

# F&P AIRVO 2

User Manual





SECTION

|                |   |
|----------------|---|
| English .....  | A |
| Español .....  | B |
| Français ..... | C |
| 繁體中文 .....     | D |
| العربية ..     | E |



## BEFORE YOU START

- This User Manual is intended for healthcare professionals.
- Read this User Manual including all warnings. Failure to do so may result in injury. Keep 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 needs special precautions regarding electromagnetic compliance (EMC) therefore must be installed and put into service according to the EMC information provided in this User Manual and the Technical Manual.
- Some accessories may not be available in certain countries. Please contact your local Fisher & Paykel Healthcare representative for more information.

## OTHER REFERENCES

- Refer to the AIRVO 2 User Manual for detailed instructions for use.
- Refer to all relevant accessory User Instructions.
- Watch the training videos on the AIRVO 2 website [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- For troubleshooting information, please refer to the AIRVO 2 Technical Manual.
- Download the AIRVO 2 Simulator App to learn how to use the AIRVO 2. You can change settings, simulate faults and test your skills. Available from the [Apple](#), [Google Play](#) and [Windows App](#) stores.
- Visit the Fisher & Paykel education & resources website at [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) to find self-paced online courses and local training events.
- If the unit is ever used by multiple patients, the unit must be cleaned and disinfected between patients according to instructions in the Disinfection Kit Manual (90OPT600).
- 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 - 13 |
| Filter replacement .....               | A - 14 |
| Servicing.....                         | A - 14 |
| 5. Technical Information .....         | A - 14 |

# 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

- The unit is not intended for life support.
- Appropriate patient monitoring must be used at all times. Loss of power means loss of therapy.
- Nasal delivery of respiratory gases may generate flow-dependent dynamic positive airway pressure. This must be taken into account where positive airway pressure could have adverse effects on a patient.

*To avoid burns:*

- Use only interfaces, water chambers and breathing tubes specified in this user manual.
- Do not use accessories beyond the maximum periods of use specified in this manual.
- 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.
- Locate the unit 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:*

- Prior to each patient use, ensure that the auditory alarm signal is audible by conducting the alarm system functionality check described in the Alarms section.
- Humidity output will be compromised below 18°C (64°F) and above 28°C (82°F).
- To prevent disconnection during use, especially during ambulatory use, use only heated breathing tubes specified in this manual.
- Do not use the AIRVO 2 system in the vicinity of an MRI device.
- The unit is not suitable for use in the presence of a flammable, anesthetic mixture with air or oxygen or nitrous oxide.
- The AIRVO 2 is not a sealed system. Follow hospital infection control guidelines to reduce risk of cross-contamination
- Use of accessories or power cables not specified by Fisher & Paykel Healthcare could result in increased electromagnetic emissions, decreased electromagnetic immunity and/or improper operation.
- Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.

California residents please be advised of the following, pursuant to Proposition 65:

- This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects and other reproductive harm. For more information, please visit: [www.fphcare.com/prop65](http://www.fphcare.com/prop65)

*Notice to User:* If a serious incident has occurred while using this device please your local Fisher & Paykel Healthcare representative and Competent Authority.

# AIRVO 2 AND ACCESSORIES



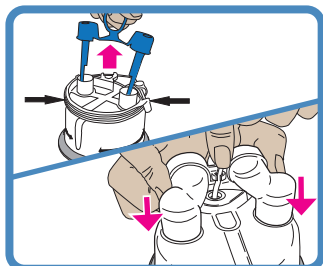
|   |                        |                  | Tube and chamber kits (10-pack) |          |            |          | Cleaning and Disinfection |  |
|---|------------------------|------------------|---------------------------------|----------|------------|----------|---------------------------|--|
|   |                        |                  | 900PT501                        | 900PT531 | AirSpiral™ |          |                           |  |
|   |                        |                  |                                 |          | 900PT561   | 900PT562 |                           |  |
| <b>Optiflow™ interfaces (20-pack)</b>                 |                        |                  |                                 |          |            |          | 900PT600                  | Disinfection Kit                         |
| <b>Optiflow Junior</b>                                | OPT316/OJR416          | <b>Infant</b>    |                                 | ●        | ●          | ●        | 900PT601                  | Disinfection Filter (2-Pack)             |
|   | OPT318/OJR418          | <b>Pediatric</b> |                                 | ●        | ●          | ●        | 900PT602                  | Cleaning Sponge-Stick (20-Pack)          |
|   | OJR520                 | <b>XXL</b>       |                                 | ●        | ●          | ●        | 900PT603                  | Clean Storage Cover (20-Pack)            |
| <b>Optiflow+/<br/>Optiflow+ Duet/<br/>Optiflow 3S</b> | OPT942/OPT962/OPT1042  | <b>S</b>         | ●                               |          | ●          | ●        | <b>Miscellaneous</b>      |  |
|   | OPT944/OPT964/OPT1044  | <b>M</b>         | ●                               |          | ●          | ●        | 900PT405                  | Pole mounting tray                       |
|   | OPT946/OPT966/OPT1046  | <b>L</b>         | ●                               |          | ●          | ●        | 900PT411                  | UPS mounting kit                         |
|   | OPT970 (Direct Trache) |                  | ●                               |          | ●          | ●        | 900PT420                  | Mobile Pole Stand (extendable)           |
|   | OPT980 (Mask Adapter)  |                  | ●                               |          | ●          | ●        | 900PT421                  | Mobile Pole Stand                        |
| <b>Optiflow</b>                                       | OPT842                 | <b>S</b>         | ●                               |          |            |          | 900PT422                  | Oxygen inlet extension kit               |
|   | OPT844                 | <b>M</b>         | ●                               |          |            |          | 900PT426                  | Plastic Basket                           |
|   | OPT846                 | <b>L</b>         | ●                               |          |            |          | 900PT427                  | Oxygen bottle holder                     |
|   | OPT870 (Direct Trache) |                  | ●                               |          |            |          | 900PT427L                 | Oxygen bottle holder (large)             |
|   | RT013 (Mask Adapter)   |                  | ●                               |          |            |          | 900PT428                  | Pole Clamp                               |
|   |                        |                  |                                 |          |            |          | 900PT912                  | Filter holder                            |
|   |                        |                  |                                 |          |            |          | 900PT913                  | Air filter (2-Pack)                      |
|   |                        |                  |                                 |          |            |          | OPT012/<br>WJR112         | Wigglepads for Optiflow Junior (20-pack) |

Some products may not be available in your country. Please contact your local Fisher & Paykel Healthcare representative.

## 2. SETTING UP AIRVO 2

### 1. BEFORE YOU BEGIN

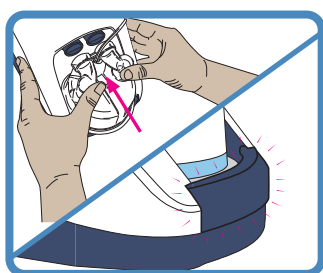
The AIRVO 2 should be fixed on a pole mounting tray (900PT405) below patient head height. Position the device so the power cord connection to the power supply is easily accessible and able to be disconnected. Open the packaging of the tube & chamber kit (heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber 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.
- Do not touch the heater plate, water chamber or chamber base during use.
- The water in the chamber becomes hot during use. Exercise caution when removing and emptying the chamber.

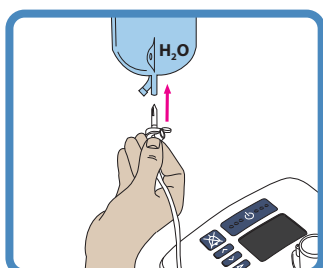
*To avoid electric shock:*

- 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 allowed to run dry this could lead to the chamber over filling.



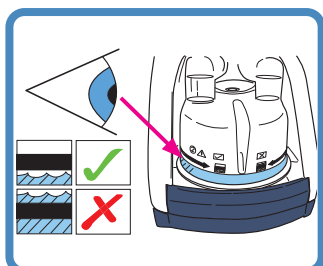
### 3. CONNECT WATER BAG

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.

#### ⚠️ CAUTION

Adding substances other than water can adversely affect the humidifier and delivered therapy.



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

**MR290: Flow setting vs usage time  
(1-litre sterile water bag, at 37 °C target temperature)**

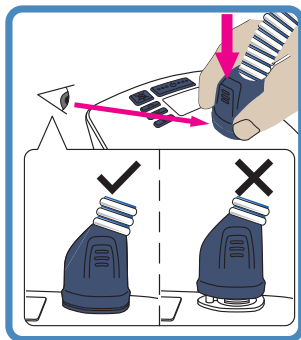
| L/min | 2   | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30   | 35 | 40 | 45 | 50  | 55  | 60 |
|-------|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|-----|----|
| hrs   | 129 | 60 | 31 | 21 | 16 | 12 | 10.5 | 9  | 8  | 7  | 6.5 | 5.5 | 5  |

#### ⚠️ CAUTIONS

*To ensure optimal therapy (MR290 only):*

- Do not use the MR290 chamber if the water level rises above the maximum water level line as this may lead to water entering the patient's airway.





#### 4. INSTALL HEATED BREATHING TUBE

Connect the breathing tube to the AIRVO 2. Make sure blue connector is fully located into place.

#### ⚠️ WARNINGS

To avoid burns:



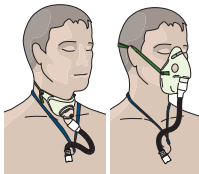
- Do not modify the breathing tube or interface in any way.
- Do not allow the breathing tube to remain in direct contact with skin for prolonged periods of time. The healthcare professional shall assess the conditions for safe contact, such as duration and skin condition.
- Do not add heat above ambient levels to any part of the breathing tube or interface e.g. by covering with a blanket or by heating with infrared radiation, an overhead heater, or an incubator.
- 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  |
|--|--|---|---|
|  |   |    |    |
|  | <b>Optiflow Junior/Junior 2</b><br>OPT316/OPT318/<br>OJR416/OJR418<br>(Refer to "Using AIRVO 2" -<br>"Junior Mode")<br><br><b>Optiflow Junior 2+</b><br>OJR520 | <b>Optiflow</b><br>OPT842<br>OPT844<br>OPT846<br><br><b>Optiflow+ Duet</b><br>OPT962<br>OPT964<br>OPT966<br><br><b>Optiflow 3S</b><br>OPT1042<br>OPT1044<br>OPT1046 | OPT970 / OPT870<br><br>OPT980 / RT013 (with mask)<br>Note that the OPT980/RT013 Mask<br>Interface Adapter is designed to<br>be used with vented masks only.<br>Do not use sealed masks. |

All patient interfaces are Type BF applied parts.

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

| Patient interface | °C                               |    |    | L/min |   |    |    |    |    |     |    |    |    |
|-------------------|----------------------------------|----|----|-------|---|----|----|----|----|-----|----|----|----|
|                   | 31                               | 34 | 37 | 2     | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | ... | 50 | 55 | 60 |
| Junior Mode       | OPT316/OJR416                    | ●  |    | 2     |   | 20 |    |    |    |     |    |    |    |
|                   | OPT318/OJR418                    |    | ●  |       | 2 |    | 25 |    |    |     |    |    |    |
| Default Mode      | OJR520                           |    | ●  | ●     |   | 10 |    | 50 |    |     |    |    |    |
|                   | OPT842/OPT942/OPT962/OPT1042 (S) |    | ●  | ●     |   | 10 |    | 50 |    |     |    |    |    |
|                   | OPT844/OPT944/OPT964/OPT1044 (M) |    | ●  | ●     |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |
|                   | OPT846/OPT946/OPT966/OPT1046 (L) |    | ●  | ●     |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |
|                   | OPT870/OPT970                    |    |    | ●     |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |
|                   | RT013/OPT980                     | ●  | ●  | ●     |   | 10 |    | 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.

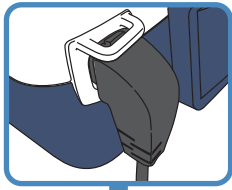
At altitude, the maximum flow rates achievable may be lower than those in the above table, by approximately 5 L/min per 1000 m (3000 ft).

#### ⚠️ 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

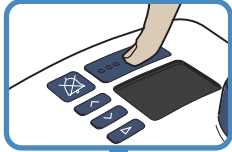
Plug the unit's power cord into the mains/utility power socket. The connector at the other end of the power cord should be well secured to the rear of the unit.

#### ⚠ WARNINGS

To avoid electric shock:

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

Switch on the unit by pressing the On/Off button for 5 seconds.



### 2. CHECK DISINFECTION STATUS

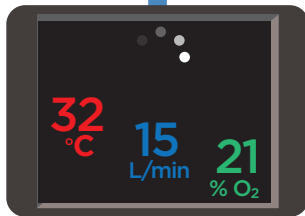
The unit will show you whether it is safe for use on a new patient.



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".

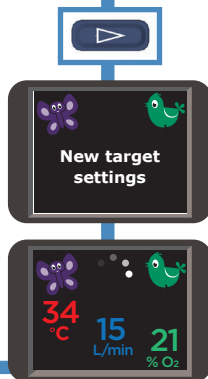
### 4. JUNIOR MODE

If the patient will be using an Optiflow Junior nasal interface (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), you must activate Junior Mode. Do not use Junior mode for other patient interfaces.

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.

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).

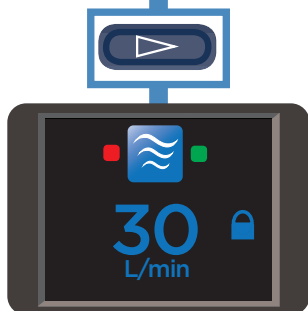
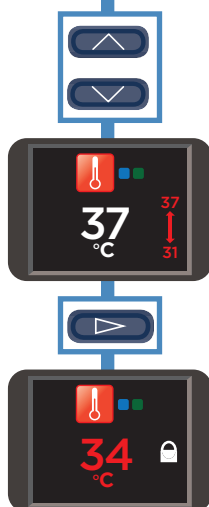
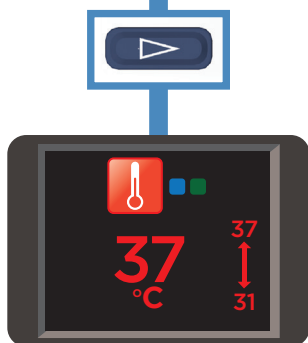
You may not have access to all settings, if:

- 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.

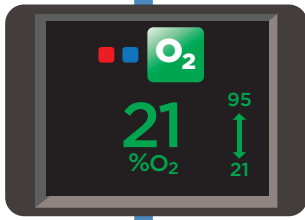
#### To change the target flow setting:

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 up to 60 L/min of supplementary oxygen from a regulated supply to the AIRVO 2. 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.

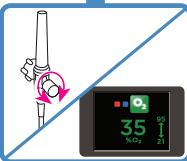
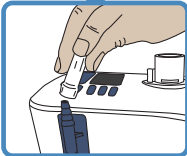
#### WARNINGS

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 (e.g. electrocautery or electrosurgery) 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 supplementary oxygen to the AIRVO 2 at flow rates higher than the AIRVO 2 target flow rate, as excess oxygen will be vented into the surroundings, or 60 L/min.
- 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 side 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.

Real-time O<sub>2</sub> measurement is displayed when O<sub>2</sub> > 25% and O<sub>2</sub> < 95%. However, note that oxygen fractions below 25% and above 95% will be displayed as 21% and 100% respectively.

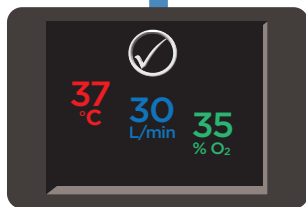
If the oxygen fraction exceeds 95%, the oxygen reading will pulse red and the device will beep.

#### 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.

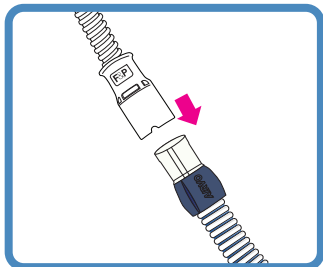


## 6. CONNECT YOUR PATIENT

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



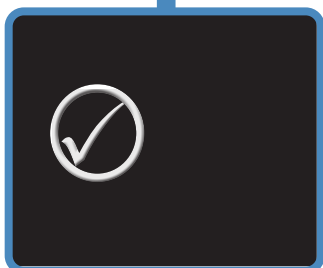
“Ready for use” symbol



Connect the patient interface to the heated breathing tube.

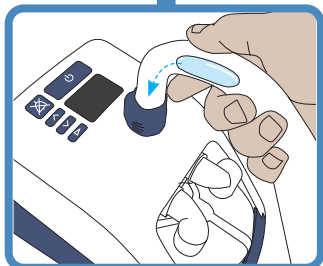
Monitor the flow and oxygen values displayed on the Summary screen. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.

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 2 minutes and no button has been pushed in this time, a screensaver will be launched.



### CONDENSATE MANAGEMENT

The unit must be placed below head height and flat, this allows condensate to drain towards the water chamber, away from the patient. If excess condensate accumulates in the heated breathing tube, disconnect the patient interface from the heated breathing tube, drain the condensate by lifting the patient end of the tube, allowing the condensate to run into the water chamber.

At higher target flow rates, it may be necessary to first reduce the target flow rate to 30 L/min or below, to ensure the condensate drains into the water chamber.

Minimize local sources of cooling acting on the heated breathing tube, such as a fan to cool the patient, or an air-conditioning unit/vent.

If condensate persists, consider turning the target temperature down. Note, a lower target temperature will decrease the humidity output of the unit, decreasing the level of condensation.

Note: The temperature and humidity level delivered to the patient will also be reduced.



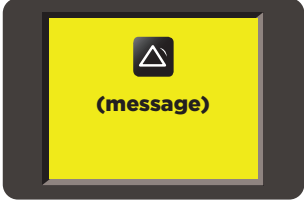



## 8. AFTER USE

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  |
|---|---|--|
| <b>Visual alarm signal</b>  |   |  |
|  |  | Alarm condition.   |
|   |  | Audio paused.  |
| <b>Auditory alarm signal</b>  |   |  |
| 3 beeps in 3 seconds.<br>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.

The following alarm delays assume operation in 'Ready for use' mode.

| Message                       | Meaning  | Affects delivery of: | Delays        |
|-------------------------------|--|----------------------|---------------|
| <i>Fault (E###)</i>           | <i>The unit has detected an internal fault.</i><br>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><br>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><br>The most likely cause is that the water chamber has been removed or has not been pushed into place correctly.<br>Check that the heated breathing tube is not damaged and that it is plugged in correctly.<br>Check that the nasal interface is fitted.<br>Check that the filter is fitted.                       | Oxygen, humidity.    | < 120 seconds |
| <i>Check for blockages</i>    | <i>The unit has detected a blockage in the system.</i><br>Check the heated breathing tube or patient interface for blockage.<br>Check the air filter and filter holder for blockage.<br>Check whether the unit should be in Junior Mode. If the patient will be using an Optiflow Junior nasal interface (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), you must activate Junior Mode. | Oxygen, humidity.    | < 10 seconds  |
| <i>O<sub>2</sub> too low</i>  | <i>The measured oxygen level has fallen below the allowed limit.</i><br>Check that the oxygen source is still operational and is correctly connected.<br>Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.   | Oxygen               | < 20 seconds  |
| <i>O<sub>2</sub> too high</i> | <i>The measured oxygen level has exceeded the allowed limit.</i><br>Check that the AIRVO flow rate has been set correctly.<br>Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.  | Oxygen               | < 20 seconds  |

| (continued)                     |  |                      |                  |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------|
| Message                         | Meaning  | Affects delivery of: | Delays           |
| Cannot reach target flow        | <p>The unit cannot reach the target flow setting.</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"). You will be prompted for acknowledgement.</p> <p><b>⚠️ WARNINGS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> | Oxygen               | < 120 seconds    |
| Check water                     | <p>The chamber has run out of water.</p> <p>When a chamber runs dry, the chamber float may be damaged. Replace the chamber and water bag.</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             | < 30 minutes     |
| Cannot reach target temperature | <p>The unit cannot reach the target temperature setting.</p> <p>You will be prompted for acknowledgement. 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><b>⚠️ WARNINGS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>   | Humidity             | 30 +/- 3 minutes |
| Check operating conditions      | <p>The unit has detected that it is operating in unsuitable ambient conditions.</p> <p>This alarm may be caused by a sudden change in ambient conditions. Leave the unit running for 30 minutes. Switch the unit off and then restart.</p>   | Humidity             | 60 +/- 6 seconds |
| [Power out]                     | <p>The unit has been disconnected from the mains/utility power socket.</p> <p>No visual alarm. The auditory alarm will sound for at least 120 seconds. If power is reconnected in this time, the unit will automatically restart.</p> <p><b>⚠️ WARNINGS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Appropriate patient monitoring must be used at all times. Loss of power means loss of therapy.</li> </ul>   | 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 <sub>2</sub> too low  | 21% O <sub>2</sub>      | 21 or 25% O <sub>2</sub>                  |
| O <sub>2</sub> too high | 95% O <sub>2</sub>      | 30 - 100% O <sub>2</sub> in 5% increments |

### ⚠️ 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 and refer to the AIRVO 2 Technical Manual for a guide on troubleshooting. If problems persist, 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 $\geq$ 33% at turn-off |
| Single tone every 30 seconds  | Measured oxygen level > 95%                  |

## 4. REPROCESSING

Standard aseptic techniques should be followed to minimize contamination when handling the AIRVO 2 and accessories. The patient interface, heated breathing tube, water chamber and outlet elbow may become contaminated during use.

As soon as possible after using the AIRVO 2:

1. Remove the single-use accessories from the AIRVO 2 and dispose of them in accordance with local laws, regulations and hospital protocols for disposing of contaminated products. Squeeze the sides of the breathing tube connector and lift to remove it from the AIRVO 2. Grip the port adapter and pull the water chamber away from the AIRVO 2 to remove it.
2. Reprocess the AIRVO 2 exterior.
3. Clean and high-level disinfect the Outlet Elbow by following the instructions in the Disinfection Kit Manual (90OPT600).
4. Replace accessories within the maximum use period shown in the “Schedule for changing accessories” table

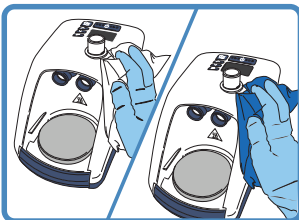
### AIRVO 2 DEVICE EXTERIOR REPROCESSING

Supplies required for reprocessing the external surfaces of the AIRVO 2:

- Mild detergent
- 70% alcohol solution or 70% alcohol wipes
- Clean, disposable, lint-free cloths
- Protective gloves

#### **WARNING**

- Other cleaning agents may be used if they are: non-abrasive, non-toxic and non-corrosive. Do not use any cleaning agents that are not compatible with polycarbonate plastic. Cleaning agents that are not suitable for use with the AIRVO 2 include: ammonia, ammonium hydroxide, caustic soda, iodine, methanol, methylated spirits, turpentine and alkaline bleaches such as sodium hypochlorite. Use of any of these products will damage the AIRVO 2.



Clean the outside surfaces of the AIRVO 2 (including the outlet elbow) with a cloth dipped in a solution of warm water and mild detergent. Use a clean, damp, disposable lint-free cloth to remove any residue.

Use an alcohol wipe or apply alcohol solution to a clean, disposable lint-free cloth to wipe the outside surfaces of the AIRVO 2. Allow to air dry.



## 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<br>(single-patient use)  | <b>Patient interfaces excluding Optiflow+</b>                   |
|   | OPT316/OJR416 Optiflow Junior Nasal Cannula - Infant            |
|   | OPT318/OJR418 Optiflow Junior Nasal Cannula - Pediatric         |
|   | OJR520 Optiflow Junior 2+ Nasal Cannula - XXL                   |
|   | OPT842 Optiflow Nasal Cannula - Small                           |
|   | OPT844 Optiflow Nasal Cannula - Medium                          |
|   | OPT846 Optiflow Nasal Cannula - Large                           |
|   | OPT870 Tracheostomy Interface                                   |
| RT013 Mask Interface Adapter - 22mm   |   |
| 2 weeks<br>(single-patient use)   | <b>Optiflow+ patient interfaces</b>                             |
|   | OPT942 Optiflow+ Nasal Cannula - Small                          |
|   | OPT944 Optiflow+ Nasal Cannula - Medium                         |
|   | OPT946 Optiflow+ Nasal Cannula - Large                          |
|   | OPT970 Optiflow+ Tracheostomy Interface                         |
|   | OPT980 Optiflow+ Mask Interface Adapter                         |
|   | <b>Optiflow+ Duet patient interfaces</b>                        |
|   | OPT962 Optiflow+ Duet Nasal Cannula - Small                     |
|   | OPT964 Optiflow+ Duet Nasal Cannula - Medium                    |
|   | OPT966 Optiflow+ Duet Nasal Cannula - Large                     |
|   | <b>Optiflow 3S patient interfaces</b>                           |
|   | OPT1042 Optiflow 3S Nasal Cannula - Small                       |
|   | OPT1044 Optiflow 3S Nasal Cannula - Medium                      |
|   | OPT1046 Optiflow 3S Nasal Cannula - Large                       |
| <b>All tube &amp; chamber kits</b>  |   |
| 900PT561 AirSpiral Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter   |   |
| 900PT562 AirSpiral Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and nebulizer adapter                                 |   |
| 900PT501 Heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter   |   |
| 900PT531 Junior heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber and adapter (for use with OPT316/318/OJR416/OJR418 only) |   |
| 3 months<br>or<br>1000 hours  | 900PT913 Air filter (or more often if significantly discolored) |

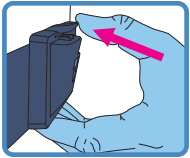
Some products may not be available in your country. Please contact your local Fisher & Paykel Healthcare representative.

## FILTER REPLACEMENT

After the AIRVO 2 has been switched on for 1000 hours, a prompt will appear at the start of the next disinfection cycle indicating that an air filter change is due. Follow the steps below if 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 filter (90OPT913).
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 "Replace now" screen.
5. Press the Up button to select "Now".
6. Press the Mode button to confirm.  
The hours counter will be reset to zero.

If you choose the "Later" option, the prompt will continue to appear at the start of subsequent disinfection cycles.

## SERVICING

This device contains no internal serviceable parts.

Refer to the AIRVO 2 Technical Manual for a list of external spare parts.

# 5. TECHNICAL INFORMATION

## SYMBOL DEFINITIONS

|                |   |  |  |
|----------------|---|--|--|
|                | For safety reasons, refer to the instructions for use                               |  | Class II equipment   |
|                | Caution   |  | Catalogue number   |
|                | Consult instructions for use  |  | Serial number  |
|                | Warning, hot surface  |  | Batch code   |
|                | Manufacturer  |  | Humidity range   |
|                | Date of manufacture   |  | Temperature range  |
|                | Date of shelf life expiry   |  | Protected against ingress of small objects and water drops |
|                | Type BF applied part  |  | EU representative  |
| <b>Rx only</b> | (USA) Federal Law restricts this device to sale by, or on the order of a physician. |  | CE Mark  |
|                | Alarm symbol  |  | Power on/off (standby)                                     |
|                | Alarm pause   |  | Regulatory Compliance Mark (RCM)                           |

## PRODUCT SPECIFICATIONS

|                               |   |   |  |
|-------------------------------|---|---|--|
| <i>Dimensions</i>             | 295 mm x 170 mm x 175 mm<br>(11.6" x 6.7" x 6.9")   | <i>Target temperature settings</i>                  | 37, 34, 31 °C  |
| <i>Weight</i>                 | 2.2 kg (4.8 lb) unit only,<br>3.4 kg (7.5 lb) packaged in bag<br>incl. accessories  | <i>Humidity performance</i>                         | >33 mg/L at 37 °C target<br>>12 mg/L at 34 °C target<br>>12 mg/L at 31 °C target                                   |
| <i>Supply frequency</i>       | 50-60 Hz  | <i>Maximum temperature of delivered gas</i>         | 43 °C (109 °F)<br>(in accordance with ISO 80601-2-74)  |
| <i>Supply voltage/current</i> | 100-115 V 2.2 A (2.4 A max†)<br>220-240 V 1.8 A (2.0 A max†)  | <i>Maximum surface temperature of applied parts</i> | 44 °C (111 °F)<br>(in accordance with ISO 80601-2-74)  |
| <i>Sound pressure level</i>   | Alarms exceed 45dBa @ 1 m   | <i>Flow range (default)</i>                         | 10-60 L/min*   |
| <i>Auditory alarm pause</i>   | 115 seconds   | <i>Flow range (Junior Mode)</i>                     | 2-25 L/min*  |
| <i>Expected service life</i>  | 5 years   | <i>Maximum oxygen input</i>                         | 60 L/min   |
| <i>Serial port</i>            | The serial port is used for<br>downloading product data,<br>using F&P Infosmart™ software.  | <i>Oxygen analyzer accuracy</i>                     | < ± 4 %<br>(within the range 25-95% O <sub>2</sub> )<br>Operating conditions:<br>18-28 °C (64-82 °F),<br>30-70% RH |
| <i>Warm-up time</i>           | 10 minutes to 31 °C (88 °F),<br>30 minutes to 37 °C (98.6 °F)<br>using a MR290 chamber with<br>flow rate of 35 L/min and<br>starting temperature 23 ± 2 °C<br>(73 ± 3 °F) |   |  |

\* Flow rates are measured in BTPS (Body Temperature/Pressure, Saturated)

† Inrush current may reach 50A

## 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

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>AIRVO</b>                   |                             |
| <i>Ambient temperature</i>     | -10 - 60 °C (14 - 140 °F)   |
| <i>Humidity</i>                | 10 - 95% RH, non-condensing |
| <b>Tube &amp; chamber kits</b> |                             |
| <i>Ambient temperature</i>     | -10 - 50 °C (14 - 122 °F)   |
| <i>Humidity</i>                | 10 - 95% RH, non-condensing |

The unit may require up to 24 hours to warm up or cool down from the minimum or maximum storage temperature before it is ready for use.

## WARNING

- Do not use the unit at an altitude above 2000 m (6000 ft) or outside a temperature range of 18 - 28 °C (64 - 82 °F). Doing so may affect the quality of the therapy or injure the patient.

Designed to conform to the requirements of:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

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. Excessive electromagnetic interference may affect the therapy delivered by the unit. If this should happen, try moving the unit or the location of the unit causing interference, or alternatively consult your healthcare provider. To avoid potential interference, do not place any part of the device or accessories within 30 cm (12") of any portable or mobile radio frequency communication equipment.

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.

## 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 a los profesionales de la atención sanitaria.
- Lea este manual del usuario, incluidas todas las advertencias. De lo contrario, podrán producirse lesiones. Guarde este manual en un lugar seguro para referencias futuras.
- Antes de utilizar por primera vez el AIRVO™ 2, debe configurarlo según las instrucciones del manual técnico de AIRVO 2. El AIRVO 2 requiere precauciones especiales referentes al cumplimiento electromagnético (CEM). Por tanto, debe instalarse y utilizarse de acuerdo con la información sobre CEM incluida en este manual del usuario y en el manual técnico.
- Es posible que algunos accesorios no estén disponibles en determinados países. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de Fisher & Paykel Healthcare.

## OTRAS REFERENCIAS

- Consulte las instrucciones de uso detalladas en el manual del usuario del AIRVO 2.
- Consulte las instrucciones para el usuario sobre todos los accesorios pertinentes.
- Vea los vídeos de formación del sitio web de AIRVO 2 [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Para obtener información sobre la resolución de problemas, consulte el manual técnico del AIRVO 2.
- Descárguese la aplicación de simulación del AIRVO 2 para aprender a utilizarlo. Puede cambiar los ajustes, simular fallos y probar sus conocimientos. Disponible en las tiendas de aplicaciones de [Apple](#), [Google Play](#) y [Windows](#).
- Visite el sitio web de formación y recursos de Fisher & Paykel [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) para buscar cursos autoguiados en línea y eventos de formación locales.
- Si varios pacientes van a usar la unidad, debe limpiarse y desinfectarse después de cada uso individual, de acuerdo con las instrucciones del manual del Kit de Desinfección (900PT600).
- Si necesita más ayuda, 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 - 13 |
| Sustitución del filtro .....                    | B - 14 |
| Mantenimiento .....                             | B - 14 |
| 5. Información técnica .....                    | B - 14 |

# 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, dependiendo de la interfaz del paciente. El AIRVO 2 debe utilizarse en pacientes hospitalizados o en centros de atención a largo plazo.

## ⚠️ ADVERTENCIAS

- La unidad no está diseñada para proporcionar soporte vital.
- Es necesario supervisar adecuadamente al paciente en todo momento. Si se interrumpe la corriente, se dejará de administrar la terapia.
- La administración nasal de los gases respiratorios puede generar una presión positiva de las vías respiratorias dinámica y dependiente del flujo. Esto debe tenerse en cuenta cuando la presión positiva de las vías respiratorias pueda causar efectos adversos en el paciente.

### *Para evitar quemaduras:*

- Utilice únicamente las interfaces, cámaras de agua y tubos respiratorios especificados en este manual del usuario.
- No utilice accesorios que hayan sobrepasado el periodo de uso máximo especificado en este manual.
- Antes de usar oxígeno con la unidad, lea todas las advertencias en la sección «Oxígeno» de este manual.
- Nunca utilice la unidad 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 la unidad y el tubo respiratorio.
- Coloque la unidad en una posición que no impida la ventilación en torno a ella.
- Nunca obstruya las aperturas de aire de la unidad, ni la 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 de la unidad, desconecte el cable eléctrico y deje de usarla.
- Nunca utilice la unidad si:
  - se ha caído o 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 de la unidad. Si fuera necesario retirarlo, sujete el conector al hacerlo. Evite tirar del cable eléctrico.
- Envíe la unidad a un centro de servicio autorizado para que la examinen y 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 la unidad.
- No coloque o introduzca nunca un objeto en las aperturas o en el tubo.

### *Varios:*

- Antes de cada uso, asegúrese de que la alarma acústica se puede oír realizando un control de la funcionalidad del sistema de alarmas según lo descrito en la sección de «Alarmas».
- La producción de humedad se verá comprometida con temperaturas inferiores a 18 °C (64 °F) y superiores a 28 °C (82 °F).
- Para evitar la desconexión durante el uso, en particular durante el uso ambulatorio, utilice únicamente los tubos respiratorios calentados especificados en este manual.
- No utilice el sistema AIRVO 2 en las proximidades de un equipo de RM.
- Esta unidad no es adecuada para usar en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire u oxígeno u óxido nítrico.
- El AIRVO 2 no es un sistema hermético. Siga las pautas de control de infecciones del hospital para reducir el riesgo de contaminación cruzada.
- El uso de accesorios o cables de alimentación no especificados por Fisher & Paykel Healthcare podría aumentar las emisiones electromagnéticas, disminuir la inmunidad electromagnética u ocasionar un funcionamiento incorrecto.
- Se debe evitar el uso de este equipo junto o apilado con otro equipo, ya que podría ocasionar un funcionamiento incorrecto. Si fuera necesario utilizarlo de esta forma, deberá observarse tanto este equipo como el otro para asegurarse de que funcionan normalmente.

**Aviso para el usuario:** Si ocurre un incidente grave mientras se utiliza este dispositivo, póngase en contacto con su representante local de Fisher & Paykel Healthcare y con la autoridad competente.

# AIRVO 2 Y ACCESORIOS



Español

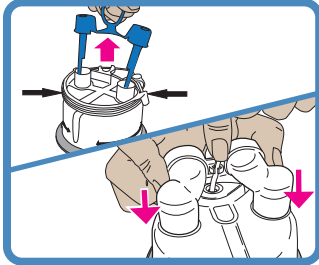
|   |                                 | Kits de tubo y cámara (paquete de 10) |          |            |          | Limpieza y desinfección |   |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|----------|------------|----------|-------------------------|---|
|   |                                 | 900PT501                              | 900PT531 | AirSpiral™ |          |                         |   |
| Interfaces Optiflow™ (paquete de 20)                  |                                 |                                       |          | 900PT561   | 900PT562 | 900PT600                | Kit de desinfección                                 |
| <b>Optiflow Junior</b>                                | OPT316/OJR416 <b>Lactante</b>   |                                       | ●        | ●          | ●        | 900PT601                | Filtro de desinfección (paquete de 2)               |
|   | OPT318/OJR418 <b>Pediátrico</b> |                                       | ●        | ●          | ●        | 900PT602                | Esponja fina de limpieza (paquete de 20)            |
|   | OJR520 <b>XXL</b>               |                                       | ●        | ●          | ●        | 900PT603                | Cubierta para almacenamiento limpio (paquete de 20) |
| <b>Optiflow+/<br/>Optiflow+ Duet/<br/>Optiflow 3S</b> | OPT942/OPT962/OPT1042 <b>S</b>  | ●                                     |          | ●          | ●        | <b>Varios</b>           |   |
|   | OPT944/OPT964/OPT1044 <b>M</b>  | ●                                     |          | ●          | ●        |                         |   |
|   | OPT946/OPT966/OPT1046 <b>L</b>  | ●                                     |          | ●          | ●        | 900PT405                | Bandeja montada en poste                            |
|   | OPT970 (traqueostomía directa)  | ●                                     |          | ●          | ●        | 900PT411                | Kit de montaje de SAI                               |
|   | OPT980 (adaptador de máscara)   | ●                                     |          | ●          | ●        | 900PT420                | Soporte de poste móvil (extensible)                 |
| <b>Optiflow</b>                                       | OPT842 <b>S</b>                 | ●                                     |          |            |          | 900PT421                | Soporte de poste móvil                              |
|   | OPT844 <b>M</b>                 | ●                                     |          |            |          | 900PT422                | Kit de Extensión de Entrada de Oxígeno              |
|   | OPT846 <b>L</b>                 | ●                                     |          |            |          | 900PT426                | Cesto de plástico                                   |
|   | OPT870 (traqueostomía directa)  | ●                                     |          |            |          | 900PT427                | Soporte para botella de oxígeno                     |
|   | RT013 (adaptador de máscara)    | ●                                     |          |            |          | 900PT427L               | Soporte para botella de oxígeno (grande)            |
|   |                                 |                                       |          |            |          | 900PT428                | Pinza de poste                                      |
|   |                                 |                                       |          |            |          | 900PT912                | Portafiltros  |
|   |                                 |                                       |          |            |          | 900PT913                | Filtro de Aire (paquete de 2)                       |
|   |                                 |                                       |          |            |          | OPT012/WJR112           | Wigglepads para Optiflow Junior (paquete de 20)     |

Es posible que algunos accesorios no estén disponibles en todos los países. Póngase en contacto con los representantes locales de Fisher & Paykel Healthcare.

## 2. CONFIGURACIÓN DEL AIRVO 2

### 1. ANTES DE COMENZAR

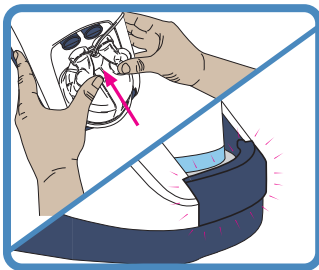
El AIRVO 2 debe fijarse a una Bandeja Montada a Pedestal (900PT405) por debajo de la altura de la cabeza del paciente. Coloque el dispositivo de forma que se pueda acceder con facilidad a la conexión del cable con el suministro eléctrico y que se pueda desconectar. Abra el embalaje del kit de tubo y cámara (tubo respiratorio calentado, cámara de autollenado MR290 y 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 empujelo por completo. A continuación, abroche el tubo de suministro de agua en su lugar.



Ajuste la cámara de agua a la unidad presionando hacia abajo el protector de los dedos 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 la unidad sin que la cámara de agua esté colocada en su lugar.
- No toque la placa de calentamiento, la cámara de agua ni la base de la cámara durante el uso.
- El agua almacenada en la cámara se calienta durante el uso. Tenga cuidado cuando retire y vacíe la cámara.

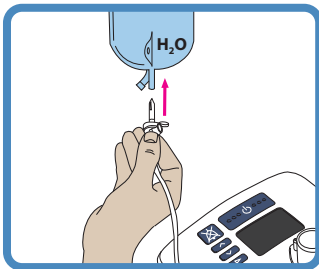
*Para evitar descargas eléctricas:*

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

#### ⚠ PRECAUCIONES

*Para asegurar una terapia óptima (solo MR290):*

- No utilice la cámara de autollenado MR290 si se ha caído o si se ha permitido que funcione en seco, ya que podría provocar que la cámara se llene en exceso.



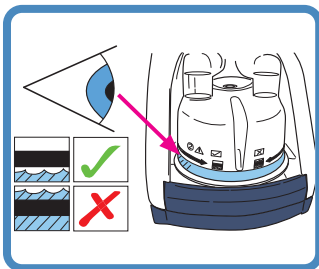
### 3. CONEXIÓN DE LA BOLSA DE AGUA

Cuelgue la bolsa de agua estéril en la abrazadera colgante a 20 cm (8") por encima de la unidad e introduzca la espiga de la bolsa en el conector de la parte inferior de la bolsa. Abra la tapa de ventilación en el lateral 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 asegurarse de que la humidificación sea continua, asegúrese siempre de que la cámara o la bolsa de agua no se queden sin agua.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

La adición de otras sustancias que no sean agua puede afectar negativamente al humidificador y al tratamiento suministrado.



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

#### MR290: Ajuste de flujo en comparación con el tiempo de uso (bolsa de agua estéril de 1 litro a una temperatura objetivo de 37 °C)

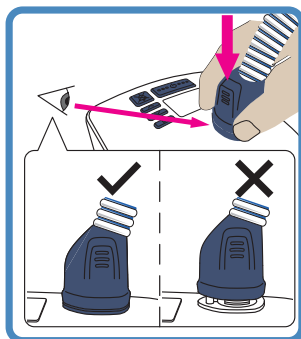
| L/min | 2   | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30   | 35 | 40 | 45 | 50  | 55  | 60 |
|-------|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|-----|----|
| horas | 129 | 60 | 31 | 21 | 16 | 12 | 10,5 | 9  | 8  | 7  | 6,5 | 5,5 | 5  |

#### ⚠ PRECAUCIONES

*Para asegurar una terapia óptima (solo MR290):*

- No use la cámara MR290 si el nivel de agua sube por encima de la línea del nivel máximo de agua, ya que esto provocaría la entrada de agua en las vías respiratorias del paciente.





#### 4. INSTALACIÓN DEL TUBO RESPIRATORIO CALENTADO

Conecte el tubo respiratorio al AIRVO 2. Asegúrese de que el conector azul esté bien colocado en su sitio.

##### ⚠ ADVERTENCIAS

Para evitar quemaduras:



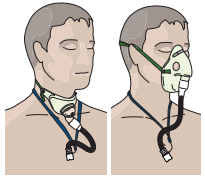
- No modifique el tubo respiratorio ni la interfaz de forma alguna.
- No permita que el tubo respiratorio permanezca en contacto directo con la piel durante periodos prolongados de tiempo. El profesional sanitario debe evaluar las condiciones para un contacto seguro, como la duración y el estado de la piel.
- No aumente el calor por encima de los niveles de temperatura ambiente en ninguna parte del tubo respiratorio o la interfaz, (p. ej.: cubriéndolo con una manta o calentándolo con infrarrojos, en un calentador elevado para un recién nacido o en una incubadora).
- 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 del paciente. Consulte las instrucciones de usuario específicas de la interfaz del paciente que utilizará, incluidas las advertencias.

|  | Cánula nasal  | Interfaz de traqueostomía   | Adaptador de interfaz de la máscara   |
|--|---|---|---|
|  |    |    |    |
|  | <b>Optiflow Junior/Junior 2</b><br>OPT316/OPT318/<br>OJR416/OJR418<br>(Consulte «Utilizar AIRVO 2» -<br>«Modo Junior»)<br><br><b>Optiflow Junior 2+</b><br>OJR520 | <b>Optiflow</b><br>OPT842<br>OPT844<br>OPT846<br><br><b>Optiflow+ Duet</b><br>OPT962<br>OPT964<br>OPT966<br><br><b>Optiflow 3S</b><br>OPT1042<br>OPT1044<br>OPT1046 | OPT970 / OPT870<br><br>OPT980 / RT013 (con<br>máscara)<br><br>Tenga en cuenta que el adaptador<br>de la interfaz de la máscara<br>OPT980/RT013 está diseñado<br>para ser utilizado solo con<br>máscaras que dispongan de<br>ventilación. No utilice máscaras<br>selladas. |

Todas las interfaces de paciente son piezas aplicadas de tipo BF.

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

| Interfaz del paciente | °C                               |    |    | L/min |    |    |    |    |    |     |    |    |    |  |
|-----------------------|----------------------------------|----|----|-------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|--|
|                       | 31                               | 34 | 37 | 2     | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | ... | 50 | 55 | 60 |  |
| Modo Junior           | OPT316/OJR416                    |    | ●  |       | 20 |    |    |    |    |     |    |    |    |  |
|                       | OPT318/OJR418                    |    | ●  |       | 25 |    |    |    |    |     |    |    |    |  |
|                       | OJR520                           |    | ●  | ●     |    | 10 |    |    |    |     |    | 50 |    |  |
|                       | OPT842/OPT942/OPT962/OPT1042 (S) |    | ●  | ●     |    | 10 |    |    |    |     |    | 50 |    |  |
| Modo pre-terminado    | OPT844/OPT944/OPT964/OPT1044 (M) |    | ●  | ●     |    | 10 |    |    |    |     |    |    | 60 |  |
|                       | OPT846/OPT946/OPT966/OPT1046 (L) |    | ●  | ●     |    | 10 |    |    |    |     |    |    | 60 |  |
|                       | OPT870/OPT970                    |    |    | ●     |    | 10 |    |    |    |     |    |    | 60 |  |
|                       | RT013/OPT980                     | ●  | ●  | ●     |    | 10 |    |    |    |     |    |    | 60 |  |

Las condiciones de baja temperatura ambiente pueden evitar 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 el ajuste de flujo deseado.

En altitud, las tasas de flujo máximas alcanzables pueden ser menores a las indicadas en la tabla anterior, en aproximadamente 5 L/min por 1000 m (3000 pies).

##### ⚠ ADVERTENCIAS

Para evitar quemaduras:

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

## 3. USO DEL AIRVO 2



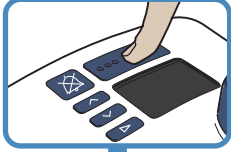
### 1. ENCIENDA EL DISPOSITIVO

Conecte el cable de la unidad en la toma de corriente. El conector del otro extremo del cable eléctrico debe fijarse bien en la parte posterior de la unidad.

#### ADVERTENCIAS

*Para evitar descargas eléctricas:*

- Asegúrese de que la unidad está seca antes de conectarla a la toma de corriente.



Encienda la unidad presionando el botón de encendido/apagado durante 5 segundos.



### 2. COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE DESINFECCIÓN

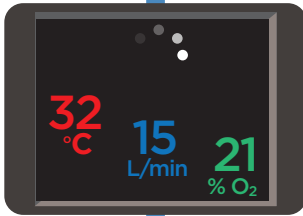
La propia unidad indicará si es seguro utilizarla en un nuevo paciente.



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

La unidad 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.

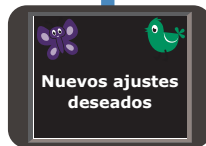
### 4. MODO JUNIOR

Si se va a utilizar una cánula nasal Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) con el paciente, debe activar el modo Junior. No utilice el modo Junior en otras interfaces para el paciente.

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

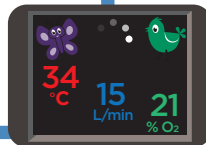
#### Para activar el modo Junior:

Mantenga pulsado el botón de modo durante 5 segundos.



#### Nuevos ajustes deseados

Los ajustes deseados para la temperatura de condensación y el flujo se modifican automáticamente. Los iconos en las esquinas de la pantalla indican que esta unidad está en modo Junior.



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

## 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 máscaras faciales].

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

- la unidad se encuentra en el modo Junior (limitado a 34 °C),
- la unidad estaba configurada 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.

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

### FLUJO DESEADO

Puede 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).

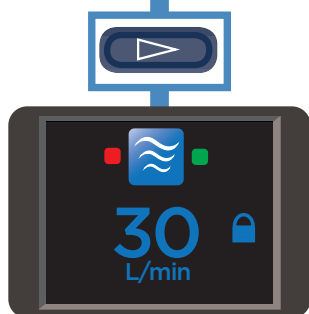
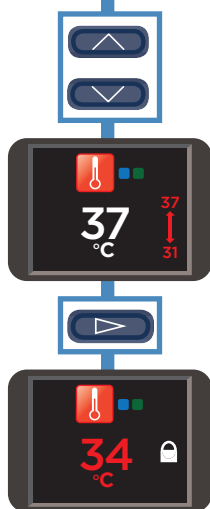
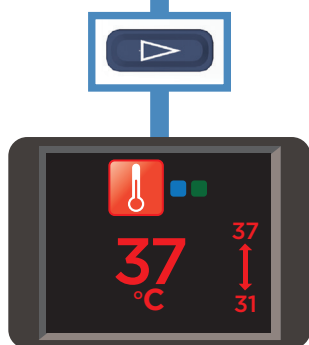
Puede que no tenga acceso a todos los ajustes, si:

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

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

#### 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 hasta 60 L/min de oxígeno suplementario al AIRVO 2 desde una fuente regulada. El AIRVO 2 contiene un analizador de oxígeno que le permite determinar la fracción de oxígeno que administra al paciente. Es posible que su unidad 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.

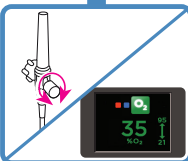
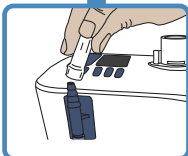
### ⚠ ADVERTENCIAS

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 (como los electrocauterios o la electrocirugía) 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. La unidad debe estar ubicada en una posición donde no se impida la ventilación en torno a ella.
- 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 de la unidad. Para cerciorarse de que el oxígeno entra correctamente en la unidad, el puerto de entrada de oxígeno debe estar colocado correctamente en el portafiltras y este debe colocarse correctamente en la unidad. El conector del cable eléctrico también debe estar bien sujeto.
- No conecte el oxígeno suplementario al AIRVO 2 a tasas de caudal superiores a la tasa de caudal deseada del AIRVO 2, porque el exceso de oxígeno se liberará por los alrededores, o 60 L/min.
- La concentración de oxígeno administrado al paciente puede verse afectada por cambios en el ajuste de flujo o de oxígeno, por la interfaz del 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 de la unidad. El flujo de oxígeno debe desconectarse cuando no se utiliza la unidad, de manera que no se acumule oxígeno en la unidad.
- 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 del oxígeno en el lateral de la unidad. 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.

Las mediciones en tiempo real de  $O_2$  se muestran cuando el  $O_2 > 25\%$  y el  $O_2 < 95\%$ . Sin embargo, tenga en cuenta que las fracciones de oxígeno por debajo del 25% y por encima del 95% se mostrarán como 21% y 100% respectivamente.

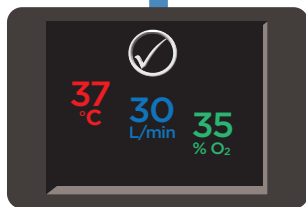
Si la fracción de oxígeno excede el 95%, la lectura de oxígeno pulsará en rojo y la unidad emitirá un pitido.

### ⚠ ADVERTENCIAS

- Tenga en cuenta que, si la demanda inspiratoria máxima del paciente supera el flujo administrado por la unidad, 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.

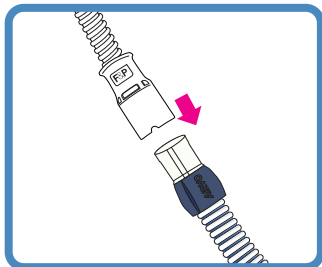


## 6. CONEXIÓN DE SU PACIENTE

Espera hasta que el símbolo «Listo para uso» se muestre en la pantalla de resumen.



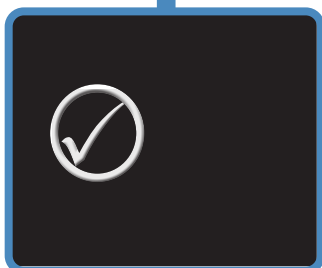
Símbolo «Listo para uso».



Conecte la interfaz del paciente al tubo respiratorio calentado.

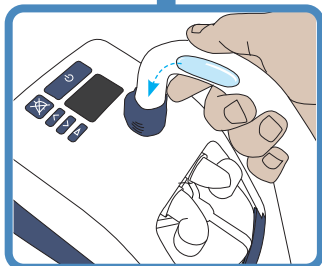
Controle los valores del flujo y el oxígeno mostrados en la pantalla Resumen. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario.

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



## 7. DURANTE EL USO

Si se ha mostrado el símbolo «Listo para usar» durante 2 minutos y no se ha pulsado un botón durante este tiempo, aparecerá un protector de pantalla.



### CONTROL DE LA CONDENSACIÓN

La unidad debe colocarse por debajo de la altura de la cabeza y plana, permitiendo que la condensación drene hacia la cámara de agua, lejos del paciente.

Si se acumula un exceso de condensación en el tubo respiratorio calentado, desconecte la interfaz del paciente del tubo respiratorio calentado, drene la condensación levantando el extremo del tubo del paciente, permitiendo que la condensación fluya hasta la cámara de agua.

Con caudales deseados más altos, puede ser necesario reducir en primer lugar la configuración del flujo deseado a 30 L/min o menos para garantizar que la condensación se drene en la cámara de agua.

Minimice las fuentes locales de refrigeración en el tubo respiratorio calentado, como un ventilador para enfriar al paciente, o una unidad / ventilador de aire acondicionado.

Si la condensación persiste, plantéese disminuir la temperatura deseada. Tenga en cuenta que una temperatura deseada inferior reduce la producción de humedad de la unidad, disminuyendo el grado de condensación.

Nota: También disminuirá la concentración de humedad y la temperatura que recibe el paciente.







## 8. DESPUÉS DEL USO

Apague la unidad presionando el botón de encendido/apagado.

## ALARMAS

El AIRVO 2 posee alarmas visuales y acústicas 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 y compara esta información con los límites preprogramados.

### SEÑALES DE ALARMA

| Símbolos  |   | Significado  |
|---|---|--|
| <b>Señal de alarma visual</b>   |   |  |
|  |  | Condición de la alarma.  |
|   |  | Audio detenido.  |
| <b>Señal de alarma audible</b>  |   |  |
| 3 pitidos en 3 segundos.<br>Se repite cada 5 segundos.                            |  | Presione este botón para silenciar la alarma acústica durante 115 segundos. La alarma acústica puede reactivarse pulsando de nuevo este botón. |

### 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 1 metro de la unidad. La unidad también usa un sistema interno de clasificación de prioridades. Si ocurren condiciones múltiples de alarma, la unidad mostrará 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 a la administración de oxígeno requieren de una respuesta inmediata para evaluar los niveles de saturación del paciente. Las condiciones de alarma que afectan al suministro de humedad requieren de una inmediata respuesta para evaluar el potencial secado de la mucosa y los bloqueos asociados.

Los siguientes retardos de alarma presuponen que el dispositivo se encuentra en modo «Listo para uso».

| Mensaje                               | Significado   | Afecta la entrega de: | Retrasos       |
|---------------------------------------|---|-----------------------|----------------|
| <i>Error (E###)</i>                   | <i>La unidad ha detectado un fallo interno.</i><br>Desconecte la unidad y reiniciela. Si el problema persiste, anote el código de error y póngase en contacto 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><br>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><br>La causa más probable es que se ha retirado la cámara de agua o no se ha colocado en su lugar correctamente.<br>Verifique que el tubo respiratorio calentado no está dañado y está conectado correctamente.<br>Verifique si la interfaz nasal está instalada.<br>Verifique si el filtro está instalado.  | Oxígeno, humedad.     | < 120 segundos |
| <i>Verifique si hay obstrucciones</i> | <i>La unidad ha detectado un bloqueo en el sistema.</i><br>Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz del paciente están obstruidos.<br>Verifique si hay obstrucciones en el filtro de aire o en el portafiltros.<br>Compruebe si la unidad debe estar en el modo Junior. Si se va a utilizar una cánula nasal Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) con el paciente, debe activar el modo Junior. | Oxígeno, humedad.     | < 10 segundos  |
| <i>O<sub>2</sub> demasiado bajo</i>   | <i>El nivel de oxígeno medido ha caído por debajo del límite permitido.</i><br>Compruebe que la fuente de oxígeno sigue estando en funcionamiento y está correctamente conectada.<br>Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario.  | Oxígeno               | < 20 segundos  |
| <i>O<sub>2</sub> demasiado alto</i>   | <i>El nivel de oxígeno medido ha excedido el límite permitido.</i><br>Compruebe que el caudal de AIRVO se ha ajustado correctamente.<br>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          | <p>La unidad no puede alcanzar el ajuste de flujo deseado.</p> <p>Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz del paciente están obstruidos.</p> <p>Compruebe si el ajuste de flujo deseado es demasiado alto para la interfaz del paciente utilizada (consulte («Configuración del AIRVO 2» - «Selección interfaz del paciente»).</p> <p>Se le solicitará una confirmación.</p> <p><b>⚠ ADVERTENCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La concentración del oxígeno administrado 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.</li> </ul> | Oxígeno               | < 120 segundos    |
| Verifique el agua                           | <p>La cámara se ha quedado sin agua.</p> <p>Si la cámara se queda sin agua, es posible que el flotador esté dañado. Reemplace la cámara y la bolsa de agua.</p> <p>Para asegurarse de que la humidificación sea continua, asegúrese siempre de que la cámara o la bolsa de agua no se queden sin agua.</p>   | Humedad               | <30 minutos       |
| No puede alcanzar temperatura deseada       | <p>La unidad no puede alcanzar el ajuste de temperatura deseada.</p> <p>Se le solicitará una confirmación. La causa más probable es que la unidad esté funcionando a una velocidad de flujo alta en condiciones ambientales bajas. Considere reducir el ajuste de flujo deseado.</p> <p><b>⚠ ADVERTENCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La concentración del oxígeno administrado 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.</li> </ul>   | Humedad               | 30 +/- 3 minutos  |
| Verifique las condiciones de funcionamiento | <p>La unidad ha detectado que está funcionando en condiciones ambiente inadecuadas.</p> <p>Esta alarma puede estar causada por un cambio repentino en las condiciones ambientales. Deje la unidad en funcionamiento durante 30 minutos. Desconecte la unidad y reiniciela.</p>   | Humedad               | 60 +/- 6 segundos |
| [Sin suministro eléctrico]                  | <p>La unidad se ha desconectado de la toma de corriente/suministro eléctrico.</p> <p>No hay alarma visual. La alarma acústica sonará durante al menos 120 segundos. Si se vuelve a establecer el suministro eléctrico en este momento, la unidad se reiniciará automáticamente.</p> <p><b>⚠ ADVERTENCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario supervisar adecuadamente al paciente en todo momento. Si se interrumpe la corriente, dejará de suministrarse la terapia.</li> </ul>   | Oxígeno, humedad.     | < 5 segundos      |

## LÍMITES DE ALARMA

La mayoría de los límites de la alarma están preprogramados. Las excepciones se mencionan a continuación. El personal autorizado puede cambiar estos límites de las alarmas a otros valores. 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 <sub>2</sub> demasiado bajo | 21 % O <sub>2</sub>                     | 21 o 25 % O <sub>2</sub>                      |
| O <sub>2</sub> demasiado alto | 95 % O <sub>2</sub>                     | 30 - 100 % O <sub>2</sub> en aumentos del 5 % |

### ⚠ ADVERTENCIAS

- Puede existir un riesgo si se usan diferentes ajustes preestablecidos de la alarma en diferentes unidades dentro de una misma área, por ejemplo, en una unidad de cuidados intensivos.
- Los límites de la 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 "Verifique el tubo" y escuchar la señal acústica de la alarma. Si no hay una señal de alarma, no utilice la unidad y consulte el manual técnico del AIRVO 2 para obtener una guía de resolución de problemas. Si el problema persiste, póngase en contacto 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      |
| Un tono cada 5 segundos         | Nivel medido de oxígeno $\geq 33$ % al apagar |
| Un tono cada 30 segundos        | Nivel de oxígeno > 95 %                       |

## 4. REPROCESAMIENTO

Se deben seguir técnicas asépticas estándar para minimizar la contaminación al manipular el AIRVO 2 y los accesorios. La interfaz del paciente, el tubo respiratorio calentado, la cámara de agua y el codo de salida se pueden contaminar durante el uso.

Tan pronto como sea posible después del utilizar el AIRVO 2:

1. Retire los accesorios de un solo uso del AIRVO 2 y deséchelos de acuerdo con las leyes, regulaciones y protocolos hospitalarios locales para la eliminación de productos contaminados. Apriete los lados del conector del tubo de respiración y levántelo para retirarlo del AIRVO 2. Sujete el adaptador del puerto y tire de la cámara de agua para sacarla del AIRVO 2.
2. Reprocese el exterior del AIRVO 2.
3. Realice una limpieza y desinfección de alto nivel del codo de salida siguiendo las instrucciones del Manual del kit de desinfección (900PT600).
4. Reemplace los accesorios dentro del período máximo de uso que se indica en la tabla «Programa de cambio de accesorios».

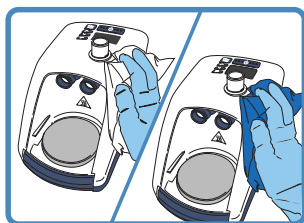
### REPROCESAMIENTO DEL EXTERIOR DEL DISPOSITIVO AIRVO 2

Suministros necesarios para el reprocesamiento de las superficies externas del AIRVO 2:

- Detergente suave
- Solución de alcohol al 70 % o toallitas con alcohol al 70 %
- Paños limpios desechables sin pelusa
- Guantes protectores

#### ADVERTENCIA

- Se pueden utilizar otros agentes de limpieza si son: no abrasivos, no tóxicos y no corrosivos. No utilice agentes de limpieza que no sean compatibles con el plástico de policarbonato. Los agentes de limpieza que no son adecuados para usar con AIRVO 2 incluyen: amoníaco, hidróxido de amonio, sosa cáustica, yodo, metanol, alcoholes desnaturalizados, aguarrás y lejías alcalinas como el hipoclorito de sodio. El uso de cualquiera de estos productos dañará el AIRVO 2.



Limpie las superficies exteriores del AIRVO 2 (incluido el codo de salida) con un paño humedecido en una solución de agua tibia y detergente suave. Repita el proceso con un paño limpio humedecido que no suelte pelusa para eliminar los residuos.

Use un paño con alcohol, o aplique una solución con alcohol en un paño humedecido limpio y desechable que no suelte pelusa, para limpiar las superficies externas del AIRVO 2. Deje secar al aire.



## PROGRAMACIÓN PARA EL CAMBIO DE ACCESORIOS

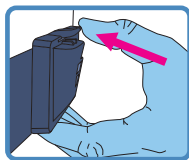
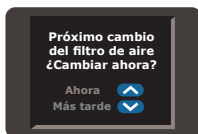
Los accesorios de la unidad deben cambiarse con frecuencia para evitar el riesgo de infección. Las piezas se deben reemplazar inmediatamente si están dañadas o descoloridas; de lo contrario, se deben reemplazar en los periodos de tiempo que se indican en la siguiente tabla.

| Periodo máximo de uso  | Número de pieza y descripción  |
|--|--|
| 1 semana<br>(uso en un solo paciente)  | <b>Interfaces del paciente excluyendo Optiflow+</b>                                  |
|  | OPT316/OJR416 Cánula nasal junior Optiflow - Lactante                                |
|  | OPT318/OJR418 Cánula nasal Optiflow Junior - Pediátrica                              |
|  | OJR520 Cánula nasal Optiflow Junior 2+ - XXL   |
|  | OPT842 Cánula nasal Optiflow - Pequeña   |
|  | OPT844 Cánula nasal Optiflow - Mediana   |
|  | OPT846 Cánula nasal Optiflow - Grande  |
|  | OPT870 Interfaz de traqueostomía   |
| RT013 Adaptador de interfaz de la máscara - 22 mm  |  |
| 2 semanas<br>(uso en un solo paciente)   | <b>Interfaces del paciente Optiflow+</b>   |
|  | OPT942 Cánula nasal Optiflow+ - Pequeña  |
|  | OPT944 Cánula nasal Optiflow+ - Mediana  |
|  | OPT946 Cánula nasal Optiflow+ - Grande   |
|  | OPT970 Interfaz de traqueostomía Optiflow+   |
|  | OPT980 Adaptador de interfaz de máscara Optiflow+                                    |
|  | <b>Interfaces del paciente Optiflow+ Duet</b>  |
|  | OPT962 Cánula nasal Optiflow+ Duet - Pequeña   |
|  | OPT964 Cánula nasal Optiflow+ Duet - Mediana   |
|  | OPT966 Cánula nasal Optiflow+ Duet - Grande  |
|  | <b>Interfaces del paciente Optiflow 3S</b>   |
|  | OPT1042 Cánula nasal Optiflow 3S - Pequeña   |
|  | OPT1044 Cánula nasal Optiflow 3S - Mediana   |
|  | OPT1046 Cánula 3S nasal Optiflow 3S - Grande   |
| <b>Todos los kits de tubo y cámara</b>   |  |
| 900PT561 Tubo respiratorio calentado AirSpiral, cámara de autollenado MR290 y adaptador  |  |
| 900PT562 Tubo respiratorio calentado AirSpiral, cámara de autollenado MR290 y adaptador de nebulizador                                 |  |
| 900PT501 Tubo respiratorio calentado, cámara de autollenado MR290 y adaptador  |  |
| 900PT531 Tubo respiratorio calentado Junior, cámara de autollenado MR290 y adaptador (para uso exclusivo con OPT316/318/OJR416/OJR418) |  |
| 3 meses<br>o 1000 horas  | 900PT913 Filtro de aire<br>(o con más frecuencia en caso de decoloración importante) |

Es posible que algunos accesorios no estén disponibles en todos los países. Póngase en contacto con el representante local de Fisher & Paykel Healthcare.

## SUSTITUCIÓN DEL FILTRO

Después de que AIRVO 2 haya estado encendido durante 1000 horas, aparecerá un mensaje al inicio del siguiente ciclo de desinfección indicando que debe cambiarse el filtro del aire. Siga los siguientes pasos si tiene que cambiar el filtro:



1. Extraiga el portafiltros de la parte posterior de la unidad y saque el filtro.
2. Sustituya el filtro por uno nuevo (900PT913).
3. Vuelva a conectar el portafiltros a la unidad (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 desplazarse hasta la pantalla «Cambiar ahora».
5. Pulse el botón arriba para seleccionar «Ahora».
6. Presione el botón de modo para confirmar. El contador de horas se restablecerá a cero.

Si elige la opción «Más tarde», seguirá apareciendo el mensaje al inicio de los siguientes ciclos de desinfección.

## SERVICIO

Este dispositivo no contiene piezas que pueda reparar el usuario.

Consulte el manual técnico del AIRVO 2 para obtener una lista de las piezas de repuesto externas.

## 5. INFORMACIÓN TÉCNICA

### DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS

|                |   |  |   |
|----------------|---|--|---|
|                | Por motivos de seguridad, consulte las instrucciones de uso   |  | Equipo de clase II  |
|                | Precaución  |  | Número de catálogo  |
|                | Consultar las instrucciones de uso  |  | Número de serie   |
|                | Advertencia, superficie caliente  |  | Código de lote  |
|                | Fabricante  |  | Intervalo de humedad  |
|                | Fecha de fabricación  |  | Intervalo de temperatura  |
|                | Fecha de caducidad de la vida útil  |  | Protegido contra la entrada de objetos pequeños y gotas de agua |
|                | Pieza aplicada de tipo BF   |  | Representante en la UE  |
| <b>Rx only</b> | Las leyes federales de EE. UU. limitan la venta de este dispositivo a médicos o por orden de un médico. |  | Marca CE  |
|                | Símbolo de alarma   |  | Interruptor de Encendido/Apagado (en espera)                    |
|                | Pausar alarma   |  | Marca de cumplimiento normativo (RCM)                           |

## ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <i>Dimensiones</i>                       | 295 mm x 170 mm x 175 mm<br>(11,6" x 6,7" x 6,9").  | <i>Ajustes de temperatura deseada</i>                         | 37, 34, 31 °C  |
| <i>Peso</i>                              | 2,2 kg (4,8 lb) solo la unidad,<br>3,4 kg (7,5 lb) empaquetado en la<br>bolsa, incluidos los accesorios   | <i>Producción de humedad</i>                                  | >33 mg/L a 37 °C, valor deseado<br>>12 mg/L a 34 °C, valor deseado<br>>12 mg/L a 31 °C, valor deseado                            |
| <i>Frecuencia de alimentación</i>        | 50-60 Hz  | <i>Temperatura máxima del gas suministrado</i>                | 43 °C (109 °F)<br>(de conformidad con la norma<br>ISO 80601-2-74)  |
| <i>Voltaje/corriente de alimentación</i> | 100-115 V 2,2 A (2,4 A máx†)<br>220-240 V 1,8 A (2,0 A máx†)  | <i>Temperatura superficial máxima de las piezas aplicadas</i> | 43 °C (111 °F)<br>(de conformidad con la norma<br>ISO 80601-2-74)  |
| <i>Nivel de presión del sonido</i>       | Las alarmas sobrepasan los<br>45 dBa a 1 m  | <i>Intervalo de flujo (valor predeterminado)</i>              | 10-60 L/min*   |
| <i>Pausa de la alarma audible</i>        | 115 segundos  | <i>Intervalo de flujo (modo Junior)</i>                       | 2-25 L/min*  |
| <i>Vida útil prevista</i>                | 5 años  | <i>Entrada máxima de oxígeno</i>                              | 60 L/min   |
| <i>Puerto serie</i>                      | El puerto serie se usa para<br>descargar datos del producto con<br>el software F&P Infosmart™.  | <i>Precisión del analizador de oxígeno</i>                    | < ± 4 %<br>(dentro del rango 25-95 % de O <sub>2</sub> )<br>Condiciones de funcionamiento:<br>18-28 °C (64-82 °F),<br>30-70 % HR |
| <i>Tiempo de calentamiento</i>           | 10 minutos a 31 °C (88 °F),<br>30 minutos a 37 °C (98,6 °F) con<br>una cámara MR290 con velocidad<br>de flujo de 35 L/min y temperatura<br>inicial de 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F) |   |  |

\* Los caudales se miden en BTPS (temperatura corporal/presión, saturada)

† La corriente de entrada puede alcanzar los 50 A

## 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

### AIRVO

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <i>Temperatura ambiente</i> | -10 - 60 °C (14 - 140 °F)      |
| <i>Humedad</i>              | 10 - 95 % HR, sin condensación |

### Kits de tubo y cámara

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <i>Temperatura ambiente</i> | -10 - 50 °C (14 - 122 °F)      |
| <i>Humedad</i>              | 10 - 95 % HR, sin condensación |

La unidad puede tardar hasta 24 horas en calentarse o enfriarse desde la temperatura de almacenamiento mínima o máxima antes de que esté lista para utilizarse.

## ⚠ ADVERTENCIA

- No utilice la unidad a una altitud superior a 2000 m (6000 pies) ni fuera de un rango de temperatura de 18 - 28 °C (64 - 82 °F). Esto podría afectar a la calidad de la terapia o causar lesiones al paciente.

Diseñado para cumplir los requisitos de:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

La unidad cumple los requisitos de compatibilidad electromagnética de la norma IEC 60601-1-2. En determinadas circunstancias, la unidad puede afectar o verse afectada por equipos cercanos debido a los efectos de la interferencia electromagnética. Una interferencia electromagnética excesiva podría afectar a la terapia suministrada por la unidad. En caso de que esto ocurra, pruebe a mover la unidad o la ubicación de la unidad que está causando interferencias, o bien consulte a su proveedor de atención sanitaria. Para evitar posibles interferencias, no coloque ninguna parte del dispositivo o de sus accesorios a menos de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier equipo portátil o móvil de comunicación por radiofrecuencia.

Los accesorios conectados al puerto serie del dispositivo deben estar certificados por la norma IEC 60601-1 o IEC 60950-1. Además, las configuraciones deben cumplir la norma del sistema IEC 60601-1. Quien conecte un equipo adicional a la pieza de entrada o a la pieza de salida de la señal configurará un sistema médico y, por tanto, será responsable de garantizar que el sistema cumpla los requisitos de la norma del sistema IEC 60601-1. En caso de duda, consulte con el departamento de servicios técnicos o su representante local.

## INSTRUCCIONES DE ELIMINACIÓN



### Instrucciones de eliminación del dispositivo

Esta unidad contiene componentes electrónicos. No desechar con los residuos comunes. Envíelos a Fisher & Paykel Healthcare o deséchelos de acuerdo a las directivas locales para la eliminación de componentes electrónicos. Deséchelos conforme a la directiva para los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la Unión Europea.



### 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

- Ce manuel d'utilisation s'adresse aux professionnels de santé.
- Lire ce manuel d'utilisation et tous les avertissements. Le non-respect des instructions risque d'entraîner des blessures. Conserver ce manuel dans un endroit sûr pour pouvoir le 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 requiert des précautions particulières concernant la conformité électromagnétique (CEM) et, par conséquent, il doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies dans ce manuel d'utilisation et dans le manuel technique.
- Certains accessoires peuvent ne pas être disponibles dans certains pays. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant local Fisher & Paykel Healthcare.

## AUTRES RÉFÉRENCES

- Consulter le manuel d'utilisation AIRVO 2 pour des instructions détaillées d'utilisation.
- Consulter toutes les autres instructions d'utilisation d'accessoires pertinentes.
- Visionnez les vidéos de formation sur le site Web d'AIRVO 2 [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Pour des informations concernant le dépannage, veuillez consulter le manuel technique de l'AIRVO 2.
- Téléchargez l'application Simulateur AIRVO 2 pour apprendre à utiliser l'appareil AIRVO 2. Vous pouvez modifier les réglages, simuler des défaillances et tester vos compétences. Application à télécharger sur [Apple](#), [Google Play](#) et [Windows](#).
- Consultez le site Web de formation et de ressources de Fisher & Paykel à l'adresse [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) pour trouver des formations en ligne à votre rythme et des formations locales.
- Si l'appareil est utilisé sur plusieurs patients, il doit être nettoyé et désinfecté entre chaque patient conformément aux instructions du manuel du kit de désinfection (900PT600).
- Pour toute assistance complémentaire, contacter votre représentant Fisher & Paykel Healthcare.



## TABLE DES MATIÈRES

|   |        |
|---|--------|
| 1. Aperçu .....                                 | C - 2  |
| Utilisation prévue .....                        | 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 - 13 |
| Remplacement du filtre.....                     | C - 14 |
| Maintenance.....                                | C - 14 |
| 5. Informations techniques .....                | C - 14 |

# 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 une gamme d'interfaces patient.

## UTILISATION PRÉVUE

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 à l'hôpital et dans des établissements de soins longue durée.

Avec une interface de type canule nasale, l'AIRVO 2 délivre un support respiratoire qui favorise une respiration plus lente et plus profonde et augmente la ventilation alvéolaire. Que ce soit avec des canules nasales ou interfaces de trachéotomie, l'AIRVO 2 délivre une humidification des voies aériennes et peut être utilisé avec un apport d'oxygène selon les besoins.

## ⚠️ AVERTISSEMENTS

- Cet appareil n'est pas un dispositif de support de vie.
- Le patient doit faire l'objet d'une surveillance appropriée en permanence. Une coupure d'alimentation électrique entraînera une interruption du traitement.
- L'administration de gaz respiratoires par voie nasale peut générer une pression positive dynamique des voies aériennes qui dépend du débit. Il convient d'en tenir compte dans les cas où la pression positive des voies aériennes risque d'avoir des effets indésirables sur un patient.

### *Pour éviter les brûlures :*

- Utiliser uniquement les interfaces, les chambres d'humidification et les circuits respiratoires précisés dans le présent manuel d'utilisation.
- Ne pas utiliser les accessoires au-delà des périodes d'utilisation maximales spécifiées dans ce manuel.
- Avant d'utiliser l'appareil avec de l'oxygène, lire tous les avertissements contenus dans le paragraphe « Oxygène » du présent 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.
- Mettre l'appareil dans un endroit où la circulation autour de l'appareil n'est pas restreinte.
- 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 ni utiliser l'appareil dans un endroit où il peut tomber ou être plongé dans l'eau. En cas d'infiltration d'eau dans l'appareil, débrancher le cordon d'alimentation et arrêter l'utilisation.
- Ne pas mettre en route l'appareil si :
  - il est tombé ou s'il est endommagé ;
  - le cordon d'alimentation ou la prise de courant sont abîmés ;
  - 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 le connecteur pendant l'opération. Éviter de tirer sur le cordon d'alimentation.
- Renvoyer l'appareil à un centre agréé pour le faire examiner et réparer, sauf dans les cas énoncés dans le présent 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 ni insérer d'objet dans les orifices ou dans le tuyau.

### *Divers :*

- Avant toute utilisation sur un patient, s'assurer que le signal d'alarme sonore est audible en procédant à une vérification de la fonctionnalité du système d'alarme comme décrit dans la section Alarmes.
- 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.
- Afin d'éviter que l'appareil se débranche en cours d'utilisation, surtout au cours d'une utilisation en ambulatoire, utiliser uniquement les circuits respiratoires chauffants spécifiés dans ce manuel.
- Ne pas utiliser le système AIRVO 2 à proximité d'un appareil d'IRM.
- 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.
- L'AIRVO 2 n'est pas un système étanche. Respecter les directives en matière de prévention des maladies nosocomiales pour réduire le risque de contamination croisée.
- L'utilisation d'accessoires ou de câbles d'alimentation non spécifiés par Fisher & Paykel Healthcare peut provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques, une diminution de l'immunité électromagnétique ou un dysfonctionnement.
- Éviter d'utiliser cet équipement à proximité de ou empilé sur un autre équipement afin d'éviter un dysfonctionnement. Si une telle utilisation était nécessaire, il conviendrait de surveiller les deux équipements pour s'assurer qu'ils fonctionnent normalement.

*Avis à l'utilisateur :* Si un incident grave s'est produit lors de l'utilisation de ce dispositif, veuillez contacter votre représentant local de Fisher & Paykel Healthcare et l'autorité compétente.

# AIRVO 2 ET ACCESSOIRES



Français

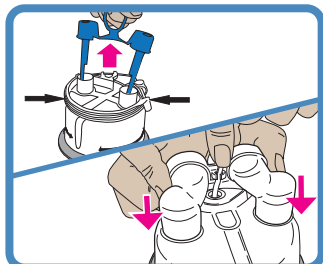
|   |  |            | Kits tubulaires + chambre<br>(boîtes de 10) |          |                                 |   | Nettoyage et désinfection |   |
|---|--|------------|---|----------|---------------------------------|---|---------------------------|---|
|   |  |            | 900PT501                                    | 900PT531 | AirSpiral™<br>900PT561 900PT562 |   |                           |   |
| <b>Interfaces Optiflow™ (boîte de 20)</b>       |  |            |   |          |                                 |   | 900PT600                  | Kit de désinfection                           |
| <b>Optiflow Junior</b>                          | OPT316/OJR416                              | Nourrisson |   | ●        | ●                               | ● | 900PT601                  | Filtre de désinfection (jeu de 2)             |
|   | OPT318/OJR418                              | Enfant     |   | ●        | ●                               | ● | 900PT602                  | Éponge écouvillon (boîte de 20)               |
|   | OJR520                                     | XXL        |   | ●        | ●                               | ● | 900PT603                  | Sac de stockage propre (boîte de 20)          |
| <b>Optiflow +/ Optiflow + Duet/ Optiflow 3S</b> | OPT942/OPT962/OPT1042                      | S          | ●   |          | ●                               | ● | <b>Divers</b>             |   |
|   | OPT944/OPT964/OPT1044                      | M          | ●   |          | ●                               | ● | 900PT405                  | Plateau de montage sur potence                |
|   | OPT946/OPT966/OPT1046                      | L          | ●   |          | ●                               | ● | 900PT411                  | Kit de montage d'onduleur                     |
|   | OPT970 (connexion directe de trachéotomie) |            | ●   |          | ●                               | ● | 900PT420                  | Potence mobile (téléscopique)                 |
|   | OPT980 (adaptateur pour masque)            |            | ●   |          | ●                               | ● | 900PT421                  | Potence mobile                                |
| <b>Optiflow</b>                                 | OPT842                                     | S          | ●   |          |                                 |   | 900PT422                  | Kit de connexion d'arrivée d'oxygène          |
|   | OPT844                                     | M          | ●   |          |                                 |   | 900PT426                  | Panier en plastique                           |
|   | OPT846                                     | L          | ●   |          |                                 |   | 900PT427                  | Porte-bouteille d'oxygène                     |
|   | OPT870 (connexion directe de trachéotomie) |            | ●   |          |                                 |   | 900PT427L                 | Porte-bouteille d'oxygène (grand)             |
|   | RT013 (adaptateur pour masque)             |            | ●   |          |                                 |   | 900PT428                  | Système de fixation sur potence               |
|   |  |            |   |          |                                 |   | 900PT912                  | Couvercle de filtre                           |
|   |  |            |   |          |                                 |   | 900PT913                  | Filtre à air (jeu de 2)                       |
|   |  |            |   |          |                                 |   | OPT012/WJR112             | Wiggelpads pour Optiflow Junior (boîte de 20) |

Certains produits peuvent ne pas être disponibles dans votre pays. Contactez votre représentant local Fisher & Paykel Healthcare.

## 2. RÉGLAGE DE L'AIRVO 2

### 1. AVANT DE COMMENCER

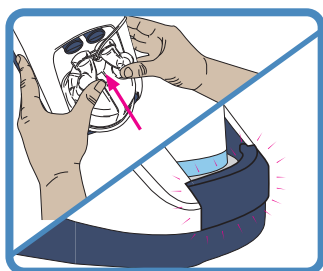
L'AIRVO 2 doit être fixé sur un plateau de montage sur potence (90OPT405) à une hauteur inférieure à celle de la tête du patient. Positionner l'appareil de manière à ce que le branchement du cordon à l'alimentation électrique soit facilement accessible et puisse être débranché. Ouvrir l'emballage du 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 en eau.

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



Pour installer la chambre d'humidification sur l'appareil, pousser le protège-doigt vers le bas, et faire glisser la chambre en position en alignant soigneusement les raccords 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 soit en place.
- Ne pas toucher la plaque chauffante, la chambre d'humidification ou la base de la chambre lors de l'utilisation.
- 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.

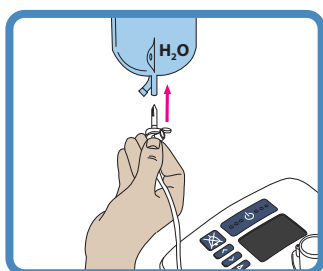
*Pour éviter les chocs électriques :*

- 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.
- Avant de transporter l'appareil, vider toute l'eau présente de la chambre d'humidification.

#### ⚠ 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, au risque d'entraîner un remplissage excessif de la chambre.



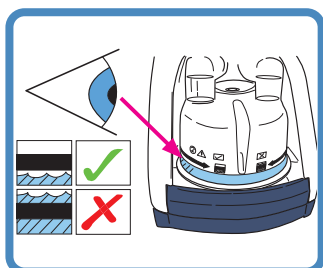
### 3. CONNEXION DE LA POCHE À EAU

Suspendre une poche d'eau stérile sur le crochet à au moins 20 cm (8 po) 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 d'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.

#### ⚠ MISE EN GARDE

L'ajout de substances autres que de l'eau peut avoir des conséquences négatives sur l'humidificateur et sur le traitement administré.



Vérifier que l'eau arrive dans la chambre et reste sous la ligne de remplissage maximum. Si le niveau de l'eau dépasse la ligne de remplissage maximum, remplacer immédiatement la chambre.

#### MR290 : Réglage du débit et durée d'utilisation (poche d'eau stérile de 1 litre, à une température cible de 37 °C)

| L/min | 2   | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30   | 35 | 40 | 45 | 50  | 55  | 60 |
|-------|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|-----|----|
| h     | 129 | 60 | 31 | 21 | 16 | 12 | 10,5 | 9  | 8  | 7  | 6,5 | 5,5 | 5  |

#### ⚠ MISES EN GARDE

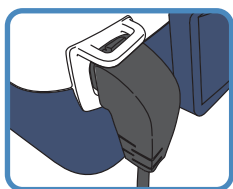
*Pour assurer un traitement optimal (MR290 uniquement) :*

- Ne pas utiliser la chambre MR290 si le niveau de l'eau dépasse la ligne de remplissage maximum, car l'eau risquerait de pénétrer dans les voies aériennes du patient.





## 3. UTILISATION DE L'AIRVO 2



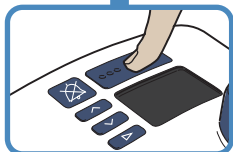
### 1. ALLUMAGE DE L'APPAREIL

Brancher le cordon d'alimentation de l'appareil à la prise d'alimentation 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 brancher à la prise d'alimentation secteur.



Mettre l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton marche/arrêt pendant 5 secondes.



### 2. VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE DÉSINFECTION

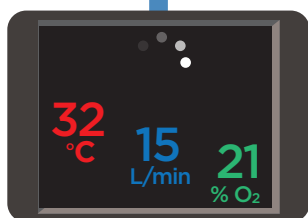
L'appareil indique s'il peut être utilisé en toute sécurité avec un nouveau patient.



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. L'utilisation de cet AIRVO 2 NE se fera PAS en toute sécurité avec un nouveau patient.



### 3. PRÉCHAUFFAGE

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

Cet écran est un récapitulatif.

### 4. MODE JUNIOR

Si le patient utilise une canule nasale Optiflow Junior (OPT316/OJR416/ OPT318/OJR418), vous devez activer le mode Junior. Ne pas utiliser le mode Junior pour les autres interfaces patient.

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

#### Pour activer le mode Junior :

Maintenir le bouton Mode enfoncé pendant 5 secondes.




#### Nouveaux réglages

Les réglages cibles 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 Junior.

Pour désactiver le mode Junior, 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 l'observance à 37 °C pose problème]
- 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 Junior (limité à 34 °C),
- l'appareil a été initialement configuré avec des limites plus restreintes.

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 il 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.

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 Junior (limité à 2 à 25 L/min, par incréments de 1 L/min),
- l'appareil a été initialement configuré avec des limites plus restreintes.

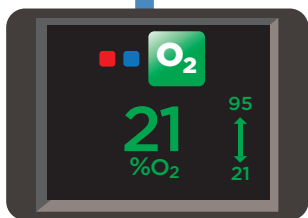
L'AIRVO 2 mémorise le réglage de débit lorsque vous le mettez hors tension.

#### Pour modifier le réglage du débit :

Suivre les mêmes étapes que ci-dessus dans la section « 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 jusqu'à 60 L/min depuis une alimentation régulée vers l'AIRVO 2. 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 qui risquent une désaturation importante en cas d'interruption de l'apport en oxygène.

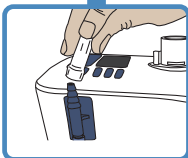
### ⚠ AVERTISSEMENTS

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 (par ex., instruments d'électrocautérisation et d'électrochirurgie) 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. Mettre l'appareil à un endroit où la circulation de l'air autour de l'appareil n'est pas restreinte.
- Le contact d'huile, de graisse ou de toute substance grasseuse avec l'oxygène sous pression risque de provoquer une inflammation violente et spontanée. Il faut tenir ces substances à l'écart de tout équipement à l'oxygène.
- S'assurer que l'AIRVO 2 est en marche avant de brancher l'oxygène.
- L'arrivée d'oxygène doit se faire uniquement par le raccord d'entrée spécial situé à l'arrière de l'appareil. Pour s'assurer que l'oxygène entre correctement dans l'appareil, ce raccord d'entrée 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 l'arrivée d'oxygène à l'AIRVO 2 à des débits supérieurs au débit cible de l'AIRVO 2, car l'excès d'oxygène sera ventilé dans l'environnement à 60 L/min.
- Il est possible que la concentration d'oxygène administrée au patient soit modifiée en changeant le débit, l'arrivée d'oxygène, l'interface patient ou si le circuit d'air est obstrué.
- En fin d'utilisation, couper la source d'oxygène. Débrancher l'arrivée d'oxygène du raccord d'entrée d'oxygène situé à l'arrière de l'appareil. Il faut arrêter le débit d'oxygène quand l'appareil n'est pas en cours d'utilisation, pour éviter que 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 place n'est requis. Comme il est conçu pour une utilisation avec de l'oxygène pur, tout raccordement à d'autres gaz ou mélanges de gaz provoquera son dysfonctionnement.

### BRANCHEMENT DE L'OXYGÈNE

Brancher l'arrivée d'oxygène au raccord d'entrée d'oxygène situé sur le côté de l'appareil. S'assurer que la tubulure d'oxygène est fermement insérée dans le raccord.



### 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.

La mesure d' $O_2$  en temps réel s'affiche lorsque  $O_2 > 25\%$  et  $O_2 < 95\%$ . Cependant, noter que les fractions d'oxygène inférieures à 25% et supérieures à 95% seront affichées comme 21% et 100% respectivement.

Si la fraction d'oxygène dépasse 95%, le pourcentage 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 voulus sont atteints avec le débit prescrit.



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



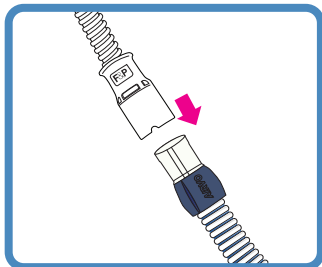


## 6. BRANCHEMENT SUR LE PATIENT

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

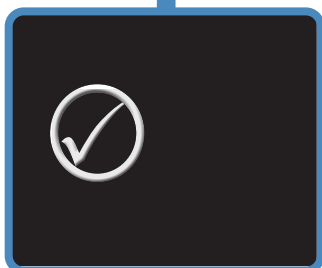


*Symbole « Prêt à l'emploi »*



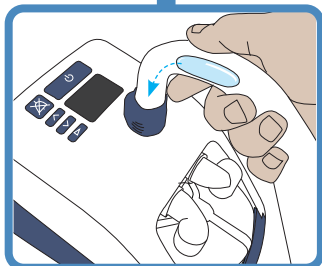
Brancher l'interface patient au circuit respiratoire chauffant. Surveiller les valeurs de débit et d'oxygène affichées sur l'écran Récapitulatif. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.

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 trachéotomie.



## 7. PENDANT L'UTILISATION

Si le symbole « Prêt à l'emploi » est affiché depuis 2 minutes et que l'opérateur n'a pas appuyé sur un bouton, un économiseur d'écran est activé.



### GESTION DE LA CONDENSATION

L'appareil doit être placé à plat à une hauteur inférieure à celle de la tête ; ceci permet à la condensation de s'écouler vers la chambre d'humidification, à l'écart du patient.

Si un excès de condensat s'accumule dans le circuit respiratoire chauffant, déconnecter l'interface patient du circuit respiratoire chauffant, vider le condensat en soulevant le tuyau par l'extrémité patient, qui s'écoule ainsi dans la chambre d'humidification.

À des débits cibles supérieurs, il peut être nécessaire de commencer par réduire le débit cible à 30 L/min ou moins, pour assurer l'écoulement du condensat dans la chambre d'humidification.

Minimiser les sources locales de refroidissement agissant sur le circuit respiratoire chauffant, telles qu'un ventilateur pour rafraîchir le patient ou un climatiseur.

Si le condensat persiste, envisager de réduire la température cible. Noter qu'une cible température inférieure réduit la production d'humidité de l'appareil, réduisant ainsi le niveau de condensation.

Remarque : les niveaux de température et d'humidité administrés au patient seront également réduits.



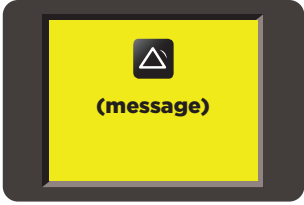



## 8. APRÈS UTILISATION

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 pour le patient. Ces alarmes sont déclenchées par un système d'alarmes intelligent qui traite les informations des capteurs et des réglages de l'appareil et qui compare ces informations aux limites préprogrammées.

### SIGNAUX D'ALARME

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

### ALARMES

Toutes les alarmes ci-dessous se classent dans une priorité moyenne. 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. Lors de l'émission simultanée de plusieurs alarmes, l'appareil affichera l'alarme prioritaire.

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

Les durées d'alarme suivantes supposent un fonctionnement en mode « Prêt à l'emploi ».

| Message                            | Signification   | Affecte l'administration de : | Durées         |
|------------------------------------|---|-------------------------------|----------------|
| <i>Erreur (E###)</i>               | <i>L'appareil a détecté une erreur interne.</i><br>Arrêter l'appareil, puis le redémarrer. Si le problème persiste, notez le code d'erreur et contactez votre représentant Fisher & Paykel Healthcare.  | Oxygène, humidité.            | < 5 secondes   |
| <i>Vérifier le tuyau chauffant</i> | <i>L'appareil ne peut pas détecter le circuit respiratoire chauffant.</i><br>Vérifier que le circuit respiratoire chauffant n'est pas endommagé et qu'il est branché correctement. Si le problème persiste, changer le circuit respiratoire chauffant.  | Oxygène, humidité.            | < 5 secondes   |
| <i>Rechercher des fuites</i>       | <i>L'appareil a détecté une fuite dans le système.</i><br>Cela est probablement dû au retrait de la chambre d'humidification ou à sa mise en place incorrecte.<br>Vérifier que le circuit respiratoire chauffant n'est pas endommagé et qu'il est branché correctement.<br>Vérifier que l'interface nasale est en place.<br>Vérifier que le filtre est en place.  | Oxygène, humidité.            | < 120 secondes |
| <i>Rechercher des obstructions</i> | <i>L'appareil a détecté une obstruction dans le système.</i><br>Chercher toute obstruction éventuelle dans le circuit respiratoire chauffant ou dans l'interface patient.<br>Vérifier que le filtre à air et le support de filtre ne sont pas obstrués.<br>Vérifier si l'appareil doit être en mode Junior. Si le patient utilise une canule nasale Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), vous devez activer le mode Junior. | Oxygène, humidité.            | < 10 secondes  |
| <i>O<sub>2</sub> trop bas</i>      | <i>Le niveau d'oxygène mesuré a chuté en dessous de la limite autorisée.</i><br>Vérifier que la source d'oxygène est encore opérationnelle et qu'elle est correctement branchée.<br>Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.   | Oxygène                       | < 20 secondes  |
| <i>O<sub>2</sub> trop haut</i>     | <i>Le niveau d'oxygène mesuré a dépassé la limite autorisée.</i><br>Vérifier que le débit de l'AIRVO est réglé correctement.<br>Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.   | Oxygène                       | < 20 secondes  |

| (suite)  |   |                               |                   |
|--|---|-------------------------------|-------------------|
| Message  | Signification   | Affecte l'administration de : | Durées            |
| <i>Débit cible impossible à atteindre</i>        | <p>L'appareil ne peut pas atteindre le réglage du débit.</p> <p>Chercher toute obstruction éventuelle dans le circuit respiratoire chauffant ou dans l'interface patient.</p> <p>Vérifier si le réglage du débit est trop élevé pour l'interface patient utilisée (Cf. « Réglage de l'AIRVO 2 » : « Sélection de l'interface patient »).</p> <p>Vous serez invité à valider.</p> <p><b>⚠ AVERTISSEMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> | Oxygène                       | < 120 secondes    |
| <i>Vérifier l'eau</i>                            | <p>La chambre d'humidification est vide.</p> <p>Quand une chambre fonctionne à vide, le flotteur peut être endommagé. Remplacer la chambre et la poche d'eau.</p> <p>Pour assurer une humidification ininterrompue, veiller systématiquement à ce que la chambre d'humidification et/ou la poche d'eau ne soient jamais vides.</p>  | Humidité                      | < 30 minutes      |
| <i>Température cible impossible à atteindre</i>  | <p>L'appareil ne peut pas atteindre le réglage de la température.</p> <p>Vous serez invité à valider. La cause la plus probable est que l'appareil fonctionne à un haut débit dans des conditions ambiantes basses. Envisager de baisser le réglage du débit.</p> <p><b>⚠ AVERTISSEMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>  | Humidité                      | 30 +/- 3 minutes  |
| <i>Vérifier les conditions de fonctionnement</i> | <p>L'appareil a détecté qu'il fonctionne dans des conditions ambiantes inadaptées. Cette alarme est probablement due à un changement soudain des conditions ambiantes. Laisser fonctionner l'appareil pendant 30 minutes. Arrêter l'appareil, puis le redémarrer.</p>   | Humidité                      | 60 +/- 6 secondes |
| <i>[Hors tension]</i>                            | <p>L'appareil a été débranché de la prise d'alimentation secteur.</p> <p>Pas d'alarme visuelle. L'alarme sonore retentit pendant au moins 120 secondes. Si l'alimentation est rebranchée durant ce temps, l'appareil redémarre automatiquement.</p> <p><b>⚠ AVERTISSEMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le patient doit faire l'objet d'une surveillance appropriée en permanence. En cas d'arrêt de l'alimentation, le traitement sera interrompu.</li> </ul>  | Oxygène, humidité.            | < 5 secondes      |

## LIMITES D'ALARME

La plupart des limites d'alarme sont préprogrammées. Les exceptions sont fournies 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 <sub>2</sub> trop bas  | 21 % O <sub>2</sub>             | 21 ou 25 % O <sub>2</sub>                       |
| O <sub>2</sub> trop haut | 95 % O <sub>2</sub>             | 30 à 100 % O <sub>2</sub> par incréments de 5 % |

### ⚠ 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'alarmes à tout moment lorsque l'appareil est en marche.

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 signaux d'alarme est absent, ne pas utiliser l'appareil et consulter le manuel technique AIRVO 2 pour guider le dépannage. Si les problèmes persistent, veuillez contacter 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 Junior       |
| Un seul son toutes les 5 secondes  | Niveau d'oxygène mesuré $\geq$ 33 % à l'arrêt |
| Un seul son toutes les 30 secondes | Niveau d'oxygène mesuré > 95 %                |

## 4. RETRAITEMENT

Veillez suivre les techniques d'hygiène standard afin de minimiser le risque de contamination lors de la manipulation du produit AIRVO 2 et de ses accessoires. L'interface patient, le circuit respiratoire chauffant, la chambre d'humidification et le coude de sortie peuvent être contaminés lors de l'utilisation.

Dès que possible après avoir utilisé l'AIRVO 2 :

1. Retirez les accessoires à usage unique de l'AIRVO 2 et mettez-les au rebut conformément aux lois, réglementations et protocoles hospitaliers locaux concernant l'élimination des produits contaminés. Pincez les côtés du connecteur du circuit respiratoire et soulevez-le pour le séparer de l'AIRVO 2. Saisissez l'adaptateur de chambre et tirez la chambre d'humidification hors de l'AIRVO 2.
2. Retraitez la partie externe de l'AIRVO 2.
3. Nettoyez et stérilisez le coude de sortie en suivant les instructions du manuel du kit de désinfection (90OPT600).
4. Remplacez les accessoires avant la fin de la période d'utilisation maximale indiquée dans le tableau « Périodicité de changement des accessoires »

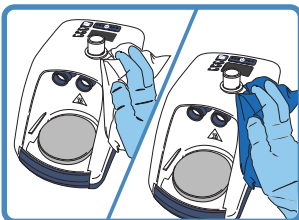
### RETRAITEMENT EXTÉRIEUR DU DISPOSITIF AIRVO 2

Matériel requis pour retraiter les surfaces externes de l'AIRVO 2 :

- Détergent doux
- Solution d'alcool à 70 % ou lingettes imprégnées d'alcool à 70 %
- Linges propres, jetables et non pelucheux
- Gants de protection

#### AVERTISSEMENT

- D'autres produits de nettoyage peuvent être utilisés à condition qu'ils soient non abrasifs, non toxiques et non corrosifs. N'utilisez pas de produits de nettoyage incompatibles avec le polycarbonate. Les produits de nettoyage à ne pas utiliser avec l'AIRVO 2 comprennent : l'ammoniac, l'hydroxyde d'ammonium (ammoniaque), la soude caustique, l'iode, le méthanol, l'alcool à brûler, la térébenthine et les agents de blanchiment alcalins tels que l'hypochlorite de sodium. L'utilisation de l'un de ces produits endommagera l'AIRVO 2.



Nettoyez les surfaces extérieures de l'AIRVO 2 (y compris le coude de sortie) avec un chiffon imbibé d'une solution d'eau tiède et de détergent doux. Répétez l'opération avec un linge jetable propre, humide et non pelucheux pour enlever tous les résidus.

Utilisez une lingette imprégnée d'alcool ou appliquez une solution d'alcool sur un linge propre, humide, jetable et non pelucheux pour nettoyer les surfaces externes de l'AIRVO 2. Laissez sécher à l'air.



## PÉRIODICITÉ DE CHANGEMENT DES ACCESSOIRES

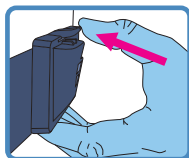
Pour éviter tout risque d'infection, il faut changer fréquemment les accessoires de cet appareil. Si les pièces sont décolorées ou endommagées, elles doivent être remplacées immédiatement ; autrement les pièces doivent être changées selon leurs périodes d'utilisation indiquées dans le tableau suivant.

| Période d'utilisation maximale                     | Références et description des pièces  |
|--|---|
| 1 semaine (utilisation prévue sur patient unique)  | <p><b>Interfaces patient à l'exception des modèles Optiflow+</b></p> <p>OPT316/OJR416 Interface nasale Optiflow Junior - Nourrisson<br/>           OPT318/OJR418 Interface nasale Optiflow Junior - Enfants<br/>           OJR520 Interface nasale Optiflow Junior 2+ - XXL</p> <p>OPT842 Interface nasale Optiflow - Petite<br/>           OPT844 Interface nasale Optiflow - Moyenne<br/>           OPT846 Interface nasale Optiflow - Grande<br/>           OPT870 Interface de trachéotomie<br/>           RTO13 Adaptateur pour masque - 22 mm</p>   |
| 2 semaines (utilisation prévue sur patient unique) | <p><b>Interfaces patient Optiflow+</b></p> <p>OPT942 Interface nasale Optiflow+ - Petite<br/>           OPT944 Interface nasale Optiflow+ - Moyenne<br/>           OPT946 Interface nasale Optiflow+ - Grande<br/>           OPT970 Interface de de trachéotomie Optiflow+<br/>           OPT980 Adaptateur pour masque Optiflow+</p> <p><b>Interfaces patient Optiflow+ Duet</b></p> <p>OPT962 Interface nasale Optiflow+ Duet - Petite<br/>           OPT964 Interface nasale Optiflow+ Duet - Moyenne<br/>           OPT966 Interface nasale Optiflow+ Duet - Grande</p> <p><b>Interfaces nasales Optiflow 3S</b></p> <p>OPT1042 Interface nasale Optiflow 3S - Petite<br/>           OPT1044 Interface nasale Optiflow 3S - Moyenne<br/>           OPT1046 Interface nasale Optiflow 3S - Grande</p> <p><b>Tous les kits circuit + chambre</b></p> <p>900PT561 Circuit respiratoire chauffant AirSpiral™, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur<br/>           900PT562 Circuit respiratoire chauffant AirSpiral™, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur pour nébuliseur<br/>           900PT501 Circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur<br/>           900PT531 Circuit respiratoire chauffant Junior, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur (à utiliser avec OPT316/318/OJR416/OJR418 uniquement)</p> |
| 3 mois ou 1 000 heures                             | <p>900PT913 Filtre à air (ou plus souvent s'il est très décoloré)</p>   |

Certains produits peuvent ne pas être commercialisés dans votre pays. Contacter le représentant local Fisher & Paykel Healthcare.

## REPLACEMENT DU FILTRE

Lorsque l'appareil AIRVO 2 a été utilisé pendant un total de 1 000 heures, une invite s'affiche au début du cycle de désinfection suivant pour indiquer qu'un changement de filtre à air est requis. Suivre les étapes ci-dessous si un changement de filtre est requis :



1. Retirer le couvercle de filtre à l'arrière de l'appareil et enlever le filtre.
2. Remplacer l'ancien filtre par un neuf (900PT913).
3. Fixer le couvercle 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 « Changer maintenant ».
5. Appuyer sur le bouton Haut pour sélectionner « Maintenant ».
6. Appuyez sur le bouton Mode pour confirmer. Le compteur d'heures sera remis à zéro.

Si vous choisissez l'option « Plus tard », l'invite continue à s'afficher au début des cycles de désinfection suivants.

## MAINTENANCE

Cet appareil ne présente aucune pièce interne sujette à maintenance.

Consulter le manuel technique AIRVO 2 pour obtenir la liste des pièces de rechange externes.

## 5. INFORMATIONS TECHNIQUES

### DÉFINITIONS DES SYMBOLES

|                |  |  |   |
|----------------|--|--|---|
|                | Pour des raisons de sécurité, consulter le mode d'emploi   |  | Appareil de classe II   |
|                | Mise en garde  |  | Référence catalogue   |
|                | Consulter le mode d'emploi   |  | Numéro de série   |
|                | Attention : surface chaude   |  | Numéro de lot   |
|                | Fabricant  |  | Plage d'humidité  |
|                | Date de fabrication  |  | Plage de températures   |
|                | Date limite de stockage  |  | Protection contre l'infiltration de petits objets et de gouttes d'eau |
|                | Pièce appliquée de type BF   |  | Représentant dans l'Union européenne                                  |
| <b>Rx only</b> | Selon la loi fédérale des États-Unis, cet appareil ne peut être vendu que par ou sur ordre d'un médecin. |  | Marque CE   |
|                | Symbole d'alarme   |  | Marche/Arrêt (veille)   |
|                | Interruption de l'alarme   |  | Marque de conformité réglementaire (MCR)                              |

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <i>Dimensions</i>                        | 295 mm x 170 mm x 175 mm<br>(11,6 po x 6,7 po x 6,9 po)   | <i>Réglages de la température cible</i>                        | 37, 34, 31 °C  |
| <i>Poids</i>                             | 2,2 kg (4,8 lb) appareil seul,<br>3,4 kg (7,5 lb) emballé dans sa<br>housse, accessoires compris  | <i>Performances d'humidification</i>                           | >33 mg/L à 37 °C cible<br>>12 mg/L à 34 °C cible<br>>12 mg/L à 31 °C cible |
| <i>Fréquence d'alimentation</i>          | 50-60 Hz  | <i>Température maximale du gaz administré</i>                  | 43 °C (109 °F)<br>(conformément à la norme ISO 80601-2-74)                 |
| <i>Tension et courant d'alimentation</i> | 100-115 V 2,2 A (2,4 A max.†)<br>220-240 V 1,8 A (2,0 A max.†)  | <i>Température maximale à la surface des pièces appliquées</i> | 44 °C (111 °F)<br>(conformément à la norme ISO 80601-2-74)                 |
| <i>Niveau de pression acoustique</i>     | Les alarmes dépassent<br>45 dbA à 1 m   | <i>Plage de débits (par défaut)</i>                            | 10 à 60 L/min*   |
| <i>Inhibition de l'alarme sonore</i>     | 115 secondes  | <i>Plage de débit (Mode Junior)</i>                            | 2 à 25 L/min*  |
| <i>Durée de vie attendue</i>             | 5 ans   | <i>Apport d'oxygène maximal</i>                                | 60 L/min   |
| <i>Port série</i>                        | Le port série est utilisé pour<br>télécharger les données<br>techniques à l'aide du logiciel<br>F&P Infosmart™.   |  | < ± 4 %<br>(dans la plage de 25 à 95 % O <sub>2</sub> )                    |
| <i>Temps de préchauffage</i>             | 10 minutes à 31 °C (88 °F),<br>30 minutes à 37 °C (98,6 °F) à l'aide<br>d'une chambre MR290 avec un débit<br>de 35 L/min et une température de<br>départ de 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F) | <i>Précision de l'analyseur d'oxygène</i>                      | Conditions de fonctionnement :<br>18 à 28 °C (64-82 °F),<br>30 à 70 % d'HR |

\* Les débits sont mesurés en BTPS (Body Temperature/Pressure, Saturated - Pression/température du corps, saturée)

† Le courant entrant peut atteindre 50 A

## 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

### AIRVO

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <i>Température ambiante</i> | -10 à 60 °C (14 à 140 °F)         |
| <i>Humidité</i>             | 10 à 95 % d'HR, sans condensation |

### Kits tubulaires + chambre

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <i>Température ambiante</i> | -10 à 50 °C (14 à 122 °F)         |
| <i>Humidité</i>             | 10 à 95 % d'HR, sans condensation |

L'appareil peut nécessiter jusqu'à 24 heures pour chauffer ou refroidir en fonction de la température de stockage minimale ou maximale avant d'être prêt à l'emploi.

## ⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser l'appareil à une altitude supérieure à 2 000 m (6 000 pieds) ou hors de la plage de températures comprises entre 18 et 28 °C (64 - 82 °F). Une utilisation dans ces conditions peut affecter la qualité du traitement ou blesser le patient.

Conçu pour répondre aux exigences des normes suivantes :  
CEI 60601-1:2005 + A1:2012  
CEI 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

L'appareil est conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique CEI 60601-1-2. Dans certains cas, l'appareil peut affecter ou être affecté par d'autres équipements se trouvant à proximité, en raison des interférences électromagnétiques. Des interférences électromagnétiques excessives peuvent affecter le traitement administré par l'appareil. Si cela se produit, déplacer l'appareil ou la cause de la perturbation, ou consulter votre prestataire de soins. Afin d'éviter des interférences potentielles, ne placer aucune partie de l'appareil et aucun accessoire à moins de 30 cm (12") d'un équipement de radiocommunication portable ou mobile.

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. 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. En cas de doute, consulter le service technique ou votre représentant local.

## 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

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



# 使用之前

- 本使用手冊係針對醫療保健專業人士所設計。
- 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。請妥善保存本文件，以供將來參考。
- 首次使用 AIRVO 2 前，必須按 AIRVO 2 技術手冊的說明設定設備。AIRVO 2 需要電磁順應性 (EMC) 相關特別預防措施，因此必須依照使用本使用手冊與技術手冊提供的 EMC 資訊安裝和使用。
- 部分附件可能無法在某些國家取得。欲取得更多資訊，請聯絡您所在地的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。

## 其他參考資料

- 欲知更詳盡的使用說明，請參考 AIRVO 2 使用手冊。
- 參考所有相關附件的使用說明。
- 造訪 AIRVO 2 網站，觀看訓練影片：[www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- 欲知故障排除資訊，請參考 AIRVO 2 技術手冊。
- 下載 AIRVO 2 模擬器應用程式，學習如何使用 AIRVO 2。您可以改變設定，模擬故障並測試您的操作。可向 [Apple](#)、[Google Play](#) 和 [Windows App](#) 商店購買。
- 造訪 Fisher & Paykel 教育和資源網站：[www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education)，搜尋更多可按個人學習步調而參與的線上課程，和所在地訓練活動。
- 如果設備被多個病患使用過，將設備給下一個病患使用前必須按消毒套件 (900PT600) 手冊中的說明，對設備進行清潔和消毒。
- 欲獲得更多幫助，請聯繫您的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。



## 目錄

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

# 1. 簡介

AIRVO 2 是能產生整合性氣流產生器的濕化器，通過各類不同的病患介面，為自發性呼吸病患提供溫暖濕潤的高流量氣體。

## 設計用途

AIRVO 2 用於治療自發性呼吸病患，使其藉著吸入加溫加濕的高流量氣體而受益。其中包括有人工氣道的病患。氣流範圍介於 2 - 60 升/分鐘，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。

### 警告

- 本設備不能用於生命支持。
- 需隨時適當的監控患者。斷電意味著治療中斷。
- 經鼻輸送呼吸氣體會產生依賴於氣流量的動態氣道正壓，請務必考量病患對於氣道正壓可能產生的不良反應。

為避免灼傷：

- 僅可使用本使用手冊中所載明的介面、濕化水罐和呼吸管路。
- 請勿將附件使用超過本手冊中所載明之最長使用期限。
- 在裝置使用氧氣前，請閱讀本手冊「氧氣」章節的所有警告。
- 在有如下列情況之一時，不要使用本設備：
  - 加熱呼吸管出現穿孔、破裂、扭結等損壞，
  - 儀器無法正常運作，
  - 機殼上的螺釘鬆脫。
- 不要堵塞流經設備和呼吸管路的氣流。
- 請將設備放置在四周通風良好的地方。
- 絕對不要堵塞設備上的進氣口，或將其放在如床或沙發等軟的表面上。這些地方容易堵塞過濾口。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落入水中的地方存放或使用本設備。如果水已進入機殼內，應拔除電源線，停止使用。
- 在有如下列情況之一時，不要使用本設備：
  - 設備曾經掉落或已損壞，
  - 電源線或插頭損壞，
  - 設備曾經掉入水裡。
- 沒有必要的話，請避免從設備後方拔下電源線。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，請將本設備送交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：

- 確保設備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。

其他：

- 在每位患者使用前，請按照「警報」一節所述，執行警報系統功能檢查，確保聲音警報訊號可被正常聽到。
- 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。
- 僅可使用本手冊中所指定之加熱呼吸管路，以免在使用期間脫落（尤其在行走時使用）。
- 請勿在 MRI 裝置附近使用 AIRVO 2 系統。
- 本設備不適合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 並非密封式系統，請按照醫院感染控制準則減少交叉污染的風險。
- 使用非 Fisher & Paykel Healthcare 指定之附件或電源線可能造成電磁放射增加、電磁抗擾性降低及/或運作失常。
- 應避免在其他設備附近使用本設備或與其他設備堆疊使用，以免造成運作失常。若必須以上述方式使用，則應觀察本設備與其他設備，以確認其運作正常。

# AIRVO 2 及配件



|  |                        |               | 呼吸管路與加濕水罐套件 (10 個一盒) |          |            |  |
|--|------------------------|---------------|----------------------|----------|------------|--|
|  |                        |               | 900PT501             | 900PT531 | AirSpiral™ |  |
|  |                        |               | 900PT561             | 900PT562 |            |  |
| <b>Optiflow™ interfaces (20-pack)</b>          |                        |               |                      |          |            |  |
|  | <b>Optiflow Junior</b> | OPT316/OJR416 | 嬰兒                   | ●        | ●          |  |
|  |                        | OPT318/OJR418 | 小兒                   | ●        | ●          |  |
|  | OJR520                 | XXL           | ●                    | ●        |            |  |
| <b>Optiflow +/ Optiflow+ Duet/ Optiflow 3S</b> | OPT942/OPT962/OPT1042  | <b>S</b>      | ●                    | ●        | ●          |  |
|  | OPT944/OPT964/OPT1044  | <b>M</b>      | ●                    | ●        | ●          |  |
|  | OPT946/OPT966/OPT1046  | <b>L</b>      | ●                    | ●        | ●          |  |
|  | OPT970 (直接經鼻式)         |               | ●                    | ●        | ●          |  |
|  | OPT980 (呼吸面罩轉接器)       |               | ●                    | ●        | ●          |  |
| <b>Optiflow</b>                                | OPT842                 | <b>S</b>      | ●                    |          |            |  |
|  | OPT844                 | <b>M</b>      | ●                    |          |            |  |
|  | OPT846                 | <b>L</b>      | ●                    |          |            |  |
|  | OPT870 (直接經鼻式)         |               | ●                    |          |            |  |
|  | RT013 (呼吸面罩轉接器)        |               | ●                    |          |            |  |

| 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) |

| 其他             |  |
|----------------|--|
| 900PT405       | 桿式托盤                                   |
| 900PT411       | UPS 固定套件                               |
| 900PT420       | 移動式立桿架 (可伸縮)                           |
| 900PT421       | 移動式立桿架                                 |
| 900PT422       | 氧氣導入管套件                                |
| 900PT426       | 塑膠置物籃                                  |
| 900PT427       | 氧氣瓶座                                   |
| 900PT427L      | 氧氣瓶座 (大)                               |
| 900PT428       | 桿式固定夾                                  |
| 900PT912       | 過濾器座                                   |
| 900PT913       | 空氣過濾器 (2 個一盒)                          |
| OPT012/ WJR112 | Optiflow Junior 專用 Wigglepads (20 個一盒) |

部份產品可能沒有在您的國家供應。請聯絡您所在地的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。

## 2. 安裝 AIRVO 2

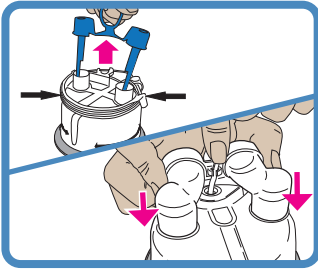
### 1. 在開始之前

應將 AIRVO 2 固定在病患桿式托盤上 (900PT405)，高度應低於病患的頭部。妥善放置本儀器，以便輕鬆地將電源線連接至電源，並能夠將其拔除。打開呼吸管路與濕化水罐套件的包裝 (加熱呼吸管路、MR290 自動加水濕化水罐和轉換接頭)。

### 2. 安裝濕化水罐

將濕化水罐上的藍色的防塵蓋向上拉除，去除自動給水點滴管的防塵套。

將所提供的轉接器安裝在濕化水罐的兩個垂直的埠口上，然後將其插入自動給水點滴管。



在設備上安裝濕化水罐，壓下濕化水罐擋板，然後將濕化水罐滑入。注意，對好濕化水罐藍色的埠口。

穩固地推入濕化水罐，直到濕化水罐擋板卡至定位。

#### ⚠ 警告

為避免灼傷：

- 在濕化水罐安裝好以前不要打開設備。
- 使用期間請勿觸摸加熱底座、濕化水罐或水罐底座。
- 使用過程中，濕化水罐中的水會很燙。取出濕化水罐和倒掉水罐中的水的時候應小心謹慎。

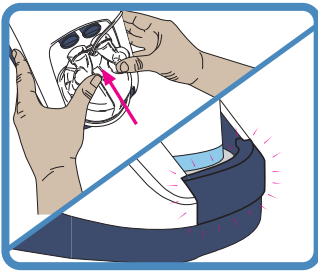
為避免電擊：

- 如設備上安裝有濕化水罐，搬動時要避免設備傾斜以防止水進入機器內。
- 在搬運設備前，先將濕化水罐中的水倒掉。

#### ⚠ 注意

為確保最佳治療 (僅適用於MR290)：

- 如 MR290 自動加水濕化水罐摔落或觸發「無水」狀態，都可能導致濕化水罐水位過高，此時「請勿」使用濕化水罐。



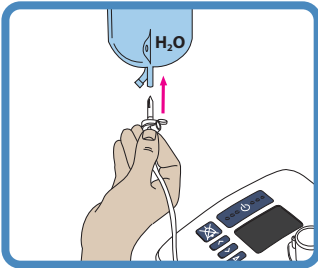
### 3. 連接水袋

將無菌水袋掛在掛鈎上，使其高出設備 20 公分 (8 吋)，把自動給水點滴管的錐形尖插入水袋底部的接口。打開錐形尖旁的通氣蓋。水會自動加入濕化水罐到所要的水位，並維持在該水位直到水袋裡的水全部用完。

為確保持續的濕化效果，要確保濕化水罐及/或水袋要保持有水的狀態下運作。

#### ⚠ 注意

添加水以外的物質可能對濕化器和施行的治療產生不良影響。



檢查流入濕化水罐中的水流，使其保持在最高水位線以下。如水位高過最高水位線，立即更換濕化水罐。

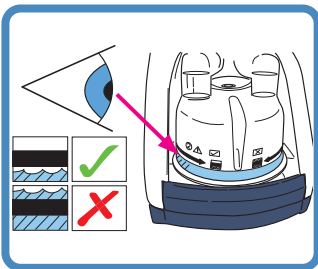
MR290：流量設定與使用時間  
(37 °C 目標溫度的 2 升無菌水袋)

| 升/分鐘 | 2   | 5   | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 個小時  | 378 | 151 | 75 | 50 | 37 | 30 | 25 | 21 | 18 | 16 | 15 | 13 | 12 |

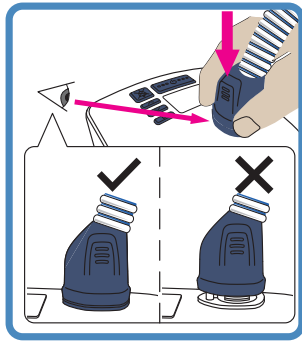
#### ⚠ 注意

為確保最佳治療 (僅適用於MR290)：

- 若水位升高至最高水位線以上，不得使用 MR290 濕化水罐，因此舉可能導致水份進入病患呼吸道。







#### 4. 安裝加熱呼吸管路

加熱呼吸管路的其中一端有一藍色的塑膠卡榫。提起卡榫，將連接頭套在設備的埠口上。推下卡榫卡住連接頭。

##### ⚠ 警告

為避免灼傷：

- 不要以任何方式改變呼吸管路或介面。
- 請勿讓呼吸管路長時間直接接觸皮膚。醫療專業人員應評估安全接觸狀態，例如接觸時間和皮膚狀況。
- 請勿將任何呼吸管路或介面的組件加熱到高出室溫（例如，以毛毯包裹，或者以紅外線輻射、頂部加熱器或保溫箱加熱）。
- 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

- 請將加熱呼吸管路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   |   | 氣切介面   |                    | 呼吸罩介面轉接器   |  |
|---|---|--|--------------------|--|--|
|   |   |  |                    |  |  |
| <b>Optiflow Junior/Junior 2</b><br>OPT316/<br>OPT318/<br>OJR416/OJR418<br>(請參考「使用 AIRVO 2」的「兒童模式」)<br><br><b>Optiflow Junior 2+</b><br>OJR520 | <b>Optiflow</b><br>OPT842<br>OPT844<br>OPT846 | <b>Optiflow+</b><br>OPT942<br>OPT944<br>OPT946<br><br><b>Optiflow+ Duet</b><br>OPT962<br>OPT964<br>OPT966<br><br><b>Optiflow 3S</b><br>OPT1042<br>OPT1044<br>OPT1046 | OPT970 /<br>OPT870 | OPT980 / RT013 (含面罩)<br>注意，OPT980 / RT013 的呼吸罩介面轉接器，僅限於與通氣呼吸面罩一起使用。不可使用密封式的呼吸面罩。 |  |

所有病患介面皆為 Type BF (BF 型) 觸身零件。

下面的這個表格列出各種介面，能夠設定使用的目標露點溫度與目標氣流。

| 病患介面   |                                  | °C |    |    | L/min |   |    |    |    |    |     |    |    |    |  |
|--------|----------------------------------|----|----|----|-------|---|----|----|----|----|-----|----|----|----|--|
|        |                                  | 31 | 34 | 37 | 2     | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | ... | 50 | 55 | 60 |  |
| 未成年人模式 | OPT316/OJR416                    |    | ●  |    | 2     |   | 20 |    |    |    |     |    |    |    |  |
|        | OPT318/OJR418                    |    | ●  |    | 2     |   | 25 |    |    |    |     |    |    |    |  |
|        | OJR520                           |    | ●  | ●  |       |   | 10 |    | 50 |    |     |    |    |    |  |
|        | OPT842/OPT942/OPT962/OPT1042 (S) |    | ●  | ●  |       |   | 10 |    | 50 |    |     |    |    |    |  |
| 預設模式   | OPT844/OPT944/OPT964/OPT1044 (M) |    | ●  | ●  |       |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |  |
|        | OPT846/OPT946/OPT966/OPT1046 (L) |    | ●  | ●  |       |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |  |
|        | OPT870/OPT970                    |    |    | ●  |       |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |  |
|        | RT013/OPT980                     | ●  | ●  | ●  |       |   | 10 |    | 60 |    |     |    |    |    |  |

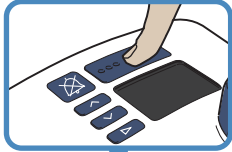
低溫環境條件可能使儀器無法達到高目標流量設定的目標溫度 37 °C。在這樣的情況下，請考慮調降目標流量設定。在特定高度下，可達成的最高流量可能比上方圖表所示低：每 1000 公尺 (3000 英尺) 少約 5 升/分鐘。

##### ⚠ 警告

為避免灼傷：

- 不要以任何方式改變呼吸管路或介面。
- 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

將設備的電源線插入主電源/公用電源的插座內。電源線另一端的插頭應妥善地固定於設備後方。

#### ⚠ 警告

為避免電擊：

- 確保在將設備插入主電源/公用電源的插座時是乾燥的。

按下開/關按鈕 5 秒打開設備。



### 2. 檢查消毒狀態

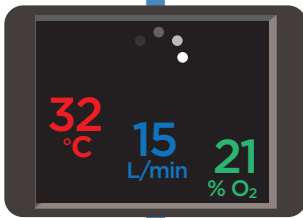
設備會顯示供下一位病患安全使用是否安全。



AIRVO 2 可安全供下一位病患使用。



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



### 3. 預熱

設備會開始預熱。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 Junior 鼻導管 (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418)，您必須啟動兒童模式。請勿對其他病患介面使用兒童模式。

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

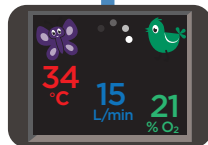
#### 啟動兒童模式：

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設備處於兒童模式。

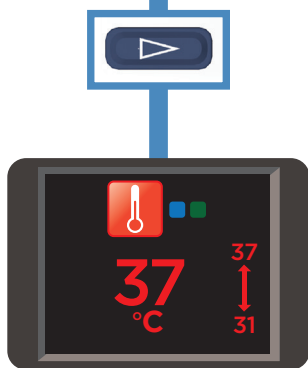


欲停止啟動兒童模式，遵循相同步驟：按住模式按鈕 5 秒。

### 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：

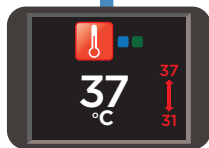
- 設備處於兒童模式（限於 34 °C），
- 設備設定了比較嚴格的初始限制。

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：



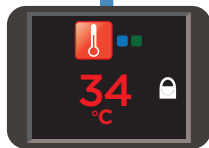
按住向上和向下按鈕約 3 秒，將該設定「解鎖」。



上鎖符號會消失，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。



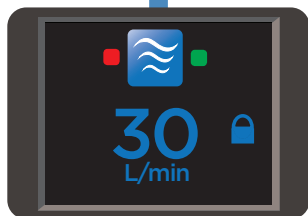
更改完成之後，按壓模式按鈕以再次「鎖定」該設定。



上鎖符號會再次出現。



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 升/分鐘和 60 升/分鐘之間，增量為 1 升/分鐘（10-25 升/分鐘）與 5 升/分鐘（25-60 升/分鐘）。

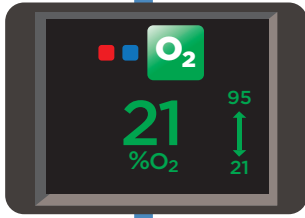
如存在下列情況之一，您可能無法使用其中的一些設定：

- 設備處於兒童模式（限於 2-25 升/分鐘，增量為 1 升/分鐘），
- 設備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

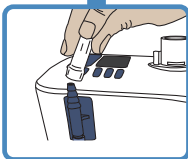
您可由可調式氧氣來源將最多 60 升/分鐘的氧氣供應連接至 AIRVO 2。AIRVO 2 包含氧氣分析器，可幫助您確定給病患輸入的氧濃度。您的設備可能已設定了嚴格的初始限制。

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

#### ⚠ 警告

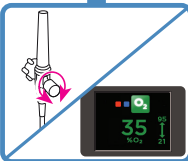
使用 AIRVO 2 供應氧氣之前，請仔細閱讀下列警告事項：

- 使用氧氣要特別的小心以防火災。因此，基於安全理由，要將所有火源（例如電燒灼或電外科）遠離儀器，最好是在使用儀器的房間裏不要有。在吸煙或有火焰存在時不要使用氧氣。應將設備放置在四周通風良好的地方。
- 如果有油、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。
- 氧氣必須通過在設備背面的專用氧氣導入埠口引入。為了保證氧氣正確地進入設備，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設備上。電源線插頭也應妥善地固定於設備後方。
- 若供應氧氣流量高於 AIRVO 2 的目標流量，不得將之連接至 AIRVO 2，因為多餘的流量將以 60 升/分鐘的速度，流通至週圍環境內。
- 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。將設備背面氧氣導入管埠口的氧氣源輸出端取下。設備不運行時必須關閉氧氣輸入，這樣氧氣就不會在設備內部聚集。
- 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。其設計以搭配純氧使用，連接其他氣體或混合氣體會導致本設備功能無法正確發揮。



### 引入氧氣

將氧氣源的輸出端連接到設備側邊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，直至螢幕上顯示需要的氧氣濃度為止。氧氣分析儀可能需要幾分鐘的時間，才可顯示出正確讀數。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。

即時氧氣測量值會在氧氣 > 25% 和氧氣 < 95% 時顯示。然而，請注意：低於 25% 和高於 95% 的氧氣百分比將分別顯示為 21% 和 100%。

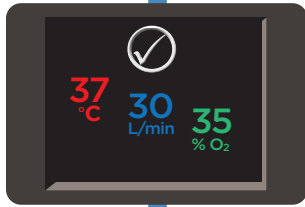
若氧氣比例超過 95%，氧氣讀數會閃爍紅色且設備會發出嗶聲。

#### ⚠ 警告

- 請注意，如果病人最高吸氣流速需求超過機器傳送之流量，這時病人由於吸入空氣，吸入之氧氣濃度會比螢幕上顯示的氧氣濃度來的低。
- 請檢查是否按照所給的流量，達到適當的血氧飽和度。



按壓模式按鈕返回摘要顯示畫面。



## 6. 連接病患

等到摘要顯示畫面顯示出「準備就緒」符號。

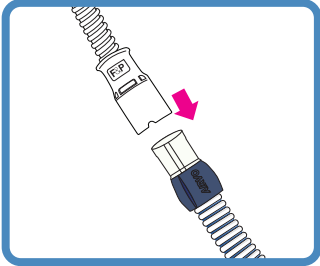


「準備就緒」符號

將病患介面與加熱呼吸管路相連接。

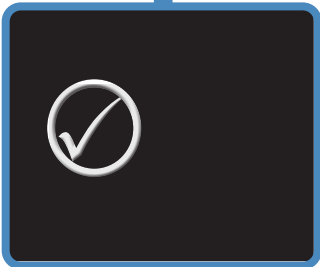
請監測顯示於摘要螢幕上的流量和氧氣值。請依需要調整氧氣源的氧氣量。

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來持續正常的呼吸。



## 7. 使用過程中

如果「準備就緒」持續顯示了 2 分鐘，而您未觸動任何按鈕，會自動會彈出螢幕保護程式。



### 處理冷凝水

設備必須平放在頭部以下高度，讓冷凝水流向濕化水罐，遠離病患。

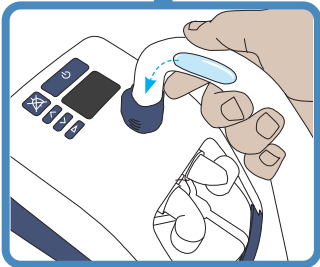
如有冷凝水累積在加熱呼吸管路裡，打開加熱呼吸管路的病患介面，將呼吸管路病患一端抬高，使冷凝水流回濕化水罐內。

在較高目標流量下，需先調低目標流量至 30 升/分鐘或以下，確保冷凝水流向濕化水罐。

將加熱呼吸管路運作的冷卻來源減至最低，例如：讓病患涼快的風扇，或冷氣/通風機。

若凝結現象持續，可考慮調低目標溫度。注意：較低溫度將減少設備的濕度輸出，進而減少凝結量。

備註：傳送至病患的溫度和濕度水平也將同時降低。



## 8. 使用之後

按下開/關按鈕關閉設備。



## 警報

AIRVO 2 具有視覺與聲音警報功能，提醒您病人的治療受到中斷。這些警報由智慧型警報系統所發出，該系統能處理設備的感測器和目標設定之資訊，並將這些資料與系統設置的限制做比較。

### 警報訊號

|   |   | 符號                                       | 含義 |
|---|---|--|----|
| <b>視覺警報訊號</b>   |   |  |    |
|  |  | 警報狀態。                                    |    |
|   |  | 已暫停音訊。                                   |    |
| <b>聲音警報訊號</b>   |   |  |    |
| 3 秒內 3 次嗶聲。<br>每 5 秒重複一次。   |  | 按下此按鈕可將聲音警報靜音 115 秒。<br>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設備 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，設備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。如果出現影響供氧的警報條件，需要及時對患者的飽和度做出評估。如果出現影響濕度供給的警報條件，需要及時評估黏液的潛在乾燥性及相關阻塞之可能。

下列警報延後「準備就緒」模式的設定運作。

| 訊息                 | 含義   | 影響輸送：  | 延遲      |
|--------------------|--|--------|---------|
| <b>故障</b><br>(E##) | 儀器偵測到內部故障。<br>關閉設備然後重新啟動。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   |
| <b>檢查呼吸管</b>       | 儀器無法探測到加熱呼吸管的存在。<br>檢查加熱呼吸管路，確保其沒有受損壞，並且安裝正確。如問題不斷出現，應更換加熱呼吸管路。  | 氧氣、濕度。 | < 5 秒   |
| <b>檢查洩漏</b>        | 儀器在系統中偵測到洩漏情形。<br>最可能的原因是濕化水罐被取下，或是濕化水罐沒有安裝到位。<br>檢查加熱呼吸管路，確保其沒有受損壞，並且安裝正確。<br>檢查鼻部呼吸介面已接好。<br>檢查過濾器已安裝。   | 氧氣、濕度。 | < 120 秒 |
| <b>檢查堵塞</b>        | 儀器在系統中偵測到堵塞情形。<br>檢查加熱呼吸管路或病患呼吸介面是否出現堵塞。<br>檢查空氣過濾器和過濾器座是否有堵塞。<br>請檢查設備是否設定於兒童模式。如果病患需要使用 Optiflow Junior 鼻導管 (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418)，您必須啟動兒童模式。 | 氧氣、濕度。 | < 10 秒  |
| <b>氧氣過低</b>        | 測得的氧氣量已經低於所允許的限制。<br>檢查氧氣源仍在運作且已正確連接。<br>請依需要調整氧氣源的氧氣量。  | 氧氣     | < 20 秒  |
| <b>氧氣過高</b>        | 測得的氧氣量已經超過所允許的限制。<br>檢查意正確設定 AIRVO 的流量。<br>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。<br>檢查加熱呼吸管路或病患呼吸介面是否出現堵塞。<br>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」）。<br>將會提示您要求確認。<br>⚠ 警告<br>• 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     | < 120 秒             |
| 檢查水位     | 濕化水罐的水已用盡。<br>如果濕化水罐中的水用盡，濕化水罐中的浮球可能會受壞。更換濕化水罐和水袋。<br>為確保持續的濕化效果，要確保濕化水罐及/或水袋不要在無水狀態下運行。  | 濕度     | < 30 分鐘             |
| 無法達到目標溫度 | 儀器無法達到目標溫度設定。<br>將會提示您要求確認。最可能的故障原因是，設備在環境溫度較低的條件下以高流速運作。<br>請考慮調降目標流量設定。<br>⚠ 警告<br>• 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<br>(+/- 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。<br>此警報也許是因環境條件驟變而起。讓設備運轉 30 分鐘。關閉設備然後重新啟動。   | 濕度     | 60 秒<br>(+/- 6 秒)   |
| [電源斷開]   | 已從主電源/公用電源的插座中斷設備電源。<br>無視覺警報。聲音警報會報警至少 120 秒。若此時重新接上電源，儀器會自動重新啟動。<br>⚠ 警告<br>• 需隨時適當的監控患者。若電源中斷，將中斷治療。   | 氧氣、濕度。 | < 5 秒               |

### 警報限制

多數的警報限制為系統設置。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                             |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------|
| O <sub>2</sub> 太低 | 21% O <sub>2</sub> | 21 或 25% O <sub>2</sub>             |
| O <sub>2</sub> 太高 | 95% O <sub>2</sub> | 30 - 100% O <sub>2</sub> 以<br>5% 增量 |

#### ⚠ 警告

- 若在單一區域中的不同設備上，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

當設備開啟時，可隨時檢測警報系統的功能。

取下加熱呼吸管。您會看見「檢查呼吸管」的視覺警報訊號，並能聽見聽覺警報訊號。若缺少任一警報訊號，不得使用設備；請參考 AIRVO 2 技術手冊，取得排除故障指南。若問題持續，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  | 關閉時測得的氧氣量 ≥ 33% |
| 每 30 秒一個提示音 | 測得的氧氣量 > 95%    |

## 4. 再處理

將 AIRVO 2 (含出口彎頭管) 給下一位病患使用前，必須按消毒套件手冊 (900PT600) 的說明，對設備進行清潔和消毒。在下一位患者使用前必須丟棄供單一患者使用的附件，以預防交叉污染。

應在使用之後盡快進行再處理。本設備使用溫水。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。

在觸摸設備及附件的時候，要遵循標準的無菌程序以防感染。這包括正確洗手、避免用手接觸連接口，妥善處理用過的消耗品，並按要求存放清潔和消毒過的設備。

### 附件更換時間表

必須定期更換設備的附件以防感染。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<br>(一位病患用)   | <b>病患介面不包括 Optiflow+</b>                           |
|  | OPT316/OJR416      Optiflow Junior 鼻導管 — 嬰兒用       |
|  | OPT318/OJR418      Optiflow Junior 鼻導管 — 小兒用       |
|  | OJR520                Optiflow Junior 2+ 鼻導管 — XXL |
|  | OPT842                Optiflow 鼻導管 — 小號            |
|  | OPT844                Optiflow 鼻導管 — 中號            |
|  | OPT846                Optiflow 鼻導管 — 大號            |
|  | OPT870                氣切介面                         |
| RT013                 面罩介面接頭 - 22 毫米   |  |
| 2 週<br>(一位病患用)   | <b>Optiflow+ 病患介面</b>                              |
|  | OPT942                Optiflow+ 鼻導管 — 小號           |
|  | OPT944                Optiflow+ 鼻導管 — 中號           |
|  | OPT946                Optiflow+ 鼻導管 — 大號           |
|  | OPT970                Optiflow+ 氣切介面               |
|  | OPT980                Optiflow+ 面罩 介面 接頭           |
|  | <b>Optiflow+ Duet 病患介面</b>                         |
|  | OPT962                Optiflow+ Duet 鼻導管 — 小號      |
|  | OPT964                Optiflow+ Duet 鼻導管 — 中號      |
|  | OPT966                Optiflow+ Duet 鼻導管 — 大號      |
|  | <b>Optiflow 3S 病患介面</b>                            |
|  | OPT1042               Optiflow 3S 鼻導管 — 小號         |
|  | OPT1044               Optiflow 3S 鼻導管 — 中號         |
|  | OPT1046               Optiflow 3S 鼻導管 — 大號         |
| <b>所有管路與加濕水罐套件</b>   |  |
| 900PT561              AirSpiral 加熱呼吸管、MR290 自動注水加濕水罐和轉換接頭                                  |  |
| 900PT562              AirSpiral 加熱呼吸管、MR290 自動注水加濕水罐和霧化器轉換接頭                               |  |
| 900PT501              加熱呼吸管、MR290 自動注水加濕水罐和轉換接頭  |  |
| 900PT531              兒童加熱呼吸管路、MR290 自動注水加濕水罐和轉換接頭<br>(僅限於和 OPT316/318/OJR416/OJR418 搭配使用) |  |
| 3 個月或<br>1000 小時   | 900PT913              空氣過濾器<br>(若嚴重變色則應更頻繁更換)      |

部份產品可能無法在您的國家取得。請聯絡您所在地的 Fisher & Paykel Healthcare 代表。

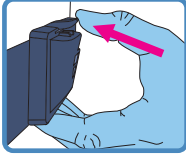


## 更換過濾器

開啟 1000 小時 AIRVO 2 後，更換空氣過濾器的時間，將在螢幕開始下一輪消毒週期時顯示。若已到更換空氣過濾器的時間，遵循下列步驟：



1. 先從設備背面取下過濾器座，再取下過濾器。
2. 換上新的過濾器 (900PT913)。
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「現在更換」畫面。
5. 按壓「向上」按鈕以選擇「現在」。
6. 按下「模式」按鈕確認。  
小時計算器將重設為零。

若選擇「稍後」選項，將在後續消毒週期開始時繼續顯示提醒。

## 維修

本設備沒有需要維修的內部零件。

參考 AIRVO 2 技術手冊，取得外部待機零件清單。

## 5. 技術資料

### 符號定義

|         |                              |      |              |
|---------|------------------------------|------|--------------|
|         | 基於安全起見，請參閱使用說明               |      | 第 II 類設備     |
|         | 注意                           |      | 目錄編號         |
|         | 請參閱使用說明                      |      | 序號           |
|         | 警告，高溫表面                      |      | 批號           |
|         | 製造商                          |      | 濕度範圍         |
|         | 製造日期                         |      | 溫度範圍         |
|         | 儲存壽命到期日期                     | IP22 | 避免小型物體及水滴進入  |
|         | Type BF (BF 型) 觸身零件          |      | 歐盟代表         |
| Rx only | 美國聯邦法律限制本裝置僅可由醫師銷售或依據醫師指示銷售。 |      | CE 標誌        |
|         | 警報符號                         |      | 電源開/關 (待機)   |
|         | 警報暫停                         |      | 法規符合標誌 (RCM) |

## 產品說明

|          |  |                |   |
|----------|--|----------------|---|
| 尺寸       | 295 毫米 x 170 毫米 x 175 毫米<br>(11.6吋 x 6.7吋 x 6.9吋)  | 目標溫度設定         | 37、34、31 °C   |
| 重量       | 每台設備僅重 2.2 公斤 (4.8 磅)，<br>帶有附件的包裝重量為 3.4 公斤<br>(7.5 磅)   | 濕度性能           | >33 毫克/升在目標設定溫度為 37 °C<br>>12 毫克/升在目標設定溫度為 34 °C<br>>12 毫克/升在目標設定溫度為 31 °C                      |
| 供電頻率     | 50-60 Hz   | 供氣的最高溫度        | 43 °C (109 °F)<br>(符合 ISO 80601-2-74 規範)  |
| 供電電壓/電流  | 100-115 V 2.2 A (最大 2.4 A*)<br>220-240 V 1.8 A (最大 2.0 A*)   | 觸身零件最高表面溫度     | 44 °C (111 °F)<br>(符合 ISO 80601-2-74 規範)  |
| 聲音壓力水平   | 在 1 米距離警報聲超過 45 dBA  | 流量範圍 (預設)      | 10-60 升/分鐘*   |
| 聲音警報暫停時間 | 115 秒  | 流量範圍<br>(兒童模式) | 2-25 升/分鐘*  |
| 預期使用年限   | 5 年  | 最大氧氣輸入         | 60 升/分鐘   |
| 序列埠      | 本序列埠用於下載產品資料，採用<br>F&P Infosmart™ 軟體。  | 氧氣分析器精度        | < ± 4 %<br>(在範圍 25-95% O <sub>2</sub> 之間)<br>操作條件：<br>18 至 28 °C (64 至 82 °F)，<br>30 至 70% 相對濕度 |
| 預熱時間     | 10 分鐘到 31 °C (88 °F)、<br>30 分鐘到 37 °C (98.6 °F)，<br>採用 MR290 濕化水罐，<br>流量為 35 升/分鐘，<br>起始溫度 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F) |                |   |

\* 流速在 BTPS (體溫/飽和壓力)

† 湧入電流可能達 50 A

## 操作條件

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 室內溫度： | 18 至 28 °C (64 至 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

### AIRVO

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 室內溫度： | -10 至 60 °C (14 至 140 °F) |
| 濕度    | 10 至 95 % 相對濕度，未冷凝        |

### 呼吸管與濕化水罐套件

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 室內溫度： | -10 至 50 °C (14 至 122 °F) |
| 濕度    | 10 至 95 % 相對濕度，未冷凝        |

本儀器由最低或最高儲存溫度可能最多需要 24 小時暖機或冷卻，然後才可準備就緒。

## 警告

- 請勿在超過 2000 公尺 (6000 英尺) 以上的海拔高度或超出 18 至 28 °C (64 至 82 °F) 溫度範圍的環境中使用本儀器，以免影響治療品質或使患者受傷。

設計符合以下標準規定：

IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

設備符合 IEC 60601-1-2 的電磁相容性要求。由於電磁干擾的效應，在特定情況下，本設備可能會影響鄰近的設備或受其影響。電磁干擾過多可能影響本儀器提供的治療。如有此類情況出現，請移開你的設備或將產生干擾的設備移位，你也可以諮詢你的醫護人員。為避免潛在干擾，請勿將本儀器的任何零件或附件置於距離任何可攜式或行動射頻通訊設備 30 公分 (12 吋) 以內之處。

連接至裝置序列埠的附件設備必須取得 IEC 60601-1 或 IEC 60950-1 的認證。此外，所有設定應遵循 IEC 60601-1-1 的系統標準。任何人向資訊輸入零件或訊號輸出零件，連接的其他設備零件均屬於一個醫療系統，因此有關人員必須負責保證該設備零件符合 IEC 60601-1-1 體系認證要求。若有疑慮，請諮詢技術服務部或您所在地代表。

## 報廢處理說明



### 儀器報廢處理說明

本設備中含有電子器件。請不要以一般廢物處理。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、呼吸管路和濕化水罐放在廢品袋裏，按醫院有關棄置污染品的標準進行棄置。

## قبل البدء

- دليل المستخدم هذا مخصص لأخصائيي الرعاية الصحية.
- اقرأ دليل المستخدم هذا بما في ذلك جميع التحذيرات. قد يؤدي الفشل في إجراء ذلك إلى التعرض للإصابة. احتفظ بهذا الدليل في مكان آمن للرجوع إليه في المستقبل.
- قبل استخدام AIRVO™ 2 للمرة الأولى، يجب إعداده وفقاً للتعليمات الواردة في الدليل الفني لجهاز AIRVO 2. يحتاج AIRVO 2 إلى احتياطات خاصة فيما يتعلق بالامتثال الكهرومغناطيسي (EMC)، لذا يجب تركيبه وتشغيله وفقاً لمعلومات EMC الواردة في دليل المستخدم هذا والدليل الفني.
- قد لا تكون بعض الملحقات متوفرة في بعض البلدان. يُرجى الاتصال بالممثل المحلي لشركة Fisher & Paykel Healthcare لديك للحصول على مزيد من المعلومات.

## مراجع أخرى



- يُرجى الرجوع إلى دليل مستخدم AIRVO 2 للحصول على تعليمات مفصلة بشأن الاستخدام.
- يُرجى الرجوع إلى تعليمات المستخدم لجميع الملحقات ذات الصلة.
- شاهد فيديوهات التدريب على موقع AIRVO 2 الإلكتروني [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- للحصول على معلومات عن استكشاف الأعطال وإصلاحها، يُرجى الرجوع إلى الدليل الفني لجهاز AIRVO 2.
- قم بتنزيل تطبيق Simulator AIRVO 2 لمعرفة كيفية استخدام AIRVO 2. يمكنك تغيير الإعدادات، ومحاكاة الأخطاء، واختبار مهاراتك.
- هذا التطبيق متوفر على متاجر Apple، Google Play، وWindows App.
- قم بزيارة موقع Fisher & Paykel الإلكتروني للتعليم والموارد عبر [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education)، للعثور على دورات التقدم الذاتي عبر الإنترنت وفعاليات التدريب المحلية.
- إذا كانت الوحدة يتم استخدامها بواسطة العديد من المرضى، فيجب تنظيفها وتطهيرها بين مرات استخدام المرضى وفقاً للتعليمات الواردة في دليل مجموعة أدوات التطهير (900PT600).
- لمزيد من المساعدة، يُرجى الاتصال بممثل شركة Fisher & Paykel Healthcare لديك.

## جدول المحتويات

|        |                                 |    |
|--------|---------------------------------|----|
| E - 2  | ملحة عامة                       | 1. |
| E - 2  | الاستخدام المقصود               |    |
| E - 2  | تحذيرات                         |    |
| E - 3  | جهاز AIRVO 2 وملحقاته           |    |
| E - 4  | إعداد AIRVO 2                   | 2. |
| E - 6  | استخدام AIRVO 2                 | 3. |
| E - 7  | درجة حرارة نقطة الندى المستهدفة |    |
| E - 7  | التدفق المستهدف                 |    |
| E - 8  | الأكسجين                        |    |
| E - 10 | الإنذارات                       |    |
| E - 12 | إعادة المعالجة                  | 4. |
| E - 13 | الجدول الزمني لتغيير الملحقات   |    |
| E - 14 | استبدال الفلتر                  |    |
| E - 14 | خدمة الصيانة                    |    |
| E - 14 | معلومات فنية                    | 5. |

# 1. لمحة عامة

AIRVO 2 عبارة عن جهاز ترطيب يحتوي على مولد تدفق مدمج يعمل على نقل غازات التنفس المُسخَّنة والمرطَّبة عالية التدفق إلى مرضى التنفس التلقائي، وذلك من خلال مجموعة متنوعة من وصلات المريض.

## الاستخدام المقصود

يُستخدم AIRVO 2 لعلاج مرضى التنفس التلقائي الذين يمكنهم الاستفادة من تلقي غازات التنفس المُسخَّنة والمرطَّبة عالية التدفق. ويشمل هذا المرضى الذين تمت مجاوزة المجاري الهوائية العلوية لديهم. قد يكون معدل التدفق من 2-60 لترًا/دقيقة بحسب وصلة المريض. يُستخدم AIRVO 2 مع المرضى في المستشفيات ومرافق الرعاية طويلة الأجل.

## ⚠ تحذيرات:

- الوحدة ليست مضممة لدعم الحياة.
- يجب إجراء متابعة ملائمة للمريض في جميع الأوقات. انقطاع التيار الكهربائي يعني انقطاع العلاج.
- قد يعمل التوصيل الأفي لغازات التنفس على توليد ضغط المجرى الهوائي الإيجابي الديناميكي المعتمد على التدفق. ويجب أن يتم وضع ذلك في الاعتبار، حيث يمكن أن يُحدث ضغط المجرى الهوائي الإيجابي آثاراً سلبية على المريض.

### لتجنب الحروق:

- استخدم الوحدة فقط مع الوصلات وحجرات الماء وأنابيب التنفس المحددة في دليل المستخدم هذا.
- لا تستخدم الملحقات أكثر من الفترات القصوى للاستخدام المحددة في هذا الدليل.
- قبل استخدام الأكسجين مع الوحدة، قم بقراءة جميع التحذيرات الواردة في قسم «الأكسجين» من هذا الدليل.
- لا تقم أبداً بتشغيل الوحدة إذا:
  - كان أنبوب التنفس الساخن قد تعرض للتلوث بالثقوب أو التشققات أو الالتواءات،
  - كانت لا تعمل على نحو سليم،
  - كانت مسامير العلية قد تعرضت للحل قبل ذلك.
- لا تمتع تدفق الهواء عبر الوحدة وأنبوبة التنفس.
- يجب وضع الوحدة في مكان لا تكون فيه التهوية مقيدة حول الوحدة.
- لا تقم بسد فتحات الهواء الموجودة في الوحدة أو وضعها على سطح لين كالسرير أو الوسادة/الأريكة، حيث يمكن أن تُسد منطقة الفلتر. احرص على أن تكون فتحات الهواء خالية من الوبر والشعر وما إلى ذلك.

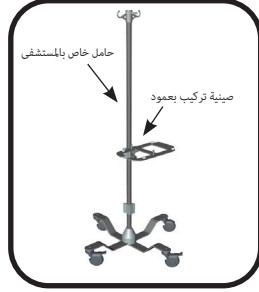
### لتجنب الصدمة الكهربائية:

- لا تخزن الوحدة أو تستخدمها في مكان يمكن أن تسقط منه أو تُجذب إلى الماء. إذا دخل الماء في حاوية الوحدة، فقم بفصل سلك الطاقة وأوقف استخدام الوحدة.
  - لا تقم أبداً بتشغيل الوحدة إذا:
    - سقطت أو تعرضت للتلوث،
    - وُجد بها سلك أو مأخذ طاقة في حالة تلف،
    - سقطت في الماء،
  - تجنب نزع سلك الطاقة بشكل غير ضروري من الجانب الخلفي للجهاز. وإذا كانت هناك ضرورة لنزع السلك، فأمسك الموصل أثناء نزع. تجنب سحب سلك الطاقة.
  - قم بإعادة الوحدة إلى مركز خدمة معتمد لفحصها وإصلاحها، إلا كما هو محدد في هذا الدليل.
- لتجنب الاختناق بجسم غريب أو استنشاقه:
- تأكد من تركيب فلتر الهواء عند تشغيل الوحدة.
  - لا تقم بإسقاط أو إدخال أي جسم في أي فتحة أو أنبوبة.

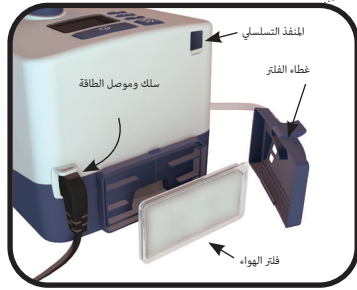
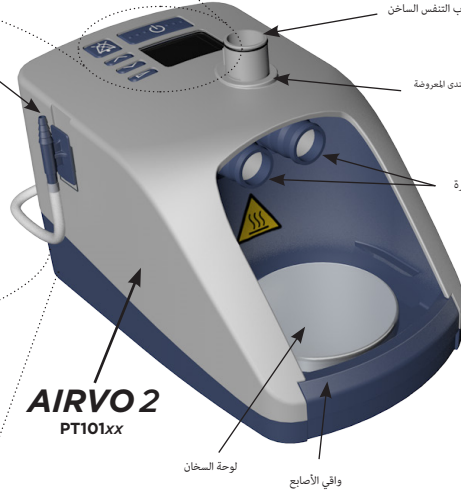
### عناصر متنوعة:

- قبل الاستخدام مع كل مريض، تحقق من أن إشارة الإنذار السعوي يمكن سماعها وذلك بإجراء فحص لوظيفة الإنذار في النظام كما هو موضح في قسم الإنذارات.
- يتم الإخلال بنتائج الرطوبة عندما تكون الحرارة أقل من 18 درجة مئوية (64 درجة فهرنهايت) وأكثر من 28 درجة مئوية (82 درجة فهرنهايت).
- لمنع الانفصال أثناء الاستخدام، خاصة أثناء الاستخدام الخارجي، استخدم فقط أنابيب التنفس الساخنة المحددة في هذا الدليل.
- لا تستخدم نظام AIRVO 2 على مقربة من أي جهاز تصوير بالرنين المغناطيسي.
- هذه الوحدة غير ملائمة للاستخدام في وجود مزيج من الغازات القابلة للاشتعال والغازات التخديرية مع الهواء أو الأكسجين أو أكسيد النيتروز.
- جهاز AIRVO 2 ليس نظاماً محكم الإغلاق. اتبع إرشادات التحكم في العدوى الخاصة بالمستشفى لتقليل مخاطر التلوث المتبادل
- قد يؤدي استخدام الملحقات أو كابلات الكهرباء التي لا تحددها شركة Fisher & Paykel Healthcare إلى زيادة الانبعاثات الكهرومغناطيسية، و/أو انخفاض المناعة الكهرومغناطيسية، و/أو التشغيل غير السليم.
- يجب تجنب استخدام هذا الجهاز على مقربة من أو وهو ملتصق بمعدات أخرى، لأن ذلك قد يؤدي إلى تشغيل غير صحيح. إذا كان هذا الاستخدام ضرورياً، فيجب مراقبة هذا الجهاز والمعدات الأخرى للتحقق من أنها تعمل بشكل طبيعي.

ملاحظة للمستخدم: إذا وقع حادث خطير في أثناء استخدام هذا الجهاز، فيرجى الاتصال بممثل Fisher & Paykel Healthcare المحلي والسلطة المختصة.



منفذ إدخال الأكسجين



| التنظيف والتطهير                |          |
|---------------------------------|----------|
| عدة التطهير                     | 900PT600 |
| فلتر التطهير (2-عبوة)           | 900PT601 |
| عصا التنظيف الإسفنجية (20-عبوة) | 900PT602 |
| غطاء تخزين نظيف (20-عبوة)       | 900PT603 |

| عناصر متنوعة   |                |
|--|----------------|
| صينية تركيب بعمود                                    | 900PT405       |
| ظفم تركيب من نوع UPS                                 | 900PT411       |
| حاملة عمود متنقلة (قابلة للتمديد)                    | 900PT420       |
| حاملة عمود متنقلة                                    | 900PT421       |
| مجموعة توصيل مدخل الأكسجين                           | 900PT422       |
| سلة بلاستيكية  | 900PT426       |
| حامل أسطوانة الأكسجين                                | 900PT427       |
| حامل أسطوانة الأكسجين (كبير)                         | 900PT427L      |
| مشبك العمود  | 900PT428       |
| حامل الفلتر  | 900PT912       |
| فلتر الهواء (2-عبوة)                                 | 900PT913       |
| لبادات Wigglepads خاصة بـ Optiflow للأطفال (20-عبوة) | OPT012/ WJR112 |

| أطقم الأنابيب والحجرية (10 عبوات) |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| AirSpiral™                        |          |          |          |
| 900PT562                          | 900PT561 | 900PT531 | 900PT501 |
| ●                                 | ●        | ●        |          |
| ●                                 | ●        | ●        |          |
| ●                                 | ●        | ●        |          |
| ●                                 | ●        |          | ●        |
| ●                                 | ●        |          | ●        |
| ●                                 | ●        |          | ●        |
| ●                                 | ●        |          | ●        |
| ●                                 | ●        |          | ●        |
|                                   |          |          | ●        |
|                                   |          |          | ●        |
|                                   |          |          | ●        |
|                                   |          |          | ●        |
|                                   |          |          | ●        |
|                                   |          |          | ●        |

| وصلات Optiflow™ (20 عبوة) |                                  |  |
|---------------------------|----------------------------------|--|
| الوضع                     | OPT316/OJR416                    | Optiflow Junior                          |
| الأطفال                   | OPT318/OJR418                    |  |
| XXL                       | OJR520                           |  |
| S                         | OPT942/OPT962/OPT1042            | Optiflow +/ Optiflow + Duet/ Optiflow 3S |
| M                         | OPT944/OPT964/OPT1044            |  |
| L                         | OPT946/OPT966/OPT1046            |  |
|                           | OPT970 (أنبوب قصبة هوائية مباشر) |  |
|                           | OPT980 (مهين الفناع)             |  |
| S                         | OPT842                           | Optiflow                                 |
| M                         | OPT844                           |  |
| L                         | OPT846                           |  |
|                           | OPT870 (أنبوب قصبة هوائية مباشر) |  |
|                           | RT013 (مهين الفناع)              |  |

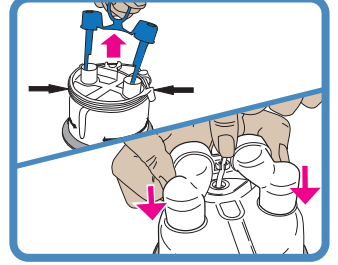
قد تكون بعض المنتجات غير متوفرة في بلدك. يُرجى الاتصال بالممثل المحلي لشركة Fisher & Paykel Healthcare لديك.

### 1. قبل البدء

يجب أن يتم تثبيت AIRVO 2 على صينية تركيب بعمود (900PT405) تحت ارتفاع رأس المريض. ضع الجهاز بحيث يسهل الوصول إلى سلك الطاقة المتصل بمصدر الطاقة ويكون قابلاً للفصل. افتح عبوة طقم الأنبوب والحجرة (أنبوب التنفس الساخن، حجرة MR290 ذاتية الملء والمهايئ).

### 2. قم بتركيب حجرة الماء

انزع غطاء المنفذ الأزرق من الحجرة عن طريق سحب عروة التجويف لأعلى ثم انزع الكنفية الحاملة لأنبوب التزويد بالماء. ركب المهايئ المتوفر على المنفذ العموديين الموجودين في الحجرة، وادفع بشكل تام ثم ثبت أنبوب التزويد بالماء في مكانه.



قم بتركيب حجرة الماء بالوحدة عن طريق الضغط على واقي الأصابع وتميرير الحجرة، مع المحاذاة بعناية مع نهايات منفذ الحجرة الزرقاء. ادفع الحجرة للداخل لبقوة حتى يستقر واقي الأصابع في مكانه.

#### ⚠ تحذيرات

لتجنب الحروق:

- تجنب بدء تشغيل الوحدة دون أن تكون حجرة الماء في مكانها.
- لا تلمس لوحة سخان أو حجرة الماء أو قاعدة الحجرة أثناء الاستخدام.
- يصبح الماء الموجود في الحجرة ساخناً أثناء الاستخدام. فكن حريصاً عند إزالة الحجرة وتفريغها.

لتجنب الصدمة الكهربائية:

- عند التعامل مع الوحدة وحجرة الماء موضوعة في مكانها، تجنب إمالة الجهاز لمنع أي فرصة لدخول الماء في حاوية الوحدة.
- أفرغ كل الماء الموجود بحجرة الماء قبل نقل الوحدة.

#### ⚠ تنبيهات

لضمان العلاج الأمثل (الطراز MR290 فقط):

- لا تستخدم الحجرة MR290 ذاتية الملء إذا تم إسقاطها أو جفت، فقد يؤدي هذا إلى ملء الحجرة بشكل زائد.

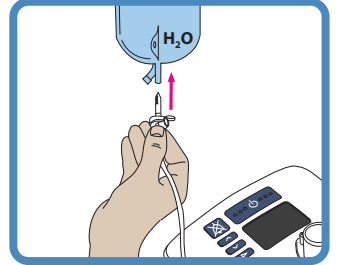
### 3. توصيل كيس الماء

قم بإرفاق كيس الماء المعقم بالدعامه المعلقة على ارتفاع 20 سم على الأقل (8 بوصات) أعلى الوحدة، وادفع سن الكيس في الفتحة الموجودة أسفل الكيس. افتح غطاء التهوية الموجود في جانب سن الكيس. ستمتلئ الحجرة الآن بشكل تلقائي حتى المستوى المطلوب، وستحتفظ بهذا المستوى إلى أن يصبح كيس المياه فارغاً.

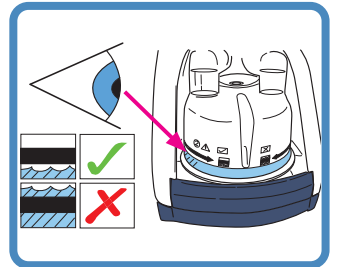
لضمان الترطيب المستمر، تأكد دائماً من عدم السماح بنفاذ الماء من حجرة الماء و/أو كيس الماء.

#### ⚠ تنبيه

إضافة مواد أخرى غير الماء يمكن أن تؤثر سلباً على جهاز الترطيب والعلاج المُقدم.



تحقق من تدفق الماء إلى الحجرة وبقائه دون خط الحد الأقصى لمستوى الماء. إذا ارتفع مستوى الماء عن خط الحد الأقصى لمستوى الماء، فقم باستبدال الحجرة على الفور.



#### ⚠ تنبيهات

لضمان العلاج الأمثل (الطراز MR290 فقط):

- لا تستخدم حجرة MR290 إذا ارتفع مستوى الماء عن خط الحد الأقصى لمستوى الماء لأن هذا قد يؤدي إلى دخول الماء في مجرى هواء المريض.

#### MR290: إعداد التدفق مقابل وقت الاستخدام

(كيس ماء معقم سعة 1 لتر، بدرجة حرارة مستهدفة تبلغ 37 درجة مئوية)

| لتر/دقيقة   | 2   | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30   | 35 | 40 | 45 | 50  | 55  | 60 |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|-----|----|
| عدد الساعات | 129 | 60 | 31 | 21 | 16 | 12 | 10,5 | 9  | 8  | 7  | 6,5 | 5,5 | 5  |

#### 4. تركيب أنبوب التنفس الساخن

يحتوي أحد طرفي أنبوب التنفس الساخن على جلبة بلاستيكية زرقاء. ارفع الجلبة وأدخل الموصل في الوحدة. ادفع الجلبة للأسفل لإحكام القفل.

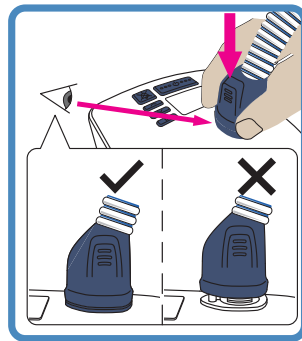
تحذيرات ⚠️

لتجنب الحروق:

- تجنب تعديل أنبوب أو وصلة التنفس بأي شكل من الأشكال.
- لا تترك أنبوب التنفس في اتصال مباشر بالجلد لفترات زمنية طويلة. يجب على أخصائي الرعاية الصحية تقييم شروط الاتصال الآمن، مثل المدة وحالة الجلد.
- لا تقم بتسخين أي جزء من أنبوب أو وصلة التنفس فوق المستويات المحيطة، بأن تغطيه مثلاً ببطانية أو بتسخينه بواسطة الأشعة تحت الحمراء أو بسخان علوي أو حاضنة.
- لا تستخدم أي جلبة عازلة أو أي ملحقات مشابهة لا توصي بها شركة Fisher & Paykel Healthcare.

تنبيهات ⚠️

- ضع أنبوب التنفس الساخن بعيداً عن أسلاك المراقبة الكهربائية (رسم المخ الكهربائي وتخطيط كهربية القلب/الصورة البيانية الكهربائية للقلب والتخطيط الكهربائي للعضلة وما إلى ذلك)، لتقليل أي تداخل محتمل مع الإشارة المراقبة إلى الحد الأدنى.



#### 5. اختيار وصلة المريض

يمكن استخدام جهاز 2 AIRVO مع مجموعة متنوعة من وصلات المريض. احرص على قراءة تعليمات المستخدم المنفصلة الخاصة بوصلة المريض التي سيتم استخدامها، بما في ذلك جميع التحذيرات.

| مهاييء وصلة القناع   | وصلة القصبة الهوائية                 | القنية الأنفية  |                        |  |
|--|--------------------------------------|---|------------------------|--|
|  |                                      |   |                        |  |
| <p>Optiflow Junior/Junior 2 /OPT318/OPT316 OJR418/OJR416 (راجع "استخدام 2 AIRVO" - "وضع الأطفال")</p> <p>Optiflow Junior +2 OJR520</p> | <p>Optiflow OPT842 OPT844 OPT846</p> | <p>Optiflow+ OPT942 OPT944 OPT946</p> <p>Optiflow+ Duet OPT962 OPT964 OPT966</p> <p>Optiflow 3S OPT1042 OPT1044 OPT1046</p> | <p>/ OPT970 OPT870</p> | <p>/ OPT980 RT013 (مع القناع)</p> <p>لاحظ أن مهاييء وصلة القناع OPT980 /OPT980 مصمم للاستخدام مع الأفقمة المرودة بفتحة ثوبية فقط. لا تستخدم الأفقمة المغلقة.</p> |

جميع وصلات المريض هي الأجزاء المطبقة من النوع BF.

يوضح الجدول التالي إعدادات درجة حرارة نقطة الندى المستهدفة وإعدادات التدفق المستهدفة التي يمكن استخدامها مع هذه الوصلات.

| لتر/دقيقة |    |    |     |    |    |    |    |   |    | °C |    |    | وصلة المريض |                                  |
|-----------|----|----|-----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------------|----------------------------------|
| 60        | 55 | 50 | ... | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 2  | 37 | 34 | 31 |             |                                  |
|           |    |    |     |    | 20 |    |    |   | 2  |    | ●  |    |             | OPT316/OJR416                    |
|           |    |    |     |    | 25 |    |    |   | 2  |    | ●  |    |             | OPT318/OJR418                    |
|           |    | 50 |     |    |    |    |    |   | 10 | ●  | ●  |    |             | OJR520                           |
|           |    | 50 |     |    |    |    |    |   | 10 | ●  | ●  |    |             | (S) OPT842/OPT942/OPT962/OPT1042 |
| 60        |    |    |     |    |    |    |    |   | 10 | ●  | ●  |    |             | (M) OPT844/OPT944/OPT964/OPT1044 |
| 60        |    |    |     |    |    |    |    |   | 10 | ●  | ●  |    |             | (L) OPT846/OPT946/OPT966/OPT1046 |
| 60        |    |    |     |    |    |    |    |   | 10 | ●  |    |    |             | OPT870/OPT970                    |
| 60        |    |    |     |    |    |    |    |   | 10 | ●  | ●  | ●  |             | RT013/OPT980                     |

قد تمنح الظروف المحيطة منخفضة درجة الحرارة الوحدة من الوصول إلى الإعداد الخاص بدرجة الحرارة المستهدفة بـ 37 درجة مئوية عند إعدادات التدفق العالي المستهدفة. في هذه الحالات، يمكنك تقليل إعداد التدفق المستهدف.

في المرتفعات، قد تكون معدلات التدفق القصوى التي يمكن تحقيقها أقل من تلك المعدلات المدرجة بالجدول أعلاه، بمعدل يبلغ 5 لترات/دقيقة لكل 1000 متر (3000 قدم) تقريباً.

تحذيرات ⚠️

لتجنب الحروق:

- تجنب تعديل أنبوب أو وصلة التنفس بأي شكل من الأشكال.
- لا تستخدم أيًا من وصلات المريض غير المدرجة في هذا الدليل.

## 3. استخدام AIRVO 2

### 1. تشغيل الوحدة

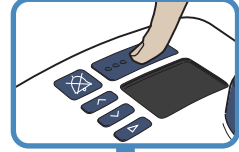
ضع سلك الطاقة الخاص بالوحدة في مأخذ التيار الكهربائي/مقيس الطاقة المستخدم. يجب أن يكون الموصل في النهاية الأخرى لسلك الطاقة مثبتاً بشكل جيد في الجانب الخلفي من الوحدة.



تحذيرات

- لتجنب الصدمة الكهربائية:
- تأكد من جفاف الوحدة قبل توصيلها بمأخذ التيار الكهربائي/مقيس الطاقة المستخدم.

قم بتشغيل الوحدة بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف لمدة 5 ثوانٍ.



### 2. تحقق من حالة التطهير

ستوضح لك الوحدة ما إذا كانت آمنة للاستخدام على مريض جديد.



جهاز AIRVO 2 هذا آمن للاستخدام على مريض جديد.



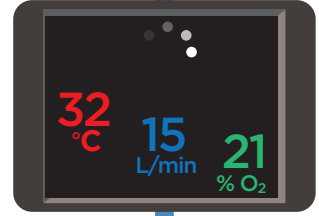
لم يتم تنظيف جهاز AIRVO 2 وتطهيره منذ آخر استخدام.  
جهاز AIRVO 2 هذا غير آمن للاستخدام على مريض جديد.



### 3. الإجماء

ستبدأ الوحدة في الإجماء. سوف تشاهد أرقاماً توضح درجة حرارة نقطة الندى الحالية، وقيم التدفق والأكسجين. سوف تنبض هذه الأرقام حتى تقترب من إعداداتها المستهدفة.

تسمى هذه الشاشة باسم «شاشة الملخص».



### 4. وضع «الأطفال»

إذا كان المريض سيستخدم القنينة الأنفية Optiflow للأطفال (OJR418/OPT318/OJR416/OPT316)، فيجب أن تقوم بتنشيط وضع «الأطفال». لا تستخدم وضع «الأطفال» مع وصلات المرضى الآخرين.

يعمل وضع «الأطفال» على قصر الإعدادات المستهدفة على: 34 درجة مئوية و2-25 لتر/دقيقة بزيادة قدرها 1 لتر/دقيقة.

لتنشيط وضع «الأطفال»:

اضغط باستمرار على زر الوضع لمدة 5 ثوانٍ.

إعدادات الهدف الجديدة

سيتم تغيير الإعدادات المستهدفة لدرجة حرارة نقطة الندى والتدفق بشكل تلقائي. تشير الرموز الملونة في زوايا الشاشة إلى أن الوحدة في وضع «الأطفال».

لإلغاء تنشيط وضع «الأطفال»، اتبع نفس الإجراء: اضغط باستمرار على زر «الوضع» لمدة 5 ثوانٍ.





## 5. تهيئة الإعدادات المستهدفة

اضغط على زر «الوضع» لعرض الإعدادات المستهدفة.

هذه الإعدادات مقفلة بشكل افتراضي. 

درجة حرارة نقطة الندى المستهدفة

يمكنك ضبط AIRVO 2 على ثلاثة إعدادات لدرجة حرارة نقطة الندى:

- 37 درجة مئوية (98,6 درجة فهرنهايت)
- 34 درجة مئوية (93 درجة فهرنهايت) [إذا كان الامتثال عند 37 درجة مئوية يمثل مشكلة]
- 31 درجة مئوية (88 درجة فهرنهايت) [الأقنعة الوجه فقط].

قد لا يمكنك الوصول إلى كل الإعدادات إذا:

- كانت الوحدة في وضع «الأطفال» (مقيد بدرجة 34 مئوية)،
- تم إعداد الوحدة في البداية بحدود أضيق.

سيعود AIRVO 2 إلى إعداد الافتراضي (37 درجة مئوية) بعد كل دورة تطهير.

لتغيير إعداد درجة حرارة نقطة الندى المستهدفة:

اضغط باستمرار على الأزرار لأعلى وأسفل لمدة 3 ثوانٍ من أجل «إلغاء قفل» الإعداد.

سيختفي القفل ويظهر مكانه سهم بين الحد الأدنى والحد الأقصى من الإعدادات التي يمكن الوصول إليها. اضغط على زري السهم لأعلى والسهم لأسفل لاختيار الإعداد الجديد.

عند الانتهاء، اضغط على زر «الوضع» من أجل «إقفال» الإعداد مرة أخرى.

سيظهر القفل.

اضغط على زر «الوضع» للانتقال إلى الشاشة التالية.

التدفق المستهدف

يمكنك ضبط AIRVO 2 على معدلات تدفق تتراوح من 10 لتر/دقيقة إلى 60 لتر/دقيقة، بزيادة قدرها 1 لتر/دقيقة (25-10 لتر/دقيقة) و5 لتر/دقيقة (25-60 لتر/دقيقة).

قد لا يمكنك الوصول إلى كل الإعدادات إذا:

- كانت الوحدة في وضع «الأطفال» (مقتصر على 25-10 لتر/دقيقة، بزيادة قدرها 1 لتر/دقيقة).
- تم إعداد الوحدة في البداية بحدود أضيق.

سيذكر AIRVO 2 إعداد التدفق المستهدف له عندما تقوم بإيقاف تشغيله.

لتغيير إعداد التدفق المستهدف:

اتبع نفس تسلسل الخطوات المذكورة أعلاه في «لتغيير إعداد درجة حرارة نقطة الندى المستهدفة».

اضغط على زر «الوضع» للانتقال إلى الشاشة التالية.

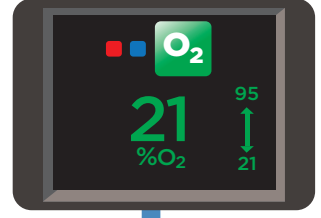
## الأكسجين

يمكنك توصيل ما يصل إلى 60 لترًا/دقيقة من الأكسجين الإضافي من إمدادات منظمة إلى AIRVO 2. يحتوي AIRVO 2 على محلل أكسجين لمساعدتك في تحديد جزء الأكسجين الذي تقدمه للمريض. قد تكون وحدتك قد تم إعدادها في البداية بحدود أضيق.

احرص على المتابعة المستمرة للأكسجين بالنسبة للمرضى الذين قد يحدث لهم نقص ملحوظ في التشبع في حال انقطاع التزويد بالأكسجين.

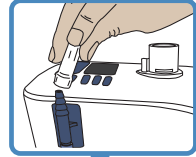
### ⚠ تحذيرات

- قبل استخدام جهاز AIRVO 2 مع الأكسجين، اقرأ جميع التحذيرات التالية:
- يتطلب استخدام الأكسجين توشي الحذر الشديد للحد من خطر نشوب حريق. بناءً على ذلك، ومن أجل السلامة، من الضروري أن تُحفظ جميع مصادر الإشعاع (مثل الكي الكهربائي أو الجراحة الكهربائية) بعيدًا عن الوحدة وتُفضل الخروج من الغرفة التي يتم استخدامها فيها. ينبغي عدم استخدام الأكسجين أثناء التدخين أو في وجود لهب مكشوف. يجب وضع الوحدة في مكان لا تكون فيه التهوية حول الوحدة مقيدة.
- قد يحدث اشتعال عفوي وعنيف إذا لامس الزيت أو الشمع أو مواد التشحيم المعرض للضغط. يجب أن تظل جميع هذه المواد بعيدة عن جميع معدات الأكسجين.
- تأكد من تشغيل AIRVO 2 قبل توصيل الأكسجين.
- يجب ألا تتم إضافة الأكسجين إلا من خلال منفذ مدخل الأكسجين الخاص الموجود في الجانب الخلفي من الوحدة. ولضمان دخول الأكسجين إلى الوحدة بشكل صحيح، يجب تركيب منفذ مدخل الأكسجين بشكل سليم في حامل الفلتر، كما يجب تركيب حامل الفلتر بشكل سليم في الوحدة، وينبغي أيضاً تثبيت موصل سلك الطاقة بشكل جيد.
- لا تتم توصيل الأكسجين الإضافي إلى AIRVO 2 بمعدلات تدفق أعلى من معدل التدفق المستهدف لـ AIRVO 2. نظرًا لأن الأكسجين الرائد سوف يُصرف في المناطق المحيطة، أو 60 لترًا/دقيقة.
- يمكن أن يتأثر تركيز الأكسجين المنقول إلى المريض بالتغيرات التي تطرأ على إعداد التدفق أو إعداد الأكسجين أو وصلة المريض أو إذا تمت إعاقة مجرى الهواء.
- عند الانتهاء، قم بإغلاق مصدر الأكسجين. قم بفصل المخرج الخاص بمصدر الأكسجين من منفذ دخول الأكسجين في جانب الوحدة. يجب إغلاق تدفق الأكسجين عند عدم تشغيل الوحدة. لكي لا يتراكم الأكسجين داخل الجهاز.
- يستخدم محلل الأكسجين داخل AIRVO 2 تقنية قياس الموجات فوق الصوتية. لا يتطلب المعايرة في مكان العمل. وهو مصمم للاستخدام مع الأكسجين النقي - فربط أي غازات أخرى أو أخلاط من الغازات سيؤدي إلى جعله يعمل بشكل غير صحيح.



## توصيل الأكسجين

قم بتوصيل المخرج الخاص بمصدر الأكسجين بمنفذ دخول الأكسجين في جانب الوحدة. تأكد من إدخال أنبوبة الأكسجين بشكل جيد في منفذ التوصيل هذا.



## تعديل الأكسجين

قم بتعديل مستوى الأكسجين من مصدر الأكسجين، حتى يتم عرض جزء الأكسجين المطلوب على الشاشة. قد تستغرق القراءة عدة دقائق حتى تستقر. يمكنك ضبط جزء الأكسجين بين القيم القصوى والدنيا المعروضة أعلى وأسفل السهم.

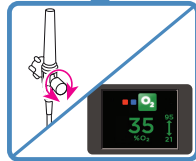
يتم عرض قياس الأكسجين في الوقت الفعلي عندما يكون الأكسجين < 25% والأكسجين > 95%. لكن لاحظ أن أجزاء الأكسجين أقل من 25% وأعلى من 95% سيتم عرضها كـ 21% و100% على التوالي.

إذا تجاوزت نسبة الأكسجين 95%، فإن قراءة الأكسجين سوف تبتض باللون الأحمر وسيصدر الجهاز صوتًا.

### ⚠ تحذيرات

- لاحظ أنه إذا تجاوز طلب شهيق الذروة للمريض التدفق الذي تقدمه الوحدة، فإن جزء الأكسجين المستنشق من طرف المريض سيكون أقل من القيمة الموضحة على الشاشة، وذلك بسبب السحب الإضافي للهواء المحيط.
- تحقق من الوصول إلى مستويات تشبع الدم المناسبة عند التدفق الموصوف.

اضغط على زر «الوضع» للرجوع إلى شاشة «الملخص».



**6. توصيل مريضك**

انتظر حتى يتم عرض الرمز «جاهز للاستخدام» على شاشة «الملخص».



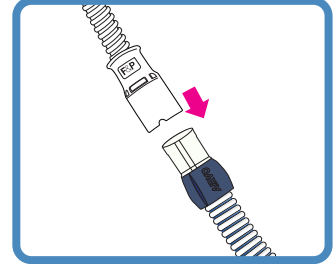
رمز «جاهز للاستخدام»



قم بتوصيل وصلة المريض بأنبوب التنفس الساخن.

راقب قيم التدفق والأكسجين المعروضة على شاشة «الملخص». اضبط مستوى الأكسجين من مصدر الأكسجين حسب الضرورة.

عندما يستخدم المريض الوحدة لأول مرة، سيبدو الهواء دافئاً. هذا شيء طبيعي. يجب على المريض أن يستمر بالتنفس بشكل طبيعي من خلال الأنف و/أو الفم، أو فغر الرغامي.

**7. خلال الاستخدام**

إذا تم عرض رمز «جاهز للاستخدام» لمدة دقيقتين، ولم يتم الضغط على أي زر في هذا الوقت، فسيتم تشغيل شاشة التوقف.

**إدارة التكثف**

يجب أن يتم وضع الوحدة أدنى ارتفاع الرأس وفي وضع مسطح، وهذا يسمح لنتائج التكثيف بالتصريف نحو حجرة الماء، بعيداً عن المريض.

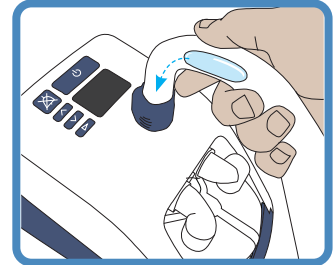
إذا تراكم الماء المتكثف بصورة زائدة في أنبوب التنفس الساخن، فافصل وصلة المريض من أنبوب التنفس الساخن وتصريف الماء المتكثف من خلال رفح طرف الأنبوب من جانب المريض لتسمح للماء المتكثف بالدخول في حجرة الماء.

في المعدلات الأعلى للتدفق المستهدف، قد يكون من الضروري أن يتم أولاً خفض معدل التدفق المستهدف إلى 30 لترًا/دقيقة أو أقل، للتأكد من أن الماء المتكثف يتم تصريفه في حجرة الماء.

احرص على الحد من مصادر التبريد المحلية التي تؤثر في أنبوب التنفس الساخن، مثل استخدام المروحة لتبريد المريض أو وحدة تكييف الهواء/التهووية.

إذا استمر التكثف، فيمكنك تخفيض درجة الحرارة المستهدفة. لاحظ أن انخفاض درجة الحرارة المستهدفة سيعمل على خفض ناتج الرطوبة للوحدة، مما ينتج عنه خفض مستوى التكثف.

ملاحظة: سيتم أيضاً خفض مستوى الحرارة والرطوبة التي يحصل عليها المريض.

**8. بعد الاستخدام**

قم بإيقاف تشغيل الوحدة بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف.



يتميز AIRVO 2 بوجود إشارات مرئية وصوتية لتحذير بشأن حالات الانقطاع التي تطرأ على علاج مريضك. تتولد هذه الإشارات عن نظام إنذار ذكي، يقوم بمعالجة المعلومات الواردة من أجهزة الاستشعار والإعدادات المستهدفة بالوحدة ومقارنة تلك المعلومات بالحدود المبرمجة مسبقاً.

إشارات الإنذار

| المعنى   | الرموز  | إشارة الإنذار المرئي   |
|--|---|--|
| حالة الإنذار.  |  |  |
| تم إيقاف الصوت بشكل مؤقت.  |  |  |
| <b>إشارة الإنذار الصوتي</b>  |   |  |
| اضغط على هذا الزر لتعطيل الإنذار الصوتي لمدة 115 ثانية. ويمكن إعادة تنشيط الإنذار الصوتي بالضغط على هذا الزر مرة أخرى. |  | 3 أصوات تنبيه في 3 ثوانٍ يتم تكرارها كل 5 ثوانٍ.                                   |

حالات الإنذار

لقد تم تقييم جميع الإشارات المدرجة أدناه باعتبارها «متوسطة الأولوية». وقد تم تخصيص هذه الأولويات للمشغل المتواجد في حدود 1 متر من الجهاز. كما تحتوي الوحدة أيضاً على نظام داخلي لترتيب الأولويات، فإذا وقعت حالات إنذار متعددة في آن واحد، ستعرض الوحدة الإنذار الأعلى من حيث الأولوية.

ويحتوي الجدول التالي على قائمة بجميع حالات الإنذار بدءاً من الأعلى أولوية حتى الأقل أولوية وأسبابها والحلول الممكنة لها ومهلات التنبيه في كل منها. تقتضي حالات الإنذار التي تؤثر على توصيل الأكسجين استجابة فورية لتقييم مستويات التشبع لدى المريض، بينما تقتضي حالات الإنذار التي تؤثر على توصيل الرطوبة استجابة فورية لتقييم التجفيف المحتمل للمادة المخاطية والانسدادات ذات الصلة.

تفترض فترات تأخير الإنذار التالية أن عملية التشغيل في الوضع «جاهز للاستخدام».

| المهلات الزمنية | تؤثر على توصيل:    | المعنى  | الرسالة                   |
|-----------------|--------------------|---|---------------------------|
| > 5 ثوانٍ       | الأكسجين، الرطوبة. | اكتشفت الوحدة خطأ داخلياً. أوقف تشغيل الوحدة، ثم أعد تشغيلها. إذا استمرت المشكلة، فتعرف على رمز الخطأ واتصل بممثل Fisher & Paykel Healthcare لديك.  | خطأ (###E)                |
| > 5 ثوانٍ       | الأكسجين، الرطوبة. | لا تستطيع الوحدة اكتشاف أنبوب التنفس الساخن. تحقق من عدم تلف أنبوب التنفس الساخن وأنه موصول بشكل صحيح. إذا استمرت المشكلة، فقم بتغيير أنبوب التنفس الساخن.  | تحقق من الأنبوبية         |
| > 120 ثانية     | الأكسجين، الرطوبة. | اكتشفت الوحدة تسريباً في النظام. ويمكن السبب الأكثر احتمالاً في أن حجرة الماء قد تمت إزالتها أو لم يتم تثبيتها في مكانها بشكل صحيح. تحقق من عدم تلف أنبوب التنفس الساخن وأنه موصول بشكل صحيح. تحقق من أن الوصلة الأنفية مثبتة. تحقق من أن الفلتر مثبت.  | تأكد من عدم وجود تسرب     |
| > 10 ثوانٍ      | الأكسجين، الرطوبة. | اكتشفت الوحدة انسداداً في النظام. تحقق من عدم وجود انسداد في أنبوب التنفس الساخن أو وصلة المريض. تحقق من عدم وجود انسداد في فلتر الهواء وحامل الفلتر. تحقق مما إذا كانت الوحدة ينبغي أن تكون في وضع «الأطفال». إذا كان المريض سيستخدم القنية الأنفية Optiflow للأطفال (OJR418/OPT318/OJR416/OPT316). فيجب أن تقوم بتنشيط وضع «الأطفال». | تأكد من عدم وجود انسدادات |
| > 20 ثانية      | الأكسجين           | انخفض مستوى الأكسجين المقاس عن الحد المسموح به. تأكد أن مصدر الأكسجين لا يزال يعمل وأنه متصل بشكل صحيح. اضبط مستوى الأكسجين من مصدر الأكسجين حسب الضرورة.   | معدل الاوكسجين منخفض جدا  |
| > 20 ثانية      | الأكسجين           | ارتفع مستوى الأكسجين المقاس عن الحد المسموح به. تأكد من ضبط معدل التدفق بجهاز AIRVO بشكل صحيح. اضبط مستوى الأكسجين من مصدر الأكسجين حسب الضرورة.  | معدل الاوكسجين عالي جدا   |

| المهلات الزمنية |                    | تؤثر على توصيل: | المعنى   | الرسالة (تابع)                            |
|-----------------|--------------------|-----------------|--|---|
| > 120 ثانية     | الأكسجين           |                 | لا تستطيع الوحدة الوصول إلى إعداد التدفق المستهدف. تحقق من عدم وجود انسداد في أنبوب التنفس الساخن أو وصلة المريض. تحقق مما إذا كان إعداد التدفق المستهدف مرتفع للغاية بالنسبة لوصلة المريض التي يتم استخدامها (راجع إعداد 2 AIRVO - «اختيار وصلة المريض»). ستظهر لك رسالة مطالبة بالتأكيد. | لا يمكن الوصول إلى التدفق المستهدف        |
| > 30 دقيقة      | الرطوبة            |                 | لقد نفذ الماء من الحجرة. عندما تجف الحجرة، قد تتلف عوامة الحجرة. استبدل الحجرة وكيس المياه. لضمان الترطيب المستمر، تأكد دائماً من عدم السماح بنفاذ الماء من حجرة الماء و/أو كيس الماء.   | تحقق من المياه                            |
| 30 - /- 3 دقيقة | الرطوبة            |                 | لا تستطيع الوحدة الوصول إلى إعداد درجة الحرارة المستهدف. ستظهر لك رسالة مطالبة بالتأكيد. يتمثل السبب الأكثر احتمالاً لذلك في أن الوحدة تعمل بمعدل تدفق مرتفع في ظروف محيطية منخفضة. قم بتقليل إعداد التدفق المستهدف.   | لا يمكن الوصول إلى درجة الحرارة المستهدفة |
| 60 - /- 6 ثوان  | الرطوبة            |                 | اكتشفت الوحدة أنها تعمل في ظروف محيطية غير ملائمة. قد يحدث هذا الإنذار بسبب تغير مفاجئ في الظروف المحيطة. اترك الوحدة تعمل لمدة 30 دقيقة. أوقف تشغيل الوحدة، ثم أعد تشغيلها.   | تحقق من ظروف التشغيل                      |
| > 5 ثوان        | الأكسجين، الرطوبة. |                 | تم فصل الوحدة من مأخذ التيار الكهربائي/مقبس الطاقة المستخدم. لن يكون هناك إنذار مرئي. سيحدث الإنذار الصوتي صوتاً لمدة 120 ثانية على الأقل. إذا تمت إعادة توصيل الطاقة في هذا الوقت، فستتم إعادة تشغيل الوحدة تلقائياً.   | [انقطاع التيار]                           |
|                 |                    |                 | تحذيرات<br>يجب إجراء متابعة ملائمة للمريض في جميع الأوقات. في حالة انقطاع الطاقة، سيتوقف العلاج.   |   |

## حدود الإنذار

معظم حدود الإنذار تتم برمجتها مسبقاً، وفيها يلي الاستثناءات المخالفة لذلك. وقد يتم تغيير حدود الإنذار هذه إلى قيم أخرى بواسطة الأفراد المعتمدين. سيتم الحفاظ على التغييرات أثناء أي فقد للطاقة أو بعده.

| حالة الإنذار              | حد الإنذار المضبوط في المصنع | قيم الإعداد المسبق الممكنة             |
|---------------------------|------------------------------|--|
| معدلاً لأكسجين منخفض جداً | الأكسجين 21%                 | الأكسجين 21 أو 25%                     |
| معدلاً لأكسجين مرتفع جداً | الأكسجين 95%                 | 30-100% من الأكسجين<br>بزيادة قدرها 5% |

## تحذيرات

- يمكن أن يكون هناك خطر إذا تم استخدام إعدادات إنذار مسبقة مختلفة في وحدات مختلفة داخل منطقة واحدة، مثل وحدة العناية المركزة.
- من الممكن أن تسبب حدود الإنذار المضبوطة على قيم مرتفعة بصورة مفرطة في أن يصبح نظام الإنذار عديم الفائدة.

## التحقق من الأداء الوظيفي لنظام الإنذار

يمكن التحقق من الأداء الوظيفي لنظام الإنذار في أي وقت يتم فيه تشغيل الوحدة.

قم بنزع أنبوب التنفس الساخن. ينبغي أن ترى إشارة الإنذار المرئية «تحقق من الأنبوب» وتسمع إشارة الإنذار الصوتية. إذا لم تكن هناك أي من إشارات الإنذار، فلا تستخدم الوحدة وارجع إلى دليل 2 AIRVO الفني للحصول على إرشادات حول استكشاف الأعطال وإصلاحها. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بممثل Fisher & Paykel Healthcare لديك.

## إشارات المعلومات الصوتية

بالإضافة إلى إشارات الإنذارات الصوتية، تتوافر أيضاً إشارات المعلومات الصوتية. وهي موصوفة أدناه.

| المعنى   | النغمة                       |
|--|------------------------------|
| لقد ظهر رمز «جاهز للاستخدام»                         | تسلسل تصاعدي مكون من 5 نغمات |
| تنشيط/إلغاء تنشيط وضع «الأطفال»                      | تسلسل تصاعدي مكون من 3 نغمات |
| مستوى الأكسجين المُقاس $\leq 33\%$ عند إيقاف التشغيل | نغمة واحدة كل 5 ثوان         |
| مستوى الأكسجين المُقاس $< 95\%$                      | نغمة واحدة كل 30 ثانية       |

## 4. إعادة المعالجة

يجب اتباع أساليب التعقيم القياسية للحد من التلوث عند التعامل مع AIRVO 2 وملحقاته. أثناء الاستخدام، قد تتلوث وصلة المريض، وأنبوب التنفس المدفأ، وحجرة الماء، وكوع المخرج.

في أقرب وقت ممكن بعد استخدام AIRVO 2:

1. قم بإزالة الملحقات التي تستخدم مرة واحدة من AIRVO 2 وتخلص منها وفقاً للقوانين واللوائح المحلية وبروتوكولات المستشفى للتخلص من المنتجات الملوثة. اضغط على جانبي موصل أنبوب التنفس وارفعه لإزالته من AIRVO 2. أمسك بمهدين المنفذ واسحب حجرة الماء بعيداً عن AIRVO 2 لإزالتها.
2. أعد معالجة AIRVO 2 من الخارج.
3. نظف كوع المخرج وقم بتطهيره على مستوى عالٍ باتباع الإرشادات الواردة في دليل عدة التطهير (900PT600).
4. استبدل الملحقات خلال فترة الاستخدام القصوى الموضحة في جدول «الجدول الزمني لتغيير الملحقات»

### إعادة معالجة جهاز AIRVO 2 من الخارج

المستلزمات المطلوبة لإعادة معالجة الأسطح الخارجية لجهاز AIRVO 2:

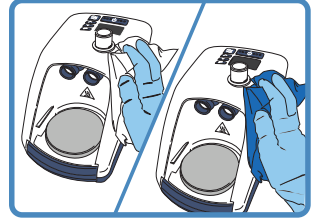
- منظف خفيف
- محلول كحولي 70% أو مناديل مبللة بالكحول 70%
- قطع قماش نظيفة خالية من الوبر تُستعمل مرة واحدة
- قفازات واقية



- يمكن استخدام عوامل التنظيف الأخرى إذا كانت: غير كاشطة وغير سامة وغير مسببة للتآكل. لا تستخدم أي عوامل تنظيف غير متوافقة مع البلاستيك المصنوع من البولي كربونات. تشمل عوامل التنظيف غير المناسبة للاستخدام مع AIRVO 2: الأمونيا وهيدروكسيد الأمونيوم والصودا الكاوية والبودا والميثانول والمشروبات الروحية المُحمّلة والتربنتين والمبيضات القلوية مثل هيبوكلوريت الصوديوم. حيث سيؤدي استخدام أي من هذه المنتجات إلى إتلاف AIRVO 2.

نظف الأسطح الخارجية لجهاز AIRVO 2 (كما في ذلك كوع المخرج) بقطعة قماش مبللة في محلول من الماء الدافئ ومنظف خفيف. استخدم قطعة قماش نظيفة ورطبة وخالية من الوبر تُستعمل مرة واحدة لإزالة أي بقايا.

استخدم ممسحة مبللة بالكحول، أو ضع محلولاً كحولياً على قطعة قماش نظيفة وخالية من الوبر تُستعمل مرة واحدة، لمسح الأسطح الخارجية لجهاز AIRVO 2. اتركه يجف في الهواء.



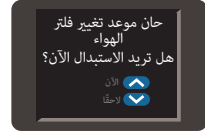
يجب تغيير ملحقات الوحدة بصفة متكررة لتجنب مخاطر العدوى. فيجب استبدال الأجزاء على الفور إذا كانت تالفة أو متغيرة اللون؛ وإلا يجب استبدالها خلال الفترات الموضحة في الجدول التالي.

| رقم الجزء ووصفه  | الحد الأقصى لفترة الاستخدام            |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <p><b>وصلات المريض باستثناء Optiflow+</b></p> <p>القنية الأنفية OPT316/OJR416 - Optiflow Junior - الرضع</p> <p>القنية الأنفية OPT318/OJR418 - Optiflow Junior - الأطفال</p> <p>القنية الأنفية OJR520 - Optiflow Junior 2+ - XXL</p>  | أسبوع واحد<br>(لاستخدام مريض واحد فقط) |                                     |
| <p>القنية الأنفية OPT842 - Optiflow - حجم صغير</p> <p>القنية الأنفية OPT844 - Optiflow - حجم متوسط</p> <p>القنية الأنفية OPT846 - Optiflow - حجم كبير</p> <p>وصلة القصبة الهوائية OPT870</p> <p>مُهائين وصله القناع - 22 مم RT013</p>  |  |                                     |
| <p><b>وصلات المريض Optiflow+</b></p> <p>القنية الأنفية OPT942 - Optiflow+ - حجم صغير</p> <p>القنية الأنفية OPT944 - Optiflow+ - حجم متوسط</p> <p>القنية الأنفية OPT946 - Optiflow+ - حجم كبير</p> <p>وصلة القصبة الهوائية OPT970 - Optiflow+</p> <p>مُهائين وصله القناع OPT980 - Optiflow+</p>   |  |                                     |
| <p><b>وصلات المريض Optiflow+ Duet</b></p> <p>القنية الأنفية OPT962 - Optiflow + Duet - حجم صغير</p> <p>القنية الأنفية OPT964 - Optiflow+ Duet - حجم متوسط</p> <p>القنية الأنفية OPT966 - Optiflow+ Duet - حجم كبير</p>   |  | أسبوعان<br>(لاستخدام مريض واحد فقط) |
| <p><b>وصلات المريض Optiflow 3S</b></p> <p>القنية الأنفية OPT1042 - Optiflow 3S - حجم صغير</p> <p>القنية الأنفية OPT1044 - Optiflow 3S - حجم متوسط</p> <p>القنية الأنفية OPT1046 - Optiflow 3S - حجم كبير</p>   |  |                                     |
| <p>كل أطقم الأنبوب والحجرة</p> <p>900PT561 أنبوب التنفس المدفأ AirSpiral وحجرة MR290 ذاتية التعبئة والمُهائين</p> <p>900PT562 أنبوب التنفس المدفأ AirSpiral وحجرة MR290 ذاتية التعبئة ومُهائين البخاخ</p> <p>900PT501 أنبوب التنفس المدفأ وحجرة MR290 ذاتية التعبئة والمُهائين</p> <p>900PT531 أنبوب التنفس المدفأ للأطفال وحجرة MR290 ذاتية التعبئة والمُهائين (لاستخدام مع OPT316/318/OJR416/OJR418 فقط)</p> |  |                                     |
| <p>900PT913 فلتر الهواء<br/>(أو أكثر من ذلك إذا تغير لونه بشكل ملحوظ)</p>  | 3 أشهر أو<br>1000 ساعة                 |                                     |

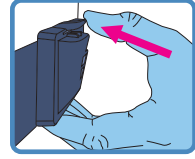
قد تكون بعض المنتجات غير متوفرة في بلدك، يُرجى الاتصال بالممثل المحلي لشركة Fisher & Paykel Healthcare لديك.

بعد تشغيل AIRVO 2 لمدة 1000 ساعة، ستظهر رسالة مطالبة في بداية دورة التطهير التالية تشير إلى حلول موعد تغيير فلتر الهواء. اتبع الخطوات التالية إذا حان موعد تغيير الفلتر:

1. انزع حامل الفلتر من الجزء الخلفي للوحدة وأزل الفلتر.
2. استبدل الفلتر بأخر جديد (90OPT913).
3. أعد تركيب حامل الفلتر في الوحدة (قم بتشبيك الجزء السفلي من حامل الفلتر أولاً ثم قم بتدويره لأعلى حتى يثبت أعلاه في مكانه المناسب).



4. اضغط على زر «الوضع» للانتقال إلى شاشة «هل تريد الاستبدال الآن».
5. اضغط على زر السهم لأعلى لاختيار «الآن».
6. اضغط على زر «الوضع» للتأكيد. ستتم إعادة ضبط عداد الساعات إلى الصفر. إذا اخترت الخيار «لاحقًا»، فستستمر المطالبة بالظهور في بداية دورات التطهير التالية.



#### خدمة الصيانة

لا يشمل هذا الجهاز على أي أجزاء داخلية يمكن صيانتها.

راجع الدليل الفني لجهاز AIRVO 2 للاطلاع على القائمة الخاصة بقطع الغيار الخارجية.

## 5. المعلومات الفنية

#### تعريفات الرموز

|   |               |  |                |
|---|---------------|--|----------------|
| معدات معيار Class II                      |               | أسباب تتعلق بالسلامة، يُرجى الرجوع إلى تعليمات الاستخدام                             |                |
| رقم الكتالوج                              | <b>REF</b>    | تنبيه  |                |
| الرقم التسلسلي                            | <b>SN</b>     | راجع تعليمات الاستخدام   |                |
| رمز الدفعة                                | <b>LOT</b>    | تحذير، سطح ساخن  |                |
| نطاق الرطوبة                              |               | المُصنَّع  |                |
| نطاق الحرارة                              |               | تاريخ التصنيع  |                |
| محمي ضد دخول الأجسام الصغيرة وقطرات الماء | <b>IP22</b>   | تاريخ انتهاء الصلاحية عند التخزين  |                |
| ممثل الاتحاد الأوروبي                     | <b>EC REP</b> | جزء مطبق من النوع BF   |                |
| علامة CE                                  | <b>CE</b>     | لا يسمح القانون الفيدرالي (الأمريكي) ببيع هذا الجهاز إلا لطبيب أو بناءً على أمر منه. | <b>Rx only</b> |
| تشغيل/إيقاف تشغيل (وضعية الاستعداد)       |               | رمز التنبيه  |                |
| علامة الامتثال التنظيمي (RCM)             |               | إيقاف التنبيه بشكل مؤقت  |                |



## مواصفات المنتج

|   |   |                                   |  |
|---|---|-----------------------------------|--|
| إعدادات درجة الحرارة المستهدفة          | 31.34.37 درجة مئوية   | الأبعاد                           | 295 مم × 170 مم × 175 مم<br>(11,6 بوصة × 6,7 بوصة × 6,9 بوصة)                                |
| أداء الرطوبة                            | <33 ملجم/لتر عند استهداف 37 درجة مئوية<br><12 ملجم/لتر عند استهداف 34 درجة مئوية<br><12 ملجم/لتر عند استهداف 31 درجة مئوية  | الوزن                             | 2,2 كجم (4,8 رطل) للوحدة فقط،<br>3,4 كجم (7,5 رطل) أدوات معبأة في كيس شامل الملحقات          |
| الحد الأقصى لدرجة حرارة الغاز المنقول   | 43 درجة مئوية (109 درجة فهرنهايت)<br>(بالامتثال لـ ISO 2-80601-74)  | تردد مصدر الطاقة                  | 60-50 هرتز   |
| درجة حرارة السطح القصوى للأجزاء المطبقة | 44 درجة مئوية (111 درجة فهرنهايت)<br>(بالامتثال لـ ISO 2-80601-74)  | جهد/تيار مصدر الطاقة              | 115-100 فولت 2,2 أمبير (2,4 أمبير كحد أقصى)†<br>240-220 فولت 1,8 أمبير (2,0 أمبير كحد أقصى)† |
| نطاق التدفق (الافتراضي)                 | 60-10 لترًا/دقيقة*  | مستوى ضغط الصوت                   | تتجاوز الإذارات 45 ديسيبل أمبير في الدقيقة الواحدة   |
| نطاق التدفق (وضع الأطفال)               | 25-2 لترًا/دقيقة*   | مدة الإيقاف المؤقت للإنذار الصوتي | 115 ثانية  |
| الحد الأقصى لدخول الأكسجين              | 60 لترًا/دقيقة  | عمر الخدمة المتوقع                | 5 سنوات  |
| دقة محلل الأكسجين                       | > ± 4%<br>(خلال المدى 25-95% أكسجين)<br>ظروف التشغيل:<br>28-18 درجة مئوية (64-82 درجة فهرنهايت)،<br>رطوبة نسبية 30-70%  | المنفذ التسلسلي                   | يُستخدم المنفذ التسلسلي لتنزيل بيانات المنتج باستخدام برنامج F&P Infosmart™                  |
| وقت الإحماء                             | 10 دقائق للوصول إلى 31 درجة مئوية (88 درجة فهرنهايت)،<br>30 دقيقة للوصول إلى 37 درجة مئوية (98,6 درجة فهرنهايت) باستخدام حجرة MR290 مع معدل تدفق يبلغ 35 لترًا/دقيقة ودرجة حرارة بدء 23 ± 3 درجات مئوية (73 ± 3 درجات فهرنهايت) |                                   |  |

\* يتم قياس معدلات التدفق بـ BTPS (درجة حرارة/ضغط الجسم، في حالة تشبع) † حيث قد تصل في التيار المندفَع إلى 50A

## ظروف التخزين والنقل

## AIRVO

درجة حرارة المحيط

-10 - 60 درجة مئوية (14 - 140 درجة فهرنهايت)

الرطوبة

رطوبة نسبية 5-95%، بدون تكثيف

## أطقم الأنابيب والحجرة

درجة حرارة المحيط

-10 - 50 درجة مئوية (14 - 122 درجة فهرنهايت)

الرطوبة

رطوبة نسبية 5-95%، بدون تكثيف

قد تتطلب الوحدة ما يصل إلى 24 ساعة للإحماء أو التبريد من درجة حرارة التخزين الدنيا أو القصوى قبل أن تكون جاهزة للاستخدام.



تحذير

- لا تستخدم الوحدة على ارتفاع يزيد على 2000 م (6000 قدم) أو خارج نطاق درجة حرارة 18 - 28 درجة مئوية (64 - 82 درجة فهرنهايت). قد يؤثر ذلك على جودة العلاج أو إصابة المريض.

متصمة بحيث تتوافق مع متطلبات: IEC 60601-1:2012 + A1:2013 IEC 2:2014-1-60601 IEC (R)/1:2005-60601 ANSI/AAMI 2012 -60601.No CAN/CSA-C22.2 1:2014 A1:2013 + 1:2006-60601 EN 74:2017-2-80601 ISO

تتوافق الوحدة مع متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي التي يفرضها المعيار IEC60601-2-1 في بعض الظروف، قد تؤثر الوحدة أو تتأثر بالمعدات القريبة بسبب تأثيرات التداخل الكهرومغناطيسي، قد يؤثر التداخل الكهرومغناطيسي المفرط على العلاج الذي تقدمه الوحدة، وإذا حدث ذلك، فحاول نقل الوحدة أو تغيير مكان الوحدة المسببة للتداخل، أو استشر موفر الرعاية الصحية لديك، لتجنب التداخل المحتمل. لا تضع أي جزء من الجهاز أو الملحقات في نطاق 30 سم (12 بوصة) من أي أجهزة اتصال ذات تردد لاسلكي محمولة أو نقالة.

لا تضع أي جزء من الجهاز أو الملحقات في نطاق 30 سم (12 بوصة) من أي أجهزة اتصال ذات تردد لاسلكي محمولة أو نقالة. تتوافق الوحدة مع متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي التي يفرضها المعيار IEC60601-2-1 في بعض الظروف، قد تؤثر الوحدة أو تتأثر بالمعدات القريبة بسبب تأثيرات التداخل الكهرومغناطيسي، قد يؤثر التداخل الكهرومغناطيسي المفرط على أداء الرطوبة والعلاج الذي تقدمه الوحدة، وإذا حدث ذلك، فحاول نقل الوحدة أو تغيير مكان الوحدة المسببة للتداخل، أو استشر موفر الرعاية الصحية لديك.

## تعليمات التخلص

تعليمات التخلص من الوحدة

تشتمل هذه الوحدة على أجزاء إلكترونية، يُرجى عدم التخلص منها مع النفايات العادية. ارجع إلى Fisher & Paykel Healthcare أو تخلص منها طبقاً للتوجيهات المحلية الخاصة بالتخلص من الأجهزة الإلكترونية، تخلص منها وفقاً للتوجيه المعلق بالمعدات الكهربائية والإلكترونية التالفة (WEEE) في الاتحاد الأوروبي.

تعليمات التخلص من المواد المستهلكة

ضع الوصلة وأنبوب التنفس والحجرة في كيس نفايات عند الانتهاء من استخدامها، يجب على المستشفيات التخلص منها وفقاً لطريقتها القياسية للتخلص من المنتج الملوث.







## 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.co.nz](mailto:info@fphcare.co.nz)  
Web: [www.fphcare.com](http://www.fphcare.com)

Importer/ Distributor

**Australia** (Sponsor)  
Fisher & Paykel Healthcare Pty  
Ltd,  
19-31 King Street, Nunawading,  
Melbourne, Victoria 3131.

Tel: +61 3 9871 4900  
Fax: +61 3 9871 4998

### **Austria**

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

### **Benelux**

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

### **Brazil**

Fisher & Paykel do Brasil,  
Rua Sampaio Viana, 277 cj 21,  
Paraiso, 04004-000,  
São Paulo - SP, Brazil

Tel: +55 11 2548 7002

### **China**

代理人/售后服务机构:  
费雪派克医疗保健(广州)有限公司,  
广州高新技术产业开发区科学城科丰  
路31号G12栋301号

电话: +86 20 32053486  
传真: +86 20 32052132

### **Denmark**

Tel: +45 70 26 37 70  
Fax: +46 83 66 310

### **Finland**

Tel: +358 9 251 66 123  
Fax: +46 83 66 310

### **France**

Fisher & Paykel Healthcare SAS,  
10 Av. du Québec, Bât F5, BP 512,  
Villebon-sur-Yvette, 91946  
Courtaboeuf Cedex, France

Tel: +33 1 6446 5201  
Fax: +33 1 6446 5221  
Email: [c.s@fphcare.fr](mailto:c.s@fphcare.fr)

### **Germany**

Fisher & Paykel Healthcare GmbH,  
Deutschland, Österreich, Schweiz,  
Wiesenstrasse 49,  
D 73614 Schorndorf, Germany

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

### **Hong Kong**

Tel: +852 2116 0032  
Fax: +852 2116 0085

### **India**

Tel: +91 80 2309 6400

### **Ireland**

Tel: 1800 409 011  
Fax: +44 1628 626 146

### **Italy**

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

### **Japan**

Tel: +81 3 5117 7110  
Fax: +81 3 5117 7115

### **Korea**

Tel: +82 2 6205 6900  
Fax: +82 2 6309 6901

### **Mexico**

Tel: +52 55 9130 1626

### **Norway**

Tel: +47 21 60 13 53  
Fax: +47 22 99 60 10

### **Poland**

Tel: 00800 49 119 77  
Fax: 00800 49 119 78

### **Russia**

Tel. and Fax: +7 495 782 21 50

### **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**

İthalatçı Firma: Fisher Paykel Sağlık  
Ürünleri Ticaret Limited Şirketi,  
İletişim Bilgileri: Ostim  
Mahallesi 1249,  
Cadde No:6, Yenimahalle,  
Ankara, Türkiye 06374,

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: 0800 132 189  
Fax: +44 1628 626 146

### **USA/Canada**

Tel: 1800 446 3908  
or +1 949 453 4000  
Fax: +1 949 453 4001

F&P, AIRVO, Optiflow and AirSpiral are all trademarks of Fisher & Paykel Healthcare Ltd.  
For patent information, see [www.fphcare.com/ip](http://www.fphcare.com/ip)

 0123