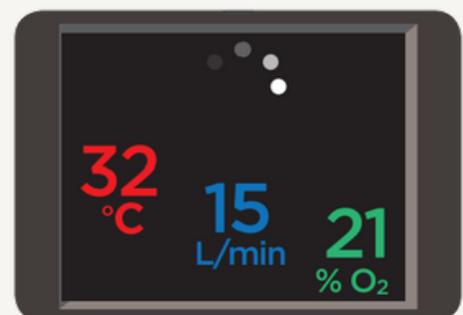
- a. La unidad automáticamente indicará si es seguro usarse con un nuevo paciente
 - i. Si la luz es verde es seguro usarse en un nuevo paciente
 - ii. Si la luz es naranja es necesario desinfectar y no es seguro conectar un nuevo paciente

3. Calentamiento

- a. El dispositivo comenzará a calentarse, en pantalla aparecen los valores de:
 - i. Temperatura
 - ii. Flujo
 - iii. Oxígeno
- b. La pantalla parpadeará hasta alcanzar los valores requeridos.

4. Configuración de ajustes

- a. Temperatura puede ser ajustada a 3 valores deseados
 - i. 37 °C
 - ii. 34 °C [Si es difícil cumplir con 37 °C]
 - iii. 31 °C [Solo máscaras faciales]



b. Flujo puede ser ajustado en valores entre 10 L/min y 60 L/min con incrementos de 1 L/min y 5 L/min

c. Oxígeno puede ser suministrado hasta 60 L/min extra. El dispositivo analiza la fracción inspirada que se administra al paciente

i. Conexión del oxígeno suplementario

Conecte la salida de la fuente de oxígeno al puerto de entrada lateral en la unidad. Introdúzcalo con firmeza para evitar fugas.

ii. Ajuste del oxígeno

Usando el dosificador externo, ajuste el nivel de oxígeno a la fracción deseada. Las mediciones mayores de 95 % y menores a 25 % se mostrarán como 100 % y 21 % respectivamente.

Si la fracción de oxígeno excede 95 % el dispositivo emitirá una alerta.

5. Conexión con el paciente

Una vez que los parámetros hayan sido configurados, el símbolo "Listo para uso" se mostrará en la pantalla.

En este punto es seguro conectar la interfaz del paciente al tubo respiratorio calentado.

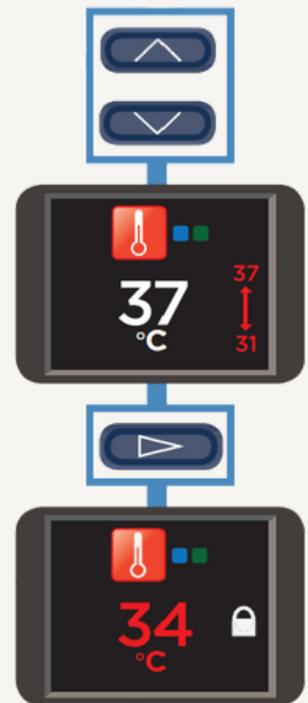
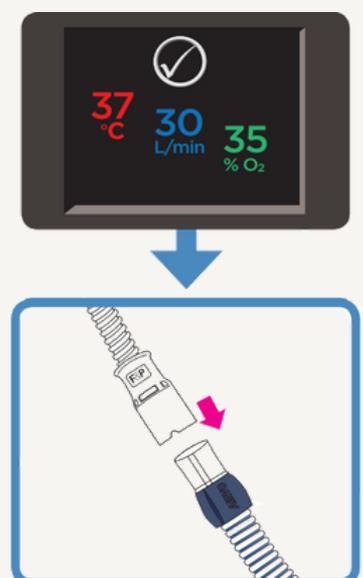
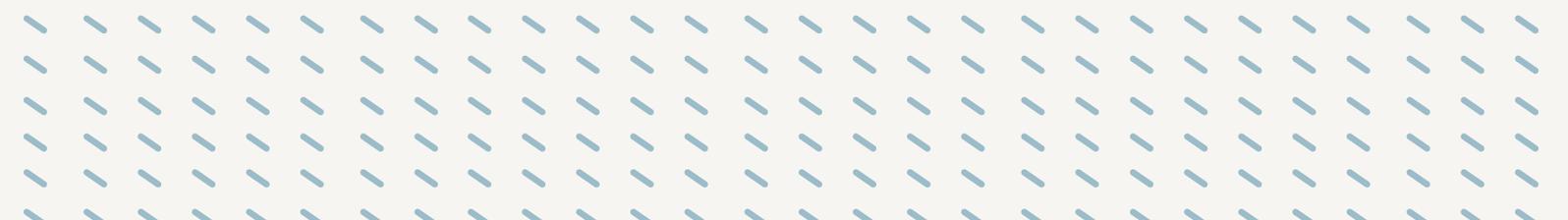


Diagrama de flujo para cambiar los parámetros





6. Durante el uso

a. Protector de pantalla

Después del símbolo "listo para usar" si en 2 minutos no se ha pulsado un botón, aparecerá un protector de pantalla.

b. Control de la condensación

La ubicación de la máquina respecto a la cabeza del paciente permite que la condensación regrese a la cámara de agua.

Si se acumula un exceso de condensación:

- i. Desconecte la interfaz de paciente del tubo respiratorio calentado
- ii. Drene la condensación levantando el extremo del tubo del paciente permitiendo el reflujo hacia la cámara de agua.

7. Después del uso

Apague la unidad después del uso en el botón de encendido/apagado.

Si el dispositivo no funciona según lo esperado, repórtelo

Postoperación

El dispositivo debe limpiarse y desinfectarse entre paciente y paciente

Periodo máximo de uso	Número de pieza y descripción
1 semana (uso para un único paciente)	Interfaces del paciente a excepción de Optiflow™+
	OPT316/OJR416 Cánula nasal - Bebé
	OPT318/OJR418 Cánula nasal - Pediátrica
	OPT842 Cánula nasal Optiflow™, pequeña
	OPT844 Cánula nasal Optiflow™, mediana
	OPT846 Cánula nasal Optiflow™, grande
	OPT870 Interfaz de traqueostomía
RT013 Adaptador de interfaz de la máscara - 22 mm	
2 semanas (uso para un único paciente)	Interfaces del paciente Optiflow™+
	OPT942 Cánula nasal Optiflow™+, pequeña
	OPT944 Cánula nasal Optiflow™+, mediana
	OPT946 Cánula nasal Optiflow™+, grande
	OPT970 Interfaz de traqueostomía Optiflow™+
	OPT980 Adaptador de la interfaz de la máscara Optiflow™+
	Todos los kits de tubo y cámara
	900PT551 / 900PT561 Tubo respiratorio calentado AirSpiral™, cámara de autollenado MR290 y adaptador
	900PT562 Tubo respiratorio calentado AirSpiral™, cámara de autollenado MR290 y adaptador de nebulizador
	900PT501 Tubo respiratorio calentado, cámara de autollenado MR290 y adaptador
900PT531 Tubo respiratorio calentado Junior, cámara de autollenado MR290 y adaptador (para uso exclusivo con OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 meses o 1000 horas	900PT913 Filtro de aire (o con más frecuencia en caso de decoloración importante)



Resolución de problemas

Los problemas mencionados están relacionados con el sistema de alarmas del dispositivo, se enlistan por prioridad:

1. Error (E###)

a. *La unidad ha detectado un fallo interno y se ha apagado*

- i. Desconecte la unidad y reiníciela. Si el problema persiste referir el equipo a mantenimiento e ingeniería biomédica

2. Verifique el tubo

a. *El dispositivo no puede detectar el tubo respiratorio calentado*

- i. Verifique que el tubo no esté dañado y su conexión en la máquina sea correcta.
- ii. Si el problema persiste, cambie el tubo.

3. Compruebe si hay fugas

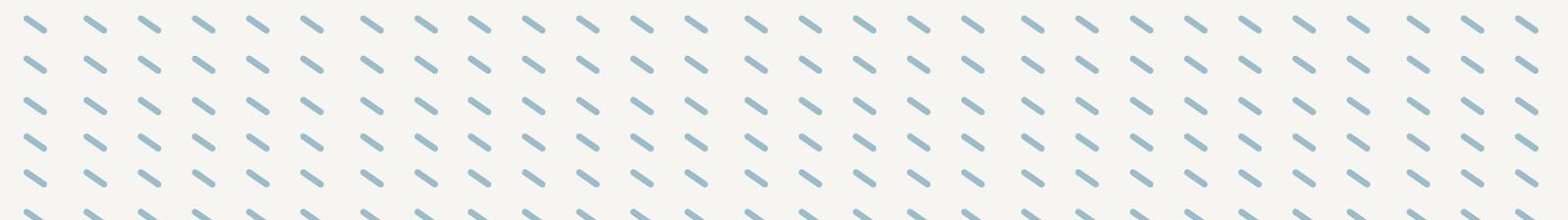
a. *La unidad ha detectado una fuga en el sistema*

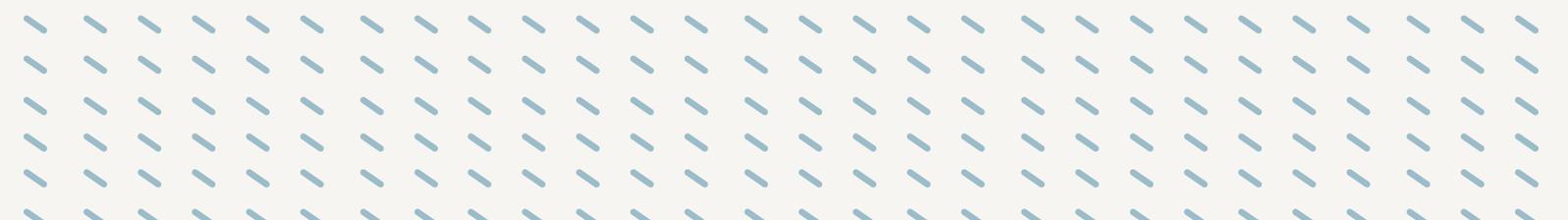
- i. La causa más probable es que se haya retirado la cámara de agua o no esté bien empotrada.
- ii. Verifique el tubo respiratorio calentado que no esté dañado y conectado correctamente
- iii. Verifique si la interfaz nasal está conectada
- iv. Verifique si el filtro está instalado

4. Verifique si hay obstrucciones

a. *La unidad ha detectado un bloqueo en el sistema*

- i. Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz del paciente están obstruidos
- ii. Verifique si hay obstrucciones en el filtro de aire o portafiltros
- iii. Compruebe si la unidad está en modo Junior (por la cánula especial)

- 
1. Error (E###)
 2. Verifique el tubo
 3. Compruebe si hay fugas
 4. Verifique si hay obstrucciones
 5. O2 demasiado bajo
 - a. *El nivel de oxígeno medido ha caído por debajo del límite permitido*
 - i. Compruebe que la fuente de oxígeno sigue estando en funcionamiento y conectada correctamente
 - ii. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente según sea necesario
 6. O2 demasiado alto
 - a. *El nivel de oxígeno medido ha excedido el límite permitido*
 - i. Compruebe que el caudal de AIRVO se ha ajustado correctamente
 - ii. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente según sea necesario
 7. No puede alcanzar el flujo deseado
 - a. *La unidad no puede alcanzar el ajuste de flujo deseado*
 - i. Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz del paciente están obstruidos
 - ii. Compruebe si el ajuste de flujo deseado es demasiado alto para la interfaz de paciente utilizada (cambie el ajuste en la configuración de la máquina)
 8. Verifique el agua
 - a. *La cámara se ha quedado sin agua*
 - i. Si la cámara se queda sin agua es posible que el flotador esté dañado
 - ii. Reemplace la cámara y la bolsa de agua
 - iii. Para asegurarse de que la humidificación sea continua, asegúrese siempre de que la cámara o la bolsa no se queden sin agua
 9. No puede alcanzar temperatura deseada
 - a. *La unidad no puede alcanzar el ajuste de temperatura deseada*
 - i. Se le solicitará una confirmación. La causa más probable es que la unidad está funcionando a una velocidad de flujo alta en condiciones ambientales bajas.



Características técnicas

Flujo	10- 60 L/min
Máximo oxígeno de entrada	60 L/min
Peso	2.2 kg (4.8 lb)
Dimensiones (H x W x D)	295 mm x 170 mm x 175 mm (11.6" x 6.7 " x 6.9")
Alarmas (auditivas y visuales)	Alarmas excedentes 45dB Pausa de alarma auditiva 115 s
Clasificación eléctrica	110-115 V 50-60 Hz 2.2 A



Referencias

- Fisher & Paykel Healthcare . (2019). AIRVO 2, User manual . Resources Fph Care . Retrieved September 5, 2022, from <https://resources.fphcare.com/content/airvo-2-user-manual-ui-185045494.pdf>