



	SECTION
English	A
Español	B
Français	C
简体中文 (Chinese Simplified)	D
繁體中文 (Chinese Traditional)	E

BEFORE YOU START

- This User Manual is intended for healthcare professionals.
- This User Manual applies to AIRVO 2 units with LOT numbers 130621 and above.
- Read this User Manual including all warnings. Failure to do so may result in injury. In addition, watch the AIRVO 2 Video Guide. Keep them both in a safe place for future reference.
- Before the AIRVO 2 is used for the first time, it must be set up according to the instructions in the AIRVO 2 Technical Manual.
- The AIRVO 2 must be cleaned and disinfected between patients according to the instructions in the Disinfection Kit Manual (900PT600).
- For further assistance, please contact your Fisher & Paykel Healthcare representative.

TABLE OF CONTENTS

1. Overview	A - 2
Intended Use	A - 2
Warnings	A - 2
AIRVO 2 and Accessories	A - 3
2. Setting up AIRVO 2	A - 4
3. Using AIRVO 2	A - 6
Target dew-point temperature	A - 7
Target flow.....	A - 7
Oxygen	A - 8
Alarms	A - 10
4. Reprocessing	A - 12
Schedule for changing accessories.....	A - 12
Filter replacement	A - 12
Servicing.....	A - 12
5. Technical Information	A - 13

1. OVERVIEW

The AIRVO 2 is a humidifier with integrated flow generator that delivers high flow warmed and humidified respiratory gases to spontaneously breathing patients through a variety of patient interfaces.

INTENDED USE

The AIRVO 2 is for the treatment of spontaneously breathing patients who would benefit from receiving high flow warmed and humidified respiratory gases. This includes patients who have had upper airways bypassed. The flow may be from 2 - 60L/min depending on the patient interface. The AIRVO 2 is for patients in hospitals and long-term care facilities.

USA Federal Law restricts this unit for sale by or on the order of a physician.

WARNINGS

- Nasal delivery of respiratory gases generates flow-dependent positive airway pressure (PAP). This must be taken into account where PAP could have adverse effects on a patient.
- The unit is not intended for life support.

To avoid burns:

- The unit should only be used with interfaces, water chambers and breathing tubes specified in this user manual.
- Using the breathing tube or interface for longer than the specified time can result in serious injury including infection.
- Before using oxygen with the unit, read all warnings in the “Oxygen” section of this manual.
- Never operate the unit if:
 - the heated breathing tube has been damaged with holes, tears or kinks,
 - it is not working properly,
 - the case screws have ever been loosened.
- Do not block the flow of the air through the unit and breathing tube.
- The unit should be located in a position where ventilation around the unit is not restricted.
- Never block the air openings of the unit or place it on a soft surface such as a bed or couch/sofa, where the filter area may be blocked. Keep the air openings free of lint, hair etc.

To avoid electric shock:

- Do not store or use the unit where it can fall or be pulled into water. If water has entered the unit enclosure, disconnect the power cord and discontinue use.
- Never operate the unit if:
 - it has been dropped or damaged,
 - it has a damaged power cord or plug,
 - it has been dropped into water.
- Avoid unnecessary removal of the power cord from the rear of the device. If removal is necessary, hold the connector during removal. Avoid pulling on the power cord.
- Return the unit to an authorized service center for examination and repair, except as outlined in this manual.

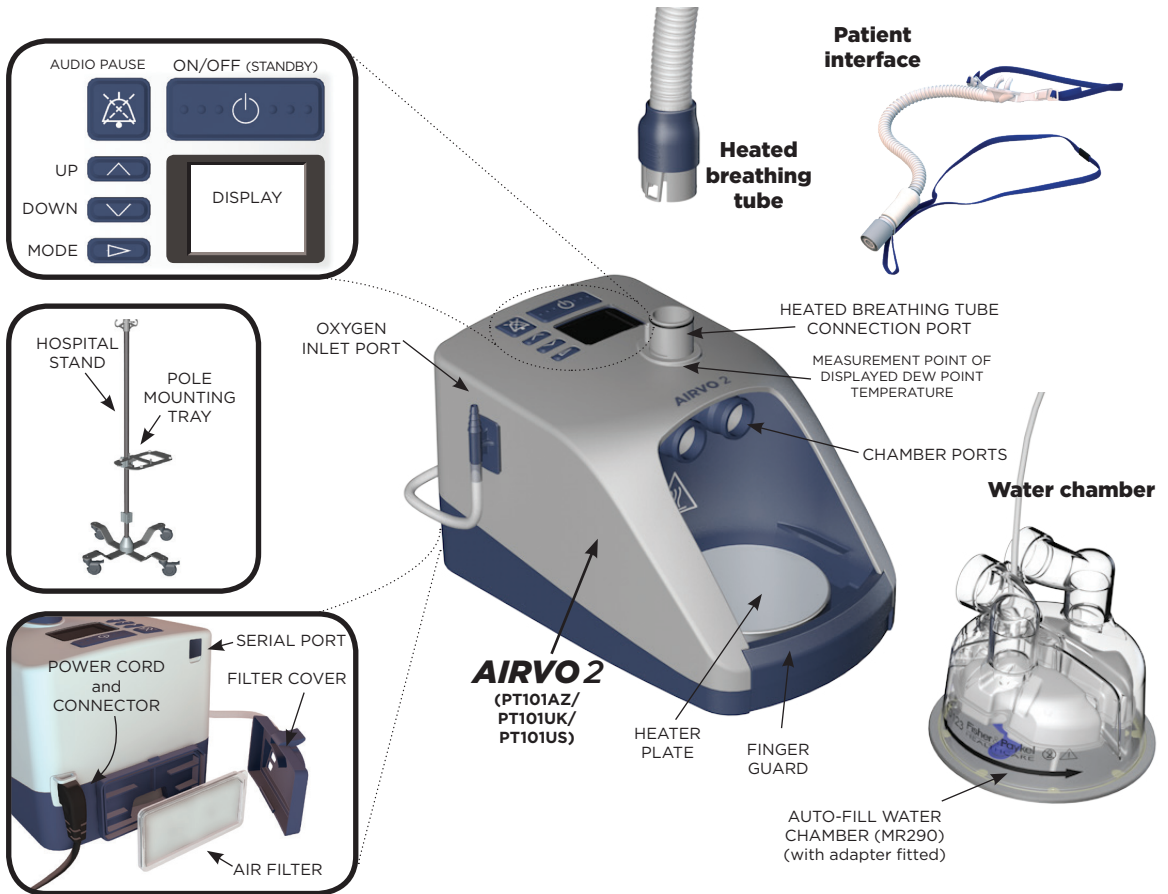
To avoid choking, or inhalation of a foreign object:

- Ensure an air filter is fitted when operating your unit.
- Never drop or insert any object into any opening or tube.

Miscellaneous:

- Do not use the unit when the room temperature exceeds 30°C (86°F) or is below 10°C (50°F) as the unit may switch off. Humidity output will be compromised below 18°C (64°F) and above 28°C (82°F).
- The unit is not suitable for use in the presence of a flammable, anesthetic mixture with air or oxygen or nitrous oxide.

AIRVO 2 AND ACCESSORIES



Tube & chamber kits and patient interfaces			
Tube & chamber kit		Interfaces	
900PT531	Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter (10-Pack)	→	OPT316 Nasal Cannula - Infant (20-Pack) OPT318 Nasal Cannula - Pediatric (20-Pack)
900PT501	Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter (10-Pack)	→	OPT842 Nasal Cannula - Small (20-Pack) OPT844 Nasal Cannula - Medium (20-Pack) OPT846 Nasal Cannula - Large (20-Pack) OPT870 Tracheostomy Direct Connection (20-Pack) RT013 Mask Interface Adapter - 22mm (20-Pack)

Cleaning and Disinfection	
900PT600	Disinfection Kit
900PT601	Disinfection Filter (2-Pack)
900PT602	Cleaning Sponge-Stick (20-Pack)
900PT603	Clean Storage Cover (20-Pack)

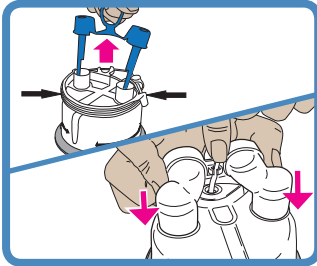
Miscellaneous	
900PT405	Pole mounting tray
900PT421	Hospital stand
900PT422	Oxygen inlet extension kit
900PT912	Filter holder
900PT913	Air filter (2-Pack)
OPT012	Wigglepads (OPT316/OPT318) (20-pack)
OPT014	Oxygen Tubing (Optiflow Junior)

2. SETTING UP AIRVO 2

1. BEFORE YOU BEGIN

The AIRVO 2 should be fixed on a pole mounting tray (900PT405) below patient head height.

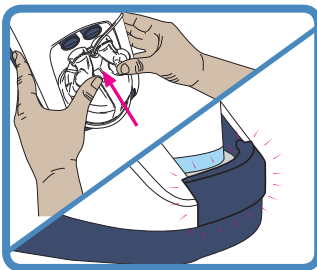
Open the packaging of the tube & chamber kit (heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter).



2. INSTALL WATER CHAMBER

Remove the blue port caps from the chamber by pulling the tear tab upwards then remove the bracket holding the water supply tube.

Fit the supplied adapter over the two vertical ports on the chamber and push on fully then clip the water supply tube into position.



Fit the water chamber to the unit by pressing down the finger guard and sliding the chamber on, carefully aligning with the blue chamber port ends.

Push the chamber on firmly until the finger guard clicks into place.

⚠️ WARNINGS

To avoid burns:

- Do not start the unit without the water chamber in place.
- The water in the chamber becomes hot during use. Exercise caution when removing and emptying the chamber.
- Do not touch the heater plate, water chamber or chamber base during use.

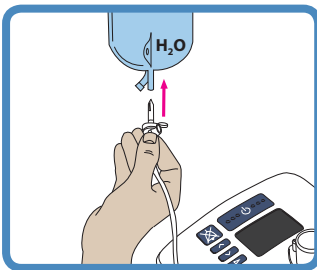
To avoid electric shock:

- When handling the unit with the water chamber in place, avoid tilting the machine to prevent any chance of water entering the unit enclosure.
- Empty all the water from the water chamber before transporting the unit.

⚠️ CAUTIONS

To ensure optimal therapy (MR290 only):

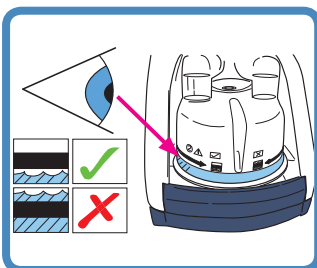
- Do not use the auto-fill MR290 chamber if it has been dropped, or been run dry and the “water out” alarm has been activated.



3. CONNECT WATER BAG

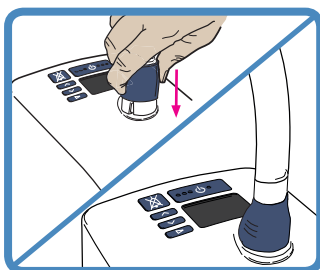
Attach the sterile water bag to the hanging bracket 20cm (8”) above the unit, and push the bag spike into the fitting at the bottom of the bag. Open the vent cap on the side of the bag spike. The chamber will now automatically fill to the required level and maintain that level until the water bag is empty.

To ensure continual humidification, always ensure that the water chamber and/or water bag are not allowed to run out of water.



Check that water flows into the chamber and is maintained below the fill line. If the water level rises above the fill line, replace the chamber immediately.

MR290: Flow setting vs usage time (2-litre sterile water bag)													
L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
hrs	379	152	76	51	38	30	25	22	19	17	15	14	13



4. INSTALL HEATED BREATHING TUBE

One end of the heated breathing tube has a blue plastic sleeve. Lift the sleeve and slide the connector onto the unit. Push the sleeve down to lock.

⚠️ WARNINGS

To avoid burns:

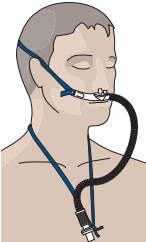
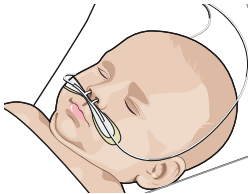
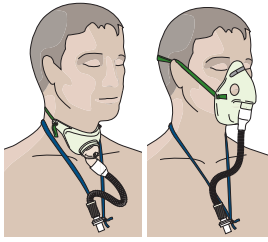
- Do not modify the breathing tube or interface in any way.
- Do not allow the breathing tube to remain in direct contact with skin for prolonged periods of time.
- Adding heat, above ambient levels, to any part of the breathing tube or interface e.g. covering with a blanket, or heating it in an incubator or overhead heater for a neonate, could result in serious injury.
- Do not use an insulating sleeve or any similar accessories which are not recommended by Fisher & Paykel Healthcare.

⚠️ CAUTIONS










- Position the heated breathing tube away from any electrical monitoring leads (EEG, ECG/EKG, EMG, etc), to minimize any possible interference with the monitored signal.

5. SELECT PATIENT INTERFACE

The AIRVO 2 can be used with a variety of patient interfaces. Read the separate user instructions for the patient interface that will be used, including all warnings.

Nasal cannula	Tracheostomy interface	Mask interface adapter
		
OPT842 OPT844 OPT846	OPT870	RT013 (with mask) Note that the RT013 Mask Interface Adapter is designed to be used with vented masks only. Do not use sealed masks.
OPT316, OPT318 (Refer to "Using AIRVO 2" - "Junior Mode")		

The following table shows the target dew-point temperature settings and target flow settings able to be used with these interfaces.

		°C			L/min							
		31	34	37	2	5	10	15	20	25	55	60
900PT531 	OPT316 	●	●		20							
	OPT318 	●	●		25							
900PT501 	OPT842 (S) 	●	●	●	50							
	OPT844 (M) 	●	●	●	60							
	OPT846 (L) 	●	●	●	60							
	OPT870 	●	●	●	60							
	RT013 	●	●	●	60							

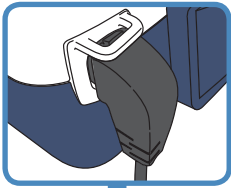
Low temperature ambient conditions may prevent the unit from reaching a 37 °C target temperature setting at high target flow settings. In these cases, consider decreasing the target flow setting.

⚠️ WARNINGS

To avoid burns:

- Do not modify the breathing tube or interface in any way.
- Do not use any patient interfaces not listed here.

3. USING AIRVO 2



1. SWITCH ON UNIT

Plug the unit's power cord into the mains power supply. The connector at the other end of the power cord should be well secured to the rear of the unit.

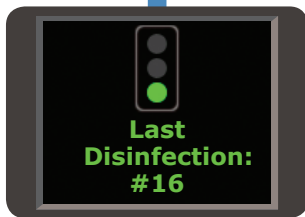
⚠️ WARNINGS

To avoid electric shock:

- Ensure that the unit is dry before plugging into the power socket.



Switch on the unit by pressing the On/Off button.



2. CHECK DISINFECTION STATUS

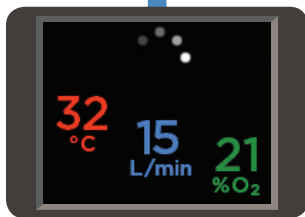
The unit will show you whether it is safe for use on a new patient.



This AIRVO 2 is safe for use on a new patient.



This AIRVO 2 has not been cleaned and disinfected since last use. This AIRVO 2 is NOT safe for use on a new patient.



3. WARM-UP

The unit will begin to warm up. You will see numbers showing the current output dew-point temperature, flow and oxygen values. These numbers will pulse until they approach their target settings.

This screen is called the "Summary screen".

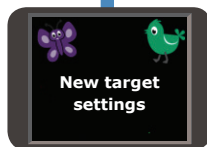
4. JUNIOR MODE

If the patient will be using an Optiflow Junior nasal cannula (OPT316/ OPT318), you must activate Junior Mode.

Junior Mode limits the target settings to: 34 °C and 2 - 25 L/min, in increments of 1 L/min.

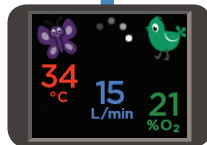
To activate Junior Mode:

Hold the Mode button for 5 seconds.

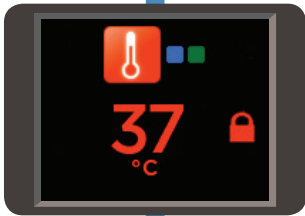


New target settings

The target settings for dew-point temperature and flow will be changed automatically. The colorful icons in the corners of the screen indicate that this unit is in Junior Mode.



To deactivate Junior Mode, follow the same procedure: hold the Mode button for 5 seconds.



5. CONFIGURE TARGET SETTINGS

Press the Mode button to view target settings.

These settings are locked by default.

TARGET DEW-POINT TEMPERATURE

You can set the AIRVO 2 to three target dew-point temperature settings:

- 37°C (98.6°F)
- 34°C (93°F) [if compliance at 37°C is a problem]
- 31°C (88°F) [for face masks only].

You may not have access to all settings, if:

- the unit is in Junior Mode (limited to 34 °C),
- the unit was initially set up with tighter limits.

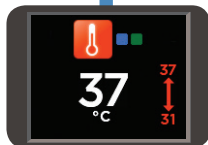
The AIRVO 2 will return to its default setting (37°C) after every disinfection cycle.

To change the target dew-point temperature setting:

Hold the Up and Down buttons for 3 seconds to “unlock” the setting.



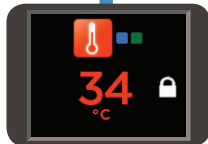
The lock will disappear and be replaced by an arrow showing the minimum and maximum accessible settings. Press the Up and Down buttons to choose the new setting.



When you have finished, press the Mode button to ‘lock’ the setting again.

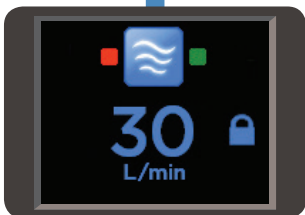


The lock will reappear.



Transport Mode:

If Transport Mode has been enabled, you can activate it on this screen by holding the “Audio pause” button for 5 seconds. The unit will enter a low-power, low-humidity mode for 20 minutes, designed for use when transporting patients. For more information, refer to REF 185048130. To deactivate Transport Mode, follow the same procedure: hold the “Audio pause” button for 5 seconds.



Press the Mode button to move on to the next screen.

TARGET FLOW

You can set the AIRVO 2 to flows between 10 L/min and 60 L/min, in increments of 1 L/min (10-25 L/min) and 5 L/min (25-60 L/min).

You may not have access to all settings, if:

- the unit is in Junior Mode (limited to 2 - 25 L/min, in increments of 1 L/min),
- the unit was initially set up with tighter limits.

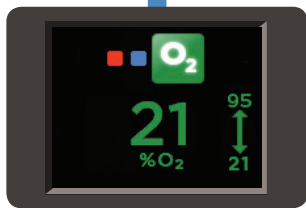
The AIRVO 2 will remember its target flow setting when you switch it off.

To change the target flow setting:

Follow the same sequence of steps as above in “To change the target dew-point temperature setting”.



Press the Mode button to move on to the next screen.



OXYGEN

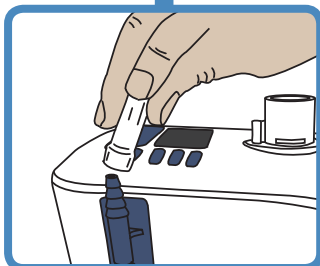
You can connect supplementary oxygen to the AIRVO 2 (up to 60 L/min). The AIRVO 2 contains an oxygen analyzer to help you determine the oxygen fraction you are delivering to the patient. Your unit may have been initially set up with tighter limits.

Use continuous oxygen monitoring on patients who would desaturate significantly in the event of disruption to their oxygen supply.

WARNINGS

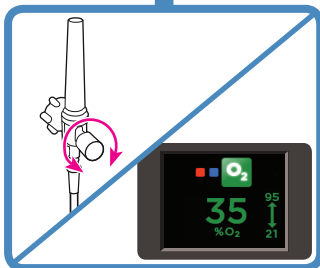
Before using the AIRVO 2 with oxygen, read all of the following warnings:

- The use of oxygen requires that special care be taken to reduce the risk of fire. Accordingly, for safety it is necessary that all sources of ignition be kept away from the unit and preferably out of the room in which it is being used. Oxygen should not be used while smoking or in the presence of an open flame. The unit should be located in a position where ventilation around the unit is not restricted.
- A spontaneous and violent ignition may occur if oil, grease or greasy substances come in contact with oxygen under pressure. These substances must be kept away from all oxygen equipment.
- Ensure that the AIRVO 2 is switched on before connecting oxygen.
- Oxygen must only be added through the special oxygen inlet port on the back of the unit. To ensure that oxygen enters the unit correctly, the oxygen inlet port must be fitted properly to the filter holder and the filter holder must be fitted properly to the unit. The power cord connector should also be well secured.
- Do not connect more than 60L/min O₂ to the oxygen inlet port on the back of the unit.
- The oxygen concentration delivered to the patient can be affected by changes to the flow setting, oxygen setting, patient interface or if the airpath is obstructed.
- When finished, turn off the oxygen source. Remove the output of the oxygen source from the oxygen inlet port on the back of the unit. The oxygen flow must be turned off when the unit is not operating, so that oxygen does not build up inside the device.
- The oxygen analyzer within the AIRVO 2 uses ultrasonic measurement technology. It does not require in-field calibration. It is designed for use with pure oxygen - connecting any other gases or mixtures of gases will cause it to function incorrectly.



CONNECT OXYGEN

Connect the output from the oxygen source to the oxygen inlet port on the back of the unit. Make sure you push the oxygen tube firmly onto this connection port.



ADJUST OXYGEN

Adjust the level of oxygen from the oxygen source, until the desired oxygen fraction is displayed onscreen. It may take the reading several minutes to settle. You can set the oxygen fraction between the maximum and minimum values displayed above and below the arrow.

If the oxygen fraction exceeds 95%, the oxygen reading will pulse red and the device will beep.

WARNINGS

- Note that if the patient's peak inspiratory demand exceeds the flow delivered by the unit, the fraction of oxygen inspired by the patient will be lower than the value shown onscreen, due to the additional entrainment of ambient air.
- Check that suitable blood saturation levels are achieved at the prescribed flow.



Press the Mode button to return to the Summary screen.

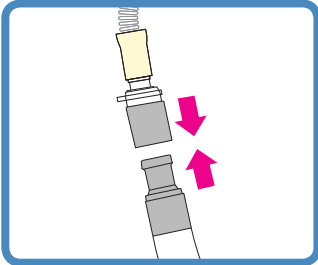


6. CONNECT YOUR PATIENT

Wait until the "Ready for use" symbol is displayed on the Summary screen.



"Ready for use" symbol

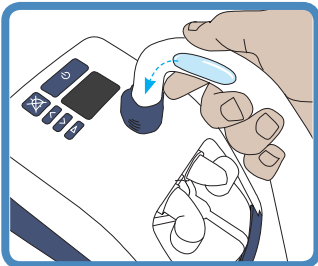


Connect the patient interface to the heated breathing tube. Monitor the flow and oxygen values displayed on the Summary screen. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary. When the patient first uses the unit, the air will feel warm. This is normal. The patient should continue to breathe normally through the nose and/or mouth, or tracheostomy.



7. DURING USE

If the "Ready for use" symbol has been displayed for 1 minute and no button has been pushed in this time, a screensaver will be launched.



If excess condensate accumulates in the heated breathing tube, drain by lifting the patient end of the tube, allowing the condensate to run into the water chamber.



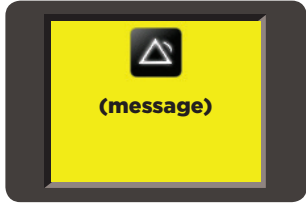



8. AFTER USE

Switch off the unit by pressing the On/Off button.

ALARMS

The AIRVO 2 has visual and auditory alarms to warn you about interruptions to your patient's treatment. These alarms are generated by an intelligent alarm system, which processes information from the sensors and target settings of the unit and compares this information to pre-programmed limits.

ALARM SIGNALS

	Symbols	Meaning
Visual alarm signal		
		Alarm condition.
		Audio paused.
Auditory alarm signal		
3 beeps in 3 seconds. Repeated every 5 seconds.		Press this button to mute the auditory alarm for 115 seconds. The auditory alarm can be reactivated by pressing this button again.

ALARM CONDITIONS

All of the alarms listed below have been assessed as "Medium Priority". These priorities have been allocated for an operator's position within 1 meter of the device. The unit also uses an internal priority-ranking system. If multiple alarm conditions occur simultaneously, the unit will display the highest-priority alarm.

The following table lists all of the alarm conditions from highest-priority to lowest priority, their causes, possible solutions and delays. Alarm conditions that affect oxygen delivery require an immediate response to assess the patient's saturation levels. Alarm conditions that affect humidity delivery require a prompt response to assess potential drying of mucus and associated blockages.

Message	Meaning	Affects delivery of:	Delays
<i>Fault (E###)</i>	<i>The unit has detected an internal fault and has shut itself down.</i> Switch the unit off and then restart. If the problem persists, note the fault code and contact your Fisher & Paykel Healthcare representative.	Oxygen, humidity.	< 5 seconds
<i>Check tube</i>	<i>The unit cannot detect the heated breathing tube.</i> Check that the heated breathing tube is not damaged and that it is plugged in correctly. If the problem persists, then change the heated breathing tube.	Oxygen, humidity.	< 5 seconds
<i>Check for leaks</i>	<i>The unit has detected a leak in the system.</i> The most likely cause is that the water chamber has been removed or has not been pushed into place correctly. Check that the heated breathing tube is not damaged and that it is plugged in correctly. Check that the nasal interface is fitted. Check that the filter is fitted.	Oxygen, humidity.	< 5 seconds
<i>Check for blockages</i>	<i>The unit has detected a blockage in the system.</i> Check the heated breathing tube or patient interface for blockage. Check the air filter and filter holder for blockage. Check whether the unit should be in Junior Mode. If the patient will be using an Optiflow Junior nasal cannula (OPT316/OPT318), you must activate Junior Mode.	Oxygen, humidity.	< 10 seconds
<i>O₂ too low</i>	<i>The measured oxygen level has fallen below the allowed limit.</i> Check that the oxygen source is still correctly connected. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.	Oxygen	< 20 seconds
<i>O₂ too high</i>	<i>The measured oxygen level has exceeded the allowed limit.</i> Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.	Oxygen	< 20 seconds

(continued)			
Message	Meaning	Affects delivery of:	Delays
<i>Cannot reach target flow</i>	<p><i>The unit cannot reach the target flow setting.</i></p> <p>Check the heated breathing tube or patient interface for blockage. Check whether the target flow setting is too high for the patient interface being used (refer to “Setting up AIRVO 2” - “Select Patient Interface”). The unit will choose appropriate new target settings. You will be prompted for acknowledgement.</p> <p>⚠️ WARNINGS</p> <ul style="list-style-type: none"> The oxygen concentration delivered to the patient can be affected by changes to the flow setting. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary. 	Oxygen	10 +/- 1 minutes
<i>Check water</i>	<p><i>The chamber has run out of water.</i></p> <p>When a chamber runs dry, the chamber float may be damaged. Replace the chamber and water bag. [Twenty seconds after the chamber is removed, the “Check for leaks” alarm is activated (see above). When the chamber is replaced, the unit enters Warm-up Mode and resumes normal operation.]</p> <p>To ensure continual humidification, always ensure that the water chamber and/or water bag are not allowed to run out of water.</p>	Humidity	<p><i>Flows above 20 L/min: < 20 minutes</i></p> <p><i>Flows of and below 20 L/min: < 40 minutes</i></p>
<i>Cannot reach target temperature</i>	<p><i>The unit cannot reach the target temperature setting.</i></p> <p>You will be prompted for acknowledgement.</p> <p>The most likely cause for this is that the unit is operating at a high flow rate in low ambient conditions. Consider decreasing the target flow setting.</p> <p>⚠️ WARNINGS</p> <ul style="list-style-type: none"> The oxygen concentration delivered to the patient can be affected by changes to the flow setting. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary. 	Humidity	30 +/- 3 minutes
<i>Check operating conditions</i>	<p><i>The unit has detected that it is operating in unsuitable ambient conditions.</i></p> <p>Do not use the device when the ambient temperature is less than 10°C. Do not use the device when the ambient temperature is greater than 30°C.</p> <p>This alarm may be caused by a sudden change in ambient conditions (eg. storing the unit in a cold place then using it in a warm place). Leave the unit running for 30 minutes. Switch the unit off and then restart.</p>	Humidity	60 +/- 6 seconds
<i>[Power out]</i>	<p><i>The unit has been disconnected from the mains power supply.</i></p> <p>No visual alarm. The auditory alarm will sound for 120 seconds.</p>	Oxygen, humidity.	< 5 seconds

ALARM LIMITS

Most alarm limits are pre-programmed. The exceptions are listed below. These alarm limits may be changed to other values by authorized personnel. Changes will be preserved during or after any power loss.

Alarm condition	Factory-set alarm limit	Possible preset values
O ₂ too low	21% O ₂	21 - 25% O ₂
O ₂ too high	95% O ₂	30 - 100% O ₂

⚠️ WARNINGS

- A hazard can exist if different alarm presets are used on different units within any single area, eg. an intensive care unit.
- Alarm limits set to extreme values can render the alarm system useless.

CHECKING ALARM SYSTEM FUNCTIONALITY

The functionality of the alarm system can be checked at any time when the unit is turned on.

Remove the heated breathing tube. You should see the “Check tube” visual alarm signal and hear the auditory alarm signal. If either alarm signal is absent, do not use the unit. Contact your Fisher & Paykel Healthcare representative.

AUDITORY INFORMATION SIGNALS

In addition to auditory alarm signals, auditory information signals are provided. These are described below.

Melody	Meaning
Ascending sequence of 5 tones	The “Ready for use” symbol has appeared
Ascending sequence of 3 tones	Activation/deactivation of Junior Mode
Single tone every 5 seconds	Measured oxygen level > 95%, OR, Measured oxygen level > 32% at turn-off

4. REPROCESSING

The AIRVO 2 must be cleaned and disinfected between patients according to the instructions in the Disinfection Kit Manual (900PT600).

This should take place as soon as possible after use. The unit utilizes warmed water and can pose a risk of bacterial colonization and patient infection if cleaning, disinfection and replacement procedures are not followed.

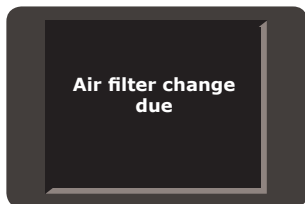
Standard aseptic techniques to minimize contamination should be followed when handling the unit and accessories. This includes proper hand-washing, avoiding hand contact with connection ports, safe disposal of the used consumables and suitable storage of the unit after cleaning and disinfection.

SCHEDULE FOR CHANGING ACCESSORIES

The accessories for the unit must be changed frequently to avoid the risk of infection. Parts should be replaced immediately if they are damaged or discolored; otherwise they must be replaced within the periods shown in the following table.

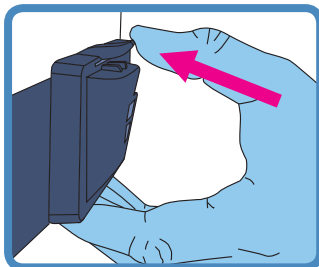
Maximum period of use	Part number and description
1 week (single-patient use)	<i>All patient interfaces</i> OPT316 Nasal Cannula - Infant OPT318 Nasal Cannula - Pediatric OPT842 Nasal Cannula - Small OPT844 Nasal Cannula - Medium OPT846 Nasal Cannula - Large OPT870 Tracheostomy Interface RT013 Mask Interface Adapter - 22mm
2 weeks (single-patient use)	<i>All tube & chamber kits</i> 900PT501 Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter 900PT531 Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter (for use with OPT316/318 only)
3 months or 1000 hours	900PT913 Air filter (or more often if significantly discolored)

FILTER REPLACEMENT



If the unit tells you that a filter change is due:

1. Take the filter holder from the back of the unit and remove the filter.
2. Replace the old filter with a new one.



3. Reattach the filter holder to the unit (clip the bottom of the filter holder in first, then rotate it upwards until the top clips into place).
4. Press the Mode button to move on to the next screen.

SERVICING

This device contains no serviceable parts.

5. TECHNICAL INFORMATION

SYMBOL DEFINITIONS



Caution
Hot Surfaces



Type BF
Applied Part



ATTENTION
Consult
accompanying
documents



Do not
throw away



IPX1
Drip Proof



Alternating
Current



Class II
Double
Insulated



Power
On/Off
(Standby)

CE 0123

93/42/EEC
Class IIa

PRODUCT SPECIFICATIONS

<i>Dimensions</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11.6" x 6.7" x 6.9")	<i>Humidity</i>	>33 mg/L at 37 °C target >10 mg/L at 34 °C target >10 mg/L at 31 °C target
<i>Weight</i>	2.2 kg (4.8 lb) unit only, 3.4 kg (7.5 lb) packaged in bag incl. accessories	<i>Maximum temperature of delivered gas</i>	43 °C (109 °F)
<i>Supply frequency</i>	50-60 Hz	<i>Maximum flow range (default)</i>	10-60 L/min
<i>Supply voltage/current</i>	100-115 V 2.2 A (2.4 A max) 220-240 V 1.8 A (2.0 A max)	<i>Maximum flow range (Junior Mode)</i>	2-25 L/min
<i>Sound pressure level</i>	Alarms exceed 45dbA @ 1 m	<i>Maximum oxygen input</i>	60 L/min
<i>Auditory alarm pause</i>	115 seconds	<i>Warm-up time</i>	10 minutes to 31 °C (88 °F), 30 minutes to 37 °C (98.6 °F) using a MR290 chamber with flow rate of 35 L/min and starting temperature 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)
<i>Serial port</i>	The serial port is used for downloading product data, using F&P Infosmart™ software.	<i>Oxygen analyzer accuracy</i>	< ± (2.5% + 2.5% of gas level) (within the range 25-95% O ₂) Operating conditions: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% RH

Designed to conform to the requirements of:

IEC 60601-1
UL 60601-1
CSA C22.2/No. 6011
AS 3200.1.0
EN 60601-1

The unit complies with the electromagnetic compatibility requirements of IEC 60601-1-2. In certain circumstances, the unit may affect or be affected by nearby equipment due to the effects of electromagnetic interference. If this should happen, try moving the unit or the location of the unit causing interference, or alternatively consult your healthcare provider.

Accessory equipment connected to the serial port of the device must be certified to either IEC 60601-1 or IEC 60950-1. Furthermore all configurations shall comply with the system standard IEC 60601-1-1. Anyone who connects additional equipment to the signal input part or signal output part configures a medical system and is therefore responsible for ensuring that the system complies with the requirements of the system standard IEC 60601-1-1. If in doubt, consult the technical services department or your local representative.

OPERATING CONDITIONS

<i>Ambient temperature</i>	18 - 28 °C (64 - 82 °F)
<i>Humidity</i>	10 - 95% RH
<i>Altitude</i>	0 - 2000 m (6000 ft)
<i>Mode of operation</i>	Continuous operation

STORAGE AND TRANSPORT CONDITIONS

The unit should be stored and transported in environmental conditions of -10 °C to 60 °C (14 °F to 140 °F), 10 to 95% RH, non-condensing.

DISPOSAL INSTRUCTIONS



Unit Disposal Instructions

This unit contains electronics. Please do not discard with regular waste. Return to Fisher & Paykel Healthcare or dispose according to local guidelines for disposing of electronics. Dispose according to Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive in European Union.



Consumables Disposal Instructions

Place the interface, breathing tube and chamber in a waste bag at the end of use. Hospitals should discard according to their standard method for disposing of contaminated product.

ANTES DE COMENZAR

- Este Manual del usuario está destinado para profesionales de atención médica.
- Este Manual del usuario corresponde a las unidades AIRVO 2 con número de LOTE 130621 y superiores.
- Lea este Manual del usuario, incluidas todas las advertencias. De lo contrario podrán producirse lesiones. Asimismo, vea la Guía en Video de AIRVO 2. Conserve ambos en un lugar seguro para su referencia posterior.
- Antes de usar el AIRVO 2 por primera vez, debe configurarse de acuerdo con las instrucciones del Manual Técnico de AIRVO 2.
- El AIRVO 2 debe limpiarse y desinfectarse entre paciente y paciente, de acuerdo con las instrucciones del Manual del Kit de Desinfección (90OPT600).
- Para obtener más asistencia, póngase en contacto con su representante de Fisher & Paykel Healthcare.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Descripción general	B - 2
Uso previsto	B - 2
Advertencias	B - 2
AIRVO 2 y accesorios	B - 3
2. Configuración del AIRVO 2	B - 4
3. Uso del AIRVO 2	B - 6
Temperatura de condensación deseada	B - 7
Flujo deseado	B - 7
Oxígeno	B - 8
Alarmas	B - 10
4. Reprocesamiento	B - 12
Programación para el cambio de accesorios	B - 12
Sustitución del filtro	B - 12
Servicio	B - 12
5. Información técnica	B - 13

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El humidificador AIRVO 2 con generador de flujo integrado genera gases respiratorios calentados y humidificados de alto flujo a pacientes con respiración espontánea a través de una variedad de interfaces para el paciente.

USO PREVISTO

El AIRVO 2 está destinado al tratamiento de pacientes que respiran espontáneamente y que se beneficiarían de la administración de gases respiratorios calentados y humidificados con flujo alto. Los pacientes que hayan sido intervenidos para recibir un bypass en las vías respiratorias superiores también quedarían encuadrados dentro de este grupo. El flujo puede estar entre 2-60 L/min según la interfaz del paciente. El AIRVO 2 debe utilizarse en pacientes hospitalizados o en centros de atención a largo plazo.

la Ley federal de los Estados Unidos estipula que este dispositivo sólo puede ser vendido a médicos o por orden de estos.

ADVERTENCIAS

- La entrega nasal de los gases respiratorios genera una presión positiva dependiente del flujo en las vías respiratorias (PAP). Esto debe considerarse cuando la presión positiva en las vías respiratorias puede causar efectos adversos en el paciente.
- El dispositivo no es un dispositivo de mantenimiento vital.

Para evitar quemaduras:

- La unidad solo debería usarse con interfaces, cámaras de agua y tubos respiratorios especificados en este manual del usuario.
- Si se utiliza el tubo respiratorio o la interfaz durante más tiempo que el especificado, podrían producirse lesiones graves, incluidas infecciones.
- Antes de usar oxígeno con la unidad, lea todas las advertencias en la sección “Oxígeno” de este manual.
- Nunca utilice el dispositivo si:
 - el tubo respiratorio calentado presenta perforaciones, rasgaduras o está retorcido.
 - no está funcionando correctamente.
 - los tornillos de la caja se han aflojado alguna vez.
- No bloquee el flujo de aire por el dispositivo y el tubo respiratorio.
- El dispositivo debe estar ubicado en una posición donde la ventilación en torno al mismo no se halle restringida.
- Nunca obstruya las aperturas de aire del dispositivo, ni lo coloque en superficies blandas, tales como camas, divanes o sofás, donde el filtro de aire pueda bloquearse. Mantenga las aperturas de aire libres de cabellos, pelusas, etc.

Para evitar descargas eléctricas:

- No guarde o use el dispositivo donde pueda caerse al agua. Si se ha introducido agua dentro del recinto del dispositivo, desconecte el cable eléctrico y deje de usarlo.
- Nunca utilice el dispositivo si:
 - se ha caído o ha sido dañado.
 - el cable o el enchufe de alimentación están dañados.
 - se ha caído en el agua.
- Evite quitar el cable eléctrico de la parte posterior del dispositivo. Si fuera necesario retirarlo, sujete el conector al hacerlo. Evite tirar del cable eléctrico.
- Envíe el dispositivo a un centro de servicio autorizado para que lo examinen y lo reparen salvo cuando se indique lo contrario en este manual.

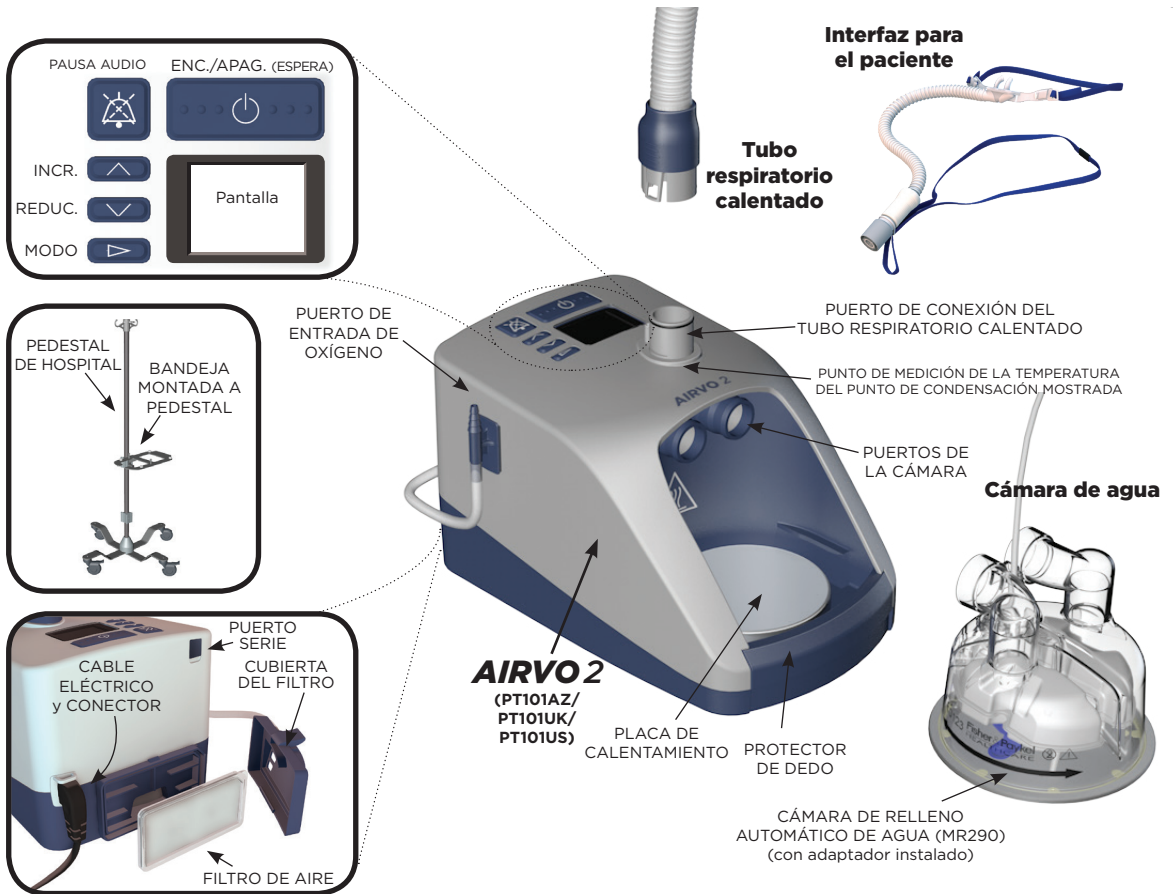
Para evitar ahogarse o inhalar un objeto extraño:

- Asegúrese de que el filtro de aire está colocado cuando utilice el dispositivo.
- No coloque o introduzca nunca un objeto en las aperturas o en el tubo.

Varios:

- No utilice el dispositivo cuando la temperatura ambiente exceda los 30 °C (86 °F) o sea inferior a 10 °C (50 °F), ya que podría apagarse. La producción de humedad se verá comprometida con temperaturas inferiores a 18 °C (64 °F) y superiores a 28 °C (82 °F).
- Esta unidad no es adecuada para usar en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire u oxígeno u óxido nítrico.

AIRVO 2 Y ACCESORIOS



Kits de tubo y cámara e interfaces para el paciente			
Kit de tubo y cámara			Interfaces
900PT531	Tubo respiratorio calentado, Cámara de relleno automático MR290 y adaptador (paquete de 10)	→	OPT316 Cánula Nasal - Bebé (paquete de 20) OPT318 Cánula Nasal - Pediátrica (paquete de 20)
900PT501	Tubo respiratorio calentado, Cámara de relleno automático MR290 y adaptador (paquete de 10)	→	OPT842 Cánula Nasal - Pequeña (paquete de 20) OPT844 Cánula Nasal - Mediana (paquete de 20) OPT846 Cánula Nasal - Grande (paquete de 20) OPT870 Conexión Directa de Traqueostomía (paquete de 20) RT013 Adaptador de interfaz de la mascarilla - 22 mm (paquete de 20)

Limpieza y desinfección	
900PT600	Kit de Desinfección
900PT601	Filtro de desinfección (paquete de 2)
900PT602	Esponja fina de limpieza (paquete de 20)
900PT603	Cubierta para almacenamiento limpio (paquete de 20)

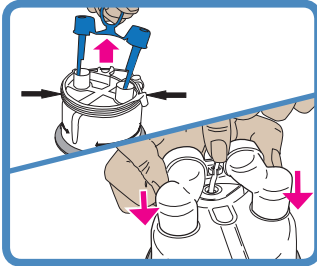
Varios	
900PT405	Bandeja Montada a Pedestal
900PT421	Pedestal de Hospital
900PT422	Kit de Extensión de Entrada de Oxígeno
900PT912	Portafiltras
900PT913	Filtro de Aire (paquete de 2)
OPT012	Wigglepads (OPT316/OPT318) (paquete de 20)
OPT014	Tubo de oxígeno (Optiflow Junior)

2. CONFIGURACIÓN DEL AIRVO 2

1. ANTES DE COMENZAR

El AIRVO 2 debe fijarse a una bandeja montada a pedestal (900PT405) por debajo de la altura de la cabeza del paciente.

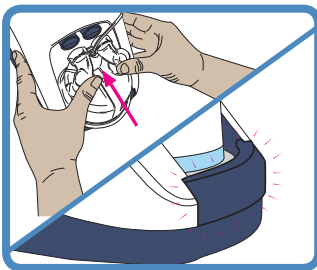
Abra el embalaje del kit de tubo y cámara (el tubo respiratorio calentado, la cámara de relleno automático MR290 y el adaptador).



2. INSTALACIÓN DE LA CÁMARA DE AGUA

Retire las tapas azules de los puertos de la cámara tirando de la lengüeta hacia arriba y después retire la abrazadera que sostiene el tubo de suministro de agua.

Fije el adaptador suministrado sobre los dos puertos verticales de la cámara y empújelo por completo. A continuación, abroche el tubo de suministro de agua en su lugar.



Ajuste la cámara de agua al dispositivo presionando hacia abajo el protector de dedo y deslice la cámara, alineándola cuidadosamente con los extremos azules de los puertos de la cámara.

Empuje firmemente la cámara hasta que el protector de dedo haga clic al colocarse.

⚠ ADVERTENCIAS

Para evitar quemaduras:

- No ponga a funcionar el dispositivo sin que la cámara de agua esté colocada en su lugar.
- El agua almacenada en la cámara se calienta durante el uso. Tenga cuidado cuando retire y vacíe la cámara.
- No toque la placa de calentamiento, la cámara de agua ni la base de la cámara durante el uso.

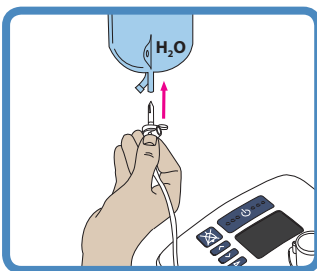
Para evitar descargas eléctricas:

- Al manipular el dispositivo con la cámara de agua colocada, evite inclinarlo para que el agua no penetre dentro del mismo.
- Saque toda el agua de la cámara de agua antes de transportar el dispositivo.

⚠ PRECAUCIONES

Para asegurar una terapia óptima (solo MR290):

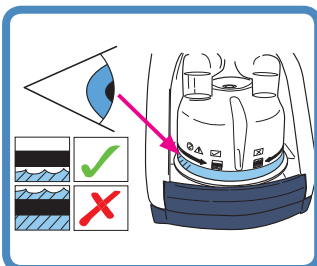
- No utilice la Cámara de relleno automático MR290 si esta se ha caído o se ha quedado sin agua o si se ha activado la alarma correspondiente a falta de agua.



3. CONEXIÓN DE LA BOLSA DE AGUA

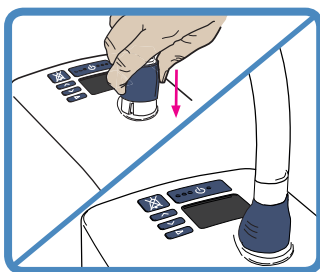
Cuelgue la bolsa de agua estéril en la abrazadera colgante a 20 cm (8") por encima del dispositivo e introduzca la espiga de la bolsa en el conector de la parte inferior de la bolsa. Abra la tapa de ventilación del lado de la espiga de la bolsa. La cámara se llenará automáticamente al nivel requerido y mantendrá ese nivel hasta que la bolsa de agua esté vacía.

Para garantizar una humidificación continua, asegúrese siempre de que la cámara o la bolsa de agua no se queden sin agua.



MR290: valor del flujo y tiempo de uso (bolsa de agua estéril de 2 litros)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
horas	379	152	76	51	38	30	25	22	19	17	15	14	13



4. INSTALACIÓN DEL TUBO RESPIRATORIO CALENTADO

Un extremo del tubo respiratorio calentado tiene un manguito de plástico azul. Levante el manguito y deslice el conector hacia el dispositivo. Empuje el manguito hacia abajo para fijarlo.

⚠️ ADVERTENCIAS

Para evitar quemaduras:


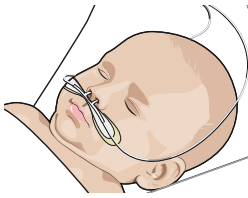
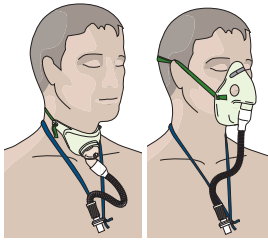
- No modifique el tubo respiratorio ni la interfaz de forma alguna.
- No permita que el tubo respiratorio permanezca en contacto directo con la piel durante periodos prolongados de tiempo.
- Si se aumenta el calor por encima de los niveles de temperatura ambiente en cualquier parte del tubo respiratorio o la interfaz, (p. ej: cubriéndolo con una manta o calentándolo en una incubadora o en un calentador elevado para un recién nacido), podrían producirse lesiones graves.
- No utilice un manguito aislante ni accesorios similares que no hayan sido recomendados por Fisher & Paykel Healthcare.

⚠️ PRECAUCIONES

- Coloque el tubo respiratorio calentado lejos de cables eléctricos de monitorización (EEG, ECG/EKG, EMG, etc.), para minimizar toda posible interferencia con la señal monitorizada.

5. SELECCIONE LA INTERFAZ PARA EL PACIENTE

El AIRVO 2 puede utilizarse con diversas interfaces para el paciente. Consulte las instrucciones de usuario específicas de la interfaz para el paciente que utilizará, incluidas las advertencias.

Cánula nasal	Interfaz de traqueostomía	Adaptador de interfaz de la mascarilla
		
OPT842 OPT844 OPT846	OPT870	RT013 (con mascarilla) Tenga en cuenta que el adaptador de interfaz de la mascarilla RT013 está diseñado para ser utilizado únicamente con mascarillas ventiladas. No utilice mascarillas selladas.
OPT316, OPT318 (Consulte "Uso del AIRVO 2" - "Modo Junior")		

En la tabla siguiente se muestran los ajustes de temperatura de condensación y los valores de flujo deseados que pueden utilizarse con dichas interfaces.

		°C			L/min								
		31	34	37	2	5	10	15	20	25	30	35	40
900PT531	OPT316	●	●	●	2 20								
	OPT318	●	●	●	2 25								
900PT501	OPT842 (S)	●	●	●	10 50								
	OPT844 (M)	●	●	●	10 60								
	OPT846 (L)	●	●	●	10 60								
	OPT870	●	●	●	10 60								
	RT013	●	●	●	10 60								

Las condiciones de baja temperatura ambiente pueden prevenir que la unidad llegue a la configuración de temperatura deseada de 37 °C con una configuración alta de flujo deseado. En estos casos, considere reducir la configuración del flujo deseado.

⚠️ ADVERTENCIAS

Para evitar quemaduras:

- No modifique el tubo respiratorio ni la interfaz de forma alguna.
- No utilice interfaces para el paciente no incluidas aquí.

3. USO DEL AIRVO 2



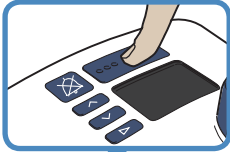
1. ENCIENDA EL DISPOSITIVO

Enchufe el cable eléctrico del dispositivo en la toma de suministro eléctrico. El conector del otro extremo del cable eléctrico debe fijarse bien en la parte posterior del dispositivo.

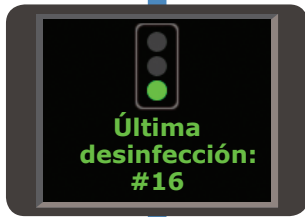
⚠️ ADVERTENCIAS

Para evitar descargas eléctricas:

- Asegúrese de que el dispositivo esté seco antes de enchufarlo.



Encienda el dispositivo presionando el botón de encendido/apagado.



2. COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE DESINFECCIÓN

El propio dispositivo indicará si es seguro utilizarlo en un nuevo paciente.

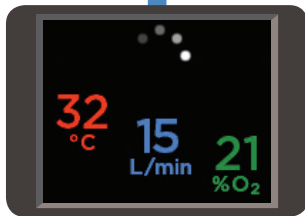


Es seguro utilizar este AIRVO 2 en un nuevo paciente.



Este AIRVO 2 no se ha limpiado ni desinfectado desde la última vez que se utilizó.

NO es seguro utilizar este AIRVO 2 en un nuevo paciente.



3. CALENTAMIENTO

El dispositivo comenzará a calentarse. Aparecerán en pantalla los números que muestran los valores actuales de temperatura de condensación de salida, flujo y oxígeno. Estos números parpadearán hasta que alcancen sus ajustes deseados.

Esta pantalla es la pantalla Resumen.

4. MODO JUNIOR

Si con el paciente se va a utilizar una cánula nasal Junior Optiflow (OPT316/OPT318), debe activar el modo Junior.

El modo Junior limita los ajustes deseados a: 34 °C y de 2 a 25 L/min, en incrementos de 1 L/min.

Para activar el modo Junior:

Mantenga pulsado el botón de modo durante 5 segundos.




Nuevos ajustes deseados

Los ajustes deseados de temperatura de condensación y de flujo cambiarán automáticamente. Los iconos de colores en las esquinas de la pantalla indican que este dispositivo se encuentra en el modo Junior.

Para desactivar el modo Junior, siga el mismo procedimiento: mantenga pulsado el botón de modo durante 5 segundos.

5. CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DESEADOS

Presione el botón de modo para ver los ajustes deseados.

 Estos ajustes están bloqueados por configuración predeterminada.

TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN DESEADA

Puede configurar el AIRVO 2 con tres ajustes de temperatura de condensación deseada:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [si el cumplimiento a 37 °C resulta problemático]
- 31 °C (88 °F) [solo para mascarar faciales].

Puede que no tenga acceso a todos los ajustes, si:

- el dispositivo se encuentra en el modo Junior (limitado a 34 °C),
- el dispositivo estaba configurado inicialmente con límites más ajustados.

El AIRVO 2 volverá a los ajustes predeterminados (37 °C) después de cada ciclo de desinfección.

Para cambiar el ajuste de temperatura de condensación deseada:

Presione los botones para subir y bajar durante 3 segundos para "desbloquear" el ajuste.

El candado desaparecerá y en su lugar se verá una flecha que muestra los ajustes mínimo y máximo accesibles. Presione los botones de subir y bajar para seleccionar el ajuste nuevo.

Cuando haya terminado, presione el botón de modo para "bloquear" de nuevo el ajuste.

Volverá a aparecer el candado.

Modo de transporte:

Si se ha habilitado el modo de transporte, puede activarlo en esta pantalla manteniendo pulsado el botón "Pausa de Audio" durante 5 segundos. La unidad accederá al modo de bajo consumo y baja humedad durante 20 minutos, para usarlo al transportar pacientes.

Para obtener más información, consulte REF 185048130.

Para desactivar el modo de transporte, siga el mismo procedimiento: mantenga pulsado el botón de "Pausa de Audio" durante 5 segundos.

Presione el botón de modo para pasar a la pantalla siguiente.

FLUJO DESEADO

Configurar el AIRVO 2 en flujos entre 10 L/min y 60 L/min, en incrementos de 1 L/min (10-25 L/min) y 5 L/min (25-60 L/min).

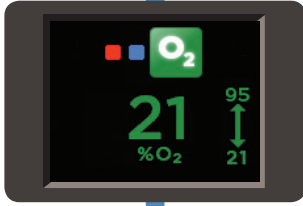
Puede que no tenga acceso a todos los ajustes, si:

- la unidad está en modo Junior (limitado a 2-25 L/min, en incrementos de 1 L/min),
- el dispositivo estaba configurado inicialmente con límites más ajustados.

El AIRVO 2 recordará el ajuste de flujo deseado cuando apague el dispositivo.

Para cambiar el ajuste de flujo deseado:

Siga la misma secuencia de pasos descrita más arriba para cambiar el ajuste de temperatura de condensación deseada.



Presione el botón de modo para pasar a la pantalla siguiente.

OXÍGENO

Puede conectar oxígeno complementario al AIRVO 2 (hasta 60 L/min). El AIRVO 2 contiene un analizador de oxígeno que le permite determinar la fracción de oxígeno que suministra al paciente. Es posible que su dispositivo se haya configurado inicialmente con límites más ajustados.

Use la monitorización de oxígeno continua en pacientes que se desaturan significativamente en caso de interrupción del suministro de oxígeno.

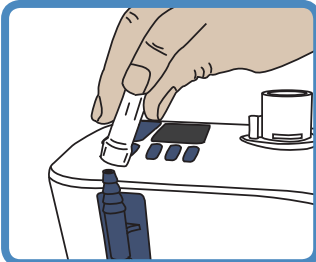
⚠️ ADVERTENCIAS

Antes de utilizar el AIRVO 2 con oxígeno, lea todas las siguientes advertencias:

- El uso de oxígeno requiere de cuidados especiales para reducir el riesgo de incendio. Por este motivo y por razones de seguridad, todas las fuentes de ignición deben estar lejos del dispositivo y preferiblemente fuera de la habitación donde se esté utilizando. No utilice oxígeno mientras fuma o en presencia de una llama descubierta. El dispositivo debe estar ubicado en una posición donde la ventilación en torno al mismo no se halle restringida.
- Es posible que se produzca una ignición espontánea y violenta si entran en contacto con el oxígeno bajo presión aceites, grasas o sustancias grasientas. Estas sustancias deben mantenerse lejos de todos los kits de oxígeno.
- Asegúrese de que el AIRVO 2 esté encendido antes de conectar el oxígeno.
- El oxígeno debe añadirse únicamente a través del puerto de entrada de oxígeno especial, ubicado en la parte posterior del dispositivo. Para cerciorarse de que el oxígeno entra correctamente en el dispositivo, el puerto de entrada de oxígeno debe estar colocado correctamente en el portafiltras y este debe colocarse correctamente en el dispositivo. El conector del cable eléctrico también debe estar bien sujeto.
- No conecte más de 60 L/min O₂ al puerto de entrada de oxígeno en la parte posterior de la unidad.
- La concentración de oxígeno administrado al paciente puede verse afectada por cambios en el ajuste de flujo de oxígeno, por la interfaz para el paciente o si las vías aéreas están obstruidas.
- Cuando termine, apague la fuente de oxígeno. Desconecte la salida de la fuente de oxígeno del puerto de entrada de oxígeno que hay en la parte posterior del dispositivo, de manera que no se acumule oxígeno en el dispositivo.
- El analizador de oxígeno dentro del AIRVO 2 usa la tecnología de medición ultrasónica. No requiere calibración en el campo. Está destinado para usar con oxígeno puro; la conexión de otros gases o mezclas de gases ocasionará un funcionamiento incorrecto.

CONEXIÓN DEL OXÍGENO

Conecte la salida de la fuente de oxígeno al puerto de entrada de oxígeno que hay en la parte posterior del dispositivo. Asegúrese de introducir con firmeza el tubo de oxígeno en este puerto de conexión.



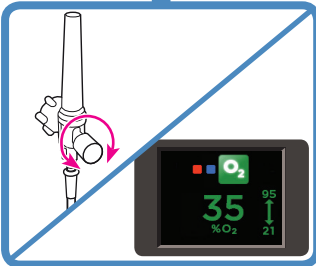
AJUSTE DEL OXÍGENO

Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno hasta que se muestre en la pantalla la fracción de oxígeno deseada. Pueden pasar varios minutos hasta que la lectura llegue al valor deseado. Puede configurar la fracción de oxígeno entre el valor máximo y mínimo indicado arriba y debajo de la flecha.

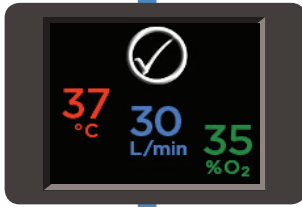
Si la fracción de oxígeno excede el 95 %, la lectura de oxígeno pulsará en rojo y el dispositivo emitirá un pitido.

⚠️ ADVERTENCIAS

- Tenga en cuenta que, si la demanda inspiratoria máxima del paciente supera el flujo suministrado por el dispositivo, la fracción de oxígeno inspirada por el paciente será inferior al valor mostrado en la pantalla debido al arrastre adicional de aire ambiente.
- Compruebe que se alcancen niveles adecuados de saturación en el flujo indicado.



Presione el botón de modo para volver a la pantalla Resumen.

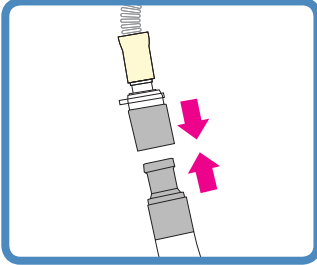


6. CONEXIÓN DE SU PACIENTE

Espere hasta que el símbolo "Listo para uso" se muestre en la pantalla de resumen.



Símbolo "Listo para uso"



Conecte la interfaz para el paciente al tubo respiratorio calentado.

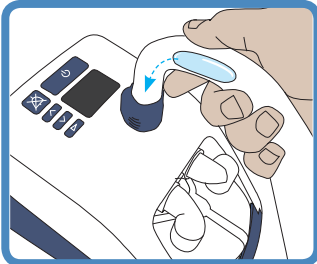
Controle los valores de flujo y oxígeno exhibidos en la pantalla de resumen. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario.

Cuando el paciente utiliza el dispositivo por primera vez, el aire se sentirá tibio. Esto es normal. El paciente debe continuar respirando respirar normalmente a través de la nariz y/o la boca o traqueostomía..



7. DURANTE EL USO

Si se ha mostrado el símbolo "Listo para uso" durante 1 minuto y no se ha pulsado ningún botón en ese lapso, se iniciará el salvapantallas.



Si se acumula exceso de condensación en el tubo respiratorio calentado, drénela levantando el extremo del tubo hacia el paciente, lo que permite que la condensación se introduzca en la cámara de agua.







8. DESPUÉS DEL USO

Apague el dispositivo presionando el botón de encendido/apagado.

ALARMAS

El AIRVO 2 posee alarmas visuales y audibles que advierten de interrupciones en el tratamiento del paciente. Estas alarmas son generadas por un sistema de alarma inteligente, que procesa información de los sensores y ajustes deseados de la unidad compara esta información con límites preprogramados.

SEÑALES DE ALARMA

	Símbolos	Significado
Señal de alarma visual		
		Condición de la alarma.
		Audio detenido.
Señal de alarma audible		
<p>3 pitidos en 3 segundos. Repetido cada 5 segundos.</p>		<p>Presione este botón para silenciar la alarma audible durante 115 segundos. La alarma audible puede reactivarse pulsando de nuevo este botón.</p>

CONDICIONES DE LA ALARMA

Todas las alarmas que se muestran a continuación se han considerado como de “prioridad media”. Dichas prioridades se han asignado para un puesto de operador a una distancia máxima de un metro del dispositivo. La unidad también usa un sistema interno de clasificación de prioridades. Si ocurren condiciones múltiples de alarma, la unidad exhibirá la alarma de mayor prioridad.

La tabla siguiente enumera todas las condiciones de alarma desde la mayor prioridad a la menor prioridad, sus causas, posibles soluciones y retrasos. Las condiciones de alarma que afectan al suministro de oxígeno requieren una respuesta inmediata para evaluar los niveles de saturación del paciente. Las condiciones de alarma que afectan el suministro de humedad requieren una inmediata respuesta para evaluar el potencial secado de la mucosa y los bloqueos asociados.

Mensaje	Significado	Afecta la entrega de:	Retrasos
<i>Error (E###)</i>	<i>La unidad ha detectado un fallo interno y se ha apagado.</i> Desconecte el dispositivo y reinicielo. Si el problema persiste, anote el código de error y contacte con su representante de Fisher & Paykel Healthcare.	Oxígeno, humedad	<5 segundos
<i>Verifique el tubo</i>	<i>El dispositivo no puede detectar el tubo respiratorio calentado.</i> Verifique que el tubo respiratorio calentado no está dañado y está conectado correctamente. Si el problema persiste, cambie el tubo respiratorio calentado.	Oxígeno, humedad	<5 segundos
<i>Compruebe si hay fugas</i>	<i>La unidad ha detectado una fuga en el sistema.</i> La causa más probable es que se ha retirado la cámara de agua o no se ha colocado en su lugar correctamente. Verifique que el tubo respiratorio calentado no está dañado y está conectado correctamente. Verifique si la interfase nasal está instalada. Verifique si el tubo ha sido instalado.	Oxígeno, humedad	<5 segundos
<i>Verifique si hay obstrucciones</i>	<i>La unidad ha detectado un bloqueo en el sistema.</i> Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz para el paciente están obstruidos. Verifique si hay obstrucciones en el filtro de aire o el portafiltras. Compruebe si la unidad debe estar en el modo Junior. Si con el paciente se va a utilizar una cánula nasal Junior Optiflow (OPT316/OPT318), debe activar el modo Junior.	Oxígeno, humedad	<10 segundos
<i>O₂ demasiado bajo</i>	<i>El nivel de oxígeno medido ha caído por debajo del límite permitido.</i> Compruebe que la fuente de oxígeno todavía está conectada correctamente. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario.	Oxígeno	<20 segundos
<i>O₂ demasiado alto</i>	<i>El nivel de oxígeno medido ha excedido el límite permitido.</i> Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario.	Oxígeno	<20 segundos

(continuación)			
Mensaje	Significado	Afecta la entrega de:	Retrasos
No puede alcanzar el flujo deseado	La unidad no puede alcanzar el ajuste de flujo deseado. Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz para el paciente están obstruidos. Compruebe si el ajuste de flujo deseado es demasiado alto para la interfaz del paciente utilizada (consulte "Configuración del AIRVO 2" - "Seleccionar interfaz del paciente"). La unidad seleccionará los nuevos ajustes deseados apropiados. Se le solicitará una confirmación. ⚠️ ADVERTENCIAS <ul style="list-style-type: none"> La concentración de oxígeno entregada al paciente puede verse afectada por cambios en los ajustes del flujo. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario. 	Oxígeno	10 +/- 1 minutos
Verifique el agua	La cámara se ha quedado sin agua. Si la cámara se queda sin agua, es posible que el flotador esté dañado. Reemplace la cámara y la bolsa de agua. [A los 20 segundos de retirar la cámara se activará la alarma de comprobación de fugas (véase más arriba). Al reemplazar la cámara, el dispositivo entra en el modo de calentamiento y reanuda el funcionamiento normal]. Para garantizar una humidificación continua, asegúrese siempre de que la cámara o la bolsa de agua no se queden sin agua.	Humedad	Flujos superiores a 20 L/min: <20 minutos Flujos de y menos de 20 L/min: <40 minutos
No puede alcanzar temperatura deseada	La unidad no puede alcanzar el ajuste de temperatura deseada. Se le solicitará una confirmación. La causa más probable es que el dispositivo esté funcionando a una velocidad de flujo alta en condiciones ambientales bajas. Considere reducir el ajuste de flujo deseado. ⚠️ ADVERTENCIAS <ul style="list-style-type: none"> La concentración de oxígeno entregada al paciente puede verse afectada por cambios en los ajustes del flujo. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario. 	Humedad	30 +/- 3 minutos
Verifique las condiciones de funcionamiento	La unidad ha detectado que está funcionando en condiciones ambiente inadecuadas. No utilizar el dispositivo cuando la temperatura ambiente es inferior a 10 °C. No utilizar el dispositivo cuando la temperatura ambiente es superior a 30 °C. Esta alarma puede ser ocasionada por un cambio repentino en las condiciones ambiente (por ejemplo, almacenar la unidad en un lugar frío y luego usarla en un lugar caliente). Mantenga la unidad en funcionamiento durante 30 minutos. Desconecte el dispositivo y reinicielo.	Humedad	60 +/- 6 segundos
[Sin suministro eléctrico]	La unidad ha sido desconectada del suministro eléctrico. No hay alarma visual. La alarma audible sonará durante 120 segundos.	Oxígeno, humedad	<5 segundos

LÍMITES DE ALARMA

La mayoría de los límites de alarma están preprogramados. Las excepciones se mencionan a continuación. Estos límites de alarmas pueden cambiarse a otros valores por el personal autorizado. Los cambios se conservarán durante o después de los cortes de corriente.

Condición de la alarma	Límite de alarma configurado en fábrica	Posibles valores preestablecidos
O ₂ demasiado bajo	21 % O ₂	21-25 % O ₂
O ₂ demasiado alto	95 % O ₂	30-100 % O ₂

⚠️ ADVERTENCIAS

- Puede existir un riesgo si se usan diferentes ajustes preestablecidos de alarma en diferentes unidades dentro de una misma área, por ej., en una unidad de cuidados intensivos.
- Los límites de alarma configurados en valores extremos pueden inutilizar la alarma.

COMPROBACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE ALARMA

La funcionalidad del sistema de alarma puede comprobarse en cualquier momento cuando la unidad está encendida.

Retire el tubo respiratorio calentado. Debe ver la señal de la alarma visual de comprobación de tubo y escuchar la señal de la alarma audible. Si falta una señal de alarma, no use la unidad. Contacte con su representante de Fisher & Paykel Healthcare.

SEÑALES AUDIBLES DE INFORMACIÓN

Además de las señales audibles de alarma, se incluyen señales audibles de información. Se describen a continuación.

Melodía	Significado
Secuencia ascendente de 5 tonos	Ha aparecido el símbolo "Listo para usar"
Secuencia ascendente de 3 tonos	Activación/desactivación del modo Junior
Tono único cada 5 segundos	Nivel medido de oxígeno >95 %, O Nivel medido de oxígeno >32 % en el apagado

4. REPROCESAMIENTO

El AIRVO 2 debe limpiarse y desinfectarse entre paciente y paciente, de acuerdo con las instrucciones del Manual del Kit de Desinfección (900PT600).

Dicho procedimiento debe realizarse tan pronto como sea posible después de su utilización. El dispositivo utiliza agua tibia y puede causar riesgo de colonización bacteriana e infección en el paciente si no se han seguido los procedimientos de limpieza, desinfección y reemplazo.

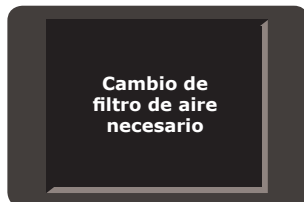
Se han de seguir las técnicas de asepsia estándar para minimizar la contaminación al manipular el dispositivo y los accesorios. Estas técnicas incluyen lavarse las manos correctamente, evitar el contacto de las manos con los puertos de conexión, desechar de manera segura los consumibles utilizados y almacenar correctamente el dispositivo después de su limpieza y desinfección.

PROGRAMACIÓN PARA EL CAMBIO DE ACCESORIOS

Los accesorios del dispositivo deben cambiarse con frecuencia para evitar riesgo de infección. Las piezas deben ser reemplazadas inmediatamente si están dañadas o descoloridas; de lo contrario, deben ser reemplazadas en los periodos de tiempo que se indican en la siguiente tabla.

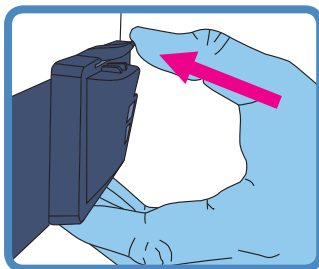
Periodo máximo de uso	Número de pieza y descripción
1 semana (utilización por un único paciente)	<i>Todas las interfaces para el paciente</i> OPT316 Cánula nasal - Bebé OPT318 Cánula nasal - Pediátrica OPT842 Cánula nasal - Pequeña OPT844 Cánula nasal - Mediana OPT846 Cánula nasal - Grande OPT870 Interfaz de traqueostomía RT013 Adaptador de interfaz de la mascarilla - 22 mm
2 semanas (utilización por un único paciente)	<i>Todos los kits de tubo y cámara</i> 900PT501 Tubo respiratorio calentado, Cámara de relleno automático MR290 y adaptador 900PT531 Tubo respiratorio calentado, Cámara de relleno automático MR290 y adaptador (para uso exclusivo con OPT316/318)
3 meses o 1000 horas	900PT913 Filtro de aire (o con más frecuencia en caso de decoloración importante)

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO



Si el dispositivo le indica que es necesario sustituir el filtro:

1. Extraiga el portafiltros de la parte posterior del dispositivo y saque el filtro.
2. Reemplace el filtro viejo por uno nuevo.
3. Vuelva a conectar el portafiltros al dispositivo (abroche la parte inferior del portafiltros primero, luego gírelo hacia arriba hasta que la parte superior encaje en su lugar).
4. Presione el botón de modo para pasar a la pantalla siguiente.



SERVICIO

Este dispositivo no contiene piezas que pueda reparar el usuario.

5. INFORMACIÓN TÉCNICA

DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS



Precaución:
Superficies
calientes



Tipo BF
Pieza
aplicada



ATENCIÓN
Consulte la
documentación
adjunta



No
tirar



IPX1
Resistente a
humedades



Corriente
alterna



Clase II
Doble aisla-
miento



Interruptor
Encendido/
apagado
(Espera)

CE 0123

93/42/CEE
Clase IIa

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

<i>Dimensiones</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Humedad</i>	>33 mg/L a 37 °C, valor deseado >10 mg/L a 34 °C, valor deseado >10 mg/L a 31 °C, valor deseado
<i>Peso</i>	2,2 kg (4,8 lbs) (solo el dispositivo), 3,4 kg (7,5 lbs) empaquetado en bolsa, incluidos los accesorios	<i>Temperatura máxima del gas suministrado</i>	43 °C (109 °F)
<i>Frecuencia de alimentación</i>	50-60 Hz	<i>Rango de flujo mínimo (predeterminado)</i>	10-60 L/min
<i>Voltaje/corriente de alimentación</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A máx.) 220-240 V 1,8 A (2,0 A máx.)	<i>Intervalo de flujo máximo (modo Junior)</i>	2-25 L/min
<i>Nivel de presión del sonido</i>	Alarmas exceden 45 dbA @ 1 m	<i>Entrada máxima de oxígeno</i>	60 L/min
<i>Pausa de la alarma audible</i>	115 segundos	<i>Tiempo de calentamiento</i>	10 minutos a 31 °C (88 °F), 30 minutos a 37 °C (98,6 °F) usando una cámara MR290 con velocidad de flujo de 35 L/min y temperatura inicial 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)
<i>Puerto serie</i>	El puerto serie se usa para descargar datos del producto, usando el software F&P Infosmart™.	<i>Precisión del analizador de oxígeno</i>	<± (2,5 % + 2,5 % del nivel de gas) (dentro del rango 25-95 % O ₂) Condiciones de funcionamiento : 18-28 °C (64-82 °F), 30-70 % de HR

Diseñado para cumplir con las exigencias de:

IEC 60601-1

El dispositivo cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética de IEC 60601-1-2.

UL 60601-1

En algunas circunstancias, el dispositivo podrá afectar o verse afectado por equipos cercanos

CSA C22.2/No. 601.1

debido a los efectos de interferencia electromagnética. En caso de que esto ocurra, pruebe a mover

AS 3200.1.0

el dispositivo o la ubicación del dispositivo que está causando interferencias, o bien consulte a su

EN 60601-1

proveedor de atención médica.

El equipo accesorio conectado al puerto serie del dispositivo debe poseer la certificación IEC 60601-1 o IEC 60950-1.

Además, todas las configuraciones deben cumplir con la norma de sistemas IEC 60601-1-1. Cualquier persona que conecta

equipos adicionales a la pieza de entrada de señal o la pieza de salida de señal configura un sistema médico y, por tanto,

es responsable de asegurarse de que el sistema cumple con los requisitos de la norma de sistemas IEC 60601-1-1. En caso

de duda, consulte al departamento de servicios técnicos o su representante local.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

<i>Temperatura ambiente</i>	18-28 °C (64-82 °F)
<i>Humedad</i>	10-95 % HR
<i>Altitud</i>	0-2000 m (6000 pies)
<i>Modo de funcionamiento</i>	Funcionamiento continuo

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El dispositivo debe ser almacenado y transportado en condiciones ambientales de -10 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F), 10 a 95 % HR, sin condensación.

INSTRUCCIONES DE ELIMINACIÓN



Instrucciones de eliminación del dispositivo

Este dispositivo contiene componentes electrónicos. No desechar con los residuos comunes. Envíelo a Fisher & Paykel Healthcare o deséchelo de acuerdo a las directivas locales para la eliminación de componentes electrónicos. Deséchelo de acuerdo a la directiva para los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).



Instrucciones para la eliminación de consumibles

Coloque la interfaz, el tubo respiratorio y la cámara de agua en una bolsa de residuos al final de su vida útil. Los hospitales deben eliminar los residuos de acuerdo con los métodos estándar para la eliminación de productos contaminados.

AVANT DE COMMENCER À UTILISER LE DISPOSITIF

- Ce manuel d'utilisation s'adresse aux professionnels de santé.
- Ce manuel d'utilisation s'applique aux appareils AIRVO 2 dont les numéros de LOT commencent à 130621.
- Lisez ce manuel d'utilisation présentant tous les avertissements. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures. Visionnez également le guide vidéo de l'AIRVO 2. Conservez-les pour pouvoir les consulter ultérieurement.
- Avant la première utilisation de l'AIRVO 2, celui-ci doit être configuré en suivant les instructions fournies dans le manuel technique de l'AIRVO 2.
- L'AIRVO 2 doit être nettoyé et désinfecté entre chaque patient conformément aux instructions du manuel du kit de désinfection (900PT600).
- Pour toute assistance complémentaire, contactez votre représentant Fisher & Paykel Healthcare.

TABLE DES MATIÈRES

1. Aperçu	C - 2
Domaine d'application	C - 2
Avertissements	C - 2
AIRVO 2 et accessoires	C - 3
2. Réglage de l'AIRVO 2	C - 4
3. Utilisation de l'AIRVO 2	C - 6
Température du point de saturation.....	C - 7
Débit	C - 7
Oxygène	C - 8
Alarmes	C - 10
4. Reconditionnement	C - 12
Périodicité de changement des accessoires	C - 12
Remplacement du filtre.....	C - 12
Maintenance.....	C - 12
5. Informations techniques	C - 13

1. APERÇU

L'AIRVO 2 est un humidificateur avec un générateur de débit intégré qui administre de hauts débits de gaz respiratoires chauffés et humidifiés aux patients qui respirent spontanément, via un ensemble d'interfaces patient.

DOMAINE D'APPLICATION

L'AIRVO 2 est prévu pour les patients respirant spontanément. Le bénéfice du traitement repose sur de hauts débits de gaz respiratoires chauffés et humidifiés. Cela concerne également les patients ayant les voies aériennes supérieures shuntées. Le débit peut être de 2 à 60 L/minute selon l'interface patient. L'AIRVO 2 est destiné aux patients hospitalisés et dans des établissements de soins longue durée

Les lois fédérales des États-Unis d'Amérique exigent que la vente de cet appareil soit assurée ou prescrite par un médecin.

⚠️ AVERTISSEMENTS

- L'administration de gaz respiratoires par voie nasale génère une pression positive dans les voies aériennes (PAP) qui est dépendante du débit. Il convient d'en tenir compte si la PAP peut avoir des effets indésirables sur un patient.
- Cet appareil n'est pas un respirateur artificiel.

Pour éviter les brûlures :

- L'appareil doit être utilisé uniquement avec les interfaces, les chambres d'humidification et les circuits respiratoires précisés dans ce manuel d'utilisation.
- L'utilisation du circuit respiratoire ou de l'interface pendant une durée supérieure à celle spécifiée peut entraîner des blessures sérieuses, dont des infections.
- Avant d'utiliser l'appareil avec de l'oxygène, lire tous les avertissements contenus dans le paragraphe « Oxygène » de ce manuel :
- Ne pas mettre en route l'appareil si :
 - le circuit respiratoire chauffant est troué, déchiré ou plié ;
 - il ne fonctionne pas correctement ;
 - les vis du boîtier ont été desserrées.
- Ne pas obstruer le débit d'air à travers l'appareil et le circuit respiratoire.
- L'appareil doit être placé de façon à permettre une bonne ventilation autour de celui-ci.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'air de l'appareil. Ne pas le placer sur une surface comme un lit, un divan, ou un canapé, ceci pouvant entraîner l'obstruction du filtre. Les ouvertures ne doivent pas être obstruées par de la poussière, des cheveux, etc.

Pour éviter les chocs électriques :

- Ne pas entreposer ou utiliser l'appareil dans un endroit où il peut tomber ou être tiré dans l'eau. Si de l'eau s'est infiltrée dans l'appareil, débrancher le cordon d'alimentation et arrêter l'utilisation.
- Ne pas mettre en route l'appareil si :
 - il est tombé ou endommagé ;
 - le cordon d'alimentation ou la prise de courant sont endommagés ;
 - il est tombé dans l'eau.
- Éviter de retirer inutilement le cordon d'alimentation à l'arrière de l'appareil. S'il faut retirer le cordon d'alimentation, tenir la prise pendant l'opération. Éviter de tirer sur le cordon d'alimentation.
- Retourner l'appareil à un centre de service agréé pour réparation ou observation, sauf dans les cas énoncés dans ce manuel.

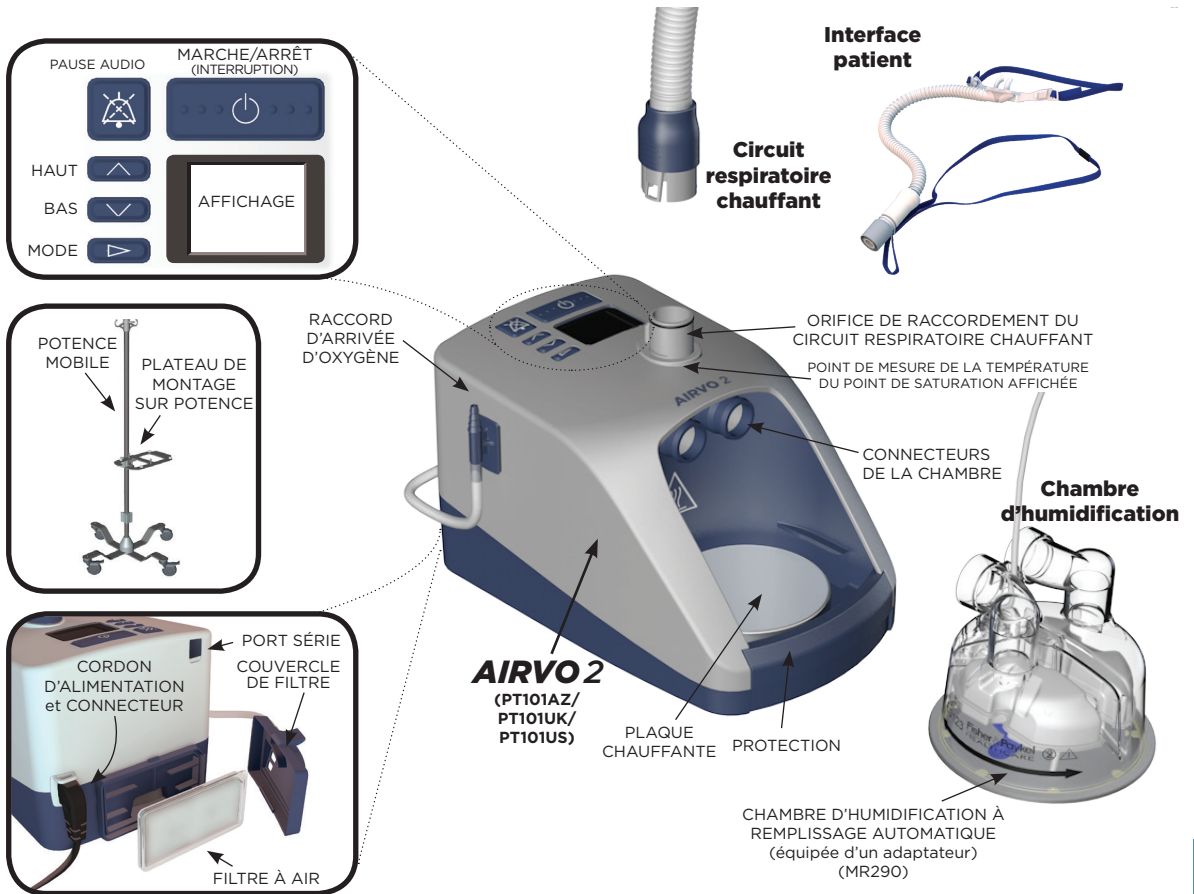
Pour éviter l'étouffement ou l'inhalation d'un corps étranger :

- Vérifier qu'un filtre à air est en place lors de l'utilisation de l'appareil.
- Ne pas laisser tomber ou insérer d'objet dans les orifices ou dans le tuyau.

Divers :

- Ne pas utiliser l'appareil lorsque la température ambiante est supérieure à 30 °C (86 °F) ou inférieure à 10 °C (50 °F), car l'appareil pourrait s'arrêter. Une température en dessous de 18 °C (64 °F) ou au-dessus de 28 °C (82 °F) risque d'influer négativement sur le niveau d'humidité.
- L'appareil ne doit pas être utilisé en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote.

AIRVO 2 ET ACCESSOIRES



Kits tubulures + chambre, et interfaces patient

Kit tubulures + chambre		Interfaces	
900PT531	Circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur (paquet de 10)	→ OPT316 OPT318	Canule nasale - Nourrison (paquet de 20) Canule nasale - Pédiatrique (paquet de 20)
900PT501	Circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur (paquet de 10)	→ OPT842 OPT844 OPT846 OPT870 RT013	Canule nasale - Petite (paquet de 20) Canule nasale - Moyenne (paquet de 20) Canule nasale - Grande (paquet de 20) Connexion directe pour trachéotomie (paquet de 20) Adaptateur pour masque - 22 mm (paquet de 20)

Nettoyage et désinfection

900PT600	Kit de désinfection
900PT601	Filtre de désinfection (paquet de 2)
900PT602	Éponge écouvillon (paquet de 20)
900PT603	Sac de stockage propre (paquet de 20)

Divers

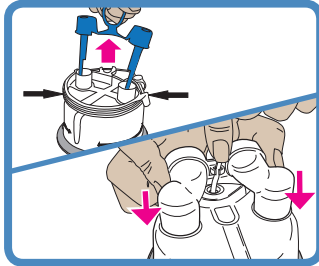
900PT405	Plateau de montage sur potence
900PT421	Potence mobile
900PT422	Kit de connexion d'arrivée d'oxygène
900PT912	Support du filtre
900PT913	Filtre à air (paquet de 2)
OPT012	Adhésifs Wigglepads (OPT316/OPT318) (paquet de 20)
OPT014	Tubulure d'oxygène (Enfant Optiflow)

2. RÉGLAGE DE L'AIRVO 2

1. AVANT DE COMMENCER

L'AIRVO 2 doit être fixé sur un plateau de montage sur potence (90OPT405) en dessous de la hauteur de la tête du patient.

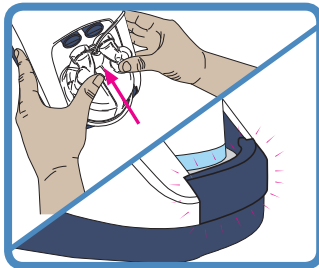
Ouvrir l'emballage du kit tubulaires + chambre (circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur).



2. INSTALLATION DE LA CHAMBRE D'HUMIDIFICATION

Retirer les capuchons bleus de la chambre en tirant la languette vers le haut, retirer ensuite la protection autour de la tubulure d'alimentation d'eau.

Installer l'adaptateur fourni sur les deux connexions verticales de la chambre et pousser jusqu'au fond, accrocher ensuite la tubulure d'alimentation d'eau.



Pour installer la chambre d'humidification sur l'appareil, pousser la protection vers le bas, et faire glisser la chambre en position en alignant les connecteurs de la chambre sur les extrémités bleues.

Appuyer fermement sur la chambre jusqu'à ce que la protection s'encliquette.

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour éviter les brûlures :

- Ne pas mettre l'appareil en marche sans que la chambre d'humidification ne soit en place.
- L'eau contenue dans la chambre devient chaude pendant l'utilisation de l'appareil. Faire attention lors du retrait et de la vidange de la chambre.
- Ne pas toucher la plaque chauffante, la chambre d'humidification ou la base de la chambre lors de l'utilisation.

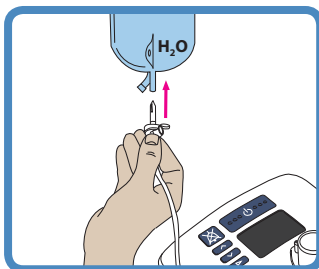
Pour éviter les chocs électriques :

- Lors de la manipulation de l'appareil avec la chambre d'humidification en place, ne pas pencher la machine pour éviter tout risque de pénétration d'eau dans l'appareil.
- Vider toute l'eau présente dans la chambre d'humidification avant de transporter l'appareil.

⚠ MISES EN GARDE

Pour assurer un traitement optimal (MR290 uniquement) :

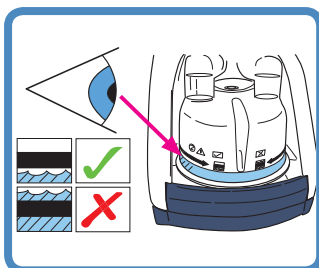
- Ne pas utiliser la chambre à remplissage automatique MR290 si elle est tombée ou a été utilisée à sec et si l'alarme « manque d'eau » a été déclenchée.



3. CONNEXION DE LA POCHE À EAU

Suspendre une poche à eau stérile au crochet à au moins 20 cm (8") au-dessus de l'appareil, insérer l'embout en plastique à l'endroit prévu à la base de la poche. Ouvrir le bouchon de la tubulure sur le côté de l'embout. La chambre va maintenant se remplir automatiquement jusqu'au niveau souhaité et maintenir ce niveau jusqu'à ce que la poche à eau soit vide.

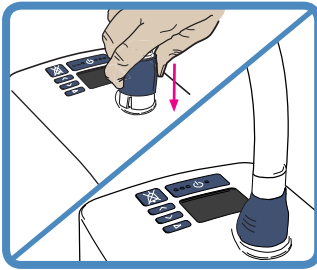
Pour assurer une humidification ininterrompue, veiller systématiquement à ce que la chambre d'humidification et/ou la poche à eau ne soient jamais vides.



Vérifier que l'eau arrive dans la chambre et reste sous la ligne de remplissage. Si le niveau de l'eau passe au-dessus de la ligne, remplacer immédiatement la chambre.

**MR290 : Réglage du débit vs autonomie
(poche à eau stérile de 2 litres)**

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
h	379	152	76	51	38	30	25	22	19	17	15	14	13



4. INSTALLATION DU CIRCUIT RESPIRATOIRE CHAUFFANT

L'une des extrémités du circuit respiratoire chauffant est équipée d'un manchon en plastique bleu. Soulever le manchon et insérer le connecteur dans l'appareil. Pousser le manchon vers le bas pour le verrouiller.

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour éviter les brûlures :

- Ne pas modifier le circuit respiratoire ni l'interface.
- Ne pas laisser le circuit respiratoire en contact direct avec la peau pendant des périodes prolongées.
- Un apport de chaleur supplémentaire au-delà du niveau ambiant, par exemple en couvrant une partie de l'interface avec une couverture, ou en la chauffant dans un incubateur ou avec une rampe radiante néonatale, peut entraîner de sérieuses blessures.
- Ne pas utiliser de housse isolante ni d'accessoire similaire non recommandés par Fisher & Paykel Healthcare.

⚠ MISES EN GARDE

- Placer le circuit respiratoire chauffant loin des câbles de monitoring (EEG, ECG, EMG, etc.) afin de réduire toute interférence possible avec le signal détecté.

5. SÉLECTION DE L'INTERFACE PATIENT

L'AIRVO 2 peut être utilisé avec de nombreuses interfaces patient. Lire les instructions d'utilisation de l'interface patient choisie fournies séparément, avertissements inclus.

Canule nasale		Interface de trachéotomie	Adaptateur pour masque	
OPT842 OPT844 OPT846	OPT316, OPT318 (Cf. « Utilisation de l'AIRVO 2 » : « mode Enfant »)	OPT870	RT013 (avec masque) Attention, l'adaptateur pour masque RT013 est conçu pour une utilisation avec des masques à fuite uniquement. Ne jamais utiliser de masque étanche.	

Le tableau suivant montre les réglages de température de point de saturation et de débit pouvant être utilisés avec ces interfaces.

	°C			L/min												
	31	34	37	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
900PT531 	OPT316 	●	●	2 — 20												
	OPT318 	●	●	2 — 25												
900PT501 	OPT842 (S) 	●	●	10 — 50												
	OPT844 (M) 	●	●	10 — 60												
	OPT846 (L) 	●	●	10 — 60												
	OPT870 	●	●	10 — 60												
	RT013 	●	●	10 — 60												

Des températures ambiantes basses peuvent empêcher l'appareil d'atteindre un réglage de température de 37 °C avec des réglages de débit élevés. Dans ce cas, envisager de baisser le réglage du débit.

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour éviter les brûlures :

- Ne pas modifier le circuit respiratoire ni l'interface.
- Ne pas utiliser d'interface patient non mentionnée dans cette liste.

3. UTILISATION DE L'AIRVO 2



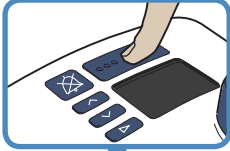
1. ALLUMAGE DE L'APPAREIL

Brancher le cordon d'alimentation de l'appareil à la prise secteur. Le connecteur de l'autre extrémité du cordon d'alimentation doit être bien fixé à l'arrière de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour éviter les chocs électriques :

- S'assurer que l'appareil est sec avant de le connecter à la prise électrique.



Mettre l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton de marche/d'arrêt.



2. VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE DÉSINFECTION

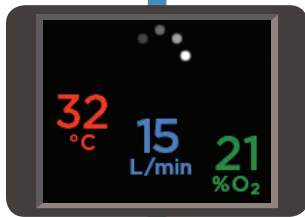
L'appareil vous dira s'il peut être utilisé en toute sécurité avec un nouveau patient.



Cet AIRVO 2 peut être utilisé en toute sécurité avec un nouveau patient.



Cet AIRVO 2 n'a pas été nettoyé et désinfecté depuis sa dernière utilisation. Cet AIRVO 2 NE peut PAS être utilisé en toute sécurité avec un nouveau patient.



3. PRÉCHAUFFAGE

L'appareil commence à préchauffer. Sur l'appareil, des nombres indiquent les valeurs actuelles de température du point de saturation de sortie, du débit et de l'oxygène. Ces nombres clignotent avant d'atteindre les valeurs réglées.

Cet écran est un récapitulatif.

4. MODE ENFANT

Si le patient utilise une canule nasale enfant Optiflow (OPT316/OPT318), vous devez activer le mode Enfant.

Le mode Enfant limite les réglages souhaités à : 34 °C et 2 à 25 L/min (par incréments de 1 L/min).

Pour activer le mode Enfant :

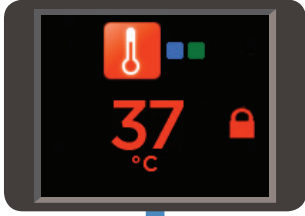
Maintenir le bouton Mode enfoncé pendant 5 secondes.



Nouveaux réglages

Les réglages de la température du point de saturation et du débit seront modifiés automatiquement. Les icônes colorées dans les coins de l'écran indiquent que cet appareil est en mode Enfant.

Pour désactiver le mode Enfant, suivre la même procédure. Maintenir le bouton Mode enfoncé pendant 5 secondes.



5. CONFIGURATION DES RÉGLAGES

Appuyer sur le bouton Mode pour afficher les réglages.

Ces réglages sont verrouillés par défaut.

TEMPÉRATURE DU POINT DE SATURATION

Sur l'AIRVO 2, vous pouvez définir trois réglages de température du point de saturation :

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [si le réglage à 37 °C n'est pas bien toléré]
- 31 °C (88 °F) [pour les masques faciaux uniquement].

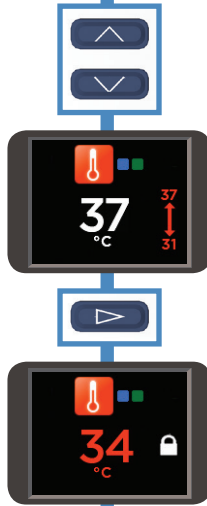
Il est possible que vous n'ayez pas accès à tous les réglages si :

- l'appareil est en mode Enfant (limité à 34 °C),
- l'appareil a été initialement configuré avec des limites plus restrictives.

L'AIRVO 2 revient à son réglage par défaut (37 °C) après chaque cycle de désinfection.

Pour modifier le réglage de la température du point de saturation :

Maintenir enfoncés les boutons Haut et Bas pendant 3 secondes pour « déverrouiller » le réglage.



Le verrou disparaît et est remplacé par une flèche qui montre les réglages minimal et maximal possibles. Appuyer sur les boutons Haut et Bas pour choisir le nouveau réglage.

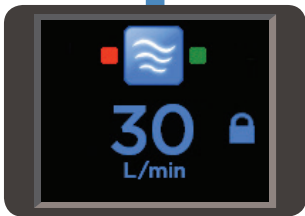
Lorsque vous avez terminé, appuyer sur le bouton Mode pour verrouiller à nouveau le réglage.

Le verrou réapparaît.

Mode Transport :

Si le mode Transport a été rendu accessible, vous pouvez l'activer sur cet écran en appuyant sur le bouton « Pause audio » pendant 5 secondes. L'appareil passera en mode basse puissance, faible humidité pendant 20 minutes, prévu pour une utilisation pendant le transport des patients. Pour de plus amples informations, se reporter à la REF 185048130.

Pour désactiver le mode Transport, suivre la même procédure : maintenir le bouton mode « Pause audio » enfoncé pendant 5 secondes.



Appuyer sur le bouton Mode pour passer à l'écran suivant.

DÉBIT

Sur l'AIRVO 2, vous pouvez régler les débits de 10 à 60 L/min, par incréments de 1 L/min (10 à 25 L/min) et de 5 L/min (25 à 60 L/min).

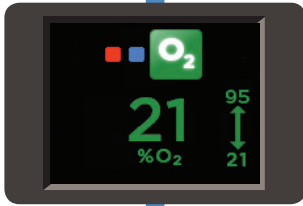
Il est possible que vous n'ayez pas accès à tous les réglages si :

- l'appareil est en mode Enfant (limité à 2 à 25 L/min, par incréments of 1 L/min),
- l'appareil a été initialement configuré avec des limites plus restrictives.

L'AIRVO 2 mémorise le réglage de débit lorsque vous le mettez hors tension.

Pour modifier le réglage du débit :

Suivre la même procédure que ci-dessus dans « Pour modifier le réglage de la température du point de saturation ».



Appuyer sur le bouton Mode pour passer à l'écran suivant.

OXYGÈNE

Vous pouvez brancher un apport d'oxygène à l'AIRVO 2 (jusqu'à 60 L/min). L'AIRVO 2 intègre un analyseur d'oxygène pour permettre de déterminer la fraction d'oxygène administrée au patient. Il est possible que votre appareil ait été initialement configuré avec des limites plus restreintes.

Effectuer un monitoring continu de l'oxygène pour les patients chez qui une interruption de l'apport en oxygène risque de provoquer une désaturation importante.

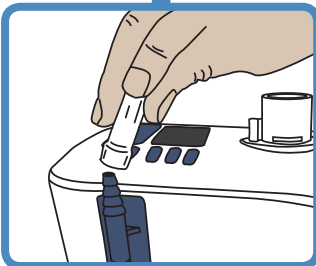
⚠ AVERTISSEMENTS

Avant d'utiliser l'AIRVO 2 avec de l'oxygène, lire tous les avertissements :

- L'utilisation d'oxygène demande une attention particulière afin d'éviter tout risque d'incendie. En conséquence, pour des raisons de sécurité, toutes les sources de flamme doivent être tenues à l'écart de l'appareil et de préférence en dehors de la salle dans laquelle l'appareil est utilisé. L'oxygène ne doit pas être utilisé en présence d'une flamme ou d'une personne en train de fumer. L'appareil doit être placé de façon à permettre une bonne ventilation autour de celui-ci.
- Une inflammation violente et spontanée peut survenir si de l'huile, de la graisse ou toute substance grasseuse entre en contact avec l'oxygène sous pression. Ces substances doivent être tenues à l'écart de tout équipement utilisant de l'oxygène.
- S'assurer que l'AIRVO 2 est mis sous tension avant de brancher l'oxygène.
- L'ajout d'oxygène doit se faire uniquement par le raccord spécial d'arrivée d'oxygène situé au dos de l'appareil. Pour s'assurer que l'oxygène entre correctement dans l'appareil, ce raccord d'arrivée d'oxygène doit être correctement ajusté au support du filtre qui doit être lui-même correctement installé sur l'appareil. Le connecteur du cordon d'alimentation doit également être correctement fixé.
- Ne pas brancher plus de 60 L/min d'O₂ au raccord d'arrivée d'oxygène situé à l'arrière de l'appareil.
- La concentration d'oxygène administrée au patient peut être modifiée par les changements de débit, d'oxygène, d'interface patient ou si le circuit d'air est obstrué.
- En fin d'utilisation, couper la source d'oxygène. Déconnecter l'arrivée d'oxygène du raccord d'arrivée d'oxygène situé au dos de l'appareil. Le débit d'oxygène doit être arrêté quand l'appareil n'est pas en cours d'utilisation, pour éviter que de l'oxygène ne s'accumule dans le dispositif.
- L'analyseur d'oxygène intégré à l'AIRVO 2 fait appel à une technologie de mesure par ultrasons. Aucun calibrage sur site n'est requis. Il est conçu pour une utilisation avec de l'oxygène pur - le raccordement d'autres gaz ou mélanges de gaz provoquera son dysfonctionnement.

BRANCHEMENT DE L'OXYGÈNE

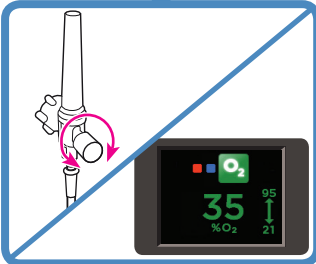
Brancher l'arrivée d'oxygène au raccord d'arrivée d'oxygène situé à l'arrière de l'appareil. S'assurer que la tubulure d'oxygène est fermement insérée dans la connexion.



RÉGLAGE DE L'OXYGÈNE

Régler le niveau d'oxygène à la source, jusqu'à ce que l'écran affiche la fraction d'oxygène souhaitée. L'affichage peut prendre plusieurs minutes. Vous pouvez régler la fraction d'oxygène entre les valeurs maximales et minimales affichées au-dessus et en dessous de la flèche.

Si la fraction d'oxygène dépasse 95 %, la valeur d'oxygène clignote en rouge et l'appareil émet un signal sonore.

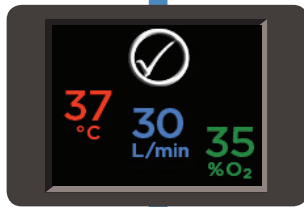


⚠ AVERTISSEMENTS

- Il est à noter que si la demande inspiratoire de crête du patient dépasse le débit administré par l'appareil, la fraction d'oxygène inspirée par le patient sera inférieure à la valeur indiquée à l'écran, du fait de l'inspiration d'air ambiant additionnel.
- Vérifier que les taux de saturation dans le sang appropriés sont atteints avec le débit prescrit.



Appuyer sur le bouton Mode pour revenir à l'écran Récapitulatif.

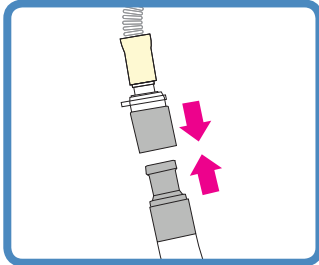


6. BRANCHEMENT SUR LE PATIENT

Attendre que le symbole « Prêt à l'emploi » s'affiche sur l'écran Récapitulatif.



Symbole « Prêt à l'emploi »



Brancher l'interface patient au circuit respiratoire chauffant.

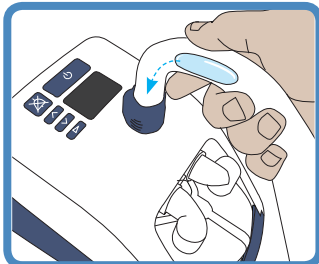
Surveiller les valeurs de débit et d'oxygène affichées sur l'écran Récapitulatif. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.

Lors de la première utilisation de l'appareil par le patient, l'air semblera chaud. Ceci est normal. Le patient doit continuer à respirer normalement par la bouche ou le nez ou par la sonde de trachéotomie.

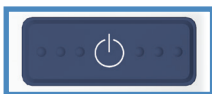


7. PENDANT L'UTILISATION

Si le symbole « Prêt à l'emploi » est affiché depuis 1 minute et que l'opérateur n'a pas encore appuyé sur un bouton, un économiseur d'écran est activé.



Si un excès de condensation s'accumule dans le circuit respiratoire chauffant, vider en soulevant le tube par l'extrémité patient, permettant ainsi à la condensation de couler dans la chambre d'humidification.



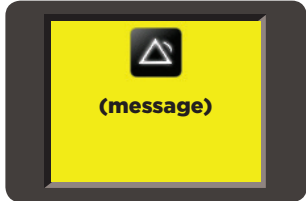



8. APRÈS UTILISATION

Mettre l'appareil hors tension en appuyant sur le bouton de marche/d'arrêt.

ALARMES

L'AIRVO 2 peut émettre des alarmes visuelles et sonores signalant toute interruption du traitement du patient. Ces alarmes sont générées par un système d'alarme intelligent qui traite les informations provenant des capteurs et des réglages de l'appareil et qui compare ces informations aux limites pré-programmées.

SIGNAUX D'ALARME

	Symboles	Signification
Signal d'alarme visuel		
		Alarme.
		En pause audio.
Signal d'alarme sonore		
3 signaux sonores en 3 secondes. Répétition toutes les 5 secondes.		Appuyer sur ce bouton pour couper le son de l'alarme pendant 115 secondes. L'alarme sonore peut être remise en marche si vous appuyez à nouveau sur cette touche.

ALARMES

Toutes les alarmes reprises ci-dessous ont une priorité de niveau moyen. Ces priorités ont été définies pour un utilisateur se trouvant à 1 mètre de l'appareil. L'appareil utilise aussi un système interne de détermination des priorités. Si plusieurs alarmes sont émises simultanément, l'appareil affichera l'alarme prioritaire.

Le tableau qui suit énumère toutes les alarmes par ordre décroissant de priorité et indique leurs causes, les solutions possibles et leur durée. Les alarmes qui affectent l'alimentation en oxygène exigent une réponse immédiate pour vérifier les niveaux de saturation du patient. Les alarmes qui affectent l'humidification exigent une réponse rapide pour évaluer le dessèchement potentiel des muqueuses et les obstructions associées.

Message	Signification	Affecte l'administration de :	Durées
<i>Erreur (E###)</i>	<i>L'appareil a détecté une défaillance interne et s'est éteint automatiquement. Arrêter l'appareil et le redémarrer. Si le problème persiste, noter le code d'erreur et contactez votre représentant Fisher & Paykel Healthcare.</i>	Oxygène, humidité.	<5 secondes
<i>Vérifier le tuyau chauffant</i>	<i>L'appareil ne peut pas détecter le circuit respiratoire chauffant. Vérifier que le circuit respiratoire chauffant n'est pas endommagé et est branché correctement. Si le problème persiste, changer le circuit respiratoire chauffant.</i>	Oxygène, humidité.	<5 secondes
<i>Rechercher des fuites</i>	<i>L'appareil a détecté une fuite dans le système. La raison la plus probable est que la chambre d'humidification a été enlevée ou n'a pas été mise en place correctement. Vérifier que le circuit respiratoire chauffant n'est pas endommagé et est branché correctement. Vérifier que l'interface nasale est en place. Vérifier que le filtre est en place.</i>	Oxygène, humidité.	<5 secondes
<i>Rechercher des obstructions</i>	<i>L'appareil a détecté une obstruction dans le système. Chercher toute obstruction éventuelle du circuit respiratoire chauffant ou de l'interface patient. Vérifier que le filtre à air et le support de filtre ne sont pas obstrués. Vérifier si l'appareil doit être en mode Enfant. Si le patient utilise une canule nasale enfant Optiflow (OPT316/OPT318), vous devez activer le mode Enfant.</i>	Oxygène, humidité.	<10 secondes
<i>O₂ trop basse</i>	<i>Le niveau d'oxygène mesuré a chuté en dessous de la limite autorisée. Vérifier que la source d'oxygène est encore correctement branchée. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.</i>	Oxygène	<20 secondes
<i>O₂ trop élevée</i>	<i>Le niveau d'oxygène mesuré a dépassé la limite autorisée. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.</i>	Oxygène	<20 secondes

(suite)			
Message	Signification	Affecte l'administration de :	Durées
<i>Débit cible impossible à atteindre</i>	<i>L'appareil ne peut pas atteindre le réglage du débit.</i> Chercher toute obstruction éventuelle du circuit respiratoire chauffant ou de l'interface patient. Vérifier si le réglage du débit est trop élevé pour l'interface patient utilisée (Cf. « Réglage de l'AIROVO 2 » : « Sélection de l'interface patient »). L'appareil choisira de nouveaux réglages du débit appropriés. Vous serez invité à accuser réception. ⚠ AVERTISSEMENTS <ul style="list-style-type: none"> La concentration d'oxygène administrée au patient peut être modifiée par les changements de réglage du débit. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins. 	Oxygène	10 +/- 1 minutes
<i>Vérifier l'eau</i>	<i>La chambre d'humidification est vide.</i> Quand une chambre fonctionne à vide, le flotteur peut être endommagé. Remplacer la chambre et la poche à eau. [Vingt secondes après que la chambre a été retirée, l'alarme « Rechercher des fuites » est activée (voir ci-dessus). Lorsque la nouvelle chambre est installée, l'appareil entre en mode Préchauffage et reprend son fonctionnement normal.] Pour assurer une humidification ininterrompue, veiller systématiquement à ce que la chambre d'humidification et/ou la poche à eau ne soient jamais vides.	Humidité	<i>Débits supérieurs à 20 L/min : <20 minutes</i> <i>Débits de et inférieurs à 20 L/min : <40 minutes</i>
<i>Température cible impossible à atteindre</i>	<i>L'appareil ne peut pas atteindre le réglage de la température.</i> Vous serez invité à accuser réception. La cause la plus probable est que l'appareil fonctionne à un débit élevé dans des conditions ambiantes basses. Envisager de baisser le réglage du débit. ⚠ AVERTISSEMENTS <ul style="list-style-type: none"> La concentration d'oxygène administrée au patient peut être modifiée par les changements de réglage du débit. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins. 	Humidité	30 +/- 3 minutes
<i>Vérifier les conditions de fonctionnement</i>	<i>L'appareil a détecté qu'il fonctionne dans des conditions ambiantes inadaptées.</i> Ne pas utiliser l'appareil lorsque la température ambiante est inférieure à 10 °C. Ne pas utiliser l'appareil lorsque la température ambiante est supérieure à 30 °C. Cette alarme peut être provoquée par une modification soudaine des conditions ambiantes (p. ex. stockage de l'appareil dans un lieu froid puis utilisation dans un lieu chaud). Laisser fonctionner l'unité pendant 30 minutes. Arrêter l'appareil et le redémarrer.	Humidité	60 +/- 6 secondes
<i>[Hors tension]</i>	<i>L'appareil a été débranché de la prise secteur.</i> Pas d'alarme visuelle. L'alarme sonore retentit pendant 120 secondes.	Oxygène, humidité.	<5 secondes

LIMITES D'ALARME

La plupart des limites d'alarme sont pré-programmées. Les exceptions sont données ci-dessous. Ces limites d'alarme peuvent être modifiées par le personnel autorisé. Les modifications seront conservées pendant et après interruption de l'alimentation électrique.

Alarme	Limite d'alarme réglée en usine	Valeurs pré-réglées possibles
O ₂ trop basse	21 % O ₂	21 à 25 % O ₂
O ₂ trop élevée	95 % O ₂	30 à 100 % O ₂

⚠ AVERTISSEMENTS

- L'utilisation de pré-réglages d'alarme différents sur plusieurs appareils dans une même zone, p. ex. dans un service de réanimation, peut présenter un danger.
- Le choix de limites d'alarme extrêmes peut rendre le système d'alarme inutile.

VÉRIFICATION DE LA FONCTIONNALITÉ DU SYSTÈME D'ALARME

Il est possible de vérifier la fonctionnalité du système d'alarme à tout moment lorsque l'appareil est sous tension.

Retirer le circuit respiratoire chauffant. Le signal d'alarme visuel « Vérifier le tuyau chauffant » doit être visible et le signal d'alarme sonore doit retentir. Si l'un des deux signaux est absent, ne pas utiliser l'appareil. Contactez votre représentant Fisher & Paykel Healthcare.

SIGNAUX D'INFORMATION SONORE

Outre les signaux d'alarme sonore, des signaux d'information sonore sont émis. Ils sont décrits ci-dessous.

Mélodie	Signification
Séquence ascendante de 5 sons	Le symbole « Prêt à l'usage » est apparu
Séquence ascendante de 3 sons	Activation/Désactivation du mode Enfant
Un seul son toutes les 5 secondes	Niveau d'oxygène mesuré >95 % OU Niveau d'oxygène mesuré >32 % à l'arrêt

4. RECONDITIONNEMENT

L'AIRVO 2 doit être nettoyé et désinfecté entre chaque patient conformément aux instructions du manuel du kit de désinfection (900PT600).

Cette procédure doit être réalisée le plus rapidement possible après l'utilisation. L'appareil fonctionne avec de l'eau tiède et un risque de colonisation bactérienne et d'infection du patient peut survenir si les procédures de nettoyage, désinfection et remplacement ne sont pas suivies.

Lors de la manipulation de l'appareil et de ses accessoires, les techniques d'hygiène standard doivent être appliquées afin de minimiser la contamination. Ceci inclut le lavage des mains, le fait d'éviter les contacts manuels avec les connecteurs, l'élimination prudente des consommables usagés et le stockage correct de l'appareil après nettoyage et désinfection.

PÉRIODICITÉ DE CHANGEMENT DES ACCESSOIRES

Les accessoires de cet appareil doivent être changés fréquemment pour éviter tout risque d'infection. Si les pièces sont décolorées ou endommagées, elles doivent être remplacées immédiatement ; autrement les pièces doivent être changées selon leur temps d'utilisation indiqué dans le tableau suivant.

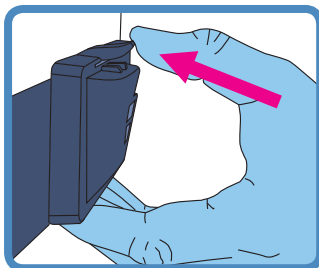
Période d'utilisation maximale	Références et description des pièces
1 semaine (utilisation sur patient unique)	<i>Toutes les interfaces patient</i> OPT316 Canule nasale - Nourrisson OPT318 Canule nasale - Pédiatrique OPT842 Canule nasale - Petite OPT844 Canule nasale - Moyenne OPT846 Canule nasale - Grande OPT870 Interface de trachéotomie RT013 Adaptateur pour masque - 22 mm
2 semaines (utilisation sur patient unique)	<i>Tous les kits tubulaires + chambre</i> 900PT501 Circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur 900PT531 Circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur (à utiliser avec OPT316/OPT318 uniquement)
3 mois ou 1 000 heures	900PT913 Filtre à air (ou plus souvent s'il est très décoloré)

REPLACEMENT DU FILTRE



Si l'appareil indique qu'il faut changer le filtre :

1. Retirer le support du filtre du dos de l'appareil et enlever le filtre.
2. Remplacer l'ancien filtre par un neuf.
3. Fixer le support du filtre à l'appareil (insérer le bas du support de filtre en premier, puis le faire pivoter vers le haut jusqu'à ce que la partie supérieure s'enclenche).
4. Appuyer sur le bouton Mode pour passer à l'écran suivant.



MAINTENANCE

Cet appareil ne présente aucune pièce nécessitant une maintenance.

5. INFORMATIONS TECHNIQUES

DÉFINITIONS DES SYMBOLES



Attention
Surfaces
chaudes



Type BF
Partie
appliquée



ATTENTION
Voir les
documents
 joints



Ne pas
jeter



IPX1
Anti-
écoulement



Courant
alternatif



Classe II
Double
isolation



Interrupteur
Marche/arrêt
(interruption)

CE 0123

93/42/EEC
Classe IIa

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<i>Dimensions</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Humidité</i>	>33 mg/L à 37 °C cible >10 mg/L à 34 °C cible >10 mg/L à 31 °C cible
<i>Poids</i>	2,2 kg (4,8 lb) appareil seul, 3,4 kg (7,5 lb) emballé dans sa housse, accessoires compris	<i>Température maximale du gaz administré</i>	43 °C (109 °F)
<i>Fréquence d'alimentation</i>	50-60 Hz	<i>Plage de débits maximale (par défaut)</i>	10 à 60 L/min
<i>Tension et courant d'alimentation</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A max.) 220-240 V 1,8 A (2,0 A max.)	<i>Plage de débits maximale (mode Enfant)</i>	2 à 25 L/min
<i>Pression acoustique</i>	Les alarmes dépassent 45 dbA à 1 m	<i>Apport d'oxygène maximal</i>	60 L/min
<i>Inhibition de l'alarme sonore</i>	115 secondes	<i>Temps de préchauffage</i>	10 minutes à 31 °C (88 °F), 30 minutes à 37 °C (98,6 °F) à l'aide d'une chambre MR290 avec un débit de 35 L/min et une température de départ de 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)
<i>Port série</i>	Le port série est utilisé pour télécharger les données techniques à l'aide du logiciel F&P Infosmart™.	<i>Précision de l'analyseur d'oxygène</i>	<± (2,5 % + 2,5 % du niveau de gaz) (dans la plage de 25 à 95 % O ₂) Conditions de fonctionnement : 18 à 28 °C (64 à 82 °F), 30 à 70 % d'HR

Conçu pour répondre aux exigences des normes suivantes :

CEI 60601-1

UL 60601-1

CSA C22.2/No. 601.1

AS 3200.1.0

EN 60601-1

L'appareil est conforme aux exigences de compatibilité électromagnétiques CEI 60601-1-2.

Dans certains cas, l'appareil peut affecter ou être affecté par d'autres équipements électriques se trouvant à proximité à cause des perturbations électromagnétiques. Si cela se produit, déplacer l'appareil ou la cause de la perturbation, ou consulter votre prestataire de soins.

L'équipement accessoire branché au port série de l'appareil doit être certifié conformément à la norme CEI 60601-1 ou CEI 60950-1. De plus, toutes les configurations doivent être conformes à la norme CEI 60601-1-1. Toute personne qui connecte un équipement supplémentaire à l'entrée ou à la sortie du signal configure un système médical et doit par conséquent s'assurer que le système est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-1. En cas de doute, consulter le service technique ou votre représentant local.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

<i>Température ambiante</i>	18 à 28 °C (64 à 82 °F)
<i>Humidité</i>	10 à 95 % d'HR
<i>Altitude</i>	0 à 2 000 m (6 000 pieds)
<i>Mode de fonctionnement</i>	Fonctionnement continu

CONDITIONS DE STOCKAGE ET DE TRANSPORT

L'appareil doit être stocké et transporté à des températures ambiantes comprises entre -10 °C et 60 °C (entre 14 °F et 140 °F), 10 à 95 % d'HR, sans condensation.

INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION



Instructions pour l'élimination de l'appareil

Ce dispositif contient des pièces électroniques. Ne pas jeter avec les ordures ménagères. Renvoyer à Fisher & Paykel Healthcare ou éliminer selon les directives locales pour les déchets électroniques. Éliminer selon la directive de l'Union européenne relative aux déchets d'équipements électroniques et électriques (DEEE).



Instructions pour l'élimination des consommables

Placer l'interface, le circuit respiratoire et la chambre d'humidification dans un sac-poubelle à la fin de leur vie. L'hôpital doit éliminer selon son protocole habituel d'élimination des produits contaminés.

开始使用前

- 本用户手册供专业医护人员使用。
- 本用户手册适用于批号为 130621 及以后生产的 AIRVO 2 治疗仪。
- 请阅读本用户手册，包括所有的警告。否则可能会造成伤害。另外，请观看 AIRVO 2 视频指南。请将上述资料存放在安全的地方供日后参考。
- 第一次使用 AIRVO 2 之前，必须按照 AIRVO 2 技术手册中的说明进行设置。
- 在将 AIRVO 2 治疗仪给下一个患者使用前必须按消毒套件手册 (900PT600) 的说明对治疗仪进行清洁和消毒。
- 如需进一步帮助，请与费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 代表联系。

目录

1. 概述	D - 2
用途	D - 2
警告	D - 2
AIRVO 2 呼吸湿化治疗仪和附件	D - 3
2. 安装 AIRVO 2 治疗仪	D - 4
3. 使用 AIRVO 2 治疗仪	D - 6
目标露点温度	D - 7
目标流量	D - 7
氧气	D - 8
报警	D - 10
4. 消毒	D - 12
附件更换时间表	D - 12
过滤片更换	D - 12
维修	D - 12
5. 技术信息	D - 13

1. 概述

AIRVO 2 是一种内置气流发生器一体式的呼吸湿化治疗仪，可通过各种患者界面为有自主呼吸的患者输送经过加温湿化的高流量呼吸气体。

用途

AIRVO 2 呼吸湿化治疗仪用于有自主呼吸的患者，通过提供高流量且加温湿化的呼吸气体进行有效治疗。这些患者包括有人工气道的患者。流量可能介于 2 - 60 升/分钟之间，具体视患者界面而定。AIRVO 2 呼吸湿化治疗仪可供医院和长期疗养院的患者使用。

美国联邦法律规定本治疗仪为处方产品。

警告

- 经鼻输送呼吸气体会产生依赖流量的气道正压 (PAP)。如果 PAP 对患者有副作用，则必须考虑到这一点。
- 本治疗仪不能用于生命支持。

为避免烫伤：

- 本治疗仪只能和本用户手册中指定的界面、水罐和呼吸管配合使用。
- 呼吸管或呼吸界面的使用时间超过规定的时间，可能会导致严重的伤害，包括感染。
- 治疗仪需要连接氧气前，请阅读本手册中的“氧气”一节。
- 如有下列任意情况，请勿使用治疗仪：
 - 加热呼吸管出现了穿孔、破裂、弯折之类的损坏；
 - 治疗仪工作不正常；
 - 机壳上的螺丝没有上紧。
- 不要堵塞流经治疗仪和呼吸管的气流。
- 应将治疗仪放在四面通风状况良好的地方。
- 切勿堵塞治疗仪上的排气孔，或将其放在床褥或沙发等容易堵塞过滤口的柔软表面上。防止棉絮、毛发之类的物质进入排气孔。

为避免触电：

- 不要在有可能掉入或被拖入水中的地方存放或使用治疗仪。如果治疗仪外壳进水，请拔下电源线，停止使用。
- 如有下列任意情况，请勿使用治疗仪：
 - 治疗仪摔过或已损坏；
 - 电源线或插头损坏；
 - 治疗仪曾掉入水中。
- 避免在没必要的情况下拔下治疗仪背面的电源线。如果必须拔下电源线，请在拔出时握住接头。避免拖拽电源线。
- 除非本手册中另有说明，否则请将治疗仪送回授权的维修中心进行检查和维修。

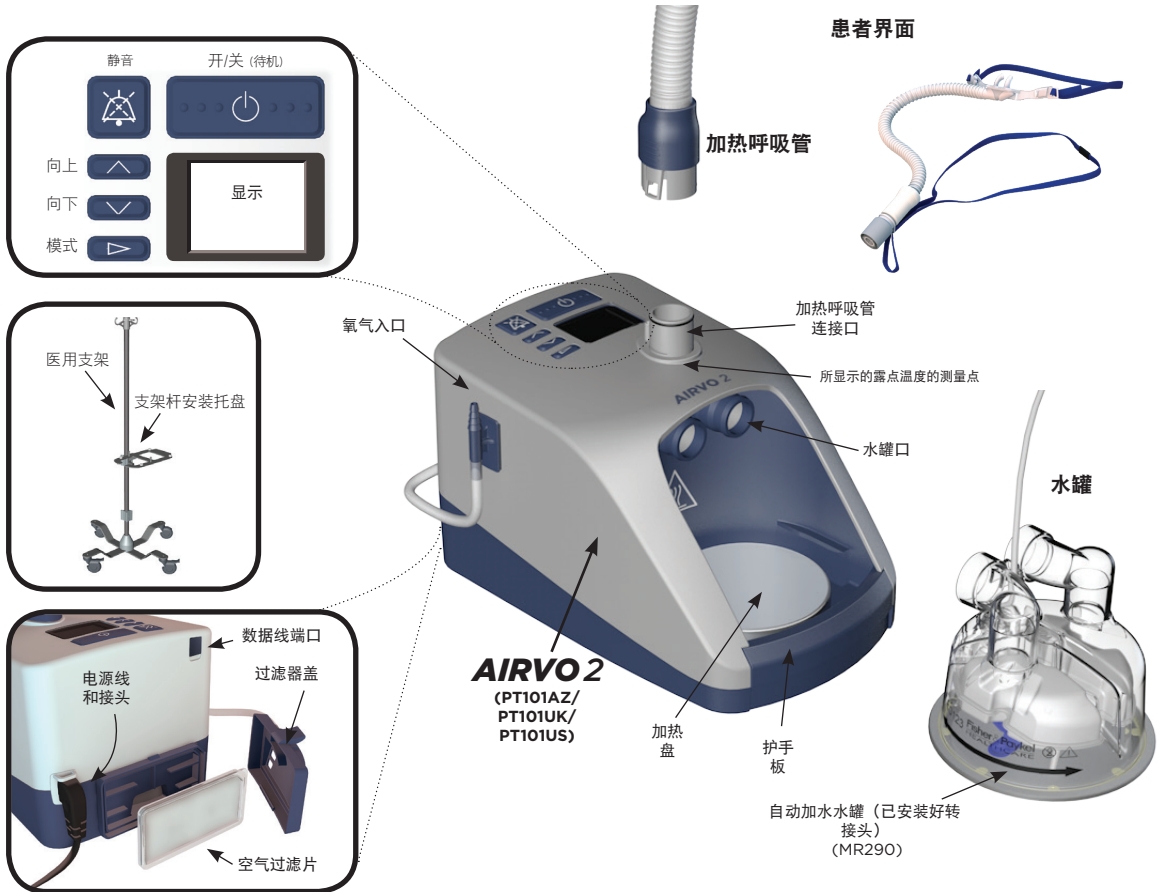
为避免窒息或吸入异物：

- 确保治疗仪在使用时已装有空气过滤片。
- 切勿将任何物品掉入或塞入任何排气孔或呼吸管。

其他：

- 当室温超过 30 °C (86 °F) 或低于 10 °C (50 °F) 时，不要使用治疗仪，在这样的条件下治疗仪可能自动关机。当室温低于 18 °C (64 °F) 和高于 28 °C (82 °F) 时，输出的湿度值会受影响。
- 本治疗仪不适用于混有易燃、麻醉混合物的空气、氧气或一氧化氮气体。

AIRVO 2 治疗仪和附件



呼吸管和水罐套件以及患者界面

呼吸管和水罐套件		界面	
900PT531	加热呼吸管、MR290 自动加水水罐和转接头 (10 个/包)	OPT316 OPT318	鼻塞导管-婴儿 (20 个/包) 鼻塞导管-儿童 (20 个/包)
900PT501	加热呼吸管、MR290 自动加水水罐和转接头 (10 个/包)	OPT842 OPT844 OPT846 OPT870 RT013	鼻塞导管-小号 (20 个/包) 鼻塞导管-中号 (20 个/包) 鼻塞导管-大号 (20 个/包) 气管切管直接接头 (20 个/包) 面罩界面转接头 - 22毫米 (20 个/包)

清洁和消毒

900PT600	消毒工具套装
900PT601	消毒过滤器 (2 个/包)
900PT602	清洁海绵棒 (20 个/包)
900PT603	清洁储存罩 (20 个/包)

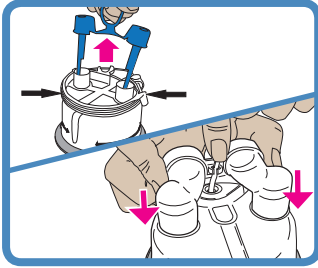
其他

900PT405	支架杆安装托盘
900PT421	医用支架
900PT422	氧气输入延长管套装
900PT912	过滤片支架
900PT913	空气过滤片 (2 个/包)
OPT012	Wigglepads (OPT316/OPT318) (20/包)
OPT014	氧气管 (Optiflow 儿童)

2. 安装 AIRVO 2 治疗仪

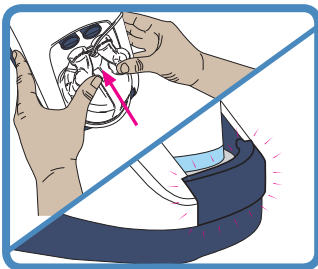
1. 开始前

应将 AIRVO 2 治疗仪安装在低于患者头部高度的支架杆安装托盘 (900PT405) 上。打开呼吸管和水罐套件 (加热呼吸管、MR290 自动装水水罐和转接头) 的包装。



2. 安装水罐

向上拉水罐上的拉环取下蓝色端口盖，接着取下固定进水管的托架。将所提供的接头装在水罐的垂直端口上并用力按紧，然后将进水管卡入到位。



安装水罐：压下护手板，将水罐滑入治疗机，注意与蓝色水罐端口末端对齐。将水罐推到位，直至护手板弹回原位。

⚠ 警告

为避免烫伤：

- 在水罐未安装好前不要打开治疗仪。
- 使用时，水罐中的水会发烫。取下水罐倒水时应小心。
- 使用过程中不要触摸热盘、水罐或水罐底座。

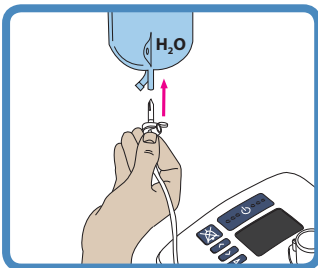
为避免触电：

- 如果治疗仪上有水罐，搬动时要避免倾斜以防水流入机壳内。
- 搬运治疗仪前，请将水罐中的水倒干。

⚠ 注意

为确保最佳治疗 (仅适用于 MR290)：

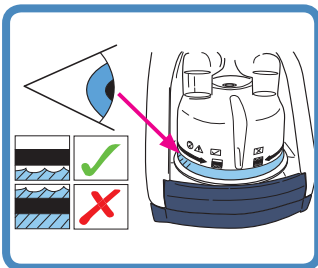
- 如果 MR290 自动加水水罐曾经掉落地上，或水罐内的水管经烧干且发出“水干”报警，请勿使用该水罐。



3. 连接水袋

将无菌水袋挂在治疗仪上方 20 厘米 (8") 处的挂钩上，将进水管的针头插入水袋底锥形管口，打开针头旁边的排气口盖。水罐将按所需的水位自动加水，并维持该水位直至水袋里的水全部用完。

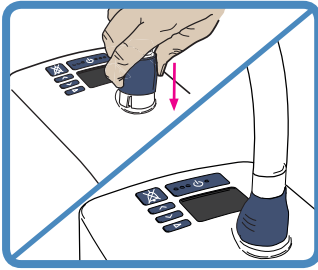
为确保持续湿化，务必保证水罐和/或水袋中的水不能用完。



检查水是否流入水罐并保持在水位线以下。如果水位高出水位线，请立即更换水罐。

MR290: 流量设置与使用时间 (2 升无菌水袋)

升/分钟	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
小时	379	152	76	51	38	30	25	22	19	17	15	14	13



4. 安装加热呼吸管

加热呼吸管的一端有一个蓝色的塑料卡套。往上拉起卡套，将接头连接治疗仪接口。将卡套向下推，锁住接头。

⚠ 警告

为避免烫伤：

- 请勿以任何方式改动呼吸管或界面。
- 不要让呼吸管与皮肤长时间直接接触。
- 在呼吸管或界面的任何部分增加高于室温的额外温度都有可能导致严重的伤害，例如：用被子盖住，或者在新生儿的保温箱中使用，或保温抢救台的加热头下加热。
- 不要使用任何非费雪派克医疗保健（Fisher & Paykel Healthcare）公司推荐的绝缘套管或任何类似附件。

⚠ 注意

- 将加热后的呼吸管置于远离任何电子监控导线（EEG、ECG/EKG、EMG 等）的位置，以最大程度降低监控信号干扰。

5. 选择患者界面

AIRVO 2 治疗仪可与各种患者界面一起使用。请阅读即将使用的患者界面的使用说明（包括警告）。

鼻塞导管	气管切管界面	面罩界面 转接头
OPT842 OPT844 OPT846	OPT316, OPT318 (请参阅“使用 AIRVO 2”- “儿童模式”)	RT013 (带面罩) 注意，RT013 面罩界面转接头仅能与带排气孔面罩一起使用。请勿使用密封型面罩。

下面表格显示了可与这些界面一起使用的目标露点温度设置和目标流量设置。

		°C			L/min							
		31	34	37	2	5	10	15	20	25	55	60
900PT531 	OPT316	●			20							
	OPT318	●			25							
900PT501 	OPT842 (S)	●	●		10 50							
	OPT844 (M)	●	●		10 60							
	OPT846 (L)	●	●		10 60							
	OPT870	●	●		10 60							
	RT013	●	●		10 60							

低温环境可能不利于治疗仪在高目标流量设置下达到 37 °C 的目标温度设置值。这些情况下，请考虑降低目标流量设置。

⚠ 警告

为避免烫伤：

- 请勿以任何方式改动呼吸管或界面。
- 请勿使用本表格未列出的任何患者界面。

3. 使用 AIRVO 2 治疗仪



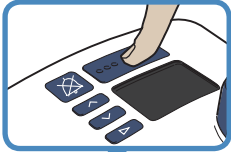
1. 开启治疗仪

将治疗仪的电源线插入主电源。应将电源线另一端的接头牢牢固定在治疗仪的背面。

警告

为避免触电：

- 在插入电源插座前，应使治疗仪保持干燥。



按压开/关按钮，开启治疗仪。



2. 检查消毒状态

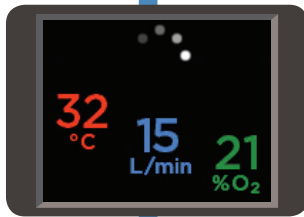
治疗仪将显示是否可供新患者安全使用。



该 AIRVO 2 治疗仪可安全用于新患者。



该 AIRVO 2 治疗仪自上次使用后尚未进行清洁和消毒。
该 AIRVO 2 治疗仪不能供新患者安全使用。



3. 预热

治疗仪将开始预热。您将看到表示当前露点温度、流量和氧浓度的数字。这些数字在达到目标设置前将持续跳动。

该屏幕称为“摘要屏幕”。

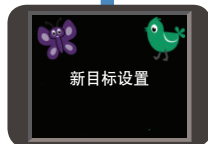
4. 儿童模式

如果患者使用 Optiflow 儿童鼻塞导管 (OPT316/OPT318)，您必须开启“儿童模式”。

儿童模式将目标设置限制在：34 °C 和 2 - 25 升/分（每次增加 1 升/分钟）。

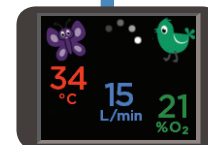
要开启儿童模式：

按住“模式”按钮 5 秒钟。



新目标设置

露点温度和流量的目标设置将自动更改。屏幕角落的彩色图标表示治疗仪处于儿童模式。



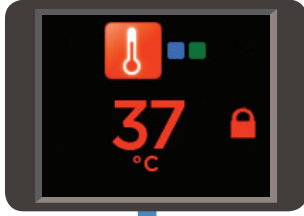
要禁用儿童模式，请按照相同的步骤进行操作：按住“模式”按钮 5 秒钟。



5. 设定目标值

按“模式”按钮，查看目标设置。

这些设置在默认情况下处于锁定状态。



目标露点温度

您可以为 AIRVO 2 治疗仪设定三种目标露点温度设置：

- 37°C (98.6°F)
- 34°C (93°F) [如果 37°C 时顺应性有问题]
- 31°C (88°F) [仅限面罩]。

在以下情况中，您可能无法使用所有设置：

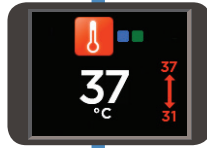
- 治疗仪处于儿童模式（限 34 °C）；
- 治疗仪首次安装，且具有更严格的限制条件。

每次消毒后，AIRVO 2 治疗仪将恢复默认设置（37°C）。

要更改目标露点温度设置：



按住向上和向下按钮 3 秒钟以“解锁”设置。



锁定（标志）将由箭头代替，显示可用的最高和最低设置。按向上和向下按钮以选择新设置。



完成操作后，按“模式”按钮以再次“锁定”设置。



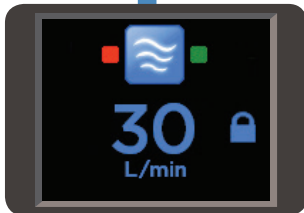
锁定标志将重新出现。

转运模式：

如果启用了“转运模式”，您可以按住“静音”按钮 5 秒钟在屏幕中将其激活。治疗仪将进入低功率、低湿度模式 20 分钟，这是专为转运患者所设计的。欲了解更多信息，请参阅 REF 185048130。要禁用“转运模式”，请按照相同的步骤进行操作：按住“静音”按钮 5 秒钟。



按“模式”按钮，转到下一屏幕。



目标流量

您可以将 AIRVO 2 的流量设置在 10 升/分钟到 60 升/分钟之间，每次增加 1 升/分钟（10-25 升/分钟）和 5 升/分钟（25-60 升/分钟）。

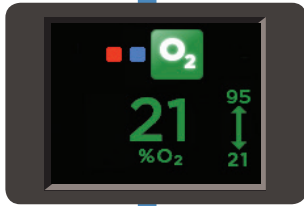
在以下情况中，您可能无法使用所有设置：

- 治疗仪处于“儿童模式”下（限于 2 至 25 升/分钟之间，每次增加 1 升/分钟）。
- 治疗仪首次安装，且具有更严格的限制条件。

AIRVO 2 治疗仪在关闭时将存储其目标流量设置。

要更改目标流量设置：

请按照上述“要更改目标露点温度”中的步骤顺序进行。



按“模式”按钮，转到下一屏幕。

氧气

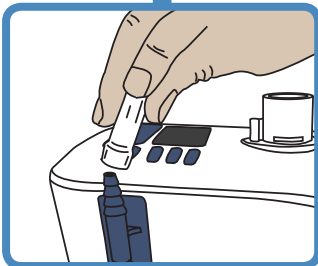
您可以外接氧气至 AIRVO 2 治疗仪（流量最高 60 升/分钟）。AIRVO 2 治疗仪带有氧浓度分析仪以确定提供给患者的氧浓度。您的治疗仪可能在初始设置时限制条件较严格。

对于因中断氧气会导致氧饱和度明显降低的患者，请采用持续氧气监测。

⚠警告

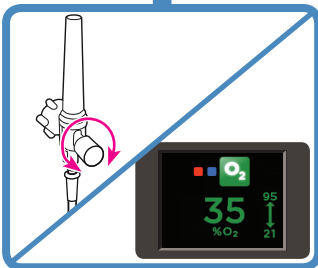
在使用装有氧气的 AIRVO 2 治疗仪之前，请阅读以下的所有警告信息：

- 使用氧气必须特别小心，以降低着火的风险。因此，为了安全起见，必须使所有火源远离治疗仪，最好是将其撤出使用治疗仪的房间外。在吸烟或存在明火时不要使用氧气。应将治疗仪放在四面通风状况良好的地方。
- 压缩氧气如果接触到油、脂、或油脂类物质，可能会造成自燃和重大火灾。这些物质必须远离所有氧气设备。
- 应确保在连接氧气前打开 AIRVO 2 治疗仪。
- 只能通过治疗仪背面的专用氧气入口输送氧气。为了确保氧气正确进入治疗仪，氧气入口必须正确安装在空气过滤片支架上，而支架也必须正确安装在治疗仪上。电源线接头也应固定好。
- 治疗仪背面氧气入口的氧气流量不得超过 60 升/分钟。
- 输送至患者的氧气浓度会受到气流设置、氧气设置、患者界面的更改，或气道堵塞的影响。
- 结束后，请关闭氧气源。从治疗仪背面的氧气入口处取下氧源输出端。治疗仪不工作时，必须关闭氧气流，以免氧气在仪器内积聚。
- AIRVO 2 治疗仪中的氧浓度分析仪采用的是超声波测量技术。它无需现场校准。它是专为使用纯氧所设计的 - 连接其它气体或混合气体会造成分析仪运行错误。



连接氧气

将氧源的输出端连接到治疗仪背面的氧气入口。确保将氧气管牢牢连接在该接口上。



调节氧气

调节氧源的氧流量，直到屏幕上显示所需的氧浓度。读数可能需要几分钟才能停止跳动。您可以将氧气浓度设置在箭头上方和下方显示的最大值和最小值之间。

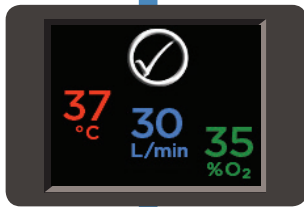
如果氧气浓度超过 95%，氧气读数将会跳至红色，并且治疗仪会发出哔哔声。

⚠警告

- 注意，如果患者的吸气峰流量超过本治疗仪输出的流量，这时由于吸入环境空气造成的稀释效应，患者所吸入的氧浓度会低于屏幕中所给显示的数值。
- 检查处方规定流量下的血氧饱和度是否达到了适合水平。



按“模式”按钮，返回“摘要”屏幕。

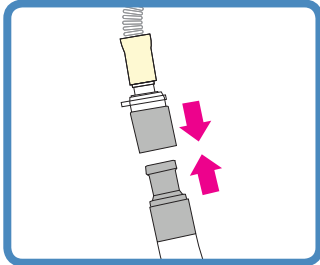


6. 连接患者

等到摘要屏幕上显示“就绪使用”符号。



“就绪使用”符号



将患者界面与加热呼吸管连接。

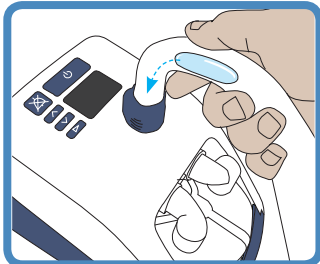
监测“摘要”屏幕中显示的流量和氧浓度值。根据需要调节氧源的氧流量。

如患者是第一次使用治疗仪，会感觉吸入的空气是热的。这很正常。患者应继续通过鼻子和/或口腔或气管造口术进行正常的呼吸。

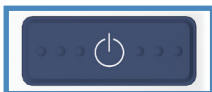


7. 使用过程中

如果“就绪使用”符号持续显示 1 分钟，并且在这期间不按任何按钮，屏保将启动。



如果加热呼吸管中积聚了过多的冷凝水，请将患者一端的呼吸管抬高，使冷凝水流回水罐，从而将呼吸管中的水分排出。



8. 使用后

按压开/关按钮，关闭治疗仪。

报警

AIRVO 2 治疗仪配备可视和声音报警，以提醒您患者的治疗中断。这些报警由智能报警系统产生，它会处理来自传感器的信息和治疗仪的设置，并将这些信息与预设限制进行对比。

报警信号

		符号	含义
可视报警信号			
 <p>(信息)</p>		报警条件。	
		静音。	
声音报警信号			
<p>3 秒内响 3 声哔哔声。 每 5 秒重复一次。</p>		<p>按此按钮，使声音报警静音 115 秒。 再次按压此按钮，可以再次开启声音报警。</p>	

报警条件

下面列出的所有报警已被评估为“中优先级”。这些优先级别是按照操作者距离治疗仪 1 米距离的位置分配的。治疗仪也采用内部优先级排序系统。如果同时出现多种报警条件，治疗仪将显示最高优先级的报警。

下表列出了从最高优先级到最低优先级的所有报警条件、它们产生的原因、可能的解决方案及延迟。影响氧气输送的报警条件应迅速做出反应，来评估患者的血氧饱和度。影响湿度输送的报警条件应立刻做出反应，来评估粘液的潜在干燥程度和相关堵塞情况。

信息	含义	影响输送:	延迟
故障 (E###)	治疗仪检测到内部故障，并自动关机。 关机后重新启动。如果问题仍存在，记下故障代码并与费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 代表联系。	氧气浓度， 湿度。	< 5 秒
检查呼吸管	治疗仪没有检测到加热呼吸管。 检查并确保加热呼吸管没有损坏，并且插入的方式是正确的。如果问题仍存在，则应更换加热呼吸管。	氧气浓度， 湿度。	< 5 秒
检查漏气	治疗仪检测到系统存在漏气。 最可能的原因是水罐被取下或是水罐没有安装到位。 检查并确保加热呼吸管没有损坏，并且插入的方式是正确的。 检查鼻部界面是否已接好 检查过滤片是否已安装好。	氧气浓度， 湿度。	< 5 秒
检查堵塞	治疗仪检测到系统存在堵塞。 检查是否加热呼吸管或患者呼吸界面堵塞。 检查是否空气过滤片和过滤片支架堵塞。 检测治疗仪是否应采用“儿童模式”。如果患者使用 Optiflow 儿童鼻塞导管 (OPT316/OPT318)，您必须开启“儿童模式”。	氧气浓度， 湿度。	< 10 秒
氧气浓度过低	测得的氧气浓度降到了允许的限值以下。 检查氧源是否仍正确连接。 根据需要调节氧源的氧流量。	氧气	< 20 秒
氧气浓度过高	测得的氧气浓度超出了允许的限值。 根据需要调节氧源的氧流量。	氧气	< 20 秒

(续)			
信息	含义	影响输送:	延迟
无法达到目标流量	<p>治疗仪无法达到目标流量设置。</p> <p>检查是否加热呼吸管或患者呼吸界面堵塞。</p> <p>检查目标流量设置对使用的患者界面来说是否过高（请参阅“安装 AIRVO 2 治疗仪”-“选择患者界面”）。</p> <p>治疗仪将选择适合的新目标设置。系统会提示您确认。</p> <p>⚠ 警告</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输送给患者的氧气的浓度会受到流量设置变化的影响。根据需要调节氧源的氧流量。 	氧气	10 +/- 1 分钟
检查水量	<p>水罐的水已用完。</p> <p>如果水罐中的水烧干，就可能损坏水罐中的浮子。更换水罐和水袋。[在取下水罐二十秒钟后，“检查漏气”报警被启动（见上条）。当水罐更换完后，治疗仪进入预热模式并恢复正常的工作状态。]</p> <p>为确保持续湿化，务必保证水罐和/或水袋中的水不能用完。</p>	湿度	<p>流量高于 20 升/分钟： <20 分钟</p> <p>流量低于 20 升/分钟： <40 分钟</p>
无法达到目标温度	<p>治疗仪无法达到目标温度设置。</p> <p>系统会提示您确认。</p> <p>最可能的原因是治疗仪流量较高，而环境温度过低。不妨考虑降低目标流量设置值。</p> <p>⚠ 警告</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输送给患者的氧气的浓度会受到流量设置变化的影响。根据需要调节氧源的氧流量。 	湿度	30 +/- 3 分钟
检查工作条件	<p>治疗仪检测到工作环境不适合。</p> <p>如室内温度低于 10°C，请勿使用本治疗仪。</p> <p>如室内温度高于 30°C，请勿使用本治疗仪。</p> <p>该警告可能是由环境条件的突然变化所致（例如，治疗仪储存在低温环境下，然后拿到温暖的环境下使用）。让设备开机 30 分钟。关机然后重新启动。</p>	湿度	60 +/- 6 秒
【电源中断】	<p>治疗仪已断开电源。</p> <p>无可视报警。声音报警将持续 120 秒。</p>	氧气浓度，湿度。	< 5 秒

报警限值

大多数报警限值都已预先设置好。下面为您列出了例外情况。这些报警限值由经授权的专业人员更改。断电过程中或断电后更改会保存下来。

报警条件	报警限值出厂设置	可能的预设值
氧气浓度过低	21% O ₂	21 - 25% O ₂
氧气浓度过高	95% O ₂	30 - 100% O ₂

⚠ 警告

- 如果同一科室内（比如重症监护病房）的不同治疗仪上采用不同的报警预设值，则可能存在危险。
- 报警限值设置为极限值可能会造成报警系统无作用。

检查报警系统功能

打开治疗仪后，可随时检查报警系统的功能是否正常。

拆下加热呼吸管。您应当看到可视的“检查管路”报警信号，并且会听到声音报警。如果两种信号都没有，请不要使用治疗仪。请与费雪派克医疗保健公司 (Fisher & Paykel Healthcare) 代表联系。

声音信息信号

除声音报警信号外，还会发出声音信息信号。如下所述。

音乐声	含义
5个升序音调	出现了“就绪使用”符号
3个升序音调	激活/禁用“儿童模式”
每5秒钟的一次单音	测得的氧气浓度超过 95%，或者关闭时测得的氧气浓度高于 32%

4. 消毒

在将 AIRVO 2 治疗仪给下一个患者使用前必须按消毒套件手册 (90OPT600) 的说明对治疗仪进行清洁和消毒。

每次使用后应尽快清洁并消毒。本治疗仪使用温水，如不遵循清洁、消毒和部件更换的规定，会有细菌繁殖和患者感染的风险。

在使用和处理治疗仪和附件时要遵循标准的无菌程序以尽量减少污染。这些程序包括正确洗手、避免手接触连接端口、安全处置用过的消耗品，并在清洁和消毒后按要求存放治疗仪。

附件更换时间表

必须经常更换附件以避免感染的风险。如部件损坏或变色，应立即更换；即使部件没有损坏或变色，也必须在下表所列的期限内更换。

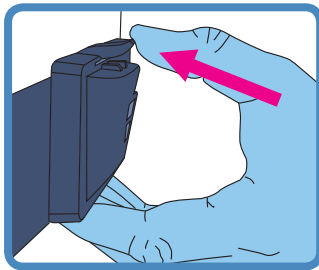
最大使用期限	部件编号和说明
1 周 (单个患者使用)	所有患者界面 OPT316 鼻塞导管 - 婴儿 OPT318 鼻塞导管 - 儿童 OPT842 鼻塞导管 - 小 OPT844 鼻塞导管 - 中 OPT846 鼻塞导管 - 大 OPT870 气管切管界面 RT013 面罩转接头 - 22毫米
2 周 (单个患者使用)	所有呼吸管和水罐套件 90OPT501 加热呼吸管、MR290 自动加水水罐和转接头 90OPT531 加热呼吸管、MR290 自动加水水罐和转接头 (仅与 OPT316/318 一起使用)
3 个月 或 1000 个小时	90OPT913 空气过滤片 (或如果严重褪色，则更经常更换)

过滤片更换



如果治疗仪显示需要更换过滤片：

1. 从治疗仪背面拿下过滤片支架，取下过滤片。
2. 换上新的过滤片。



3. 将过滤片支架重新安在治疗仪上（先将过滤片支架的底端卡入，然后再向上推入使顶端也卡入就位）。
4. 按“模式”按钮，转到下一屏幕。

维修

本治疗仪不含可维修的部件。

5. 技术信息

符号定义



注意
发热表面



BF 类别
应用部件



注意
查阅随机文件



不得
丢弃



IPX1
防渗漏级别



交流电



第 II 类
双重绝缘



电源
开/关 (待机)



CE 0123
欧盟质量
认证标志
93/42/EEC
第 IIa 类

产品规格

尺寸	295 mm x 170 mm x 175 mm (11.6" x 6.7" x 6.9")	湿度	在 37 °C 目标温度时 >33 毫克/升 在 34 °C 目标温度时 >10 毫克/升 在 31 °C 目标温度时 >10 毫克/升
重量	2.2 公斤 (4.8 磅) 机身净重, 3.4 公斤 (7.5 磅) 包括包装袋和附件	输送气体的最高温度	43 °C (109 °F)
供电频率	50-60 Hz	最大流量范围 (默认)	10-60 升/分钟
供电电压/电流	100-115 V 2.2 A (最大 2.4 A) 220-240 V 1.8 A (最大 2.0 A)	最大流量范围 (儿童模式)	2-25 升/分钟
声压级	在 1 米距离报警声超过 45 分贝	最大氧气输入	60 升/分钟
声音报警暂停	115 秒	预热时间	使用 MR290 水罐, 流量 35 升/分, 起始温度 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F), 10 分钟达到 31 °C (88 °F), 30 分钟达到 37 °C (98.6 °F)
数据线端口	使用数据线端口, 通过 F&P Infosmart™ 软件 可下载产品数据	氧气浓度分析仪精度	< ± (2.5% + 2.5% 气体) (氧气浓度范围: 25-95%) 工作环境: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% 相对湿度

设计符合以下要求:

IEC 60601-1
UL 60601-1
CSA C22.2/编号 601.1
AS 3200.1.0
EN 60601-1

本治疗仪符合 IEC 60601-1-2 电磁兼容性要求。在某些场合由于电磁干扰的作用, 治疗仪和附近的设备可能互相影响。如有此类情况出现, 请移开您的治疗仪或移开产生干扰的设备, 您也可以咨询相关医护人员。

连接治疗仪数据线端口的配件设备必须按照 IEC 60601-1 或 IEC 60950-1 认证。此外, 所有配置应符合 IEC 60601-1-1 系统标准。任何人如果将其其他设备连接至信号输入、输出部件来安装医用系统必须负责确保该系统符合 IEC 60601-1-1 标准的要求。如果有任何疑问, 请咨询技术服务部, 或您当地的代表。

工作条件

环境温度	18 - 28 °C (64 - 82 °F)
湿度	10 - 95% 相对湿度
海拔高度	0 到 2000 米 (6000 英尺)
工作模式	连续操作

存储和运输条件

治疗仪的贮藏和运输环境条件是: -10 °C 至 60 °C (14 °F to 140 °F),
10 至 95% 相对湿度, 无冷凝。

处理说明



治疗仪处理说明

本治疗仪含有电子元件, 请不要和普通废物一起丢弃。请将治疗仪退回费雪派克医疗保健公司(Fisher & Paykel Healthcare), 或按当地有关电子元件处置规定进行处置。在欧盟区域请按照欧盟有关废旧电器和电子设备 (WEEE) 的指令进行废弃处理。



消耗品处理说明

使用后, 请将界面、呼吸管和水罐弃置在垃圾袋中。医院应按照自己污物处理标准流程进行终末处理。

使用之前

- 本使用手冊係針對醫療保健專業人士所設計。
- 本使用手冊適用於 LOT 編號 130621 以上的 AIRVO 2 儀器。
- 請仔細閱讀本使用手冊，包含所有警告事項。若未如此執行，可能會造成傷亡。此外，請觀看 AIRVO 2 影片指南。請妥善保存該「使用指南」與影片指南，以供將來參考。
- 首次使用 AIRVO 2 之前，請務必依照 AIRVO 2 技術手冊之指示安裝。
- 將 AIRVO 2 給下一個病患使用前必須按消毒套件手冊 (900PT600) 的說明對儀器進行清潔和消毒。
- 欲獲得更多幫助，請聯繫您的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。

目錄

1. 簡介	E - 2
設計用途	E - 2
警告	E - 2
AIRVO 2 及配件	E - 3
2. 安裝 AIRVO 2	E - 4
3. 使用 AIRVO 2	E - 6
目標露點溫度	E - 7
目標流量	E - 7
氧氣	E - 8
警報	E - 10
4. 再處理	E - 12
附件更換時間表	E - 12
更換過濾器	E - 12
維修	E - 12
5. 技術資料	E - 13

1. 簡介

AIRVO 2 是帶有整合性氣流產生器的濕化器，通過各類不同的病患介面為自發呼吸病患提供高流量溫暖濕潤的呼吸氣體。

設計用途

AIRVO 2 用於治療自發呼吸病患，使其藉著吸入加溫加濕的高流量呼吸氣體而受益。其中包括裝有上呼吸道導管的病患。氣流範圍介於 2-60 L/min，這取決於病患介面。AIRVO 2 適用於住在醫院及長期照顧機構的病患。

美國聯邦法律規定本設備僅限於醫生銷售或遵醫囑銷售。

⚠ 警告

- 經鼻傳送呼吸氣體會產生依賴氣流的氣道正壓 (PAP)。請務必考量病患對於氣道正壓 (PAP) 可能產生的不良反應。
- 本儀器不能用於生命支持。

為避免灼傷：

- 本儀器僅能用於本使用手冊中所載明的介面、加濕器皿和呼吸管。
- 呼吸管或呼吸介面的使用時間超過特定的時間後，可能導致嚴重的傷害，包括感染。
- 使用儀器補充氧氣之前，請仔細閱讀本手冊「氧氣」一節的所有警告事項。
- 在有下列情況之一時，不要使用本儀器：
 - 加熱呼吸管出現穿孔、破裂、扭結等損壞，
 - 儀器工作不正常，
 - 機殼上的螺釘鬆弛，
- 不要堵塞流經儀器和呼吸管的氣流。
- 應將儀器放置在四周通風良好的地方。
- 絕對不要堵塞儀器上的進氣口，或將其放在如床或沙發等軟的表面上。這些地方容易將過濾口堵塞。防止絨毛、頭髮類的東西進入進氣口。

為避免電擊：

- 不要在有可能掉入或碰落水中的地方存放或使用本儀器。如果水已進入機殼內，應拔除電源線，停止使用。
- 在有下列情況之一時，不要使用本儀器：
 - 儀器曾經掉落或已損壞，
 - 電源線或插頭損壞，
 - 儀器曾經掉入水裏。
- 沒有必要的話，請避免從儀器後方拔下電源線。如果必須拔下電源線，請在拔出時抓住插頭。避免直接拉扯電源線。
- 除非在本手冊中有說明外，請將本儀器送給授權的維修中心做檢查和維修。

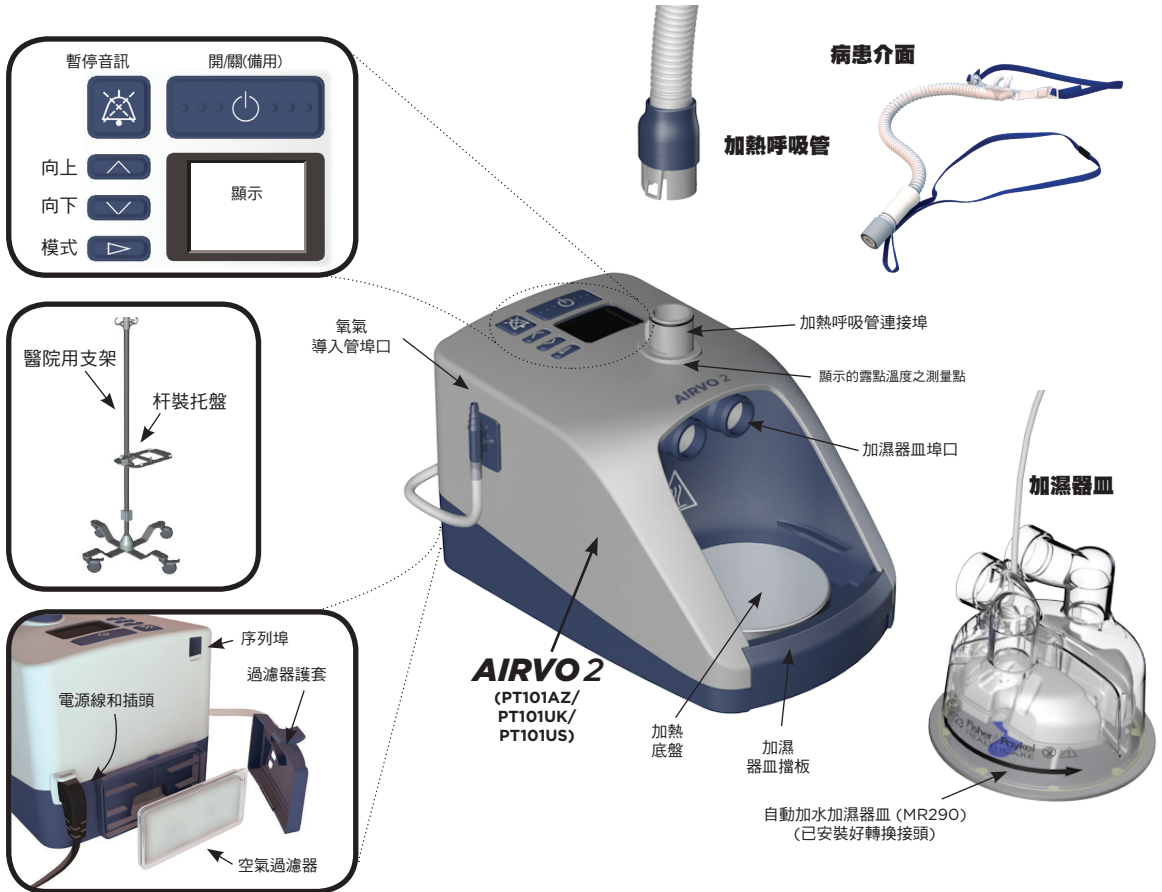
避免氣道阻塞或吸入外來物質的方式：

- 確保儀器在使用時已裝有空氣過濾器。
- 絕對不要將任何物品掉入或塞入任何開孔或管路。

雜項：

- 當室溫超過 30°C (86°F) 或低於 10°C (50°F) 時不要使用本儀器，在這樣的條件下儀器可能自動關機。當室溫低於 18°C (64°F) 和高於 28°C (82°F) 時，輸出的濕度會受到影響。
- 本儀器不適用於存在可燃性麻醉劑與空氣、氧氣或氧化亞氮混合的環境中。

AIRVO 2 及附件



呼吸管與加濕器皿套件及病患介面

呼吸管與加濕器皿套件		呼吸介面	
900PT531	加熱呼吸管、MR290 自動加水加濕器皿和轉換接頭 (10 個一盒)	→	OPT316 鼻導管 - 嬰兒用 (20 個一盒) OPT318 鼻導管 - 小兒用 (20 個一盒)
900PT501	加熱呼吸管、MR290 自動加水加濕器皿和轉換接頭 (10 個一盒)	→	OPT842 鼻導管 - 小號 (20 個一盒) OPT844 鼻導管 - 中號 (20 個一盒) OPT846 鼻導管 - 大號 (20 個一盒) OPT870 氣切管直接連接頭 (20 個一盒) RT013 呼吸罩介面轉接器 - 22 毫米 (20 個一盒)

清潔和消毒

900PT600	消毒套件
900PT601	消毒過濾器 (2 個一盒)
900PT602	清潔海綿棒 (20 個一盒)
900PT603	防塵存放套 (20 個一盒)

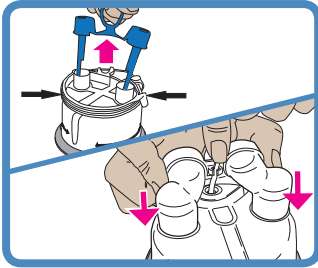
雜項

900PT405	杆裝托盤
900PT421	醫院用支架
900PT422	氧氣導入管套件
900PT912	過濾器座
900PT913	空氣過濾器 (2 個一盒)
OPT012	Wigglepads (OPT316/OPT318) (20 個一盒)
OPT014	氧氣管 (Optiflow Junior)

2. 安裝 AIRVO 2

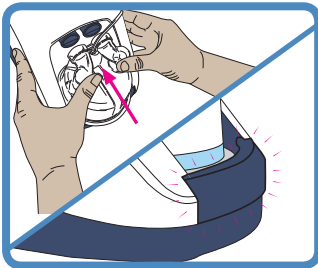
1. 開始之前

應將 AIRVO 2 固定在病患杆裝托盤上 (900PT405)，高度應低於病患的頭部。打開呼吸管與加濕器皿套件的包裝 (加熱呼吸管、MR290 自動加水加濕器皿和轉換接頭)。



2. 安裝加濕器皿

往上拉開撕片以便將加濕器皿上的藍色埠口帽取下，去掉固定供水管的托架。將所提供的轉換接頭安裝在加濕器皿的兩個垂直的埠口上，然後將供水管卡入。



在儀器上安裝加濕器皿，壓下加濕器皿擋板，然後將加濕器皿滑入，注意對好加濕器皿藍色的埠口。

穩固地推入加濕器皿，直到加濕器皿擋板卡至定位。

⚠ 警告

為避免灼傷：

- 在加濕器皿安裝好以前不要打開儀器。
- 使用過程中，加濕器皿中的水會很燙。取出加濕器皿和倒掉器皿中的水的時候應小心謹慎。
- 使用期間請勿觸摸加熱底座、加濕器皿或器皿底座。

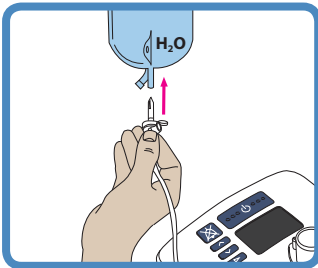
為避免電擊：

- 如儀器上安裝有加濕器皿，搬動時要避免儀器傾斜以防止水進入機殼內。
- 在搬運儀器前，將加濕器皿中的水倒掉。

⚠ 注意

為確保最佳治療 (僅適用於MR290)：

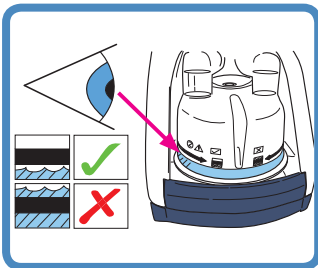
- 如 MR290 自動加水加濕器皿掉落或水已用乾，或觸發了「無水」警報，請不要使用該加濕器皿。



3. 連接水袋

將無菌水袋掛在掛鉤上，使其高出儀器 20 公分 (8")，把水袋的錐形尖插入水袋底的接口。打開錐形尖旁的通氣蓋。水會自動充入加濕器皿到所要的水位，並維持在該水位直到水袋裏的水全部用完。

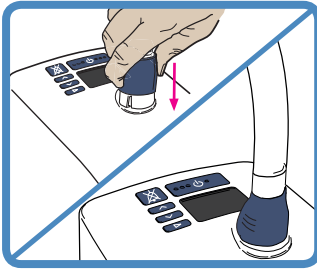
為確保持續的濕化效果，要確保加濕器皿及/或水袋不要在無水狀態下運行。



檢查流入加濕器皿中的水流，使其保持在充水線以下。如水位高過充水線，立即更換加濕器皿。

MR290：流量設定與使用時間 (2 升無菌水袋)

L/min (升/ 分鐘)	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
個小時	379	152	76	51	38	30	25	22	19	17	15	14	13



4. 安裝加熱呼吸管

加熱呼吸管的一端有一藍色的塑膠卡套。提起卡套，將連接頭套在儀器的埠口上。推下卡套鎖住連接頭。

⚠️ 警告

為避免灼傷：

- 不要以任何方式改變呼吸管或介面。
- 請勿讓呼吸管長時間直接接觸皮膚。
- 將任何呼吸管或介面的組件加熱到高出室溫(例如，以毛毯包裹、在早產兒保溫箱中加熱、或以用於新生兒的頂部加熱器加熱)，都可能導致嚴重的傷害。
- 請勿使用 Fisher & Paykel Healthcare 未建議使用的隔熱套筒或任何類似的配件。

⚠️ 注意

- 請將加熱呼吸管放置遠離於任何電子監測導線 (EEG、ECG/EKG、EMG 等)，以降低任何監測訊號干擾的可能性。

5. 選擇病患介面

AIRVO 2 能與各類不同的病患介面搭配使用。請分別閱讀將使用的病患介面的使用說明，包括所有的警告事項。

鼻導管	氣管插管介面	呼吸罩介面轉接器
OPT842 OPT844 OPT846	OPT870	RT013 (含面罩) 注意，RT013 的呼吸罩介面轉接器僅限於與通氣呼吸面罩一起使用。不要使用密封式的呼吸罩。
OPT316、OPT318 (請參考「使用 AIRVO 2」的「兒童模式」)		

下面列示這些介面能夠適用的目標露點溫度設定與目標氣流設定。

		°C			L/min							
		31	34	37	2	5	10	15	20	25	55	60
900PT531		●	●	●	2	5	10	15	20	25	55	60
900PT501		●	●	●	2	5	10	15	20	25	55	60

低溫環境條件可能使儀器無法達到高目標流量設定的目標溫度 37°C。在這樣的情況下，請考慮調降目標流量設定。

⚠️ 警告

為避免灼傷：

- 不要以任何方式改變呼吸管或介面。
- 請勿使用此處未列出的任何病患介面。

3. 使用 AIRVO 2



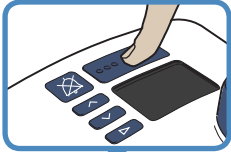
1. 打開本儀器

將儀器的電源線插入主電源。電源線另一端的插頭應妥善地固定於儀器後方。

 **警告**

為避免電擊：

- 確保在將儀器插入電源插座時是乾燥的。



按下開/關按鈕打開儀器。



2. 檢查消毒狀態

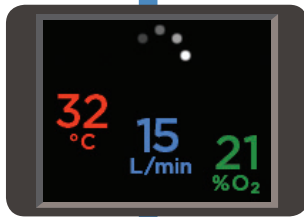
儀器會顯示供下一位病患安全使用是否安全。



AIRVO 2 供下一位病患使用是安全的。



AIRVO 2 自上次使用之後尚未進行清潔與消毒。
AIRVO 2 供下一位病患使用不安全。



3. 預熱

儀器會開始預熱。您會看到螢幕上的數字顯示目前的輸出露點溫度、流量與氧氣值。這些數字會在接近其目標設定時開始閃爍。

這個顯示螢幕被稱為「摘要顯示螢幕」。

4. 兒童模式

如果病患需要使用 Optiflow 兒童鼻導管 (OPT316/OPT318)，您必須啟動兒童模式。

兒童模式限定目標設定為：34°C 和 2-25 L/min，每次增加 1 L/min。

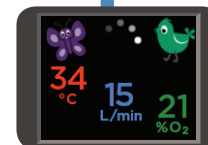
啟動兒童模式：

按住模式按鈕 5 秒鐘。



新的目標設定

露點溫度與流量的目標設定會自動變化。螢幕四角的彩色圖示顯示出該儀器處於兒童模式。



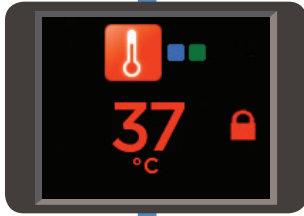
欲解除兒童模式，請依照同樣的操作方法：按住模式按鈕 5 秒鐘。



5. 設定目標設定

按下模式按鈕查看目標設定。

依預設會鎖定這些設定。



目標露點溫度

AIRVO 2 的目標露點溫度能夠設定成三種：

- 37°C (98.6°F)
- 34°C (93°F) [如果設定為 37°C 存在問題時使用]
- 31°C (88°F) [僅用於呼吸面罩]。

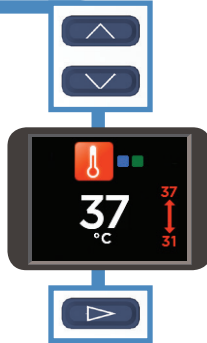
如存在下列情況之一，您可能無法使用其中的一些設定：

- 儀器處於兒童模式 (限於 34°C) ，
- 儀器設定了比較嚴格的初始限制。

每次消毒循環之後，AIRVO 2 會自動恢復至預設設定 (37°C)。

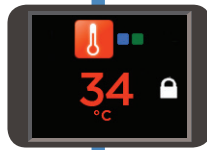
更改目標露點溫度設定：

按住向上和向下按鈕約 3 秒，將該設定「解鎖」。



鎖樣符號會消失，並以箭頭取代，顯示可使用的最小與最大設定。按壓向上和向下按鈕選擇新的設定。

更改完成之後，按壓模式按鈕以再次「鎖定」該設定。



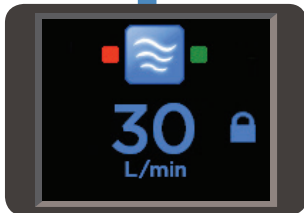
鎖樣標識會再次出現。

移動模式：

若已啟用移動模式，您可以按住「暫停音訊」按鈕 5 秒鐘，以在此螢幕中將其啟用。本儀器將進入低耗電低濕度模式持續 20 分鐘，這是專為運送病患用途而設計。請參閱 REF 185048130 以瞭解詳細資訊。欲解除移動模式，請依照同樣的操作方法：按住「暫停音訊」按鈕 5 秒鐘。



按壓模式按鈕以進入下一個畫面。



目標流量

您可以設定 AIRVO 2 的流量介於 10 L/min 和 60 L/min 之間，增量為 1 L/min (10-25 L/min) 與 5 L/min (25-60 L/min)。

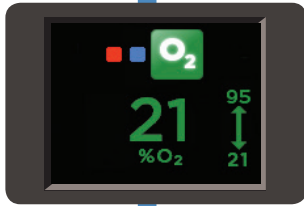
如存在下列情況之一，您可能無法使用其中的一些設定：

- 儀器處於兒童模式 (限於 2-25 L/min ，增量為 1 L/min) ，
- 儀器設定了比較嚴格的初始限制。

關閉之後，AIRVO 2 會自動記下目標流量設定。

更改目標流量設定：

遵循與上文「更改目標露點溫度設定」相同的步驟。



按壓模式按鈕以進入下一個畫面。

氧氣

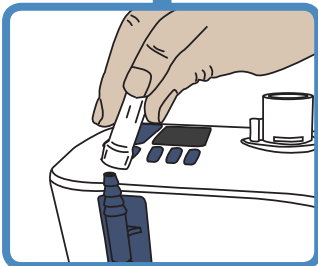
您可以連接補充氧氣至 AIRVO 2 (可高達 60 L/min)。AIRVO 2 包含氧氣分析器，可幫助您決定給病患輸入的氧濃度。您的儀器可能已設定了嚴格的初始限制。

一旦氧氣供給出現中斷，病有些人的血氧飽和度會顯著降低時，請針對這些病患持續進行氧氣監測。

⚠ 警告

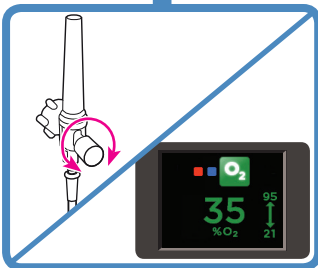
使用 AIRVO 2 補充氧氣之前，請仔細閱讀下列警告事項：

- 使用氧氣要特別小心，以防火災。
因此，基於安全理由，要將所有火源遠離儀器，最好是在使用儀器的房間裏不要有任何火源。在吸煙或有火焰存在時不要使用氧氣。應將儀器放置在四周通風良好的地方。
- 如過有油、脂質或油脂類物品與加壓的氧氣接觸，有可能產生自發和劇烈的燃燒。這些物品必須要遠離所有的氧氣設備。
- 請確認 AIRVO 2 在接入氧氣之前已開啟。
- 氧氣必須通過在儀器背面的專用氧氣導入埠口引入。為了保證氧氣正確地進入儀器，氧氣導入管埠口必須正確地安裝在空氣過濾器座架上，而空氣過濾器座架必須正確地安裝在儀器上。電源線插頭也應妥善地固定於儀器後方。
- 輸入儀器背面氧氣導入管埠口的氧氣不可超過 60 L/min。
- 輸給病患的氧氣濃度受到流量設定、氧氣設定、病患介面或氣流通道的阻塞情況的影響。
- 結束時，關閉氧氣源。將儀器背面氧氣導入管埠口的氧氣源輸出端取下。儀器不運行時必須關閉氧氣輸入，這樣氧氣就不會在儀器內部聚集。
- AIRVO 2 中的氧氣分析器使用超音波測量技術。不需要進行現場校正。其設計係搭配純氧使用，連接其他氣體或混合氣體會導致本儀器功能無法正確發揮。



引入氧氣

將氧氣源的輸出端連接到儀器背面的專用氧氣導入管埠口上。確保將氧氣管牢固地接在此連接埠上。



調整氧氣

調整氧氣源輸送的氧氣量，直至螢幕上顯示出預定的氧氣濃度為止。氧氣分析儀可能需要幾分鐘的時間方可顯示出正確讀數。您可以將氧氣比例設定介於最高與最低數值之間，該值顯示於箭頭的上和下方。

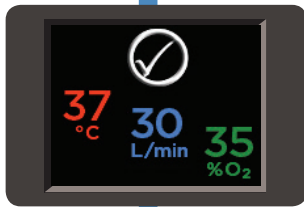
若氧氣比例超過 95%，氧氣讀數會閃爍紅色且儀器會發出嗶聲。

⚠ 警告

- 請注意，如果病患最高吸氣流速需求超過機器傳送之流量，這時病患由於吸入空氣，吸入之氧氣濃度會比以下表格說明的氧氣濃度來的低。
- 請檢查是否按照所給的流量，達到適當的血液飽和度。



按壓模式按鈕返回摘要顯示螢幕。

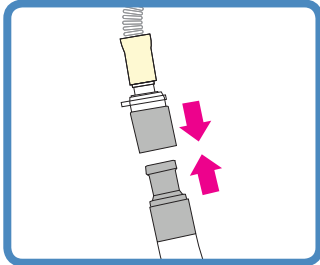


6. 連接病患

等到「摘要顯示螢幕」顯示出「準備就緒」符號。



「準備就緒」符號



將病患介面與加熱呼吸管相連接。

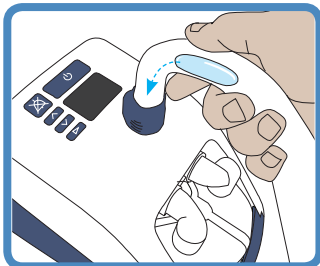
請監測顯示於摘要螢幕上的流量和氧氣值。請依需要調整氧氣源的氧氣量。

如病患是第一次使用本儀器，會感覺吸入的空氣是熱的。這是正常現象。病患應透過口鼻或是氣切管持續正常的呼吸。

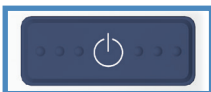


7. 使用過程中

如果「準備就緒」持續顯示了 1 分鐘而您未觸動任何按鈕，會自動會彈出屏幕保護程序。



如有冷凝水聚積在加熱呼吸管裏，需將呼吸管病患一端 高使冷凝水流回加濕器皿裏。



8. 使用之後

按下開/關按鈕關閉儀器。

警報

AIRVO 2 具有視覺與聲音警報功能，提醒您病患的治療受到中斷。這些警報由智慧型警報系統所發出，該系統能處理儀器的感測器和目標設定之資訊，並將這些資料與事先編程的限制做比較。

警報訊號

	符號	含義
視覺警報訊號		
		警報狀態
		已暫停音訊
聲音警報訊號		
3 秒內 3 次嗶聲。 每 5 秒重複一次。		按下此按鈕可將聲音警報靜音 115 秒。 再次按下這個按鈕可啟動聲音警報。

警報狀態

下述所有警報都被評為「中等優先程度」。這些優先程度是按操作人員距離儀器 1 公尺內的位置設定的。儀器也使用內部優先程度排序系統。若同時發生多項警報狀態時，儀器會顯示最高優先程度的警報。

以下表格列出所有從最高到最低優先程度的警報狀態、其原因、可能的解決方案和延遲。會影響氧氣傳輸的警報狀態必須立即反應以評估病患的血液飽和度。會影響濕度傳輸的警報狀態必須及時反應以評估黏液的乾燥和相關堵塞之可能性。

訊息	含義	影響輸送：	延遲
故障 (E###)	儀器偵測到內部故障，已經自動關機。 關閉儀器然後重新啟動。如問題還在，請記下故障代號並聯繫您的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。	氧氣、濕度	<5 秒
檢查呼吸管	儀器不能探測到呼吸管的存在。 檢查加熱呼吸管，確保其沒有受損壞，並且安裝正確。如問題不斷出現，應更換加熱呼吸管。	氧氣、濕度	<5 秒
檢查洩露	儀器在系統中偵測到洩漏情形。 最可能的原因是加濕器皿被取下或是加濕器皿沒有安裝到位。 檢查加熱呼吸管，確保其沒有受損壞，並且安裝正確。 檢查鼻部呼吸介面已接好。 檢查過濾器已安裝。	氧氣、濕度	<5 秒
檢查堵塞	儀器在系統中偵測到堵塞情形。 檢查加熱呼吸管或病患呼吸介面是否出現堵塞。 檢查空氣過濾器和過濾器座是否存在堵塞。 請檢查儀器是否處於兒童模式。如果病患需要使用 Optiflow 兒童鼻導管 (OPT316/OPT318)，您必須啟動兒童模式。	氧氣、濕度	<10 秒
氧氣過低	測得的氧氣量已經低於所允許的限制。 檢查氧氣源的連接是否正確。 請依需要調整氧氣源的氧氣量。	氧氣	<20 秒
氧氣過高	測得的氧氣量已經超過所允許的限制。 請依需要調整氧氣源的氧氣量。	氧氣	<20 秒

(續)			
訊息	含義	影響輸送：	延遲
無法達到目標流量	儀器無法達到目標流量設定。 檢查加熱呼吸管或病患呼吸介面是否出現堵塞。 請檢查目標流量設定對於病患所使用之介面是否過高（請參考「安裝 AIRVO 2」的「選擇病患介面」）。 儀器將選擇適當的新目標設定。將會提示您要求確認。 ⚠ 警告 • 更改流量設定會影響到輸送給病患的氧氣濃度。請依需要調整氧氣源的氧氣量。	氧氣	10 分鐘 (+/- 1 分鐘)
檢查水位	加濕器皿的水已用盡。 如果加濕器皿中的水用盡，加濕器皿中的浮子可能被損壞。更換加濕器皿和水袋。 [在加濕器皿取下二十秒鐘後，會觸發「檢查洩露」警報（見上文）。當加濕器皿更換完後，儀器進入預熱模式並回到正常的工作狀態。] 為確保持續的濕化效果，要確保加濕器皿及/或水袋不要在無水狀態下運行。	濕度	流量超過 20 L/min： <20 分鐘 流量等於 和少於 20 L/min： <40 分鐘
無法達到目標溫度	儀器無法達到目標溫度設定。 將會提示您要求確認。 最可能的故障原因是儀器在環境溫度較低的條件下以高流速運作。請考慮調降目標流量設定。 ⚠ 警告 • 更改流量設定會影響到輸送給病患的氧氣濃度。請依需要調整氧氣源的氧氣量。	濕度	30 分鐘 (+/- 3 分鐘)
檢查工作狀態	儀器偵測到正處於不適合的環境條件中運作。 如室內溫度低於10°C，不要使用儀器。 如室內溫度高於30°C，不要使用儀器。 環境條件的突然變更，可能會引發此警報（例如將儀器儲存在低溫處而非用於溫暖處）。讓儀器運轉 30 分鐘。關閉儀器然後重新啟動。	濕度	60 秒 (+/- 6 秒)
[電源斷開]	已斷開儀器的主電源。 無視覺警報。聲音警報會響 120 秒。	氧氣、 濕度	<5 秒

警報限制

多數的警報限制為事先編程。以下列出例外事項。這些警報限制可由授權人員變更為其他數值。在電源中斷時或之後，這些變更將會保留。

警報狀態	原廠設定警報限制	可用的預設數值
氧氣過低	21% 氧氣	21-25% 氧氣
氧氣過高	95% 氧氣	30-100% 氧氣

⚠ 警告

- 若在單一區域中的不同儀器上使用不同的警報預設設定（如加護病房），將可能造成危險。
- 警報限制設定到極限值會導致警報系統無效化。

檢查警報系統功能

當儀器開啟時，可隨時檢測警報系統的功能。

取下加熱呼吸管。您應該查看「檢查呼吸管」視覺警報訊號和聆聽聲音警報訊號。若任何一個警報訊號故障，請勿使用本儀器。請聯繫您的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。

聲音資訊訊號

除了聲音警報訊號，也會提供聲音資訊訊號。說明如下。

旋律	含義
5 種漸增的提示音	出現「準備就緒」符號
3 種漸增的提示音	啟動/解除兒童模式
每 5 秒一個提示音	所測得的氧氣量 >95%，或者，關閉時所測得的氧氣量 >32%。

4. 再處理

將 AIRVO 2 給下一個病患使用前必須按消毒套件手冊 (900PT600) 的說明對儀器進行清潔和消毒。

應在使用之後盡快進行清潔與消毒。本儀器使用溫水。如不遵循清潔、消毒和定期更換組件的規定，則會有細菌繁殖，造成病患感染的風險。

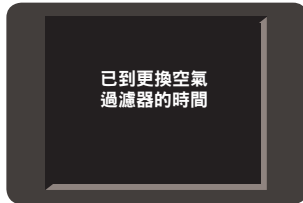
在觸摸儀器及附件的時候要遵循標準的無菌程序以防感染。這包括洗手、避免手和連接口的接觸、安全處理用過的消耗品和按要求存放清潔和消毒過的儀器。

附件更換時間表

必須定期更換儀器的附件以防感染。如附件有損壞或變色要立即更換；否則必須按下表的時間更換。

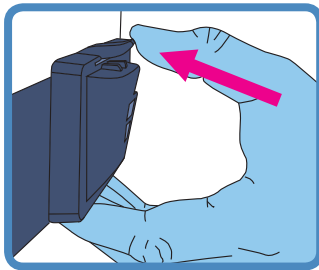
最長使用期限	零件編號及描述
1 週 (單個病患用)	<i>所有病患介面</i> OPT316 鼻導管 – 嬰兒用 OPT318 鼻導管 – 小兒用 OPT842 鼻導管 – 小號 OPT844 鼻導管 – 中號 OPT846 鼻導管 – 大號 OPT870 氣管插管介面 RT013 面罩介面接頭 – 22 毫米
2 週 (單個病患用)	<i>所有管路與加濕器皿套件</i> 900PT501 加熱呼吸管、MR290 自動加水加濕器皿和轉換接頭 900PT531 加熱呼吸管、MR290 自動加水加濕器皿和轉換接頭 (僅限於和 OPT316/318 搭配使用)
3 個月 或 1000 小時	900PT913 空氣過濾器 (若嚴重變色則應更頻繁更換)

更換過濾器



如果儀器顯示已到更換過濾器的時間，請遵循以下操作：

1. 先從儀器背面取下過濾器座，再取下過濾器。
2. 換上新的過濾器。



3. 重新將過濾器座安裝至儀器上 (將過濾器座的底端先卡入，然後朝上轉動使頂端也卡入)。
4. 按壓模式按鈕以進入下一個畫面。

維修

本儀器沒有需要更換的零件。

5. 技術資料

符號定義



注意
高溫表面



屬於 BF
類別的零件



注意
對照所伴隨文
件說明



請勿
丟棄



IPX1
防滲漏



交流
電



第 II 類
雙重絕緣的



電源
開/關 (備用)

CE 0123

93/42/EEC
(歐洲電工委
員會)
第 IIa 類

產品說明

尺寸	295 毫米 x 170 毫米 x 175 毫米 (11.6" x 6.7" x 6.9")	濕度	在目標設定溫度為 37°C 時大於 33 mg/L 在目標設定溫度為 34°C 時大於 10 mg/L 在目標設定溫度為 31°C 時大於 10 mg/L
重量	每台設備僅重 2.2 公斤 (4.8 磅)， 帶有附件的包裝重量為 3.4 公斤 (7.5 磅)。	供電的最高溫度	43°C (109°F)
供電頻率	50-60 赫茲	最大流量範圍 (預設)	10-60 L/min
供電電壓/電流	100-115 V 2.2 A (最大 2.4 A) 220-240 V 1.8 A (最大 2.0 A)	最大流量範圍 (兒童模式)	2-25 L/min
聲音壓力水平	在 1 米距離警報聲超過 45 dBA	最大氧氣輸入	60 L/min
聲音警報暫停時間	115 秒	預熱時間	10 分鐘達到 31°C (88°F)， 30 分鐘達到 37°C (98.6°F)， 採用 MR290 加濕器皿，流量為 35 L/min，起始溫度 23 ± 2°C (73 ± 3°F)
序列埠	本序列埠用於下載產品資料，採用 F&P Infosmart™ 軟體。	氧氣分析器精度	<± (2.5% + 2.5% 的氣體量) (在範圍 25-95% 氧氣之間) 操作條件： 18-28°C (64-82°F)， 30-70% 相對濕度 (RH)

設計符合以下標準規定：

IEC 60601-1

UL 60601-1

CSA C22.2/No. 601.1

AS 3200.1.0

EN 60601-1

本儀器符合 IEC 60601-1-2 標準中電磁兼容性要求。在某些場合，由於電磁干擾，本儀器和附近的設備可能互相影響。如有此類情況出現，請移開你的儀器或給產生干擾的設備換個地方，你也可以諮詢你的醫護人員。

與序列埠相連接的設備附件必須通過 IEC 60601-1 或 IEC 60950-1 認證。此外，所有配置均應符合 IEC 60601-1 體系認證。任何人員向訊號輸入零件或訊號輸出零件上連接其他設備均屬於設定一個醫療系統，因此有關人員必須負責保證該系統符合 IEC 60601-1 體系認證要求。如有疑問，請諮詢技術服務部或您當地的代表。

操作條件

室內溫度	18-28°C (64-82°F)
濕度	10-95% 相對濕度
海拔高度	0-2000 公尺 (6000 英尺)
操作模式	連續工作

存放和運輸條件

儀器的存放和運輸的環境條件是：-10°C 至 60°C (14°F 至 140°F)，
10 到 95% 相對濕度，未冷凝。

報廢處理說明



儀器報廢處理說明

本儀器中含有電子器件。請不要和一般廢物一樣處理。送還給 Fisher & Paykel Healthcare 或按當地有關處理電子器件的規定進行處理。按歐盟有關廢電器和電子設備 (WEEE) 的處理規定處理。



消耗品處理說明

將用完的呼吸介面、呼吸管和加濕器皿放在廢品袋裏，按醫院有關棄置污染品的標準進行棄置。

For more information please contact
your local Fisher & Paykel Healthcare representative

Manufacturer 

Fisher & Paykel Healthcare Ltd
15 Maurice Paykel Place
East Tamaki, Auckland 2013

PO Box 14 348, Panmure
Auckland 1741
New Zealand

Tel: +64 9 574 0100
Fax: +64 9 574 0158
Email: info@fphcare.com
Web: www.fphcare.com

Australia

Fisher & Paykel Healthcare Pty Limited
36-40 New Street,
PO Box 167
Ringwood, Melbourne
Victoria 3134, Australia
Tel: +61 3 9879 5022
Fax: +61 3 9879 5232

Austria

Tel: 0800 29 31 23
Fax: 0800 29 31 22

Benelux

Tel: +31 40 216 3555
Fax: +31 40 216 3554

China

Tel: +86 20 3205 3486
Fax: +86 20 3205 2132

France

Tel: +33 1 6446 5201
Fax: +33 1 6446 5221

Germany

Tel: +49 7181 98599 0
Fax: +49 7181 98599 66

India

Tel: +91 80 4284 4000
Fax: +91 80 4123 6044

Irish Republic

Tel: 1800 409 011

Italy

Tel: +39 06 7839 2939
Fax: +39 06 7814 7709

Spain

Tel: +34 902 013 346
Fax: +34 902 013 379

Sweden

Tel: +46 8 564 76 680
Fax: +46 8 36 63 10

Switzerland

Tel: 0800 83 47 63
Fax: 0800 83 47 54

Taiwan

Tel: +886 2 8751 1739
Fax: +886 2 8751 5625

Turkey

Fisher Paykel Sağlık Ürünleri Ticaret
Limited Şirketi,
Alinteri Bulvarı 1161/1 Sokak No. 12-14,
P.O. Box 06371 Ostim,
Ankara, Turkey

Tel: +90 312 354 34 12
Fax: +90 312 354 31 01

UK 

Fisher & Paykel Healthcare Ltd
Unit 16, Cordwallis Park
Clivemont Road, Maidenhead
Berkshire SL6 7BU, UK

Tel: +44 1628 626 136
Fax: +44 1628 626 146

USA/Canada

Tel: +1 800 446 3908
or +1 949 453 4000
Fax: +1 949 453 4001