



# AIRVO 2

User Manual





## SECTION

English .....	A
Español .....	B
Deutsch .....	C
Français .....	D
Italiano .....	E
Nederlands .....	F
Português .....	G
Dansk .....	H
Suomi .....	I
Norsk .....	J
Svenska .....	K
Bahasa Indonesian .....	L
العربية (Arabic) .....	M
Tiếng Việt (Vietnamese) .....	N
ไทย (Thai) .....	O



## 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 - 12
Filter replacement .....	A - 13
Servicing.....	A - 13
5. Technical Information .....	A - 13

# 1. OVERVIEW

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

## INTENDED USE

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

## WARNINGS

- The unit is not intended for life support.
- Appropriate patient monitoring must be used at all times. Loss of therapy will occur if power is lost.
- 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.

# AIRVO 2 AND ACCESSORIES



		Optiflow™ interfaces (20-pack)											
		Optiflow™ Junior		Optiflow™+				Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (infant)	OPT318/OJR418 (pediatric)	OPT942 (small)	OPT944 (medium)	OPT946 (large)	OPT970 (Direct Trache)	OPT980 (Mask Adapter)	OPT842 (small)	OPT844 (medium)	OPT846 (large)	OPT870 (Direct Trache)	RT013 (Mask Adapter)
Tube & Chamber kits (10-pack)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●					

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

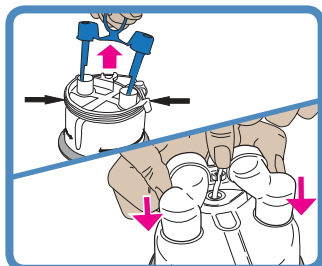
Miscellaneous	
900PT405	Pole mounting tray
900PT411	UPS mounting kit
900PT420	Mobile Pole Stand (extendable)
900PT421	Mobile Pole Stand
900PT422	Oxygen inlet extension kit
900PT426	Plastic Basket
900PT427	Oxygen bottle holder
900PT427L	Oxygen bottle holder (large)
900PT428	Pole Clamp
900PT912	Filter holder
900PT913	Air filter (2-Pack)
OPT012/WJR112	Wigglepads for Optiflow Junior (20-pack)

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

## 2. SETTING UP AIRVO 2

### 1. BEFORE YOU BEGIN

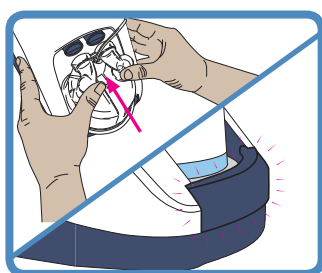
The AIRVO 2 should be fixed on a pole mounting tray (90OPT405) below patient head height. Position the device so the power cord connection to the power supply is easily accessible and able to be disconnected. Open the packaging of the tube & chamber kit (heated breathing tube, MR290 auto-fill chamber 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.

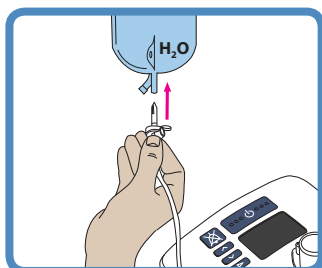
To avoid electric shock:

- 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.



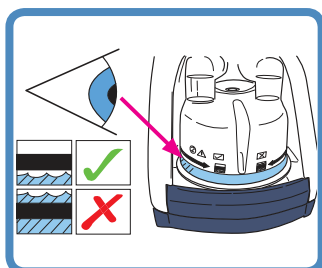
### 3. CONNECT WATER BAG

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.

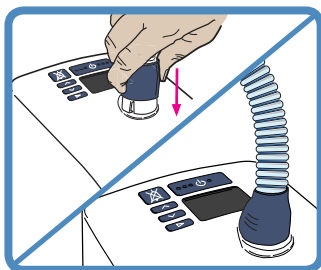
MR290: Flow setting vs usage time (2-litre sterile water bag, at 37 °C target temperature)												
L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
hrs	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	12

#### ⚠️ 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

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

#### ⚠️ WARNINGS

To avoid burns:

- Do not modify the breathing tube or interface in any way.
- Do not allow the breathing tube to remain in direct contact with skin for prolonged periods of time. 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	
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Refer to "Using AIRVO 2" - "Junior Mode")	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (with mask) Note that the OPT980/RT013 Mask Interface Adapter is designed to be used with vented masks only. 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	
OPT316/OJR416	●			2		20									
OPT318/OJR418	●			2		25									
OPT942 (S)	●	●				10		50							
OPT944 (M)	●	●	●			10		60							
OPT946 (L)	●	●	●			10		60							
OPT970			●			10		60							
OPT980	●	●	●			10		60							
OPT842 (S)		●	●			10		50							
OPT844 (M)		●	●			10		60							
OPT846 (L)		●	●			10		60							
OPT870			●			10		60							
RT013	●	●	●			10		60							

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.

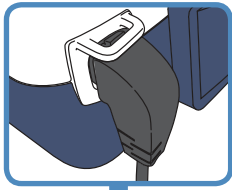
At altitude, the maximum flow rates achievable may be lower than those in the above table, by approximately 5 L/min per 1000 m (3000 ft).

#### ⚠️ 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

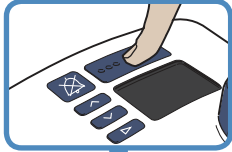
Plug the unit's power cord into the mains/utility power socket. The connector at the other end of the power cord should be well secured to the rear of the unit.

#### ⚠ 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

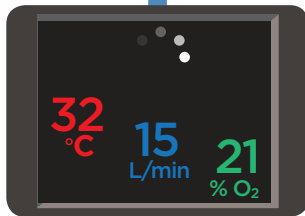
The unit will show you whether it is safe for use on a new patient.



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".

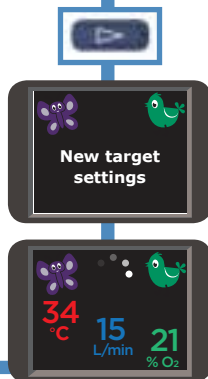
### 4. JUNIOR MODE

If the patient will be using an Optiflow Junior nasal cannula (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).

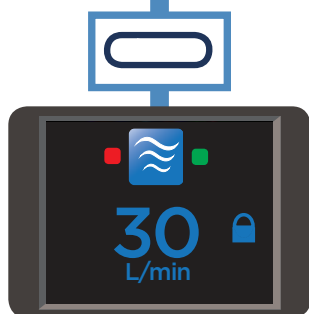
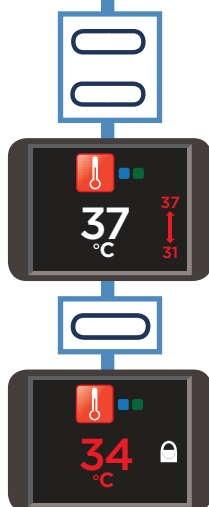
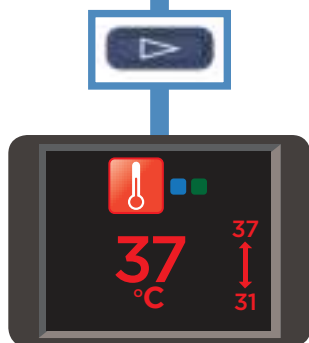
You may not have access to all settings, if:

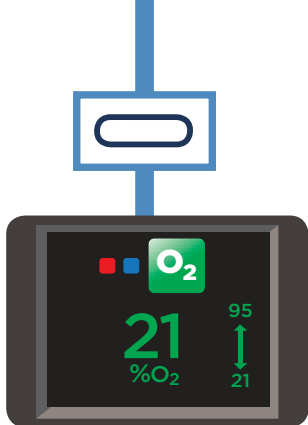
- the unit is in Junior Mode (limited to 2 - 25 L/min, in increments of 1 L/min),
- the unit was initially set up with tighter limits.

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.

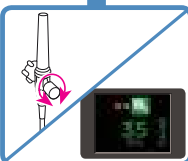
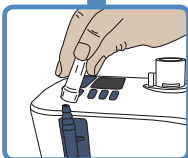
#### ⚠️ WARNINGS

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.

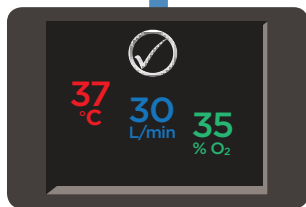
If the oxygen fraction exceeds 95%, the oxygen reading will pulse red and the device will beep.

#### ⚠️ 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.



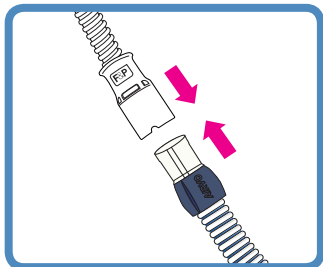


## 6. CONNECT YOUR PATIENT

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



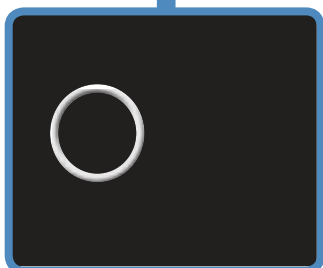
“Ready for use” symbol



Connect the patient interface to the heated breathing tube.

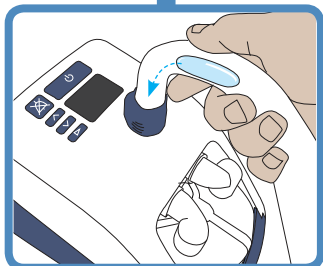
Monitor the flow and oxygen values displayed on the Summary screen. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.

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

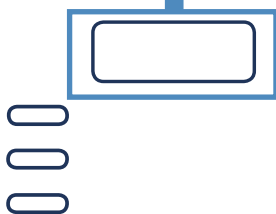
The unit must be placed below head height and flat, this allows condensate to drain towards the water chamber, away from the patient. If excess condensate accumulates in the heated breathing tube, disconnect the patient interface from the heated breathing tube, drain the condensate by lifting the patient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



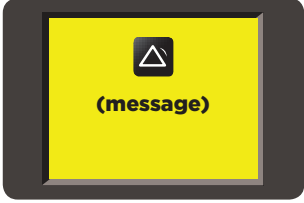



## 8. AFTER USE

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. 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 and has shut itself down.</i> Switch the unit off and then restart. If the problem persists, note the fault code and contact your Fisher & Paykel Healthcare representative.	Oxygen, humidity.	< 5 seconds
<i>Check tube</i>	<i>The unit cannot detect the heated breathing tube.</i> Check that the heated breathing tube is not damaged and that it is plugged in correctly. If the problem persists, then change the heated breathing tube.	Oxygen, humidity.	< 5 seconds
<i>Check for leaks</i>	<i>The unit has detected a leak in the system.</i> The most likely cause is that the water chamber has been removed or has not been pushed into place correctly. Check that the heated breathing tube is not damaged and that it is plugged in correctly. Check that the nasal interface is fitted. Check that the filter is fitted.	Oxygen, humidity.	< 120 seconds
<i>Check for blockages</i>	<i>The unit has detected a blockage in the system.</i> Check the heated breathing tube or patient interface for blockage. Check the air filter and filter holder for blockage. Check whether the unit should be in Junior Mode. If the patient will be using an Optiflow Junior nasal cannula (OPT316/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> Check that the oxygen source is still operational and is correctly connected. 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> Check that the AIRVO flow rate has been set correctly. Adjust the level of oxygen from the oxygen source as necessary.	Oxygen	< 20 seconds

(continued)		Affects delivery of:	Delays
Message	Meaning		
<i>Cannot reach target flow</i>	<p><i>The unit cannot reach the target flow setting.</i></p> <p>Check the heated breathing tube or patient interface for blockage. Check whether the target flow setting is too high for the patient interface being used (refer to "Setting up AIRVO 2" - "Select Patient Interface"). 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
<i>Check water</i>	<p><i>The chamber has run out of water.</i></p> <p>When a chamber runs dry, the chamber float may be damaged. Replace the chamber and water bag.</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
<i>Cannot reach target temperature</i>	<p><i>The unit cannot reach the target temperature setting.</i></p> <p>You will be prompted for acknowledgement. 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
<i>Check operating conditions</i>	<p><i>The unit has detected that it is operating in unsuitable ambient conditions.</i></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
<i>[Power out]</i>	<p><i>The unit has been disconnected from the mains/utility power socket.</i></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 therapy will occur if power is lost.</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

The AIRVO 2, including the outlet elbow, must be cleaned and disinfected between patients according to the instructions in the Disinfection Kit Manual (900PT600). Single-patient use accessories must be disposed of between patients to prevent cross-contamination.

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

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

### SCHEDULE FOR CHANGING ACCESSORIES

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

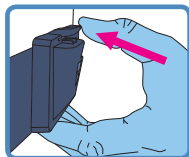
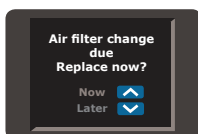
Maximum period of use	Part number and description
1 week (single-patient use)	<b><i>Patient interfaces excluding Optiflow™+</i></b>
	OPT316/OJR416 Nasal Cannula - Infant
	OPT318/OJR418 Nasal Cannula - Pediatric
	OPT842 Optiflow™ Nasal Cannula - Small
	OPT844 Optiflow™ Nasal Cannula - Medium
	OPT846 Optiflow™ Nasal Cannula - Large
	OPT870 Tracheostomy Interface
RT013 Mask Interface Adapter - 22mm	
2 weeks (single-patient use)	<b><i>Optiflow™+ patient interfaces</i></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><i>All tube &amp; chamber kits</i></b>
	900PT551 / 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/OPT318/OJR416/OJR418 only)	
3 months or 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 and 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 (900PT913).
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 (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, 3.4 kg (7.5 lb) packaged in bag incl. accessories	<i>Humidity performance</i>	>33 mg/L at 37 °C target >12 mg/L at 34 °C target >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) (in accordance with ISO 80601-2-74)
<i>Supply voltage/current</i>	100-115 V 2.2 A (2.4 A max†) 220-240 V 1.8 A (2.0 A max†)	<i>Maximum surface temperature of applied parts</i>	44 °C (111 °F) (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 downloading product data, using F&P Infosmart™ software.	<i>Oxygen analyzer accuracy</i>	< ± 4 % (within the range 25-95% O <sub>2</sub> ) Operating conditions: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% RH
<i>Warm-up time</i>	10 minutes to 31 °C (88 °F), 30 minutes to 37 °C (98.6 °F) using a MR290 chamber with flow rate of 35 L/min and starting temperature 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* 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

### AIRVO

<i>Ambient temperature</i>	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
<i>Humidity</i>	10 - 95% RH, non-condensing

### Tube & chamber kits

<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 - 12
Sustitución del filtro .....	B - 13
Mantenimiento .....	B - 13
5. Información técnica .....	B - 13

# 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

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

## USO PREVISTO

El AIRVO 2 está destinado al tratamiento de pacientes que respiran espontáneamente y que se beneficiarían de la administración de gases respiratorios calentados y humidificados con flujo alto. Los pacientes que hayan sido intervenidos para recibir un bypass en las vías respiratorias superiores también quedarían encuadrados dentro de este grupo. El flujo puede estar entre 2 - 60 L/min, 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, dejará de suministrarse 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.

# AIRVO 2 Y ACCESORIOS



Español

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

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

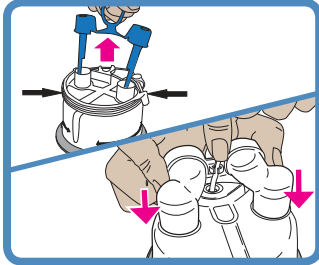
Varios	
900PT405	Bandeja Montada a Pedestal
900PT411	Kit de montaje de SAI
900PT420	Soporte de poste móvil (extensible)
900PT421	Soporte de poste móvil
900PT422	Kit de Extensión de Entrada de Oxígeno
900PT426	Cesto de plástico
900PT427	Soporte para botella de oxígeno
900PT427L	Soporte para botella de oxígeno (grande)
900PT428	Pinza de poste
900PT912	Portafiltras
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 el representante local de Fisher and Paykel Healthcare.

## 2. CONFIGURACIÓN DEL AIRVO 2

### 1. ANTES DE COMENZAR

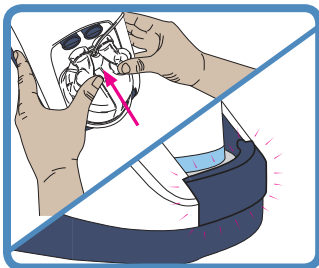
El AIRVO 2 debe fijarse a una Bandeja Montada a Pedestal (900PT405) por debajo de la altura de la cabeza del paciente. Coloque el dispositivo de forma que se pueda acceder con facilidad a la conexión del cable con el suministro eléctrico y que se pueda desconectar. Abra el embalaje del kit de tubo y 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 empújelo 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.

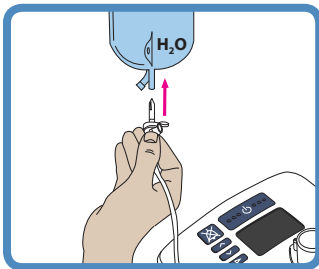
*Para evitar descargas eléctricas:*

- 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.



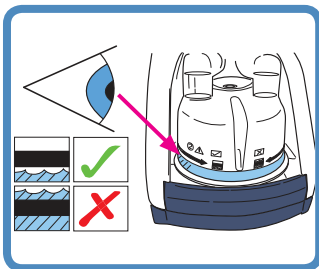
### 3. CONEXIÓN DE LA BOLSA DE AGUA

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.

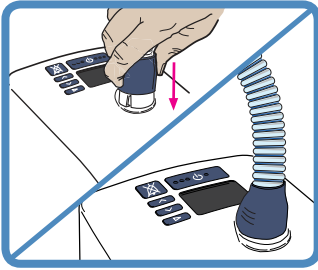
#### MR290: Ajuste de flujo en comparación con el tiempo de uso (bolsa estéril de 2 litros a una temperatura de destino de 37 °C)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
horas	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ 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

Uno de los extremos del tubo respiratorio calentado tiene un conector de plástico azul. Levante el manguito y deslice el conector hacia la unidad. Empuje el manguito hacia abajo para cerrar.

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

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
 OPT316/OJR416	●	●	●	2				20						
 OPT318/OJR418	●	●	●	2					25					
 OPT942 (S)	●	●	●			10						50		
 OPT944 (M)	●	●	●			10							60	
 OPT946 (L)	●	●	●			10							60	
 OPT970	●	●	●			10							60	
 OPT980	●	●	●			10							60	
 OPT842 (S)	●	●	●			10						50		
 OPT844 (M)	●	●	●			10							60	
 OPT846 (L)	●	●	●			10							60	
 OPT870	●	●	●			10							60	
 RT013	●	●	●			10							60	

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.

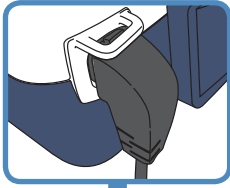
En altitud, las tasas de flujo máximas alcanzables pueden ser menores a las indicadas en la tabla anterior, en aproximadamente 5 L/min por 1000 m (3000 pies).

##### ⚠️ 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

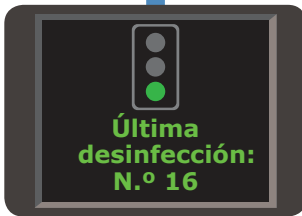
Conecte el cable de la unidad en la toma de corriente. El conector del otro extremo del cable eléctrico debe fijarse bien en la parte posterior de la unidad.

#### 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

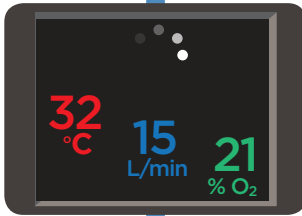
La propia unidad indicará si es seguro utilizarla en un nuevo paciente.



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.

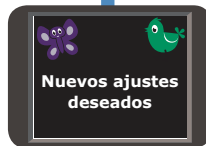
### 4. MODO JUNIOR

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.

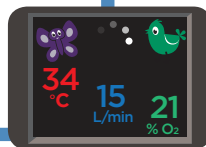
#### Para activar el modo Junior:

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).

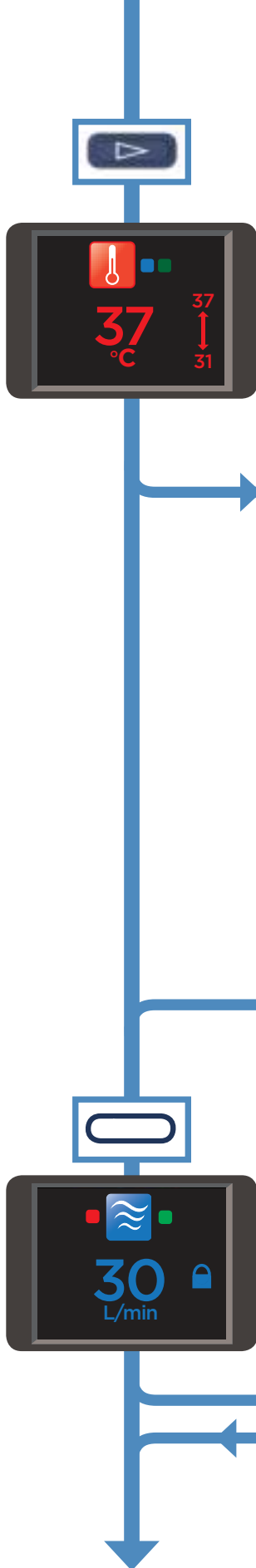
Puede que no tenga acceso a todos los ajustes, si:

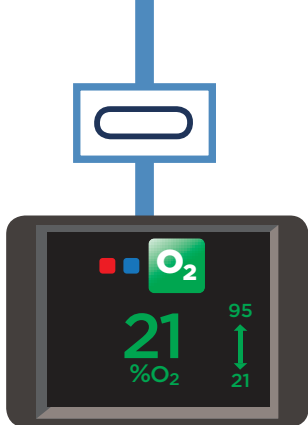
- la unidad está en modo Junior (limitado a 2 - 25 L/min, en incrementos de 1 L/min),
- la unidad estaba configurada inicialmente con límites más ajustados.

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.

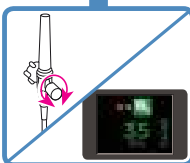
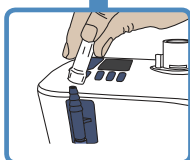
#### ADVERTENCIAS

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.

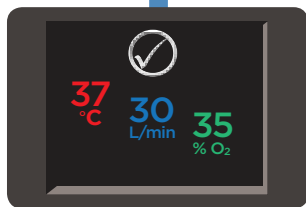
Si la fracción de oxígeno excede el 95 %, la lectura de oxígeno pulsará en rojo y la unidad emitirá un pitido.

#### 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.



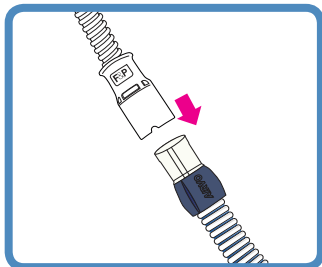


## 6. CONEXIÓN DE SU PACIENTE

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



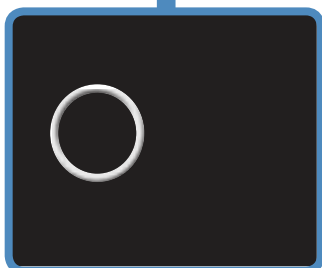
Símbolo "Listo para uso"



Conecte la interfaz del paciente al tubo respiratorio calentado.

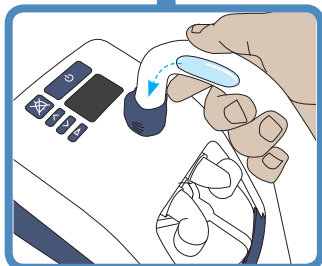
Controle los valores del flujo y el oxígeno mostrados en la pantalla Resumen. Ajuste el nivel de oxígeno de la fuente de oxígeno según sea necesario.

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. 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 y se ha apagado.</i> 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> Verifique que el tubo respiratorio calentado no está dañado y está conectado correctamente. Si el problema persiste, cambie el tubo respiratorio calentado.	Oxígeno, humedad.	< 5 segundos
<i>Compruebe si hay fugas</i>	<i>La unidad ha detectado una fuga en el sistema.</i> La causa más probable es que se ha retirado la cámara de agua o no se ha colocado en su lugar correctamente. Verifique que el tubo respiratorio calentado no está dañado y está conectado correctamente. Verifique si la interfaz nasal está instalada. 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> Verifique si el tubo respiratorio calentado o la interfaz del paciente están obstruidos. Verifique si hay obstrucciones en el filtro de aire o en el portafiltros. 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> Compruebe que la fuente de oxígeno sigue estando en funcionamiento y está correctamente conectada. 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> Compruebe que el caudal de AIRVO se ha ajustado correctamente. 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

El AIRVO 2, incluido el codo de salida, debe limpiarse y desinfectarse entre un paciente y otro, de acuerdo con las instrucciones del Manual del Kit de Desinfección (900PT600). Los accesorios para uso en un solo paciente deben desecharse entre un paciente y otro para evitar la contaminación cruzada.

El reprocesamiento debe realizarse tan pronto como sea posible después de su utilización. La unidad utiliza agua tibia, y puede suponer un riesgo de colonización bacteriana e infección para el paciente si no se siguen los procedimientos de limpieza, desinfección y reemplazo.

Se han de seguir las técnicas de asepsia estándar para minimizar la contaminación al manipular la unidad y los accesorios. Esto incluye: lavarse las manos adecuadamente, evitar el contacto directo de las manos con los puertos de conexión, eliminar los insumos de forma segura, y almacenar convenientemente la unidad después de su limpieza y desinfección.

### PROGRAMACIÓN PARA EL CAMBIO DE ACCESORIOS

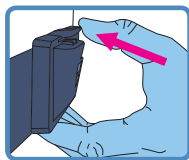
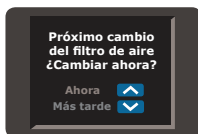
Los accesorios de la unidad deben cambiarse con frecuencia para evitar el riesgo de infección. Las piezas se deben reemplazar inmediatamente si están dañadas o descoloridas; de lo contrario, se deben reemplazar en los periodos de tiempo que se indican en la siguiente tabla.

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

Es posible que algunos accesorios no estén disponibles en todos los países. Póngase en contacto con el representante local de Fisher and 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 (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, 3,4 kg (7,5 lb) empaquetado en la bolsa, incluidos los accesorios	<i>Producción de humedad</i>	>33 mg/L a 37 °C, valor deseado >12 mg/L a 34 °C, valor deseado >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) (de conformidad con la norma ISO 80601-2-74)
<i>Voltaje/corriente de alimentación</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A máx†) 220-240 V 1,8 A (2,0 A máx†)	<i>Temperatura superficial máxima de las piezas aplicadas</i>	43 °C (111 °F) (de conformidad con la norma ISO 80601-2-74)
<i>Nivel de presión del sonido</i>	Las alarmas sobrepasan los 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 descargar datos del producto con el software F&P Infosmart™.	<i>Precisión del analizador de oxígeno</i>	< ± 4 % (dentro del rango 25-95 % de O <sub>2</sub> ) Condiciones de funcionamiento: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70 % HR
<i>Tiempo de calentamiento</i>	10 minutos a 31 °C (88 °F), 30 minutos a 37 °C (98,6 °F) con una cámara MR290 con velocidad de flujo de 35 L/min y temperatura 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.



# ERSTE SCHRITTE

- Diese Bedienungsanleitung ist für medizinisches Fachpersonal bestimmt.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung einschließlich sämtlicher Warnhinweise. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen. Bewahren Sie diese zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- Bevor der AIRVO 2 zum ersten Mal angewendet wird, muss er gemäß den Anweisungen im Technischen Handbuch des AIRVO 2 eingerichtet werden. Der AIRVO 2 erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und muss daher entsprechend den in der vorliegenden Bedienungsanleitung sowie dem Technischen Handbuch enthaltenen EMV-Informationen aufgestellt und in Betrieb genommen werden.
- Manche Zubehörteile sind unter Umständen in bestimmten Ländern nicht verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Vertreter von Fisher & Paykel Healthcare.

## ANDERE REFERENZEN

- Lesen Sie die ausführliche Gebrauchsanweisung in der AIRVO 2-Bedienungsanleitung.
- Lesen Sie alle Gebrauchsanleitungen der relevanten Zubehörteile.
- Sehen Sie sich die Trainingsvideos auf der AIRVO 2-Website an: [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie im Technischen Handbuch des AIRVO 2.
- Laden Sie die AIRVO 2-Simulator-App herunter, um sich mit der Bedienung des AIRVO 2 vertraut zu machen. Sie können Einstellungen ändern, Fehler simulieren und Ihre Fähigkeiten testen. Verfügbar in den App Stores [Apple](#), [Google Play](#) und [Windows](#).
- Auf der Schulungs- und Ressourcen-Website von Fisher & Paykel [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) finden Sie Online-Kurse zum Selbststudium und Schulungsveranstaltungen.
- Sollte der Fall eintreten, dass das Gerät von mehreren Patienten genutzt wird, ist das Gerät nach jedem Patienten zu reinigen und zu desinfizieren. Dabei ist die Bedienungsanleitung für den Desinfektions-Kit (90OPT600) zu beachten.
- Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Fisher & Paykel Healthcare-Vertretung vor Ort.



## INHALTSVERZEICHNIS

1. Übersicht .....	C - 2
Verwendungszweck .....	C - 2
Warnhinweise .....	C - 2
AIRVO 2 und Zubehör .....	C - 3
2. Einrichten des AIRVO 2 .....	C - 4
3. Betrieb des AIRVO 2 .....	C - 6
Soll-Taupunkttemperatur .....	C - 7
Sollflussrate .....	C - 7
Sauerstoff .....	C - 8
Alarmer .....	C - 10
4. Aufbereitung .....	C - 12
Zeitplan für das Auswechseln des Zubehörs .....	C - 12
Auswechseln des Filters .....	C - 13
Wartung .....	C - 13
5. Technische Daten .....	C - 13

# 1. ÜBERSICHT

Der AIRVO 2 ist ein Atemgasbefeuchter mit integriertem Flowgenerator, der spontan atmende Patienten erwärmte und befeuchtete Atemgase mit hohen Flussraten über verschiedene Patienten-Interfaces zuführt.

## VERWENDUNGSZWECK

Der AIRVO 2 ist für die Behandlung von spontan atmenden Patienten geeignet, die von einer Zufuhr erwärmter und befeuchteter Atemgase mit hohen Flussraten profitieren können. Das Gerät ist auch für Patienten geeignet, deren obere Atemwege umgangen werden. Je nach Patienten-Interface kann die Flussrate 2–60 L/min betragen. Der AIRVO 2 ist für Patienten in Krankenhäusern und in Langzeitpflegeeinrichtungen vorgesehen.

## ⚠ WARNHINWEISE

- Das Gerät dient nicht der künstlichen Lebenserhaltung.
- Der Patient muss ständig angemessen überwacht werden. Die Behandlung wird unterbrochen, wenn es zum Stromausfall kommt.
- Die nasale Gaszufuhr kann zu einem Flow-abhängigen, dynamischen positiven Atemwegsdruck führen. Dies muss beachtet werden, wenn der positive Atemwegsdruck unerwünschte Ereignisse für den Patienten auslösen könnte.

### *Um Verbrennungen vorzubeugen:*

- Nur die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Interfaces, Befeuchterkammern und Beatmungsschläuche verwenden.
- Zubehörteile nicht über die in dieser Bedienungsanleitung genannte maximale Nutzungsdauer hinaus verwenden.
- Vor der Verwendung des Geräts mit Sauerstoff alle Warnhinweise im Abschnitt „Sauerstoff“ dieser Bedienungsanleitung lesen.
- Das Gerät keinesfalls benutzen, wenn:
  - der beheizte Beatmungsschlauch beschädigt ist und Löcher, Risse oder Knick aufweist,
  - das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert,
  - die Gehäuseschrauben gelockert wurden.
- Der Luftdurchfluss durch Gerät und Beatmungsschlauch darf nicht behindert werden.
- Das Gerät so aufstellen, dass es von allen Seiten gut belüftet ist.
- Die Belüftungsöffnungen des Geräts dürfen keinesfalls blockiert sein. Das Gerät nicht auf weiche Unterlagen stellen, z. B. Bett oder Sofa, wo der Filterbereich blockiert werden kann. Dafür Sorge tragen, dass die Öffnungen frei von Fusseln, Haaren usw. sind.

### *Um Stromschläge zu vermeiden:*

- Das Gerät sollte nicht an einem Ort aufbewahrt oder benutzt werden, wo es in Wasser fallen oder gezogen werden kann. Wenn Wasser in das geschlossene Gehäuse eingedrungen ist, das Netzkabel vom Gerät trennen und den Betrieb des Geräts beenden.
- Das Gerät keinesfalls benutzen, wenn:
  - das Gerät fallen gelassen wurde oder beschädigt ist,
  - das Netzkabel oder der Stecker beschädigt ist,
  - das Gerät in Wasser gefallen ist.
- Eine unnötige Trennung des Netzkabels von der Rückseite des Geräts vermeiden. Wenn eine Trennung nötig ist, den Anschluss beim Herausziehen festhalten. Nicht direkt am Netzkabel ziehen.
- Das Gerät zur Prüfung und Reparatur, außer wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, an ein autorisiertes Kundendienstzentrum zurückgeben.

### *Um der Gefahr des Ersticken oder Inhalierens eines Fremdkörpers vorzubeugen:*

- Darauf achten, dass beim Betrieb des Geräts ein Luftfilter vorhanden ist.
- Es dürfen keinerlei Gegenstände in den Schlauch bzw. die Öffnungen eingeführt werden.

### *Sonstiges Zubehör:*

- Vor dem Gebrauch bei einem Patienten sicherstellen, dass das akustische Alarmsignal ordnungsgemäß funktioniert. Dazu die Funktionsprüfung für das Alarmsystem wie im Abschnitt „Alarmer“ beschrieben durchführen.
- Bei Temperaturen unter 18 °C (64 °F) und über 28 °C (82 °F) ist die Feuchtigkeitsabgabe beeinträchtigt.
- Um eine Trennung während der Verwendung, insbesondere bei ambulanter Verwendung, zu verhindern, nur die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen beheizten Beatmungsschläuche verwenden.
- Das AIRVO 2-System nicht in der Nähe eines MRT-Geräts verwenden.
- Das Gerät ist nicht für den Gebrauch in Gegenwart entflammbarer Narkosegasgemischungen mit Luft oder Sauerstoff oder Distickstoffmonoxid geeignet.
- Der AIRVO 2 ist kein abgedichtetes System. Die Infektionsschutzvorschriften des Krankenhauses befolgen, um das Risiko einer Kreuzkontamination zu reduzieren.
- Die Verwendung von Zubehörteilen oder Netzkabeln, die nicht von Fisher & Paykel Healthcare angegeben sind, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen, herabgesetzter elektromagnetischer Störfestigkeit und/oder unsachgemäßem Betrieb führen.
- Die Verwendung dieses Geräts neben, auf oder unter anderen Geräten ist zu vermeiden, da sie zu unsachgemäßem Betrieb führen kann. Falls eine derartige Verwendung unvermeidbar ist, sollten dieses Gerät und das andere Gerät beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu bestätigen.

# AIRVO 2 UND ZUBEHÖR



		Optiflow™-Interfaces (20er-Packung)											
		Optiflow™ Junior	Optiflow™+					Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (Säugling)	OPT318/OJR418 (Kind)	OPT942 (klein)	OPT944 (mittel)	OPT946 (groß)	OPT970 (direkter Trach.-Anschluss)	OPT980 (Maskenadapter)	OPT842 (klein)	OPT844 (mittel)	OPT846 (groß)	OPT870 (direkter Trach.-Anschluss)	RT013 (Maskenadapter)
Schlauch- und Kammer-sets (10er-Packung)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	<b>AirSpiral™</b>												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Reinigung und Desinfektion	
900PT600	Desinfektions-Kit
900PT601	Desinfektionsfilter (2er-Packung)
900PT602	Reinigungsstäbchen (20er-Packung)
900PT603	Schmutzabweisende Aufbewahrungshülle (20er-Packung)

Sonstiges Zubehör	
900PT405	Ablage für Säulenmontage
900PT411	USV-Befestigungsset
900PT420	Mobiler Ständer (ausziehbar)
900PT421	Mobiler Ständer
900PT422	Sauerstoffzufuhrsatz mit Verlängerung
900PT426	Kunststoffkorb
900PT427	Halterung für Sauerstoffflasche
900PT427L	Halterung für Sauerstoffflasche (groß)
900PT428	Säulenhalterung
900PT912	Filterhalter
900PT913	Luftfilter (2er-Packung)
OPT012/WJR112	Wigglepads für Optiflow Junior (20er-Packung)

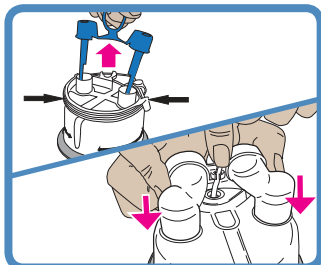
Manche Produkte sind unter Umständen in Ihrem Land nicht verfügbar. Wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Vertreter von Fisher & Paykel Healthcare.

Deutsch

## 2. EINRICHTEN DES AIRVO 2

### 1. ERSTE SCHRITTE

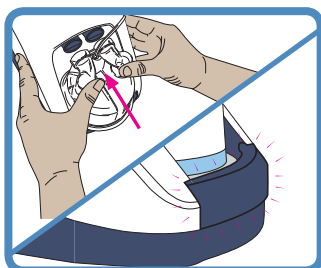
Der AIRVO 2 ist auf einer Ablage für die Säulemontage (900PT405) unterhalb der Kopfhöhe des Patienten zu montieren. Das Gerät sollte so platziert werden, dass Netzstecker und Steckdose einfach zugänglich sind und getrennt werden können. Öffnen Sie die Verpackung des Schlauch- und Kammersets (beheizter Beatmungsschlauch, selbstbefüllende MR290-Kammer und Adapter).



### 2. BEFEUCHTERKAMMER EINSETZEN

Nehmen Sie die blauen Portkappen von der Kammer ab, indem Sie die Abrisslasche nach oben ziehen. Dann nehmen Sie den Halter des Wasserzufuhrschlauches ab.

Setzen Sie den mitgelieferten Adapter fest auf die beiden vertikalen Kammeranschlüsse auf und befestigen Sie den Wasserzufuhrschlauch an der dafür vorgesehenen Stelle.



Zum Einsetzen der Befeuchterkammer in das Gerät drücken Sie den Fingerschutz herunter und schieben Sie die Kammer auf. Achten Sie dabei auf die blauen Kammeranschlüsse.

Schieben Sie die Kammer fest ein, bis der Fingerschutz einrastet.

#### ⚠ WARNHINWEISE

*Um Verbrennungen vorzubeugen:*

- Das Gerät darf nicht eingeschaltet werden, wenn die Befeuchterkammer nicht aufgesetzt ist.
- Das Berühren von Heizplatte, Befeuchterkammer und Kammerbasis ist während des Betriebs zu vermeiden.
- Das in der Kammer befindliche Wasser heizt sich während des Betriebs auf. Beim Entnehmen und Entleeren der Kammer ist deshalb Vorsicht geboten.

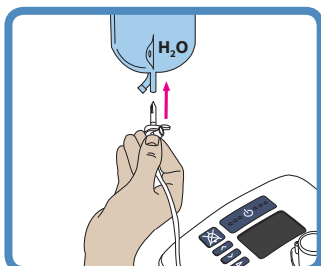
*Um Stromschläge zu vermeiden:*

- Wenn das Gerät mit gefüllter Befeuchterkammer bewegt wird, sollte es nicht geneigt werden, damit kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.
- Vor dem Transport des Geräts ist die Befeuchterkammer vollständig auszuleeren.

#### ⚠ VORSICHTSHINWEISE

*Um die optimale Therapie sicherzustellen (Nur MR290):*

- Die selbstbefüllende MR290-Kammer darf nicht verwendet werden, wenn sie fallen gelassen wurde oder trocken gelaufen ist, da dies ggf. zu einer Überfüllung der Kammer führen kann.



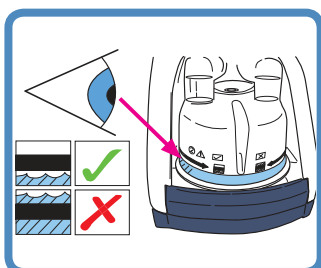
### 3. WASSERBEUTEL ANSCHLIESEN

Hängen Sie den Sterilwasserbeutel etwa 20 cm (8 Zoll) oberhalb des Geräts auf und stecken Sie den Dorn in den dafür vorgesehenen Anschluss an der Beutelunterseite ein. Öffnen Sie die Belüftungskappe an der Seite des Beuteldorns. Nun befüllt sich die Kammer automatisch bis zum erforderlichen Stand, der erhalten bleibt, bis der Wasserbeutel leer ist.

Um eine gleichbleibende Befeuchtung zu gewährleisten, muss stets sichergestellt werden, dass Befeuchterkammer und/oder Wasserbeutel mit Wasser gefüllt sind.

#### ⚠ VORSICHT

Die Zugabe von anderen Substanzen als Wasser kann den Atemgasbefeuchter und die abgegebene Therapie beeinträchtigen.



Prüfen Sie, dass Wasser in die Kammer fließt und das Wasser unterhalb der Markierung für den maximal zulässigen Wasserstand bleibt. Sollte das Wasser bis über die Markierung für den maximal zulässigen Wasserstand steigen, muss die Kammer umgehend gewechselt werden.

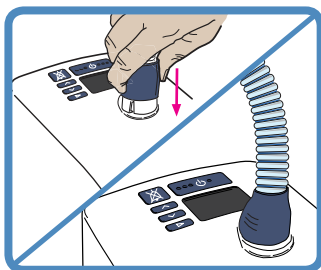
#### MR290: Flow-Einstellungen gegenüber Betriebszeit (Sterilwasserbeutel, 2 Liter, bei 37 °C Solltemperatur)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Std.	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ VORSICHTSHINWEISE

*Um die optimale Therapie sicherzustellen (Nur MR290):*

- Die MR290-Kammer nicht verwenden, wenn der Wasserstand die Markierungslinie für den maximal zulässigen Wasserstand übersteigt, da dies zu einem Wassereintritt in die Atemwege des Patienten führen kann.



#### 4. EINSETZEN DES BEHEIZTEN BEATMUNGSSCHLAUCHS

An einem Ende des beheizten Beatmungsschlauches befindet sich eine blaue Kunststoffmanschette. Heben Sie die Manschette an und schieben Sie den Adapter auf das Gerät. Die Manschette wieder herunter schieben, um den Verschluss herzustellen.

##### ⚠️ WARNHINWEISE

Um Verbrennungen vorzubeugen:

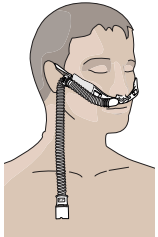
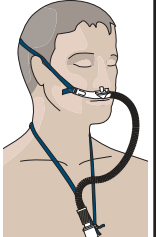

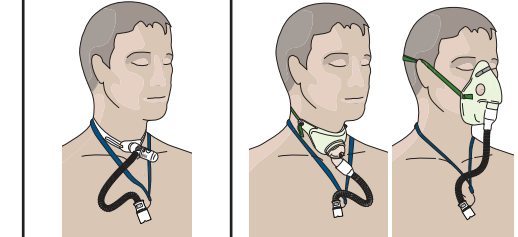
- Beatmungsschlauch und Interface dürfen in keiner Weise modifiziert werden.
- Der Beatmungsschlauch darf nicht für längere Zeit in direktem Kontakt mit der Haut sein. Das medizinische Fachpersonal muss die Bedingungen für den sicheren Kontakt beurteilen, z. B. Dauer und Hautzustand.
- Kein Teil von Beatmungsschlauch und Patienten-Interface auf mehr als Zimmertemperatur erwärmen, z. B. durch eine Decke oder Beheizen mit Infrarotstrahlung, einem Heizstrahler oder einem Inkubator.
- Keine Isoliermanschette oder ähnliches Zubehör benutzen, das nicht von Fisher & Paykel Healthcare empfohlen wurde.

##### ⚠️ VORSICHTSHINWEISE

- Den beheizten Beatmungsschlauch entfernt von jeglichen elektronischen Überwachungs-Elektroden (EEG, EKG, EMG usw.) positionieren, um eine mögliche Interferenz mit dem überwachten Signal zu minimieren.

#### 5. AUSWÄHLEN DES PATIENTEN-INTERFACE

Der AIRVO 2 eignet sich für verschiedene Patienten-Interfaces. Lesen Sie die separate Bedienungsanleitung für das verwendete Patienten-Interface, einschließlich sämtlicher Warnhinweise.

Nasenanüle		Tracheostomie-Interface	Maskenadapter
			
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (siehe „Betrieb des AIRVO 2“ - „Junior-Modus“)	OPT970 / OPT870  OPT980 / RT013 (mit Maske) Bitte beachten Sie, dass der OPT980/RT013-Maskenadapter nur für belüftete Masken vorgesehen ist. Für unbelüftete Masken darf dieser nicht benutzt werden.

Alle Patienten-Interfaces sind Anwendungsteile des Typs BF.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Einstellungen für die Soll-Taupunkttemperatur und die Sollflussrate für diese Interfaces geeignet sind.

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

Niedrige Umgebungstemperaturen können verhindern, dass das Gerät bei hohen Sollflussraten eine Solltemperatur von 37 °C erreicht. Hierbei kann es helfen, die Sollflussrate niedriger einzustellen.

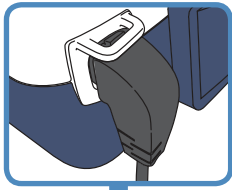
In Höhenlagen können die maximal erreichbaren Flussraten niedriger als in der Tabelle oben angegeben sein. Die Flussrate nimmt pro 1.000 m (3.000 Fuß) um ca. 5 L/min ab.

##### ⚠️ WARNHINWEISE

Um Verbrennungen vorzubeugen:

- Beatmungsschlauch und Interface dürfen in keiner Weise modifiziert werden.
- Es dürfen nur die hier genannten Interfaces verwendet werden.

# 3. BETRIEB DES AIRVO 2



## 1. GERÄT EINSCHALTEN

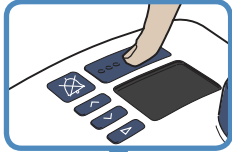
Schließen Sie das Netzkabel des Geräts an das Stromnetz/die Steckdose an. Der Stecker am anderen Ende des Netzkabels sollte gut an der Rückseite des Geräts gesichert sein.

### ⚠ WARNHINWEISE

Um Stromschläge zu vermeiden:

- Sicherstellen, dass das Gerät trocken ist, bevor es an das Stromnetz/die Steckdose angeschlossen wird.

Zum Einschalten des Geräts betätigen Sie 5 Sekunden lang die Ein-/Aus-Taste.



## 2. DESINFIZIERTSTATUS PRÜFEN

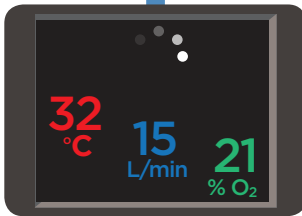
Das Gerät zeigt an, ob es gefahrlos bei einem neuen Patienten eingesetzt werden kann.



Dieser AIRVO 2 kann gefahrlos bei einem neuen Patienten eingesetzt werden.



Dieser AIRVO 2 wurde seit dem letzten Einsatz nicht gereinigt und desinfiziert. Dieser AIRVO 2 kann NICHT gefahrlos bei einem neuen Patienten eingesetzt werden.



## 3. AUFWÄRMEN

Das Gerät beginnt sich aufzuwärmen. Auf dem Display erscheinen die aktuellen Taupunkttemperatur-, Flussraten- und Sauerstoffwerte. Die angezeigten Zahlenwerte pulsieren, bis die jeweiligen Sollwerte erreicht sind. Dieser Bildschirm heißt „Übersichtsbildschirm“.

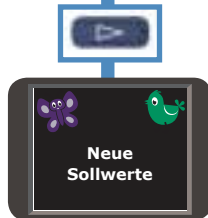
## 4. JUNIOR-MODUS

Wenn für den Patienten die Verwendung einer Optiflow Junior-Nasenkanüle (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) vorgesehen ist, müssen Sie den Junior-Modus aktivieren. Der Junior-Modus darf nicht für andere Patienten-Interfaces verwendet werden.

Beim Junior-Modus sind die Sollwerte auf folgende Werte begrenzt: 34 °C und 2-25 L/min (einstellbar in Schritten von 1 L/min).

### Aktivieren des Junior-Modus:

Halten Sie die Modus-Taste 5 Sekunden gedrückt.



### Neue Sollwerte

Die Sollwerte für die Taupunkttemperatur und die Flussrate werden automatisch geändert. Die bunten Symbole, die in den Bildschirmecken eingeblendet sind, zeigen an, dass sich das Gerät im Junior-Modus befindet.

Gehen Sie genauso vor, um den Junior-Modus zu deaktivieren: Halten Sie die Modus-Taste 5 Sekunden lang gedrückt.

## 5. SOLLWERTE KONFIGURIEREN

Durch Drücken der Modus-Taste können Sie die eingestellten Sollwerte anzeigen.

 Diese Einstellungen sind standardmäßig gesperrt.

### SOLL-TAUPUNKTTemperatur

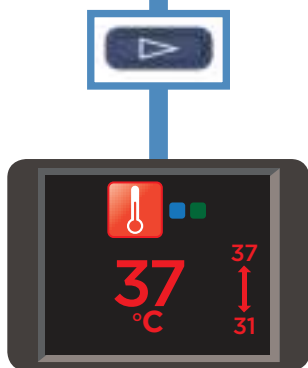
Beim AIRVO 2 können Sie drei Soll-Taupunkttemperaturen einstellen:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [falls Compliance bei 37 °C problematisch ist]
- 31 °C (88 °F) [nur für Gesichtsmasken]

Unter folgenden Bedingungen können Sie u. U. nicht auf alle Einstellungen zugreifen:

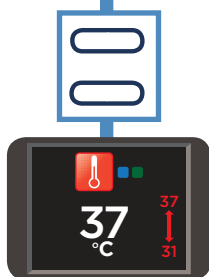
- Gerät befindet sich im Junior-Modus (begrenzt auf 34 °C),
- Gerät wurde ursprünglich mit engeren Grenzwerten eingerichtet.

Der AIRVO 2 wird nach jedem Desinfektionszyklus auf seine Standardeinstellung (37 °C) zurückgesetzt.



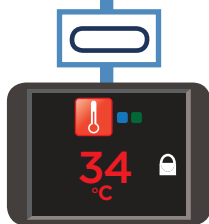
#### Ändern der Soll-Taupunkttemperatur:

Halten Sie die Pfeiltasten (Auf/Ab) 3 Sekunden gedrückt, um die Einstellung zu „entsperren“.



Anstelle des Schlosses erscheint daraufhin ein Pfeil, der die verfügbaren Mindest- und Höchstwerte anzeigt. Drücken Sie die Pfeiltasten (Auf/Ab), um einen neuen Wert einzustellen.

Nach Beendigung des Vorgangs drücken Sie auf die Modus-Taste, um die Einstellung wieder zu sperren.



Das Schloss wird wieder eingeblendet.

Durch Drücken der Modus-Taste gelangen Sie zum nächsten Bildschirm.

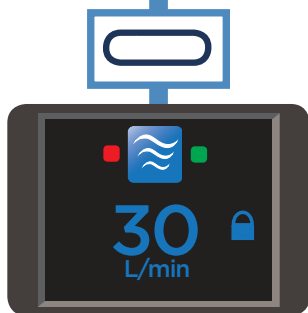
### SOLLFLUSSRATE

Beim AIRVO 2 können Sie die Flussrate in Schritten von 1 L/min (10-25 L/min) und 5 L/min (25-60 L/min) auf Werte zwischen 10 L/min und 60 L/min einstellen.

Unter folgenden Bedingungen können Sie u. U. nicht auf alle Einstellungen zugreifen:

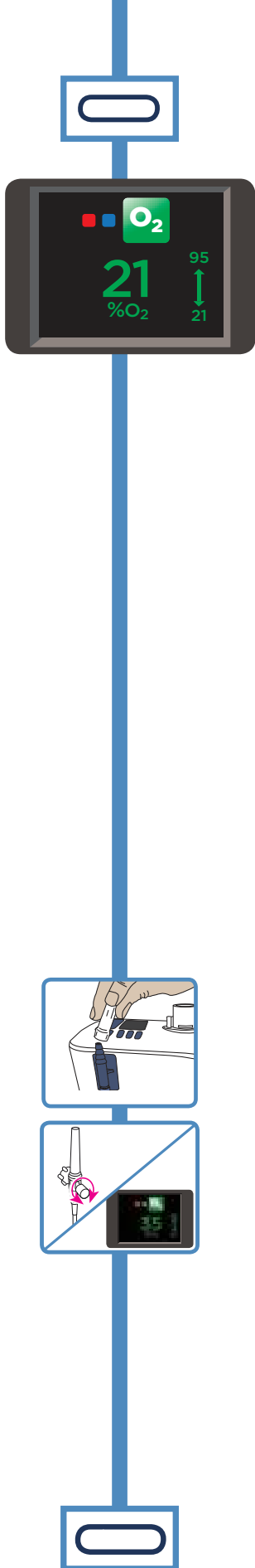
- Gerät befindet sich im Junior-Modus (beschränkt auf 2-25 L/min, in Schritten von 1 L/min),
- Gerät wurde ursprünglich mit engeren Grenzwerten eingerichtet.

Der AIRVO 2 speichert die eingestellte Sollflussrate, wenn Sie das Gerät ausschalten.



#### Ändern der Soll-Fluss-Einstellung:

Gehen Sie genauso vor wie oben unter „Ändern der Soll-Taupunkttemperatur“ beschrieben.



Durch Drücken der Modus-Taste gelangen Sie zum nächsten Bildschirm.

### SAUERSTOFF

Sie können bis zu 60 L/min zusätzlichen Sauerstoff aus einer geregelten Zufuhr an den AIRVO 2 anschließen. Der AIRVO 2 beinhaltet ein Sauerstoffmessgerät, mit dem Sie den zugeführten Sauerstoffanteil bestimmen können. Es kann sein, dass Ihr Gerät ursprünglich mit engeren Grenzwerten eingerichtet wurde.

Bei Patienten, deren Sauerstoffsättigung im Falle einer Unterbrechung ihrer Sauerstoffversorgung erheblich abfallen würde, verwenden Sie die Sauerstoffüberwachung.

#### ⚠ WARNHINWEISE

Vor der Verwendung des AIRVO 2 mit Sauerstoff lesen Sie bitte alle nachfolgenden Warnhinweise:

- Beim Gebrauch von Sauerstoff ist besondere Vorsicht geboten, um ein Feuerrisiko zu vermeiden. Darum sind aus Sicherheitsgründen alle Zündquellen (z. B. Elektrokauter oder elektrochirurgische Instrumente) vom Gerät fernzuhalten und sollten am besten nicht im selben Zimmer wie das Gerät aufbewahrt werden. Sauerstoff darf nicht verabreicht werden, wenn in der Umgebung geraucht wird oder eine offene Flamme vorhanden ist. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass es von allen Seiten gut belüftet ist.
- Eine spontane und heftige Entflammung kann auftreten, wenn Öl, Schmierstoff oder fettige Substanzen mit unter Druck stehendem Sauerstoff in Berührung kommen. Darum sind derartige Stoffe von jeglichem Sauerstoffgerät fernzuhalten.
- Sicherstellen, dass der AIRVO 2 eingeschaltet ist, bevor Sauerstoff angeschlossen wird.
- Sauerstoff darf nur durch den eigens vorgesehenen Sauerstoffeinlass an der Rückseite des Geräts zugeführt werden. Um sicherzustellen, dass der Sauerstoff ordnungsgemäß in das Gerät fließt, ist der Sauerstoffeinlass korrekt am Filterhalter und dieser korrekt am Gerät anzubringen. Der Stecker des Netzkabels sollte ebenfalls gut gesichert sein.
- Zusätzlichen Sauerstoff mithilfe des AIRVO 2 nicht mit Flussraten zuführen, die über der Sollflussrate des AIRVO 2 bzw. 60 L/min liegen, da überschüssiger Sauerstoff an die Umgebungsluft abgegeben wird.
- Die dem Patienten zugeführte Sauerstoffkonzentration unterliegt Schwankungen durch Veränderungen der Flussrate, der Sauerstoffeinstellung, des Patienten-Interface oder durch eine Atemwegsobstruktion.
- Nach Beendigung der Therapie schalten Sie die Sauerstoffzufuhr aus und nehmen den Ausgang der Sauerstoffquelle von dem Sauerstoffeinlass an der Rückseite des Geräts ab. Der Sauerstofffluss ist abzuschalten, wenn das Gerät nicht benutzt wird, damit sich im Gerät kein Sauerstoff ansammelt.
- Das Sauerstoffmessgerät im AIRVO 2 nutzt Ultraschallmesstechnik. Diese benötigt keine Vor-Ort-Kalibrierung. Diese ist zur Anwendung mit reinem Sauerstoff bestimmt – andere Gase oder Gasmischungen an das Gerät anzuschließen führt zur Fehlfunktion.

### SAUERSTOFF ANSCHLIESSEN

Schließen Sie den Ausgang der Sauerstoffquelle an den Sauerstoffeinlass an der Seite des Geräts an. Der Sauerstoffschlauch muss dabei fest auf diesem Anschluss aufsitzen.

### SAUERSTOFF REGULIEREN

Regulieren Sie die Sauerstoffzufuhr aus der Quelle, bis auf dem Display der gewünschte Sauerstoffanteil angezeigt wird. Es kann einige Minuten dauern, bis ein konstanter Wert erreicht wird. Sie können den Sauerstoffanteil zwischen den Maximal- und Minimalwerten einstellen, die über und unter dem Pfeil angezeigt werden.

Der O<sub>2</sub>-Echtzeitwert wird angezeigt, wenn der O<sub>2</sub>-Wert >25 % bzw. der O<sub>2</sub>-Wert <95 % liegt. Beachten Sie, dass der Sauerstoffanteil unter 25 % und über 95 % als 21 % bzw. 100 % angezeigt wird.

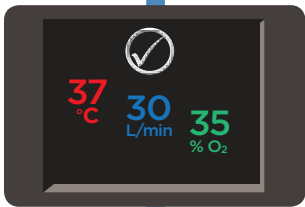
Wenn der Sauerstoffanteil 95 % übersteigt, blinkt die Anzeige des Sauerstoffwerts rot, und das Gerät gibt ein akustisches Signal ab.

#### ⚠ WARNHINWEISE

- Bitte beachten, dass wenn der inspiratorische Spitzenbedarf des Patienten den eingestellten Flusswert des Geräts überschreitet, der eingeatmete Anteil an Sauerstoff den eingeblendeten Wert aufgrund von zusätzlicher Raumluftzuatmung unterschreitet.
- Prüfen Sie, ob mit dem verschriebenen Fluss eine angemessene Blutgassättigung erzielt wird.

Durch Drücken der Modus-Taste gelangen Sie zurück zum Übersichtsbildschirm.



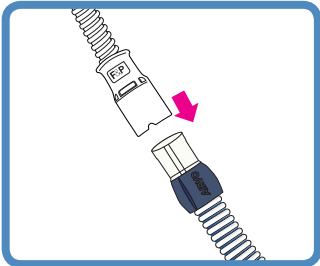


## 6. PATIENT ANSCHLIESSEN

Warten Sie, bis auf dem Übersichtsbildschirm das „Betriebsbereit“-Symbol angezeigt wird.



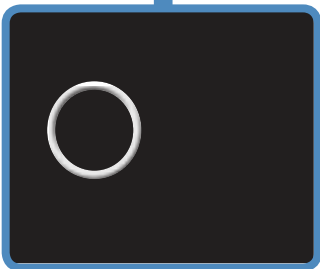
„Betriebsbereit“-Symbol



Verbinden Sie das Patienten-Interface mit dem beheizten Beatmungsschlauch.

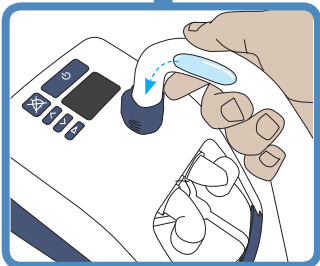
Überprüfen Sie die Flow- und Sauerstoffwerte, die auf dem Übersichtsbildschirm angezeigt werden. Die Sauerstoffmenge aus der Sauerstoffquelle gegebenenfalls anpassen.

Beim erstmaligen Gebrauch des Geräts fühlt sich die Luft für den Patienten warm an. Das ist normal. Der Patient sollte weiterhin normal durch Nase und/oder Mund oder Tracheostoma atmen.



## 7. IM LAUFENDEN BETRIEB

Wenn das „Betriebsbereit“-Symbol 2 Minuten lang angezeigt wird und die ganze Zeit über keine Taste betätigt wird, startet ein Bildschirmschoner.



### KONDENSATMANAGEMENT

Das Gerät muss unterhalb der Kopfhöhe und flach aufgestellt werden, sodass das Kondenswasser in die Befeuchterkammer und weg vom Patienten ablaufen kann.

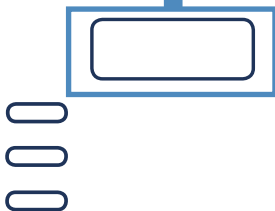
Sollte sich im beheizten Beatmungsschlauch Kondenswasser ansammeln, trennen Sie das Patienten-Interface vom beheizten Beatmungsschlauch und lassen Sie das Kondenswasser durch Anheben des Schlauchs am Patientenende ablaufen, sodass das Kondenswasser zurück in die Befeuchterkammer laufen kann.

Bei höheren Sollflussraten muss ggf. zuerst der Soll-Fluss auf 30 L/min oder niedriger eingestellt werden, um zu gewährleisten, dass das Kondenswasser in die Befeuchterkammer abfließt.

Schränken Sie den Einsatz lokaler Kühlungsquellen, die sich auf den beheizten Beatmungsschlauch auswirken, wie z. B. ein Ventilator zur Abkühlung des Patienten oder eine Klimaanlage, möglichst ein.

Wenn sich weiterhin Kondenswasser bildet, können Sie die Solltemperatur senken. Eine geringere Solltemperatur senkt die Feuchtigkeitsabgabe des Geräts und damit auch die Kondenswasserbildung.

Hinweis: Temperatur und Feuchtigkeit der zugeführten Luft sind ebenfalls verringert.



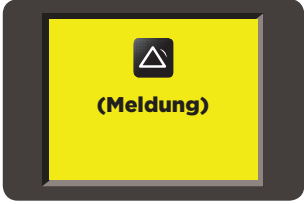


## 8. NACH GEBRAUCH

Zum Ausschalten des Geräts betätigen Sie die Ein/Aus-Taste.

# ALARME

Der AIRVO 2 verfügt über visuelle und akustische Alarmsignale, um Sie auf Therapieunterbrechungen bei Ihren Patienten hinzuweisen. Diese Alarme werden durch ein intelligentes Alarmsystem generiert, das die Informationen der Sensoren und die Soll-Einstellungen des Geräts verarbeitet und diese Informationen mit den vorprogrammierten Grenzwerten vergleicht.

## ALARMSIGNALE

		Symbole	Bedeutung
<b>Visuelles Alarmsignal</b>			
		Alarmzustand.	
		Ton unterbrochen.	
<b>Akustisches Alarmsignal</b>			
3 Töne in 3 Sekunden. Alle 5 Sekunden wiederholt.		Durch Drücken dieser Taste können Sie den Alarmton für die Dauer von 115 Sekunden stummschalten. Der Alarmton kann durch erneutes Drücken dieser Taste reaktiviert werden.	

## ALARMZUSTÄNDE

Alle nachfolgend genannten Alarme sind als Alarme „mittlerer Priorität“ eingestuft. Diese Prioritäten wurden in der Annahme gesetzt, dass ein Bediener sich höchstens 1 m von dem Gerät entfernt befindet. Das Gerät verwendet ein internes Prioritäten-Ranking-System. Wenn gleichzeitig mehrere Alarmzustände auftreten, zeigt das Gerät den Alarm mit der höchsten Priorität an.

In der folgenden Tabelle werden alle Alarmzustände von der höchsten zur niedrigsten Priorität, sowie deren Ursachen, mögliche Lösungen und Verzögerungen aufgelistet. Alarmbedingungen mit Auswirkung auf die Sauerstoffzufuhr erfordern eine direkte Reaktion, um die Sättigungswerte des Patienten zu bewerten. Alarmbedingungen mit Auswirkung auf die Feuchtigkeitzufuhr erfordern eine prompte Reaktion, um auf mögliches Austrocknen des Schleims in den Atemwegen und entsprechende Blockierungen reagieren zu können.

Bei den folgenden Alarmverzögerungen wird von einem Betrieb im „Betriebsbereit“-Modus ausgegangen.

Meldung	Bedeutung	Betrifft die Abgabe von:	Verzögerungen
<i>Fehler (E###)</i>	<i>Das Gerät hat einen internen Fehler entdeckt und sich ausgeschaltet.</i> Gerät aus- und wieder einschalten. Wenn das Problem weiterbesteht, notieren Sie den Fehlercode und wenden Sie sich an Ihre Fisher & Paykel Healthcare-Vertretung.	Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit.	<5 Sekunden
<i>Schlauch kontrollieren</i>	<i>Das Gerät kann den beheizten Beatmungsschlauch nicht erkennen.</i> Prüfen Sie, dass der beheizte Beatmungsschlauch nicht beschädigt und dass dieser ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenn das Problem weiterbesteht, wechseln Sie den Schlauch aus.	Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit.	<5 sSekunden
<i>Auf Undichtigkeiten kontrollieren</i>	<i>Das Gerät hat eine Undichtigkeit im System festgestellt.</i> Der wahrscheinlichste Grund dafür ist, dass die Befeuchterkammer abgenommen oder nicht korrekt bis zum Einrasten eingeschoben wurde. Prüfen Sie, dass der beheizte Beatmungsschlauch nicht beschädigt und dass er ordnungsgemäß angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob das nasale Interface angepasst ist. Prüfen Sie, dass der Filter eingesetzt ist.	Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit.	<120 Sekunden
<i>Auf Blockierungen kontrollieren</i>	<i>Das Gerät hat eine Blockierung im System festgestellt.</i> Prüfen Sie den beheizten Beatmungsschlauch oder das Patienten-Interface auf Blockierungen. Prüfen Sie den Luftfilter und Filterhalter auf Blockierungen. Prüfen Sie, ob sich das Gerät im Junior-Modus befinden sollte. Wenn für den Patienten die Verwendung einer Optiflow Junior-Nasenkanüle (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) vorgesehen ist, müssen Sie den Junior-Modus aktivieren.	Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit.	<10 Sekunden
<i>O<sub>2</sub> zu niedrig</i>	<i>Der gemessene Sauerstoffwert liegt unter dem zulässigen Grenzwert.</i> Kontrollieren Sie, ob die Sauerstoffquelle noch betriebsbereit und richtig angeschlossen ist. Die Sauerstoffmenge aus der Sauerstoffquelle gegebenenfalls anpassen.	Sauerstoff	<20 Sekunden
<i>O<sub>2</sub> zu hoch</i>	<i>Der gemessene Sauerstoffwert liegt über dem zulässigen Grenzwert.</i> Kontrollieren Sie, ob die AIRVO-Flussrate ordnungsgemäß eingestellt wurde. Die Sauerstoffmenge aus der Sauerstoffquelle gegebenenfalls anpassen.	Sauerstoff	<20 Sekunden

(Fortsetzung)			
Meldung	Bedeutung	Betrifft die Abgabe von:	Verzögerungen
<i>Sollflussrate wurde nicht erreicht</i>	<p>Das Gerät kann die Soll-Fluss-Einstellung nicht erreichen. Prüfen Sie den beheizten Beatmungsschlauch oder das Patienten-Interface auf Blockierungen. Prüfen Sie, ob die Soll-Fluss-Einstellung zu hoch für das verwendete Patienten-Interface ist (siehe „Einrichten des AIRVO 2“ - „Auswählen des Patienten-Interfaces“). Sie werden aufgefordert, die Einstellung zu bestätigen.</p> <p><b>⚠ WARNHINWEISE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die dem Patienten zugeführte Sauerstoffkonzentration kann durch Änderungen an den Flusseinstellungen beeinflusst werden. Die Sauerstoffmenge aus der Sauerstoffquelle gegebenenfalls anpassen.</li> </ul>	Sauerstoff	<120 Sekunden
<i>Wasser kontrollieren</i>	<p>Die Befeuchterkammer ist leer. Wenn die Kammer trocken läuft, kann der Kammerschwimmer beschädigt werden. Ersetzen Sie Kammer und Wasserbeutel. Um eine gleichbleibende Befeuchtung zu gewährleisten, muss stets sichergestellt werden, dass Befeuchterkammer und/oder Wasserbeutel mit Wasser gefüllt sind.</p>	Luftfeuchtigkeit	<30 Minuten
<i>Solltemperatur wurde nicht erreicht</i>	<p>Das Gerät kann die Soll-Temperatureinstellung nicht erreichen. Sie werden aufgefordert, die Einstellung zu bestätigen. Die wahrscheinlichste Ursache für diesen Fehler ist, dass das Gerät bei hoher Flussrate und niedriger Raumtemperatur betrieben wird. Ziehen Sie in Betracht, die Soll-Fluss-Einstellung zu verringern.</p> <p><b>⚠ WARNHINWEISE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die dem Patienten zugeführte Sauerstoffkonzentration kann durch Änderungen an den Flusseinstellungen beeinflusst werden. Die Sauerstoffmenge aus der Sauerstoffquelle gegebenenfalls anpassen.</li> </ul>	Luftfeuchtigkeit	30 +/- 3 Minuten
<i>Betriebsbedingungen kontrollieren</i>	<p>Das Gerät hat festgestellt, dass es in ungeeigneten Umgebungsbedingungen betrieben wird. Dieser Alarm kann durch eine plötzliche Veränderung der Umgebungsbedingungen ausgelöst werden. Lassen Sie das Gerät für 30 Minuten laufen. Gerät aus- und wieder einschalten.</p>	Luftfeuchtigkeit	60 +/- 6 Sekunden
<i>[Strom aus]</i>	<p>Das Gerät wurde vom Stromnetz/von der Steckdose getrennt. Kein visuelles Alarmsignal. Es ertönt mindestens 120 Sekunden lang ein Alarmton. Falls die Stromzufuhr innerhalb dieser Frist wiederhergestellt wird, startet das Gerät automatisch neu.</p> <p><b>⚠ WARNHINWEISE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Patient muss ständig angemessen überwacht werden. Die Behandlung wird unterbrochen, wenn es zum Stromausfall kommt.</li> </ul>	Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit.	<5 Sekunden

### ALARMGRENZWERTE

Die meisten Alarmgrenzwerte sind vorprogrammiert. Die Ausnahmen sind unten aufgelistet. Diese Alarmgrenzen können von autorisierten Mitarbeitern zu anderen Werten geändert werden. Änderungen bleiben während oder nach einem Stromausfall erhalten.

Alarmzustand	Werkseitige Einstellungen des Alarmgrenzwertes	Mögliche voreingestellte Werte
O <sub>2</sub> zu niedrig	21 % O <sub>2</sub>	21 oder 25 % O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> zu hoch	95 % O <sub>2</sub>	30-100 % O <sub>2</sub> in Schritten von 5 %

#### **⚠ WARNHINWEISE**

- Es kann eine Gefahr bestehen, wenn unterschiedliche Alarm-Voreinstellungen an verschiedenen Geräten innerhalb eines Bereichs, z. B. einer Intensivstation, angewendet werden.
- Die Alarmgrenzwerte können das Alarmsystem unbrauchbar machen.

### ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONALITÄT DES ALARMSYSTEMS

Die Funktionalität des Alarmsystems kann jederzeit überprüft werden, wenn das Gerät angeschaltet ist. Entfernen Sie den beheizten Beatmungsschlauch. Sie sollten nun das optische Alarmsignal „Schlauch kontrollieren“ sehen und das akustische Alarmsignal hören. Wenn eines der Alarmsignale nicht angezeigt wird bzw. ertönt, verwenden Sie das Gerät nicht und schlagen im Technischen Handbuch des AIRVO 2 die Fehlerbehebung nach. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihre Fisher & Paykel Healthcare-Vertretung.

### AKUSTISCHE INFORMATIONSSIGNALE

Zusätzlich zu den akustischen Alarmsignalen gibt es akustische Informationssignale. Diese werden unten beschrieben.

Melodie	Bedeutung
Ansteigende Sequenz von 5 Tönen	Das „Betriebsbereit“-Symbol wird angezeigt
Ansteigende Sequenz von 3 Tönen	Aktivierung/Deaktivierung des Junior-Modus
Einzelton alle 5 Sekunden	Gemessener Sauerstoffwert $\geq 33$ % beim Ausschalten
Einzelton alle 30 Sekunden	Gemessener Sauerstoffwert $> 95$ %

## 4. AUFBEREITUNG

Zwischen verschiedenen Patienten ist der AIRVO 2, einschließlich Auslass-Winkelstück, zu reinigen und zu desinfizieren, wie in der Bedienungsanleitung für den Desinfektions-Kit (900PT600) beschrieben. Um eine Kreuzkontamination zu verhindern, müssen zur Verwendung bei einem einzelnen Patienten bestimmte Zubehörteile nach jedem Patienten entsorgt werden.

Die Aufbereitung sollte möglichst zeitnah geschehen. Das Gerät benutzt warmes Wasser, welches einen Nährboden für Bakterien darstellen kann (Patienteninfektion!), wenn die Anweisungen für Reinigung, Desinfektion und Auswechseln von Teilen nicht ordnungsgemäß befolgt werden.

Bei der Handhabung von Gerät und Zubehör sind die üblichen antiseptischen Verfahren anzuwenden, um eine Kontaminierung zu verhindern. Hierzu gehören gründliches Händewaschen, Vermeidung von Handkontakt mit Anschlüssen, sichere Entsorgung der gebrauchten Teile und sachgemäße Lagerung des Geräts nach Reinigung und Desinfektion.

### ZEITPLAN FÜR DAS AUSWECHSELN DES ZUBEHÖRS

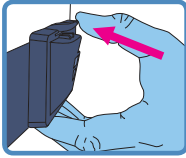
Das Zubehör des Geräts ist regelmäßig auszuwechseln, um einem Infektionsrisiko vorzubeugen. Die Teile sind umgehend zu ersetzen, wenn sie beschädigt oder verfärbt sind. Andernfalls sind sie gemäß der folgenden Tabelle auszuwechseln.

Maximale Einsatzdauer	Teilenummer und Beschreibung
1 Woche (Einzelpatienten-Nutzung)	<b>Patienten-Interfaces außer Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Nasenkanüle - Säugling
	OPT318/OJR418 Nasenkanüle - Kind
	OPT842 Optiflow™ Nasenkanüle - klein
	OPT844 Optiflow™ Nasenkanüle - mittel
	OPT846 Optiflow™ Nasenkanüle - groß
	OPT870 Tracheostomie-Interface
RT013 Maskenadapter - 22 mm	
2 Wochen (Einzelpatienten-Nutzung)	<b>Optiflow™+ Patienten-Interfaces</b>
	OPT942 Optiflow™+ Nasenkanüle - klein
	OPT944 Optiflow™+ Nasenkanüle - mittel
	OPT946 Optiflow™+ Nasenkanüle - groß
	OPT970 Optiflow™+ Tracheostomie-Interface
	OPT980 Optiflow™+ Maskenadapter
	<b>Alle Schlauch- und Kammersets</b>
	900PT551/ 900PT561 AirSpiral™ beheizter Beatmungsschlauch, selbstbefüllende MR290-Kammer und Adapter
	900PT562 AirSpiral™ beheizter Beatmungsschlauch, selbstbefüllende MR290-Kammer und Vernebler-Adapter
	900PT501 Beheizter Beatmungsschlauch, selbstbefüllende MR290-Kammer und Adapter
900PT531 Junior beheizter Beatmungsschlauch, selbstbefüllende MR290-Kammer und Adapter (nur für OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 Monate oder 1000 Stunden	900PT913 Luftfilter (oder häufiger bei starker Verfärbung)

Manche Produkte sind unter Umständen in Ihrem Land nicht verfügbar. Wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Vertreter von Fisher & Paykel Healthcare.

## AUSWECHSELN DES FILTERS

Wenn der AIRVO 2 für eine Dauer von 1.000 Stunden in Betrieb war, wird zu Beginn des nächsten Desinfektionszyklus eine Meldung mit der Information angezeigt, dass der Luftfilter ausgetauscht werden muss. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn der Filter ausgetauscht werden muss:



1. Nehmen Sie den Filterhalter an der Rückseite des Geräts ab und nehmen Sie den Filter heraus.
2. Ersetzen Sie den alten Filter durch einen neuen (900PT913).
3. Befestigen Sie den Filterhalter wieder am Gerät (setzen Sie zunächst die Unterseite des Filterhalters ein und drehen Sie ihn bis zum Einrasten aufwärts).
4. Durch Drücken der Modus-Taste gelangen Sie zum Bildschirm „Jetzt austauschen?“.
5. Drücken Sie die Auf-Taste, um die Option „Sofort“ auszuwählen.
6. Drücken Sie zum Bestätigen die Modus-Taste. Der Stundenzähler wird auf null zurückgesetzt.

Wenn Sie die Option „Später“ auswählen, wird die Aufforderung zu Beginn der nachfolgenden Desinfektionszyklen wiederholt.

## WARTUNG

Dieses Gerät enthält keine Innenteile, die gewartet werden müssen.

Eine Liste der externen Ersatzteile finden Sie im Technischen Handbuch des AIRVO 2.

# 5. TECHNISCHE DATEN

## SYMBOLERLÄUTERUNGEN

	Aus Gründen der Sicherheit die Gebrauchsanweisung beachten		Geräte der Klasse II
	Vorsicht		Artikelnummer
	Gebrauchsanweisung beachten		Seriennummer
	Warnung, heiße Oberfläche		Chargencode
	Hersteller		Luftfeuchtigkeitsbereich
	Herstellungsdatum		Temperaturbereich
	Verwendbar bis		Geschützt gegen Eindringen von kleinen Gegenständen und Wassertropfen
	Anwendungsteil vom Typ BF		Bevollmächtigter in der EU
<b>Rx only</b>	Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt oder auf ärztliche Anordnung hin verkauft werden.		CE-Kennzeichnung
	Alarmsymbol		Strom ein/aus (Standby)
	Alarm unterbrechen		Zeichen für Einhaltung von Rechtsvorschriften (RCM)

## TECHNISCHE DATEN

<i>Abmessungen</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6 Zoll x 6,7 Zoll x 6,9 Zoll)	<i>Soll-Temperatureinstellungen</i>	37, 34, 31 °C
<i>Gewicht</i>	2,2 kg (4,8 Pfund) nur Gerät, 3,4 kg (7,5 Pfund) in der Tasche mit Zubehör	<i>Feuchtigkeitsleistung</i>	>33 mg/L bei 37 °C Solltemperatur >12 mg/L bei 34 °C Solltemperatur >12 mg/L bei 31 °C Solltemperatur
<i>Versorgungsfrequenz</i>	50-60 Hz	<i>Höchsttemperatur des abgegebenen Gases</i>	43 °C (109 °F) (gemäß ISO 80601-2-74)
<i>Netzspannung/Strom</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A max.†) 220-240 V 1,8 A (2,0 A max†)	<i>Maximale Oberflächen-temperatur von Anwendungsteilen</i>	44 °C (111 °F) (gemäß ISO 80601-2-74)
<i>Schalldruckpegel</i>	Alarmton von mehr als 45 dbA in 1 m Entfernung	<i>Flowbereich (Standard)</i>	10-60 L/min*
<i>Alarmtonpause</i>	115 Sekunden	<i>Flowbereich (Junior-Modus)</i>	2-25 L/min*
<i>Voraussichtliche Gerätelebensdauer</i>	5 Jahre	<i>Maximale Sauerstoffzufuhr</i>	60 L/min
<i>Serieller Port</i>	Der serielle Port wird zum Download von Produktdaten mithilfe der F&P Infosmart™ Software genutzt.	<i>Genauigkeit des Sauerstoffmessgeräts</i>	< ± 4 % (im Bereich von 25-95 % O <sub>2</sub> ) Betriebsbedingungen: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70 % relative Feuchte
<i>Aufwärmdauer</i>	10 Minuten bis auf 31 °C (88 °F), 30 Minuten bis auf 37 °C (98,6 °F) mit einer MR290-Kammer bei einer Flussrate von 35 L/min und einer Starttemperatur von 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Flussraten werden bei Körpertemperatur und druckgesättigt (BTPS) gemessen

† Der Einschaltstrom kann 50 A erreichen.

## BETRIEBSBEDINGUNGEN

<i>Umgebungstemperatur</i>	18-28 °C (64-82 °F)
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	10-95 % relative Feuchte
<i>Höhenlage</i>	0-2.000 m (6.000 Fuß) ü. d. M.
<i>Betriebsmodus</i>	Dauerbetrieb

## LAGERUNG UND TRANSPORT

### AIRVO

<i>Umgebungstemperatur</i>	-10-60 °C (14-140 °F)
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	10-95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)

### Schlauch- und Kammersets

<i>Umgebungstemperatur</i>	-10-50 °C (14-122 °F)
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	10-95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)

Eventuell benötigt das Gerät bis zu 24 Stunden, um sich von der minimalen bzw. maximalen Lagerungstemperatur aufzuwärmen bzw. abzukühlen, bevor es betriebsbereit ist.

## ⚠ WARNHINWEIS

- Das Gerät nicht in Höhenlagen über 2.000 m (6.000 Fuß) oder außerhalb des Temperaturbereichs von 18-28 °C (64-82 °F) betreiben. Geschieht dies doch, kann die Therapiequalität beeinträchtigt oder der Patient verletzt werden.

Konformität mit folgenden Normen:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

Das Gerät erfüllt die elektromagnetischen Verträglichkeitsanforderungen der IEC 60601-1-2. Unter bestimmten Umständen kann das Gerät aufgrund von elektromagnetischen Interferenzen benachbarte Geräte stören oder Störungen davon empfangen. Starke elektromagnetische Interferenzen können die vom Gerät abgegebene Therapie beeinträchtigen. In diesem Fall sollte Ihr Gerät oder das störende Gerät an einen anderen Platz gestellt werden. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Um potenzielle Interferenzen zu vermeiden, darf kein Teil des Geräts oder von Zubehörteilen näher als 30 cm (12 Zoll) zu tragbaren oder mobilen Hochfrequenz-Kommunikationsgeräten jeglicher Art platziert werden.

An den seriellen Port des Geräts angeschlossene Zubehörteile müssen gemäß IEC 60601-1 oder IEC 60950-1 zertifiziert sein. Außerdem müssen alle Konfigurationen der Systemnorm IEC 60601-1-1 entsprechen. Wer Zusatzgeräte mit dem Signaleingangs- oder Signalausgangsanschluss verbindet, konfiguriert ein medizinisches System und trägt daher die Verantwortung dafür sicherzustellen, dass das System den Anforderungen der Systemnorm IEC 60601-1-1 entspricht. Im Zweifelsfall ist der technische Kundendienst der örtlichen Vertretung zu Rate zu ziehen.

## ENTSORGUNG



### Entsorgung des Gerätes

Dieses Gerät enthält elektronische Teile. Bitte entsorgen Sie es nicht mit dem normalen Hausmüll. Senden Sie es an Fisher & Paykel Healthcare zurück oder beachten Sie die jeweils geltenden Entsorgungsvorschriften für elektronische Geräte. Bitte beachten Sie die Entsorgungsbestimmungen der WEEE-Richtlinie (über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) der EU.



### Entsorgung von Zubehör

Packen Sie das Interface, den Beatmungsschlauch und die Kammer zur Entsorgung in eine Mülltüte. Kliniken befolgen die Standardverfahren für die Entsorgung kontaminierter Gegenstände.

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

# 1. APERÇU

L'AIRVO 2 est un humidificateur avec un générateur de débit intégré qui administre de hauts débits de gaz respiratoires chauffés et humidifiés aux patients qui respirent spontanément, via 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. En cas d'arrêt de l'alimentation, le traitement sera interrompu.
- 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.



# AIRVO 2 ET ACCESSOIRES



		Interfaces Optiflow™ (paquet de 20)											
		Optiflow™ Junior		Optiflow™+					Optiflow™				
		OPT316/OJR416 (pédiatrique)	OPT318/OJR418 (pédiatrique)	OPT942 (petite)	OPT944 (moyenne)	OPT946 (grande)	OPT970 (directe pour trachéotomie)	OPT980 (adaptateur pour masque)	OPT842 (petite)	OPT844 (moyenne)	OPT846 (grande)	OPT870 (directe pour trachéotomie)	RT013 (adaptateur pour masque)
Kits tuyau + chambre (paquet de 10)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

Divers	
900PT405	Plateau de montage sur potence
900PT411	Kit de montage d'onduleur
900PT420	Potence mobile (réglable)
900PT421	Potence mobile
900PT422	Kit de connexion d'arrivée d'oxygène
900PT426	Panier en plastique
900PT427	Porte-bouteille d'oxygène
900PT427L	Porte-bouteille d'oxygène (grand)
900PT428	Système de fixation sur potence
900PT912	Couvercle de filtre
900PT913	Filtre à air (paquet de 2)
OPT012/WJR112	Wigglepads pour Optiflow Junior (paquet de 20)

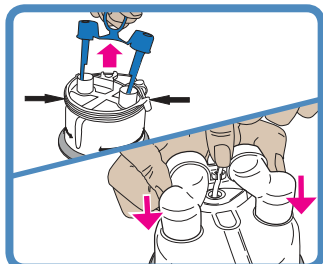
Certains produits peuvent ne pas être commercialisés dans votre pays. Contacter le représentant local Fisher & Paykel Healthcare.

Français

## 2. RÉGLAGE DE L'AIRVO 2

### 1. AVANT DE COMMENCER

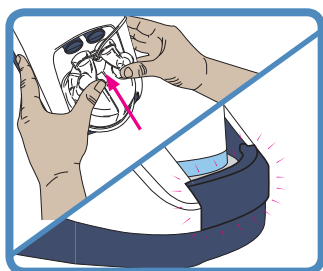
L'AIRVO 2 doit être fixé sur un plateau de montage sur potence (90OPT405) à une hauteur inférieure à celle de la tête du patient. Positionner l'appareil de manière à ce que le branchement du cordon à l'alimentation électrique soit facilement accessible et puisse être débranché. Ouvrir l'emballage du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

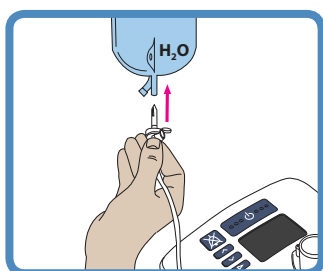
*Pour éviter les chocs électriques :*

- 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.



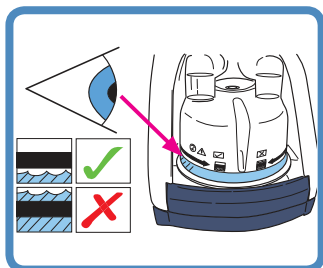
### 3. CONNEXION DE LA POCHE À EAU

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.

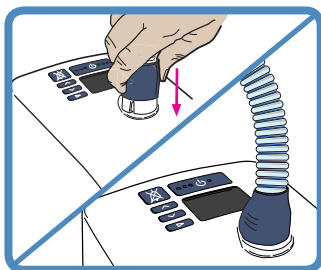
#### MR290 : Réglage du débit vs autonomie (Poche à eau stérile de 2 litres, à une température cible de 37 °C)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
h	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ 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.



#### 4. INSTALLATION DU CIRCUIT RESPIRATOIRE CHAUFFANT

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

##### ⚠ AVERTISSEMENTS

Pour éviter les brûlures :

- Ne pas modifier le circuit respiratoire ni l'interface.
- Ne pas laisser le circuit respiratoire en contact direct avec la peau pendant des périodes prolongées. Le professionnel de santé doit évaluer les conditions pour un contact sûr, comme la durée et l'état de la peau.
- Ne pas effectuer d'apport de chaleur au-delà du niveau ambiant, par exemple en couvrant une partie du circuit respiratoire ou de l'interface avec une couverture, ou en la chauffant avec des rayonnements infrarouges, une rampe radiante ou un incubateur.
- Ne pas utiliser de manchon isolant ni d'accessoires similaires non recommandés par Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠ MISES EN GARDE

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

#### 5. SÉLECTION DE L'INTERFACE PATIENT

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

Interface nasale			Interface de trachéotomie	Adaptateur pour masque	
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/OJR416/ OJR418 (Cf. « Utilisation de l'AIRVO 2 » - « mode Junior »)	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (avec masque) Attention, l'adaptateur pour masque OPT980/RT013 est uniquement conçu pour une utilisation avec des masques à fuite. Ne jamais utiliser de masque étanche.	

Toutes les interfaces patient sont des pièces appliquées de type BF.

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

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

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

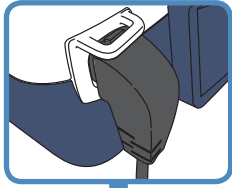
En altitude, il est possible que les débits maximum atteignables soient inférieurs à ceux du tableau ci-dessus, d'environ 5 L/min par 1 000 m (3 000 pieds).

##### ⚠ AVERTISSEMENTS

Pour éviter les brûlures :

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

### 3. UTILISATION DE L'AIRVO 2



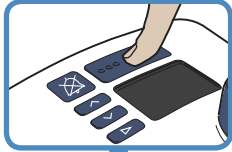
#### 1. ALLUMAGE DE L'APPAREIL

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

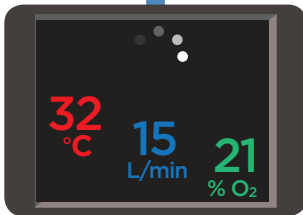
L'appareil indique s'il peut être utilisé en toute sécurité avec un nouveau patient.



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).

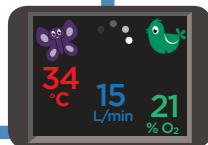
#### Pour activer le mode Junior :

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).

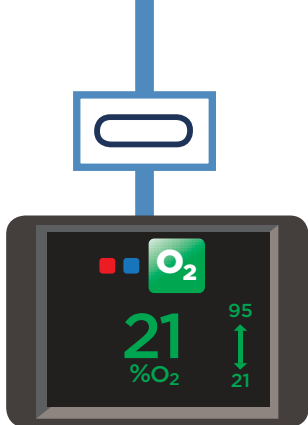
Il est possible que vous n'ayez pas accès à tous les réglages si :

- 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.

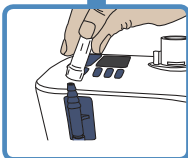
#### ⚠ AVERTISSEMENTS

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<sub>2</sub> en temps réel s'affiche lorsque O<sub>2</sub> > 25 % et O<sub>2</sub> < 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.



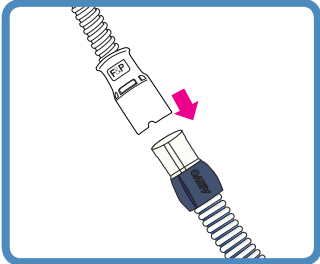


## 6. BRANCHEMENT SUR LE PATIENT

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



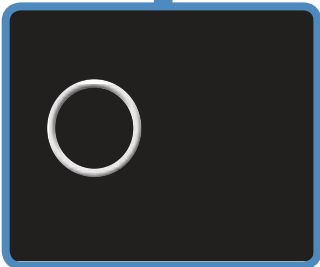
*Symbole « Prêt à l'emploi »*



Brancher l'interface patient au circuit respiratoire chauffant.

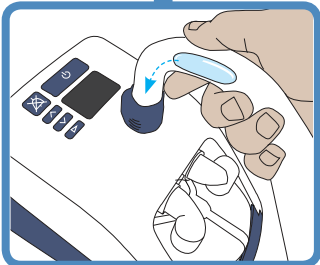
Surveiller les valeurs de débit et d'oxygène affichées sur l'écran Récapitulatif. Régler le niveau d'oxygène à la source selon les besoins.

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. Répétition toutes les 5 secondes.		Appuyer sur ce bouton pour couper le son de l'alarme pendant 115 secondes. L'alarme sonore peut être remise en marche si vous appuyez à nouveau sur cette touche.

### ALARMES

Toutes les alarmes 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 et s'est éteint automatiquement.</i> 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> 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> Cela est probablement dû au retrait de la chambre d'humidification ou à sa mise en place incorrecte. Vérifier que le circuit respiratoire chauffant n'est pas endommagé et qu'il est branché correctement. Vérifier que l'interface nasale est en place. 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> Chercher toute obstruction éventuelle dans le circuit respiratoire chauffant ou dans l'interface patient. Vérifier que le filtre à air et le support de filtre ne sont pas obstrués. Vérifier si l'appareil doit être en mode 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> Vérifier que la source d'oxygène est encore opérationnelle et qu'elle est correctement branchée. 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> Vérifier que le débit de l'AIRVO est réglé correctement. 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. RECONDITIONNEMENT

L'AIRVO 2, y compris son coude de sortie, doit être nettoyé et désinfecté entre chaque patient conformément aux instructions du manuel du kit de désinfection (900PT600). Les accessoires à usage unique doivent être éliminés entre deux patients afin d'éviter toute contamination croisée.

Il faut le reconditionner dès que possible après l'utilisation. Comme l'appareil fonctionne avec de l'eau chaude, si les méthodes de nettoyage, de désinfection et de remplacement ne sont pas suivies, il existe un risque de colonisation bactérienne et d'infection du patient.

Lors de la manipulation de l'appareil et de ses accessoires, les techniques d'hygiène standards doivent être appliquées afin de minimiser la contamination. Ceci inclut le lavage des mains, la restriction de tout contact manuel avec les raccords, l'élimination prudente des consommables usagés et le stockage correct de l'appareil après nettoyage et désinfection.

### PÉRIODICITÉ DE CHANGEMENT DES ACCESSOIRES

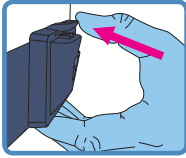
Pour éviter tout risque d'infection, il faut changer fréquemment les accessoires de cet appareil. Si les pièces sont décolorées ou endommagées, elles doivent être remplacées immédiatement ; autrement les pièces doivent être changées selon leurs périodes d'utilisation indiquées dans le tableau suivant.

Période d'utilisation maximale	Références et description des pièces
1 semaine (utilisation sur patient unique)	<b>Interfaces patient sauf Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Canule nasale - Nourrisson
	OPT318/OJR418 Canule nasale - Pédiatrique
	OPT842 Canule nasale Optiflow™ - Petite
	OPT844 Canule nasale Optiflow™ - Moyenne
	OPT846 Canule nasale Optiflow™ - Grande
	OPT870 Interface de trachéotomie
RT013 Adaptateur pour masque - 22 mm	
2 semaines (utilisation sur patient unique)	<b>Interfaces patient Optiflow™+</b>
	OPT942 Canule nasale Optiflow™+ - Petite
	OPT944 Canule nasale Optiflow™+ - Moyenne
	OPT946 Canule nasale Optiflow™+ - Grande
	OPT970 Interface de trachéotomie Optiflow™+
	OPT980 Adaptateur pour masque Optiflow™+
	<b>Tous les kits tubulures + chambre</b>
	900PT551 / 900PT561 Circuit respiratoire chauffant AirSpiral™, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur
	900PT562 Circuit respiratoire chauffant AirSpiral™, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur pour nébuliseur
	900PT501 Circuit respiratoire chauffant, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur
900PT531 Circuit respiratoire chauffant Junior, chambre à remplissage automatique MR290 et adaptateur (à utiliser avec OPT316/OPT318/OJR416/OJR418 uniquement)	
3 mois ou 1 000 heures	900PT913 Filtre à air (ou plus souvent s'il est très décoloré)

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	IP22	Protection contre l'infiltration de petits objets et de gouttes d'eau
	Pièce appliquée de type BF		Représentant dans l'Union européenne
Rx only	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 (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, 3,4 kg (7,5 lb) emballé dans sa housse, accessoires compris	<i>Performances d'humidification</i>	>33 mg/L à 37 °C cible >12 mg/L à 34 °C cible >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) (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.†) 220-240 V 1,8 A (2,0 A max.†)	<i>Température maximale à la surface des pièces appliquées</i>	44 °C (111 °F) (conformément à la norme ISO 80601-2-74)
<i>Niveau de pression acoustique</i>	Les alarmes dépassent 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  < ± 4 % (dans la plage de 25 à 95 % O <sub>2</sub> )
<i>Port série</i>	Le port série est utilisé pour télécharger les données techniques à l'aide du logiciel F&P Infosmart™.	<i>Précision de l'analyseur d'oxygène</i>	Conditions de fonctionnement : 18 à 28 °C (64-82 °F), 30 à 70 % d'HR
<i>Temps de préchauffage</i>	10 minutes à 31 °C (88 °F), 30 minutes à 37 °C (98,6 °F) à l'aide d'une chambre MR290 avec un débit de 35 L/min et une température de départ de 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* 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 60601-1-1. 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.

# PRIMA DI INIZIARE

- Il presente Manuale d'uso è rivolto ai professionisti del settore sanitario.
- Si consiglia di leggere con attenzione il presente manuale e tutte le avvertenze in esso contenute. Qualsiasi omissione della lettura del testo può causare lesioni alla persona. Conservare in un luogo sicuro per futuro riferimento.
- Prima di utilizzare AIRVO 2 per la prima volta, è necessario configurarlo seguendo le istruzioni contenute nel Manuale tecnico AIRVO 2. AIRVO 2 richiede particolari precauzioni in merito alla compatibilità elettromagnetica (EMC), pertanto, deve essere installato e azionato in base alle informazioni EMC fornite in questo Manuale d'uso e nel Manuale tecnico.
- Alcuni accessori potrebbero non essere disponibili in tutti i Paesi. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante Fisher & Paykel Healthcare di zona.

## ALTRI RIFERIMENTI

- Per le istruzioni d'uso dettagliate, fare riferimento al Manuale d'uso di AIRVO 2.
- Vedere tutte le istruzioni per l'utente relative all'accessorio rilevante.
- Guardare i video di formazione disponibili sul sito web di AIRVO 2 [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Per informazioni sulla risoluzione dei problemi, fare riferimento al manuale tecnico AIRVO 2.
- Scaricare l'App del simulatore AIRVO 2 per imparare come utilizzare AIRVO 2. È possibile modificare le impostazioni, simulare i guasti e sperimentare la propria abilità. Disponibile su [Apple](#), [Google Play](#) e [Windows App store](#).
- Visitare il sito web Fisher & Paykel dedicato alla formazione e alle risorse all'indirizzo [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) per trovare corsi di autoformazione online ed eventi di formazione locali.
- Se l'apparecchio deve essere usato da più pazienti, esso dovrà essere pulito e disinfettato tra un utilizzo e l'altro seguendo le istruzioni riportate nel Manuale del kit di disinfezione (90OPT600).
- Per ulteriore assistenza, contattare il rappresentante Fisher & Paykel Healthcare di zona.



## INDICE

1. Panoramica .....	E - 2
Usò previsto .....	E - 2
Avvertenze.....	E - 2
AIRVO 2 e accessori .....	E - 3
2. Installazione di AIRVO 2 .....	E - 4
3. Come utilizzare AIRVO 2 .....	E - 6
Punto di ruginada di riferimento .....	E - 7
Flusso di riferimento .....	E - 7
Ossigeno.....	E - 8
Allarmi .....	E - 10
4. Ricondizionamento .....	E - 12
Programmazione del cambio degli accessori .....	E - 12
Sostituzione del filtro .....	E - 13
Manutenzione .....	E - 13
5. Informazioni tecniche .....	E - 13

# 1. PANORAMICA

AIRVO 2 è un umidificatore con generatore di flusso integrato che eroga gas respiratori caldi e umidificati ad alto flusso a pazienti che respirano spontaneamente tramite vari tipi di interfacce paziente.

## USO PREVISTO

AIRVO 2 è terapeutico per quei pazienti che respirano spontaneamente e desiderano trarre beneficio inalando gas respiratori riscaldati e umidificati ad alto flusso. Sono compresi anche i pazienti che hanno subito un bypass delle alte vie aeree. Il flusso dipende dall'interfaccia paziente e va da 2 a 60 l/minuto. AIRVO 2 è destinato a pazienti che si trovano in ospedale e in strutture per terapie a lungo termine.

## ⚠ AVVERTENZE

- L'apparecchio non può essere utilizzato per mantenere in vita un paziente.
- È necessario effettuare costantemente un adeguato monitoraggio del paziente. In caso di interruzione dell'alimentazione, verrà interrotta anche la terapia.
- L'erogazione nasale di gas respiratori può generare una pressione positiva dinamica delle vie respiratorie strettamente connessa al flusso. Ciò si deve tenere in considerazione qualora la pressione positiva delle vie respiratorie possa avere effetti sfavorevoli su un paziente.

### *Per evitare scottature:*

- Utilizzare esclusivamente le interfacce, le camere di umidificazione e i circuiti respiratori indicati nel Manuale d'uso.
- Non usare gli accessori oltre i periodi massimi di utilizzo specificati in questo manuale.
- Prima di utilizzare ossigeno nell'apparecchio, è necessario leggere tutte le avvertenze della sezione "Ossigeno" del manuale.
- Non utilizzare mai l'apparecchio se:
  - il circuito respiratorio riscaldato è stato danneggiato con fori, lacerazioni o torsioni;
  - non funziona bene;
  - le viti della custodia sono state allentate.
- Non ostruire il flusso dell'aria all'interno dell'apparecchio e del circuito respiratorio.
- Posizionare l'apparecchio in modo da non impedire la ventilazione intorno all'apparecchio stesso.
- Non ostruire mai i fori per l'aria dell'apparecchio, né posizionarlo su una superficie morbida come il letto o il divano, dove si rischia di ostruire il filtro dell'aria. Mantenere i fori per l'aria liberi da filamenti, peli, ecc.

### *Per evitare la scossa elettrica:*

- Non riporre o utilizzare l'apparecchio dove potrebbe cadere o essere tirato dentro l'acqua. Se entra dell'acqua all'interno dell'apparecchio, staccare il cavo di alimentazione e interromperne l'uso.
- Non utilizzare mai l'apparecchio se:
  - è caduto o è stato danneggiato;
  - ha il cavo o la presa di alimentazione danneggiati;
  - è caduto in acqua.
- Evitare di scollegare il cavo di alimentazione dal retro del dispositivo. Se è necessario scollegare il cavo, tenere saldamente il connettore durante l'operazione. Evitare di tirare il cavo di alimentazione.
- Portare l'apparecchio in un centro di assistenza autorizzato per servizio e riparazione, tranne nei casi descritti nel presente manuale.

### *Per evitare il soffocamento o l'inalazione di un corpo estraneo:*

- Assicurarsi che ci sia un filtro dell'aria montato quando si utilizza l'apparecchio.
- Non far cadere o inserire oggetti nelle aperture o nei tubi.

### *Varie:*

- Prima dell'utilizzo sul paziente, verificare che il segnale dell'allarme acustico sia udibile. A tal fine, verificare il funzionamento del sistema di allarme, descritto nella sezione Allarmi.
- La produzione di umidità sarà compromessa al di sotto dei 18 °C (64 °F) e al di sopra dei 28 °C (82 °F).
- Per impedire la disconnessione durante l'uso, specialmente durante l'uso ambulatoriale, utilizzare solo i circuiti respiratori riscaldati specificati nel presente manuale.
- Non utilizzare il sistema AIRVO 2 in prossimità di un dispositivo per risonanza magnetica (RM).
- L'apparecchio non deve essere utilizzato in presenza di una miscela infiammabile di anestetico con aria, ossigeno o ossido di diazoto.
- AIRVO 2 non è un sistema sigillato. Per ridurre il rischio di contaminazione crociata, attenersi alle linee guida di controllo delle infezioni nosocomiali.
- L'uso di accessori o cavi di alimentazione non specificati da Fisher & Paykel Healthcare potrebbe provocare l'aumento delle emissioni elettromagnetiche, la riduzione dell'immunità elettromagnetica e/o l'uso scorretto.
- L'uso di questo apparecchio vicino o impilato su altre apparecchiature deve essere evitato in quanto potrebbe causare un funzionamento scorretto. Se tale uso fosse necessario, controllare che questo apparecchio e le altre apparecchiature funzionino normalmente.

## AIRVO 2 E ACCESSORI



		Interfacce Optiflow™ (pacco da 20)											
		Optiflow™ Junior		Optiflow™+				Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (per neonato)	OPT318/OJR418 (pediatrica)	OPT942 (piccola)	OPT944 (media)	OPT946 (grande)	OPT970 (trache diretta)	OPT980 (adattatore maschera)	OPT842 (piccola)	OPT844 (media)	OPT846 (grande)	OPT870 (trache diretta)	RT013 (adattatore maschera)
Kit circuiti e camere (pacco da 10)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Pulizia e disinfezione	
900PT600	Kit di disinfezione
900PT601	Filtro di disinfezione (pacco da 2)
900PT602	Spugnetta con manico per pulizia (pacco da 20)
900PT603	Telo di copertura e protezione apparecchio (pacco da 20)

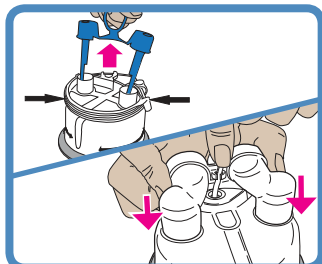
Varie	
900PT405	Piano di appoggio su asta
900PT411	Kit di montaggio UPS
900PT420	Supporto ad asta mobile (allungabile)
900PT421	Supporto ad asta mobile
900PT422	Kit di estensione per l'ossigeno
900PT426	Cestello in plastica
900PT427	Sostegno bombola dell'ossigeno
900PT427L	Sostegno bombola dell'ossigeno (grande)
900PT428	Supporto per asta
900PT912	Porta filtro
900PT913	Filtro dell'aria (pacco da 2)
OPT012/WJR112	Wigglepad per Optiflow Junior (pacco da 20)

Alcuni prodotti potrebbero non essere disponibili in tutti i Paesi. Si prega di contattare il rappresentante Fisher & Paykel Healthcare di zona.

## 2. INSTALLAZIONE DI AIRVO 2

### 1. PRIMA DI INIZIARE

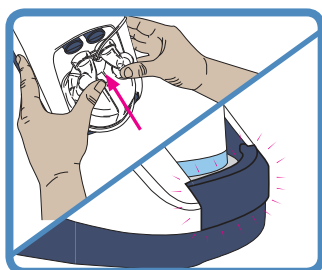
AIRVO 2 deve essere fissato a un piano di appoggio su asta (900PT405), sotto la testa del paziente. Posizionare l'apparecchio in modo tale che il collegamento del cavo di alimentazione all'alimentatore sia facilmente accessibile e possa essere facilmente disconnesso. Aprire la confezione del kit circuito respiratorio e camera (circuito respiratorio riscaldato, camera di umidificazione ad autoriempimento MR290 e adattatore).



### 2. INSTALLARE LA CAMERA DI UMIDIFICAZIONE

Togliere i tappini di colore blu dalla camera di umidificazione tirando la linguetta verso l'alto, poi rimuovere la staffa che tiene il deflussore di alimentazione dell'acqua.

Innestrare l'adattatore fornito sulle due prese verticali della camera e spingere fino in fondo, infine agganciare il deflussore di alimentazione dell'acqua nella sua posizione.



Inserire la camera di umidificazione sull'apparecchio premendo il bordo di protezione e far scorrere la camera in posizione, allineandola con precisione con le prese blu delle porte della camera.

Spingere in avanti la camera fino a quando il bordo di protezione scatta in sede.

#### ⚠ AVVERTENZE

*Per evitare scottature:*

- Non avviare l'apparecchio senza la camera di umidificazione inserita.
- Non toccare la piastra riscaldante, la camera di umidificazione o la base della camera durante l'uso normale.
- L'acqua nella camera si riscalda durante l'uso. Prestare attenzione durante la rimozione e lo svuotamento della camera.

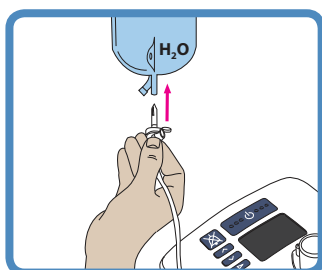
*Per evitare la scossa elettrica:*

- Quando si sposta l'apparecchio con la camera di umidificazione inserita, evitare di inclinarlo per impedire che l'acqua penetri all'interno dell'apparecchio.
- Svuotare tutta l'acqua dalla camera di umidificazione prima di trasportare l'apparecchio.

#### ⚠ PRECAUZIONI

*Per garantire una terapia ottimale (solo MR290):*

- Non utilizzare la camera di umidificazione ad autoriempimento MR290 se questa è stata fatta cadere o se è stata utilizzata quando era completamente vuota. Ciò potrebbe comportare il riempimento in eccesso della camera.



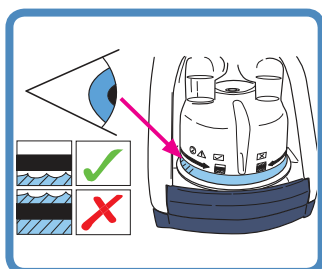
### 3. CONNETTERE LA SACCA D'ACQUA

Agganciare la sacca d'acqua sterile al gancio dell'asta 20 cm (8") sopra l'apparecchio e inserire il perforatore nell'apposito innesto sul fondo della sacca d'acqua. Aprire la valvola laterale del perforatore. La camera si riempirà automaticamente fino al livello richiesto e manterrà tale livello fino allo svuotamento della sacca stessa.

Per garantire un'umidificazione continua, accertarsi sempre che la camera di umidificazione e/o la sacca dell'acqua non rimangano senza acqua.

#### ⚠ ATTENZIONE

L'aggiunta di sostanze diverse dall'acqua può influire negativamente sull'umidificatore e sulla terapia erogata.



Controllare che l'acqua fluisca nella camera e che rimanga sotto la linea di livello massimo. Se il livello dell'acqua si alza oltre la linea di livello massimo, sostituire immediatamente la camera.

#### MR290: Impostazioni del flusso vs tempo d'utilizzo (sacca di acqua sterile da 2 litri, a temperatura di riferimento di 37 °C)

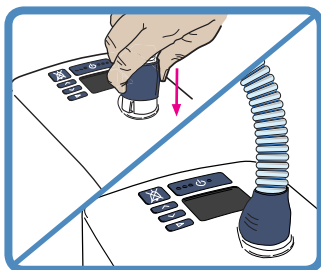
l/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
ore	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ PRECAUZIONI

*Per garantire una terapia ottimale (solo MR290):*

- Non utilizzare la camera di umidificazione MR290 se il livello dell'acqua supera la linea di livello massimo poiché l'acqua potrebbe entrare nelle vie respiratorie del paziente.





#### 4. INSTALLARE IL CIRCUITO RESPIRATORIO RISCALDATO

Una parte terminale del circuito respiratorio riscaldato ha un manicotto di plastica blu. Alzare il manicotto e infilare il connettore nell'apparecchio. Spingere il manicotto verso il basso per bloccarlo.

##### ⚠ AVVERTENZE

Per evitare scottature:

- Non modificare in alcun modo il circuito respiratorio o l'interfaccia.
- Non lasciare il circuito respiratorio a contatto diretto con la cute per lunghi periodi di tempo. Gli operatori sanitari devono valutare le condizioni di contatto sicuro, come la durata e lo stato della cute.
- Non riscaldare alcuna parte del circuito respiratorio o dell'interfaccia oltre i livelli della temperatura ambiente, ad esempio coprendoli con una coperta o riscaldandoli con radiazioni infrarosse, con una lampada radiante pensile o con un'incubatrice.
- Non utilizzare un manicotto isolante o altro simile accessorio non raccomandati da Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠ PRECAUZIONI

- Posizionare il circuito respiratorio riscaldato lontano da elettrodi (EEG, ECG/EKG, EMG, ecc.), al fine di ridurre al minimo qualsiasi interferenza con il segnale monitorato.

#### 5. SELEZIONARE L'INTERFACCIA PAZIENTE

AIRVO 2 può essere utilizzato con vari tipi di interfacce paziente. Leggere le istruzioni per l'utente fornite a parte, relative all'interfaccia paziente che verrà utilizzata, comprese tutte le avvertenze.

Cannula nasale		Interfaccia per tracheostomia	Adattatore di interfaccia per maschera
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Fare riferimento a "Utilizzo di AIRVO 2" - "Modalità Pediatrica")	OPT970 / OPT870  OPT980 / RT013 (con maschera) Si noti che l'adattatore di interfaccia per maschere OPT980/RT013 è indicato per l'utilizzo di sole maschere ventilate. Non utilizzare maschere non ventilate.

Tutte le interfacce paziente sono parti applicate di tipo BF.

La seguente tabella mostra le impostazioni della temperatura del punto di rugiada di riferimento e le impostazioni del flusso di riferimento che possono essere utilizzate con queste interfacce.

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

La bassa temperatura dell'ambiente circostante può impedire il raggiungimento di una temperatura di riferimento di 37 °C con un'impostazione del flusso di riferimento elevato. In questi casi valutare la possibilità di diminuire l'impostazione del flusso di riferimento.

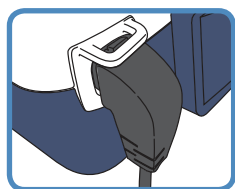
Ad alta quota, il flusso massimo ottenibile può essere inferiore a quello indicato nella tabella sopra di circa 5 l/min per 1000 m (3000 piedi).

##### ⚠ AVVERTENZE

Per evitare scottature:

- Non modificare in alcun modo il circuito respiratorio o l'interfaccia.
- Utilizzare esclusivamente le interfacce paziente elencate qui di seguito.

## 3. COME UTILIZZARE AIRVO 2



### 1. ACCENDERE L'APPARECCHIO

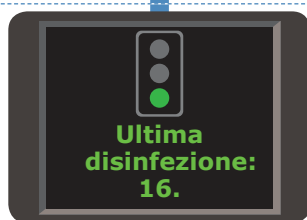
Inserire il cavo di alimentazione dell'apparecchio nella presa di corrente della rete elettrica. Il connettore all'altra estremità del cavo di alimentazione deve essere ben fissato al retro dell'apparecchio.

#### AVVERTENZE

Per evitare la scossa elettrica:

- Assicurarsi che l'apparecchio sia asciutto prima di inserire la presa di corrente nella rete elettrica.

Accendere l'apparecchio premendo il pulsante On/Off per 5 secondi.



### 2. CONTROLLARE LO STATO DI DISINFEZIONE

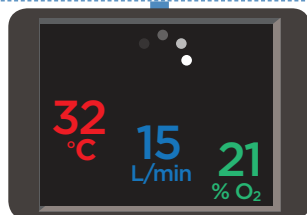
L'apparecchio indicherà se l'uso su un nuovo paziente è sicuro.



Questo apparecchio AIRVO 2 è sicuro per essere utilizzato su un nuovo paziente.



Questo apparecchio AIRVO 2 non è stato pulito e disinfettato dall'ultimo utilizzo. Questo apparecchio AIRVO 2 NON è sicuro per essere utilizzato su un nuovo paziente.



### 3. RISCALDAMENTO

L'apparecchio inizierà a riscaldarsi. Si vedranno i numeri che mostrano i valori attuali della temperatura del punto di rugiada in uscita, del flusso e dell'ossigeno. Questi numeri lampeggiano finché non si avvicinano alle rispettive impostazioni di riferimento.

Questa schermata viene denominata "Riepilogo".

### 4. MODALITÀ PEDIATRICA

Se il paziente utilizza una cannula nasale Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), è necessario attivare la Modalità Pediatrica. Non utilizzare la Modalità Pediatrica per altre interfacce paziente.

La Modalità Pediatrica limita le impostazioni di riferimento a: 34 °C e 2-25 l/min (con incrementi di 1 l/min).

#### Per attivare la Modalità Pediatrica:

Tenere premuto il pulsante Modalità per 5 secondi.



#### Nuove impostazioni di riferimento

Le impostazioni di riferimento per la temperatura del punto di rugiada e il flusso cambieranno automaticamente. Le icone colorate situate agli angoli dello schermo indicano che l'apparecchio è in Modalità Pediatrica.

Per disattivare la Modalità Pediatrica è sufficiente seguire la stessa procedura, mantenendo premuto il tasto Modalità per 5 secondi.

## 5. CONFIGURARE LE IMPOSTAZIONI DI RIFERIMENTO

Premere il pulsante Modalità per visualizzare le impostazioni di riferimento.

 Le impostazioni sono bloccate di default.

### PUNTO DI RUGIADA DI RIFERIMENTO

È possibile impostare AIRVO 2 su tre livelli di temperatura del punto di rugiada di riferimento:

- 37 °C (98,6 °F);
- 34 °C (93 °F) [se la compliance a 37 °C è un problema];
- 31 °C (88 °F) [solo per maschere facciali].

È possibile che non tutte le impostazioni siano accessibili se:

- l'apparecchio è in Modalità Pediatrica (limitata a 34 °C);
- l'apparecchio è stato inizialmente impostato con limiti più rigorosi.

AIRVO 2 ritornerà all'impostazione predefinita (37 °C) dopo ogni ciclo di disinfezione.

#### Per modificare l'impostazione della temperatura del punto di rugiada di riferimento:

Tenere premuti i pulsanti Su e Giù per 3 secondi per "sbloccare" l'impostazione.

Il blocco scomparirà e verrà sostituito da una freccia che mostra le impostazioni di accesso minime e massime. Premere i pulsanti Su/Giù per scegliere la nuova impostazione.

Terminata l'operazione, premere il pulsante Modalità per "bloccare" di nuovo l'impostazione.

Il blocco riappare.

Premere il pulsante Modalità per passare alla schermata successiva.

### FLUSSO DI RIFERIMENTO

Si può impostare AIRVO 2 su flussi compresi tra 10 l/min e 60 l/min, con incrementi di 1 l/min (10-25 l/min) e 5 l/min (25-60 l/min).

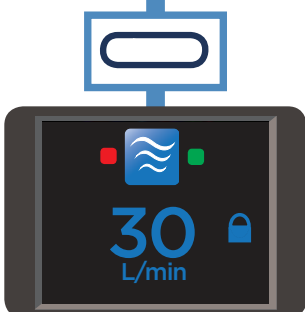
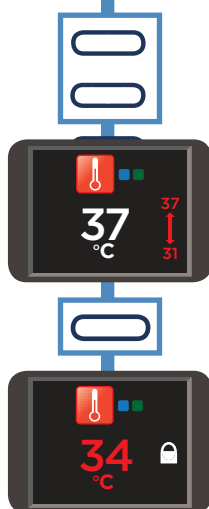
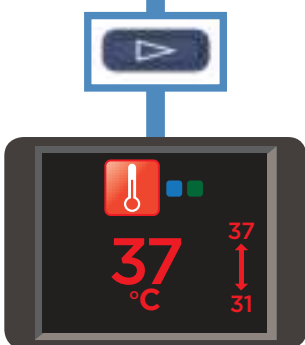
È possibile che non tutte le impostazioni siano accessibili se:

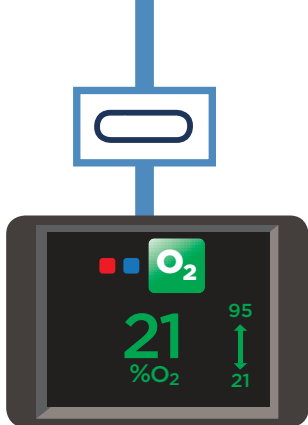
- l'apparecchio è in Modalità Pediatrica (limitata a 2-25 l/min, con incrementi di 1 l/min);
- l'apparecchio è stato inizialmente impostato con limiti più rigorosi.

AIRVO 2 mantiene le impostazioni di flusso di riferimento quando viene spento.

#### Per modificare l'impostazione della temperatura del flusso di riferimento:

Seguire la stessa sequenza sopra indicata in "Per modificare l'impostazione della temperatura del punto di rugiada di riferimento".





Premere il pulsante Modalità per passare alla schermata successiva.

### OSSIGENO

È possibile collegare fino a 60 l/min di ossigeno supplementare da un'alimentazione regolata a AIRVO 2. AIRVO 2 contiene un analizzatore di ossigeno che aiuta a determinare la frazione di ossigeno erogata al paziente. L'apparecchio può essere stato inizialmente impostato con limiti più rigorosi.

Monitorare la percentuale di ossigeno in continuo è consigliato per i pazienti che sarebbero soggetti a una significativa desaturazione in caso di interruzione dell'erogazione di ossigeno.

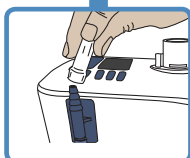
#### ⚠ AVVERTENZE

Prima di utilizzare AIRVO 2 con ossigeno, leggere tutte le avvertenze seguenti:

- L'utilizzo di ossigeno richiede particolare attenzione onde ridurre il rischio di incendio. Di conseguenza, per ragioni di sicurezza è necessario che tutte le fonti possibili di incendio (ad esempio, elettrocauterizzazione o elettrochirurgia) siano tenute lontano dall'apparecchio e preferibilmente lontano dalla stanza in cui viene utilizzato. Non utilizzare ossigeno mentre si fuma o in presenza di fiamme libere. L'apparecchio deve essere posizionato in modo da non impedire la ventilazione intorno all'apparecchio stesso.
- Si può verificare una spontanea e violenta esplosione se olio, grasso o sostanze grasse vengono a contatto con l'ossigeno sotto pressione. Queste sostanze devono essere tenute lontano dalle apparecchiature con ossigeno.
- Verificare che AIRVO 2 sia acceso prima di collegare l'ossigeno.
- L'ossigeno deve essere aggiunto solo tramite la porta speciale di ingresso dell'ossigeno posta sul retro dell'apparecchio. Onde assicurare che l'ossigeno entri nell'apparecchio correttamente, la porta di ingresso dell'ossigeno deve essere montata correttamente al porta filtro e il porta filtro deve essere montato correttamente sull'apparecchio. Anche il connettore del cavo di alimentazione deve essere ben fissato.
- Non collegare ad AIRVO 2 ossigeno supplementare a flusso superiore al flusso di riferimento AIRVO 2 poiché l'ossigeno in eccesso sarà diffuso nell'ambiente circostante oppure regolato a 60 l/min.
- La concentrazione di ossigeno somministrata al paziente può essere influenzata da variazioni dell'impostazione del flusso, dell'ossigeno, dell'interfaccia paziente o se il percorso dell'aria è ostruito.
- Al termine della terapia, chiudere la sorgente dell'ossigeno. Rimuovere il tubo dell'ossigeno dalla porta di ingresso sul retro dell'apparecchio. Il flusso di ossigeno deve essere interrotto se l'apparecchio non funziona, in modo da evitare la formazione di ossigeno all'interno del dispositivo.
- L'analizzatore di ossigeno all'interno di AIRVO 2 utilizza una tecnologia di misurazione agli ultrasuoni. Non richiede calibrazione in situ. È progettato per l'uso di ossigeno puro. Collegarlo a qualsiasi altro gas o miscela di gas causerà un malfunzionamento.

### COLLEGARE L'OSSIGENO

Collegare l'uscita dalla sorgente d'ossigeno alla porta di ingresso dell'ossigeno posta sul lato dell'apparecchio. Spingere bene il tubo di ossigeno nella sua presa di connessione.



### REGOLARE L'OSSIGENO

Regolare il livello di ossigeno dalla sorgente d'ossigeno finché la frazione di ossigeno desiderata appare su schermo. Possono essere necessari diversi minuti per la stabilizzazione del valore. Si può impostare la frazione di ossigeno tra i valori massimi e minimi visibili al di sopra e al di sotto della freccia.

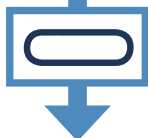
Si visualizza la misura in tempo reale dell'O<sub>2</sub> quando O<sub>2</sub> > 25% e O<sub>2</sub> < 95%. Osservare tuttavia che le frazioni di ossigeno inferiori al 25% e superiori al 95% saranno visualizzate rispettivamente come 21% e 100%.

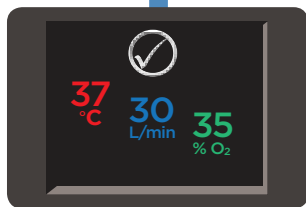
Se la frazione di ossigeno supera il 95%, il lettore dell'ossigeno lampeggerà di rosso e il dispositivo emetterà un segnale acustico.

#### ⚠ AVVERTENZE

- Si noti che, se la richiesta inspiratoria di picco del paziente è superiore al flusso erogato dall'apparecchio, la frazione di ossigeno inspirata dal paziente potrebbe essere inferiore a quella impostata su schermo, poiché il paziente tende a ispirare ulteriore aria ambiente tramite la bocca.
- Si raccomanda vivamente di controllare che si raggiunga il corretto livello di saturazione del sangue al flusso prescritto.

Premere il pulsante Modalità per passare alla schermata Riepilogo.



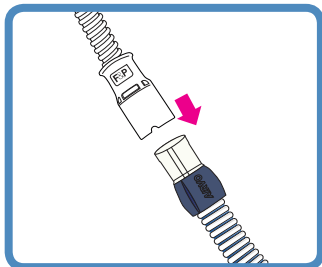


## 6. COLLEGARE IL PAZIENTE

Attendere fino a quando il simbolo "Pronto per l'uso" appare sulla schermata di riepilogo.



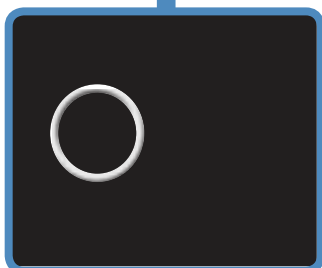
Simbolo "Pronto per l'uso"



Collegare l'interfaccia paziente al circuito respiratorio riscaldato.

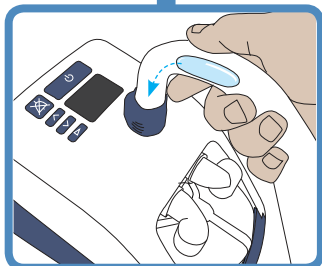
Monitorare i valori di flusso e ossigeno che appaiono sulla schermata di riepilogo. Regolare il livello di ossigeno proveniente dalla sorgente d'ossigeno secondo necessità.

Quando il paziente utilizza l'apparecchio per la prima volta, l'aria sembra calda. Ciò è normale. Il paziente dovrebbe respirare normalmente attraverso il naso e/o la bocca o la tracheostomia.



## 7. DURANTE L'USO

Se il simbolo "Pronto per l'uso" è stato visualizzato per 2 minuti e non è stato premuto alcun pulsante, entrerà in esecuzione un salvaschermo.



### GESTIONE DELLA CONDENSA

L'apparecchio deve essere collocato sotto il livello della testa del paziente e in piano. Ciò consentirà il drenaggio in direzione della camera di umidificazione, lontano dal paziente.

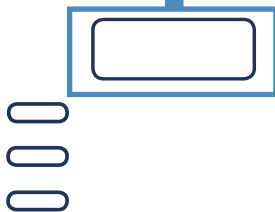
Se si accumula condensa in eccesso nel circuito respiratorio riscaldato, scollegare il dispositivo d'interfaccia paziente dal tubo del circuito respiratorio e drenare la condensa alzando la parte terminale del circuito dalla parte del paziente, in modo da convogliarla nella camera di umidificazione.

A un flusso di riferimento superiore, può risultare necessario ridurre inizialmente il flusso di riferimento a 30 l/min o inferiore per garantire il drenaggio della condensa nella camera di umidificazione.

Ridurre al minimo le sorgenti locali di raffreddamento che agiscono sul circuito respiratorio riscaldato, quali un ventilatore per raffreddare il paziente o prese d'aria/apparecchi di climatizzazione.

Se la condensa persiste, considerare opportuno disattivare la temperatura di riferimento. Osservare che una temperatura di riferimento inferiore ridurrà la produzione di umidità dell'apparecchio riducendo il livello di condensa.

Nota: il livello di temperatura e di umidità erogato al paziente sarà ridotto corrispondentemente.







## 8. DOPO L'UTILIZZO

Spegnere l'apparecchio premendo il pulsante On/Off.

## ALLARMI

L'apparecchio AIRVO 2 è dotato di allarmi visivi e sonori per segnalare eventuali interruzioni relative al trattamento del paziente. Questi allarmi sono generati da un sistema di allarme intelligente che elabora le informazioni dai sensori e dalle impostazioni di riferimento dell'apparecchio e mette a confronto queste informazioni con i limiti pre-programmati.

### SEGNALI D'ALLARME

	Simboli	Significato
<b>Segnali d'allarme visivi</b>		
 <p>(messaggio)</p>		Condizione di allarme.
		Tacitazione audio.
<b>Segnali d'allarme acustici</b>		
3 bip in 3 secondi. Ripetuti ogni 5 secondi.		Premere questo pulsante per tacitare l'allarme sonoro per 115 secondi. L'allarme sonoro può essere riattivato premendo nuovamente il tasto.

### CONDIZIONI DI ALLARME

Tutti gli allarmi indicati di seguito sono stati valutati come "Priorità Media". Queste priorità sono state assegnate per un operatore posto al massimo a 1 metro dall'apparecchio. L'apparecchio utilizza un sistema interno di priorità. Se si verificano condizioni di allarme multiplo, apparirà l'allarme con priorità più elevata.

La seguente tabella elenca tutte le condizioni d'allarme in ordine di priorità dalla massima alla minima, le cause, le possibili soluzioni e i ritardi. Le condizioni di allarme che hanno effetti sull'erogazione di ossigeno richiedono una risposta immediata per verificare i livelli di saturazione del paziente. Le condizioni di allarme che hanno effetti sull'erogazione dell'umidità richiedono una risposta immediata per verificare il possibile disseccamento del muco e conseguenti ostruzioni.

I seguenti ritardi d'allarme presumono che l'apparecchio stia funzionando in modalità "Pronto per l'uso".

Messaggio	Significato	Ha conseguenze sull'erogazione di:	Ritardi
<i>Errore (E###)</i>	<i>L'apparecchio ha rilevato un guasto interno e si è spento automaticamente. Spegner l'apparecchio e riaccenderlo. Se il problema persiste, prendere nota del codice d'errore e contattare il proprio rappresentante Fisher &amp; Paykel Healthcare.</i>	Ossigeno, umidità.	< 5 secondi
<i>Controllare circuito</i>	<i>L'apparecchio non riesce a identificare il circuito respiratorio riscaldato. Controllare che il circuito respiratorio riscaldato non sia danneggiato e che sia collegato correttamente. Se il problema persiste, cambiare il circuito respiratorio riscaldato.</i>	Ossigeno, umidità.	< 5 secondi
<i>Verificare perdite</i>	<i>L'apparecchio ha rilevato una perdita nel sistema. La causa più probabile è che la camera di umidificazione è stata tolta o non è stata inserita correttamente nella propria sede. Controllare che il circuito respiratorio riscaldato non sia danneggiato e che sia collegato correttamente. Controllare che l'interfaccia nasale sia collegata. Controllare che il filtro sia montato.</i>	Ossigeno, umidità.	< 120 secondi
<i>Verificare blocchi</i>	<i>L'apparecchio ha rilevato un blocco nel sistema. Controllare il circuito respiratorio riscaldato o l'interfaccia paziente per eventuali blocchi. Verificare eventuali blocchi del filtro dell'aria e del porta filtro. Verificare se l'apparecchio deve essere posto in Modalità Pediatrica. Se il paziente utilizza una cannula nasale Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), è necessario attivare la Modalità Pediatrica.</i>	Ossigeno, umidità.	< 10 secondi
<i>O<sub>2</sub> è troppo bassa</i>	<i>La misurazione del livello di ossigeno è precipitata al di sotto dei limiti consentiti. Controllare che la sorgente dell'ossigeno funzioni ancora e sia correttamente collegata. Regolare il livello di ossigeno proveniente dalla sorgente d'ossigeno secondo necessità.</i>	Ossigeno	< 20 secondi
<i>O<sub>2</sub> è troppo alta</i>	<i>La misurazione del livello di ossigeno ha superato i limiti consentiti. Verificare che il flusso di AIRVO sia stato impostato correttamente. Regolare il livello di ossigeno proveniente dalla sorgente d'ossigeno secondo necessità.</i>	Ossigeno	< 20 secondi

<b>(continua)</b>			
<b>Messaggio</b>	<b>Significato</b>	<b>Ha conseguenze sull'erogazione di:</b>	<b>Ritardi</b>
<i>Flusso di riferimento non raggiunto</i>	<p>L'apparecchio non riesce a raggiungere l'impostazione del flusso di riferimento.</p> <p>Controllare il circuito respiratorio riscaldato o l'interfaccia paziente per eventuali blocchi.</p> <p>Controllare se l'impostazione del flusso di riferimento è troppo alta per l'interfaccia paziente in uso (fare riferimento a "Installazione di AIRVO 2" - "Selezionare l'interfaccia paziente").</p> <p>Sarà richiesto di accettarla.</p> <p><b>⚠ AVVERTENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La concentrazione di ossigeno fornita al paziente può variare a seconda dei cambi di impostazione del flusso. Regolare il livello di ossigeno proveniente dalla sorgente d'ossigeno secondo necessità.</li> </ul>	Ossigeno	< 120 secondi
<i>Controllare acqua</i>	<p>La camera non ha più acqua.</p> <p>Quando si asciuga tutta l'acqua all'interno della camera di umidificazione, il galleggiante della camera stessa potrebbe essersi danneggiato. Sostituire la camera e la sacca d'acqua.</p> <p>Per garantire un'umidificazione continua, accertarsi sempre che la camera di umidificazione e/o la sacca dell'acqua non rimangano senza acqua.</p>	Umidità	< 30 minuti
<i>Temperatura di riferimento non raggiunta</i>	<p>L'apparecchio non riesce a raggiungere l'impostazione della temperatura di riferimento.</p> <p>Sarà richiesto di accettarla. La causa più probabile è che l'apparecchio funzioni a un alto flusso in un ambiente a bassa temperatura.</p> <p>Considerare di diminuire l'impostazione del flusso di riferimento:</p> <p><b>⚠ AVVERTENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La concentrazione di ossigeno fornita al paziente può variare a seconda dei cambi di impostazione del flusso. Regolare il livello di ossigeno proveniente dalla sorgente d'ossigeno secondo necessità.</li> </ul>	Umidità	30 +/- 3 minuti
<i>Controllare condizioni di funzionamento</i>	<p>L'apparecchio ha rilevato che sta funzionando in condizioni ambientali sfavorevoli.</p> <p>Tale allarme si può attivare in seguito a un brusco cambiamento delle condizioni ambientali (es. lasciare l'unità in funzione per 30 minuti). Spegnerne l'apparecchio e riaccenderlo.</p>	Umidità	60 +/- 6 secondi
<i>[Mancanza alimentazione]</i>	<p>L'apparecchio è stato scollegato dalla presa di corrente della rete elettrica. Nessun allarme visivo. L'allarme sonoro viene emesso per almeno 120 secondi. Se l'alimentazione viene ricollegata in questo periodo di tempo, l'apparecchio verrà automaticamente riavviato.</p> <p><b>⚠ AVVERTENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>È necessario effettuare costantemente un adeguato monitoraggio del paziente. In caso di interruzione dell'alimentazione, verrà interrotta anche la terapia.</li> </ul>	Ossigeno, umidità.	< 5 secondi

## LIMITI DI ALLARME

La maggior parte dei limiti di allarme è pre-programmata. Di seguito sono indicate le eccezioni. I valori dei limiti di allarme possono essere modificati da personale autorizzato. Le variazioni saranno mantenute durante e dopo interruzioni di energia.

<b>Condizione di allarme</b>	<b>Impostazioni di fabbrica dei limiti d'allarme</b>	<b>Eventuali valori preimpostati</b>
O <sub>2</sub> è troppo bassa	21% O <sub>2</sub>	21 o 25% O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> è troppo alta	95% O <sub>2</sub>	30 - 100% O <sub>2</sub> per incrementi del 5%

### **⚠ AVVERTENZE**

- Può sussistere un pericolo qualora le preimpostazioni d'allarme siano utilizzate su diversi apparecchi in un'unica area, es. in una sala di terapia intensiva.
- L'impostazione dei limiti d'allarme a valori estremi può rendere inutilizzabile il sistema d'allarme.

## CONTROLLO DELLA FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA D'ALLARME

La funzionalità del sistema d'allarme si può controllare in qualsiasi momento quando l'apparecchio è acceso.

Rimuovere il circuito respiratorio riscaldato. Comparire l'allarme visivo "Controllare il circuito" e si avverte un segnale acustico di allarme. Se nessuno dei due allarmi si attiva, non utilizzare l'apparecchio e consultare la Guida alla risoluzione dei problemi del manuale tecnico AIRVO 2. Se il problema persiste, contattare il proprio rappresentante Fisher & Paykel Healthcare.

## SEGNALI SONORI INFORMATIVI

Oltre ai segnali acustici d'allarme esistono segnali acustici informativi. Sono descritti qui di seguito.

<b>Melodia</b>	<b>Significato</b>
Sequenza ascendente di 5 toni	È apparso il simbolo "Pronto per l'uso"
Sequenza ascendente di 3 toni	Attivazione/disattivazione della Modalità Pediatrica
Tono unico ogni 5 secondi	Misurazione del livello di ossigeno $\geq$ 33% allo spegnimento
Tono unico ogni 30 secondi	Misurazione del livello di ossigeno $>$ 95%

## 4. RICONDIZIONAMENTO

È necessario pulire e disinfettare AIRVO 2, incluso il gomito di uscita, tra un paziente e quello successivo, come indicato nel manuale del Kit di disinfezione (900PT600). Gli accessori monopaziente devono essere smaltiti tra un paziente e l'altro in modo da impedire una eventuale contaminazione crociata.

Il ricondizionamento deve essere eseguito al più presto dopo l'utilizzo. Poiché l'apparecchio utilizza acqua calda, potrebbe essere a rischio di colonizzazioni batteriche e di infezioni al paziente qualora non vengano seguite le procedure di pulizia, disinfezione e sostituzione.

Onde limitare al minimo la contaminazione, si devono applicare le tecniche asettiche standard quando si manipolano l'apparecchio e i suoi accessori. Queste includono: lavarsi bene le mani, evitare il contatto con le porte di connessione, smaltire in sicurezza i materiali di consumo utilizzati e riporre correttamente l'apparecchio dopo la pulizia e la disinfezione.

### PROGRAMMAZIONE DEL CAMBIO DEGLI ACCESSORI

Gli accessori per l'apparecchio devono essere cambiati spesso onde evitare il rischio di infezione. Le parti devono essere sostituite immediatamente se sono danneggiate o decolorate; altrimenti devono essere sostituite secondo i tempi della seguente tabella.

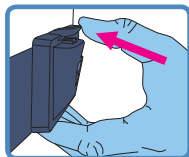
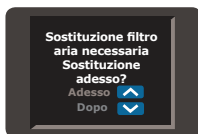
Periodo massimo di utilizzo	Codice e descrizione
1 settimana (uso monopaziente)	<b>Interfaccia paziente eccetto Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Cannula nasale - Lattante
	OPT318/OJR418 Cannula nasale - Pediatrica
	OPT842 Optiflow™ Cannula nasale - Piccola
	OPT844 Optiflow™ Cannula nasale - Media
	OPT846 Optiflow™ Cannula nasale - Grande
	OPT870 Interfaccia per tracheostomia
RT013 Adattatore di interfaccia per maschera - 22 mm	
2 settimane (uso monopaziente)	<b>Optiflow™+ interfacce paziente</b>
	OPT942 Optiflow™+ Cannula nasale - Piccola
	OPT944 Optiflow™+ Cannula nasale - Media
	OPT946 Optiflow™+ Cannula nasale - Grande
	OPT970 Optiflow™+ Interfaccia per tracheostomia
	OPT980 Optiflow™+ Adattatore di interfaccia per mascherina
	<b>Tutti i kit circuito e camera</b>
	900PT551 / 900PT561 AirSpiral™ Kit circuito respiratorio riscaldato, camera di umidificazione ad autorientamento MR290 e adattatore
	900PT562 AirSpiral™ Kit circuito respiratorio riscaldato, camera di umidificazione ad autorientamento MR290 e adattatore nebulizzatore
	900PT501 Circuito respiratorio riscaldato, camera di umidificazione ad autorientamento MR290 e adattatore
900PT531 Circuito respiratorio riscaldato pediatrico, camera di umidificazione ad autorientamento MR290 e adattatore (da utilizzare solo con OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 mesi o 1000 ore	900PT913 Filtro dell'aria (o più spesso se si decolora significativamente)

Alcuni prodotti potrebbero non essere disponibili in tutti i Paesi. Si prega di contattare il rappresentante Fisher & Paykel Healthcare di zona.



## SOSTITUZIONE DEL FILTRO

Dopo che AIRVO 2 è stato acceso per 1000 ore, all'avvio del ciclo di disinfezione successivo si visualizzerà un messaggio che avverte della necessità di sostituire il filtro. Se è necessario provvedere alla sostituzione del filtro:



1. Prendere il porta filtro dal retro dell'apparecchio e togliere il filtro.
2. Sostituire il vecchio filtro con uno nuovo (900PT913).
3. Reinscrivere il porta filtro nell'apparecchio (agganciare dapprima la base del porta filtro, quindi ruotarlo verso l'alto fino a che la molla scatta).
4. Premere il pulsante Modalità per passare alla schermata "Sostituzione adesso".
5. Premere il pulsante Su per selezionare "Adesso".
6. Premere il pulsante Modalità per confermare. Il contatore sarà riazzerato.

Se si sceglie l'opzione "Dopo" il messaggio continuerà a essere visualizzato all'inizio di ogni ciclo di disinfezione successivo.

## MANUTENZIONE

Tale dispositivo non contiene parti interne manutenibili.

Per un elenco dei componenti di ricambio esterni, fare riferimento al Manuale tecnico AIRVO 2.

## 5. INFORMAZIONI TECNICHE

### DEFINIZIONI DEI SIMBOLI

	Per motivi di sicurezza, consultare le Istruzioni per l'uso		Apparecchiatura di classe II
	Attenzione		Codice prodotto
	Consultare le Istruzioni per l'uso		Numero di serie
	Avvertenza, superficie calda		Codice del lotto
	Produttore		Intervallo di umidità
	Data di fabbricazione		Intervallo di temperatura
	Data di scadenza della conservazione in magazzino		Protetto contro la penetrazione di gocce d'acqua e piccoli oggetti
	Parte applicata di tipo BF		Rappresentante UE
<b>Rx only</b>	La legge federale degli Stati Uniti limita la vendita di questo dispositivo esclusivamente ai medici o dietro prescrizione medica.		Marchio CE
	Simbolo di allarme		Accensione/spengimento (standby)
	Pausa allarme		Marchio di conformità alle normative (RCM)

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

<i>Dimensioni</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Impostazioni della temperatura di riferimento</i>	37, 34, 31 °C
<i>Peso</i>	2,2 kg (4,8 lb) solo per l'apparecchio, 3,4 kg (7,5 lb) imballato nella scatola, inclusi gli accessori	<i>Umidità prodotta</i>	>33 mg/l alla temperatura di 37 °C di riferimento >12 mg/l alla temperatura di 34 °C di riferimento >12 mg/l alla temperatura di 31 °C di riferimento
<i>Frequenza elettrica</i>	50-60 Hz	<i>Temperatura massima dei gas somministrati</i>	43 °C (109 °F) (in conformità alla norma ISO 80601-2-74)
<i>Tensione/corrente</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A massimo*) 220-240 V 1,8 A (2,0 A massimo*)	<i>Temperatura superficiale massima delle parti applicate</i>	44 °C (111 °F) (in conformità alla norma ISO 80601-2-74)
<i>Livello di pressione sonora</i>	Gli allarmi eccedono 45 dBa a 1 m	<i>Intervallo di flusso (predefinito)</i>	10-60 l/min*
<i>Pausa sonora degli allarmi</i>	115 secondi	<i>Intervallo di flusso (Modalità Pediatrica)</i>	2-25 l/min*
<i>Durata d'utilizzo prevista</i>	5 anni	<i>Apporto massimo di ossigeno</i>	60 l/min
<i>Porta seriale</i>	La porta seriale si utilizza per scaricare i dati del prodotto usando il software F&P Infosmart™.	<i>Precisione dell'analizzatore di ossigeno</i>	< ± 4% (compreso tra 25-95% O <sub>2</sub> ) Condizioni di funzionamento: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% UR
<i>Tempo di riscaldamento</i>	10 minuti a 31 °C (88 °F), 30 minuti a 37 °C (98,6 °F) usando una camera MR290 con flusso di 35 l/min e una temperatura iniziale di 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Flussi sono misurati in BTPS (temperatura corporea/pressione saturata)

† La corrente di spunto può raggiungere 50 A

### CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

<i>Temperatura ambiente</i>	18-28 °C (64-82 °F)
<i>Umidità</i>	10-95% UR
<i>Altitudine</i>	Da 0 a 2000 m (6000 piedi)
<i>Modalità di funzionamento</i>	Funzionamento continuativo

### CONDIZIONI DI STOCCAGGIO E TRASPORTO

#### AIRVO

<i>Temperatura ambiente</i>	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
<i>Umidità</i>	0 - 95% UR, senza condensa
<b>Kit circuito e camera</b>	
<i>Temperatura ambiente</i>	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
<i>Umidità</i>	0 - 95% UR, senza condensa

L'apparecchio può richiedere fino a 24 ore per riscaldarsi o raffreddarsi dalla temperatura di conservazione minima o massima prima che sia pronto per l'uso.

### AVVERTENZA

- Non utilizzare l'apparecchio a un'altitudine superiore a 2000 m (6000 piedi) o non compresa in un intervallo di temperatura di 18 - 28 °C (64 - 82 °F). Ciò può influire sulla qualità della terapia o causare lesioni al paziente.

Progettato in conformità ai requisiti di:

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

L'apparecchio rispetta i requisiti di compatibilità elettromagnetica di IEC 60601-1-2. In alcune situazioni l'apparecchio può disturbare altre apparecchiature situate nelle vicinanze o essere da esse disturbato a causa degli effetti delle interferenze elettromagnetiche. Eccessive interferenze elettromagnetiche possono influenzare la terapia erogata dall'apparecchio. In tal caso, spostare l'apparecchio o la posizione dell'apparecchio che causa interferenza oppure consultare il fornitore. Per evitare potenziali interferenze, non posizionare alcuna parte del dispositivo o degli accessori entro 30 cm (12") da qualsiasi apparecchiatura di comunicazione portatile o mobile a radiofrequenza.

Apparecchi accessori connessi alla porta seriale del dispositivo devono essere certificati conformi a IEC 60601-1 oppure IEC 60950-1. Inoltre tutte le configurazioni devono rispettare gli standard IEC 60601-1-1. Chi connette apparecchiature esterne alla parte di ingresso del segnale o nella parte di uscita del segnale configura un sistema medico e quindi ha la responsabilità di garantire che il sistema sia conforme ai requisiti dello standard IEC 60601-1-1. In caso di dubbio, consultare l'assistenza tecnica o il rappresentante locale.

### ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO



#### Istruzioni per lo smaltimento dell'apparecchio

Questo apparecchio contiene parti elettroniche. Non smaltire con i rifiuti normali. Restituire a Fisher & Paykel Healthcare o eliminare secondo le direttive locali per lo smaltimento dei materiali elettronici. Smaltimento secondo la direttiva dell'Unione europea per il recupero e lo smaltimento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).



#### Istruzioni per lo smaltimento di materiali consumabili

Una volta utilizzati mettere l'interfaccia, il circuito respiratorio e la camera di umidificazione in un sacchetto per i rifiuti. Gli ospedali devono seguire i propri metodi standard per lo smaltimento dei prodotti contaminati.

# VOORDAT U BEGINT

- Deze gebruikershandleiding is bestemd voor zorgverleners.
- Lees deze gebruikershandleiding inclusief alle waarschuwingen. Als u dit nalaat, kan dat letsel tot gevolg hebben. Bewaar de documenten op een veilige plaats om ze ook in de toekomst te kunnen raadplegen.
- Vóór het eerste gebruik van de AIRVO 2 moet deze worden ingesteld volgens de instructies in de technische handleiding van de AIRVO 2. Voor de AIRVO 2 zijn speciale voorzorgsmaatregelen nodig met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en hij moet daarom worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen volgens de EMC-informatie in deze gebruikershandleiding en de technische handleiding.
- Sommige accessoires zijn mogelijk niet in alle landen beschikbaar. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Fisher & Paykel Healthcare.

## ANDERE REFERENTIEBRONNEN

- Raadpleeg de gebruikershandleiding van de AIRVO 2 voor gedetailleerde gebruiksinstructies.
- Raadpleeg de gebruikersinstructies voor alle relevante accessoires.
- Bekijk de trainingsvideo's op de AIRVO 2-website [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Raadpleeg de technische handleiding van de AIRVO 2 voor informatie over het oplossen van problemen.
- Download de AIRVO 2 Simulator-app om te leren hoe u de AIRVO 2 gebruikt. Daarmee kunt u instellingen wijzigen, storings simuleren en uw vaardigheden testen. Beschikbaar in de [Apple-](#), [Google Play-](#) en [Windows-App](#) stores.
- Ga naar de Fisher & Paykel educatie & resources-website op [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) voor online cursussen die u in uw eigen tempo kunt volgen en voor lokale trainingsbijeenkomsten.
- Als het apparaat ooit wordt gebruikt door meerdere patiënten, moet het worden gereinigd en gedesinfecteerd volgens de instructies in de handleiding van de desinfectieset (90OPT600) voordat een andere patiënt het kan gebruiken.
- Neem voor meer hulp contact op met uw vertegenwoordiger van Fisher & Paykel Healthcare.



## INHOUDSOPGAVE

1. Overzicht .....	F - 2
Beoogd gebruik .....	F - 2
Waarschuwingen .....	F - 2
AIRVO 2 en accessoires .....	F - 3
2. De AIRVO 2 instellen .....	F - 4
3. De AIRVO 2 gebruiken .....	F - 6
Beoogde dauwpunttemperatuur .....	F - 7
Doelflow .....	F - 7
Zuurstof .....	F - 8
Alarmen .....	F - 10
4. Herverwerking .....	F - 12
Vervangingschema voor accessoires .....	F - 12
Vervanging van het filter .....	F - 13
Onderhoud .....	F - 13
5. Technische gegevens .....	F - 13

# 1. OVERZICHT

De AIRVO 2 is een bevochtiger met een geïntegreerde flowgenerator voor de toediening met een hoge flow van verwarmde en bevochtigde beademingslucht aan spontaan ademde patiënten via diverse patiëntinterfaces.

## BEOOGD GEBRUIK

De AIRVO 2 is bestemd voor de behandeling van spontaan ademde patiënten die baat zouden hebben bij het met hoge toevoer toedienen van verwarmde en bevochtigde beademingslucht. Dit is inclusief patiënten waarbij de bovenste luchtwegen zijn gepasseerd. Afhankelijk van de patiëntinterface kan de flow 2 - 60 L/min bedragen. De AIRVO 2 is bestemd voor gebruik bij patiënten in ziekenhuizen en instellingen voor langdurige zorg.

## WAARSCHUWINGEN

- Het apparaat is niet bestemd voor ondersteuning van vitale lichaamsfuncties.
- De patiënt moet te allen tijde op geschikte wijze worden bewaakt. Stroomstoringen schaden de therapie.
- Toediening via de neus van beademingslucht genereert een flowafhankelijke positieve luchtdruk. In gevallen waarin positieve luchtdruk een negatieve invloed op een patiënt kan hebben moet hiermee rekening worden gehouden.

### *Om brandwonden te voorkomen:*

- Gebruik uitsluitend de interfaces, waterkamers en beademingslangen die zijn aangegeven in deze gebruikershandleiding.
- Gebruik geen accessoires na de maximale gebruiksperiodes aangegeven in deze gebruikershandleiding.
- Lees in het hoofdstuk 'Zuurstof' van deze handleiding alle waarschuwingen voordat u het apparaat gaat gebruiken met zuurstof:
- Het apparaat nooit gebruiken:
  - als er gaten, scheuren of knikken in de verwarmde beademings slang zitten;
  - als het niet goed werkt;
  - als de schroeven in de behuizing zijn losgedraaid.
- Zorg dat de lucht onbelemmerd door het apparaat en de beademings slang kan stromen.
- Plaats het apparaat op plaatsen waar de ventilatie rondom het apparaat niet wordt belemmerd.
- Nooit de luchtopeningen van het apparaat blokkeren of het apparaat op een meegevend oppervlak (zoals een bed of bank) zetten, omdat het filtergebied hierdoor geblokkeerd kan worden. Houd de luchtopeningen vrij van pluïsjes, haren en dergelijke.

### *Om elektrische schokken te voorkomen:*

- Het apparaat niet opbergen of gebruiken waar het in water kan vallen of daarin kan worden getrokken. Trek de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en stop het gebruik van het apparaat als er water in de behuizing terecht is gekomen.
- Het apparaat nooit gebruiken:
  - als het gevallen of beschadigd is;
  - als het netsnoer of de stekker beschadigd is;
  - als het in het water is gevallen.
- Trek het netsnoer niet vaker uit de achterzijde van het apparaat dan absoluut nodig is. Is dit toch nodig, houd het snoer dan aan de stekker vast om het snoer te verwijderen. Trek niet aan het netsnoer zelf.
- Stuur het apparaat naar een bevoegd servicecentrum voor onderzoek en reparatie, behalve zoals uiteengezet in deze handleiding.

### *Om verstikking en inhalatie van voorwerpen te voorkomen:*

- Zorg dat er een luchtfilter is aangebracht wanneer het apparaat wordt gebruikt.
- Nooit een voorwerp in een opening of slang steken of laten vallen.

### *Diversen:*

- Voordat het apparaat bij een patiënt wordt gebruikt, dient u zich ervan te verzekeren dat het alarmgeluidsignaal gehoord kan worden door de functiecontrole van het alarmsysteem uit te voeren, zoals beschreven in de paragraaf Alarmen.
- De vochtigheidsproductie komt in het geding onder 18 °C (64 °F) en boven 28 °C (82 °F).
- Gebruik alleen verwarmde beademingslangen zoals gespecificeerd in deze handleiding om ont koppeling tijdens gebruik te voorkomen, vooral tijdens ambulante gebruik.
- Gebruik het AIRVO 2-systeem niet in de buurt van een MRI-apparaat.
- Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in aanwezigheid van een brandbaar anesthesiemengsel met lucht, zuurstof of lachgas.
- De AIRVO 2 is geen afgesloten systeem. Volg richtlijnen voor ziekenhuisinfectiecontrole om het risico op kruisbesmetting te verminderen
- Gebruik van accessoires of voedingskabels die niet zijn gespecificeerd door Fisher & Paykel Healthcare kan leiden tot verhoogde elektromagnetische emissies, verminderde elektromagnetische immuniteit en/of onjuiste bediening.
- Gebruik van deze apparatuur naast of gestapeld met andere apparatuur moet worden vermeden omdat dit kan resulteren in onjuiste bediening. Als dergelijk gebruik noodzakelijk is, moet u deze apparatuur en de andere apparatuur in acht nemen om te controleren of ze normaal werken.

## AIRVO 2 EN ACCESSOIRES



		Optiflow™ interfaces (verpakking met 20 stuks)											
		Optiflow™ Junior		Optiflow™+				Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (baby)	OPT318/OJR418 (kind)	OPT942 (small)	OPT944 (medium)	OPT946 (large)	OPT970 (Direct trache)	OPT980 (Maskeradapter)	OPT842 (small)	OPT844 (medium)	OPT846 (large)	OPT870 (Direct trache)	RT013 (Maskeradapter)
Slang- en kamersets (verpakking met 10 stuks)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●					

### Reiniging en desinfectie

900PT600	Desinfectieset
900PT601	Desinfectiefilter (verpakking met 2 stuks)
900PT602	Reinigingsstaafje (verpakking met 20 stuks)
900PT603	Schone beschermhoes (verpakking met 20 stuks)

### Diversen

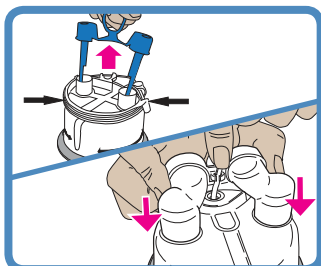
900PT405	Montageblad standaard
900PT411	UPS-montage set
900PT420	Mobiele standaard (uitschuifbaar)
900PT421	Mobiele infuusstandaard
900PT422	Verlengset zuurstofinlaat
900PT426	Plastic mand
900PT427	Zuurstoffeshouder
900PT427L	Zuurstoffeshouder (groot)
900PT428	Paalklem
900PT912	Filterhouder
900PT913	Luchtfiler (verpakking met 2 stuks)
OPT012/WJR112	Wigglepads voor Optiflow Junior (verpakking met 20 stuks)

Sommige producten zijn mogelijk niet in uw land beschikbaar. Neem contact op met uw plaatselijke Fisher & Paykel Healthcare-vertegenwoordiger.

## 2. DE AIRVO 2 INSTELLEN

### 1. VOORDAT U BEGINT

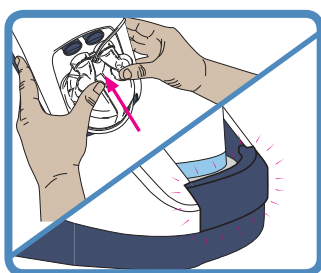
De AIRVO 2 moet lager dan het hoofd van de patiënt worden bevestigd op een montageblad aan een standaard (900PT405). Het apparaat zo plaatsen dat de netsnoeraansluiting op het stopcontact gemakkelijk te bereiken is en u deze kunt loskoppelen. Open de verpakking van de slang- en kamerset (verwarmde beademings slang, MR290 zelfvullende kamer en adapter).



### 2. DE WATERKAMER INSTALLEREN

Verwijder de blauwe poortkapjes van de kamer door het trekklusje omhoog te trekken. Verwijder vervolgens de beugel waarop de watertoevoerslang is gewikkeld.

Bevestig de meegeleverde adapter op de twee verticale poorten op de kamer (goed aanduwen). Klem de watertoevoerslang vervolgens op zijn plaats.



Sluit de waterkamer op het apparaat aan door de beschermand naar beneden te duwen waarna de kamer op zijn plaats kan worden geschoven. Zorg dat de blauwe kamerpoortuiteinden zich daarbij recht tegenover de poorten in het apparaat bevinden.

Duw de kamer stevig aan tot de beschermand op zijn plaats klikt.

#### ⚠ WAARSCHUWINGEN

*Om brandwonden te voorkomen:*

- Zet het apparaat niet aan zonder dat de waterkamer is aangebracht.
- Raak de verwarmingsplaat, waterkamer en kamerbodem niet aan wanneer het apparaat in gebruik is.
- Het water in de kamer wordt warm tijdens het gebruik. Ga voorzichtig te werk bij het verwijderen en legen van de kamer.

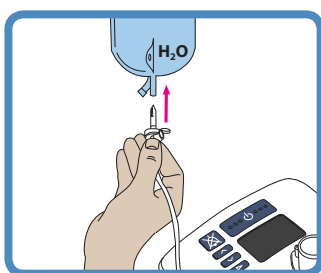
*Om elektrische schokken te voorkomen:*

- Voorkom dat het apparaat kantelt als dit wordt gehanteerd terwijl de waterkamer is aangebracht, anders kan er water in de behuizing komen.
- Verwijder al het water uit de waterkamer voordat het apparaat wordt vervoerd.

#### ⚠ AANDACHTSPUNTEN

*Voor een optimale therapie (alleen MR290):*

- Gebruik de zelfvullende MR290 kamer niet als deze op de grond is gevallen of is drooggelopen. Hierdoor zou overvulling van de kamer kunnen ontstaan.



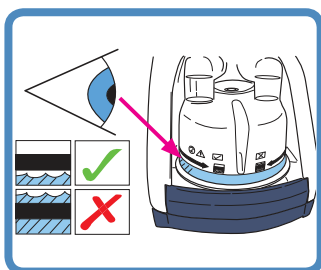
### 3. DE WATERZAK AANSLUITEN

Hang de waterzak met steriel water 20 cm (8 in) boven het apparaat aan de beugel. Duw de naald in de daarvoor bestemde opening onder in de zak. Open het ventilatiekapje aan de zijkant van de naald. De kamer wordt nu automatisch gevuld tot het vereiste niveau, dat wordt gehandhaafd totdat de waterzak leeg is.

Voor continue bevochtiging mag het water in waterkamer en/of waterzak nooit opraken.

#### ⚠ VOORZICHTIG

Het toevoegen van andere stoffen dan water kan de bevochtiger en de behandeling nadelig beïnvloeden.



Controleer of water de kamer instroomt en het niveau onder de maximale waterniveaulijn blijft. Vervang de kamer onmiddellijk als het waterniveau tot boven de maximale waterniveaulijn stijgt.

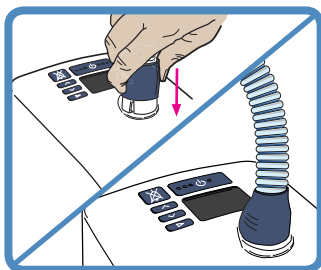
**MR290: Flowinstelling vs. gebruiksduur**  
(zak voor 2 liter steriel water op 37 °C als doeltemperatuur)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
uur	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ AANDACHTSPUNTEN

*Voor een optimale therapie (alleen MR290):*

- Gebruik de MR290 kamer niet als het waterniveau boven het aangegeven maximale waterniveau stijgt, omdat hierdoor water in de luchtwegen van de patiënt terecht kan komen.



#### 4. DE VERWARMDE BEADEMINGSSLANG AANSLUITEN

Aan één uiteinde van de verwarmde beademingsslang zit een blauwe kunststof huls. Til de huls omhoog en schuif de connector op het apparaat. Duw de huls naar beneden om de slang vast te zetten.

##### ⚠ WAARSCHUWINGEN

Om brandwonden te voorkomen:

- Breng op geen enkele wijze veranderingen aan in de beademingsslang of interface.
- Laat de beademingsslang niet gedurende lange tijd in direct contact komen met de huid. De zorgverlener beoordeelt de voorwaarden voor veilig contact, zoals de duur en huidconditie.
- Delen van de beademingsslang of interface niet verwarmen tot een temperatuur die hoger is dan de omgevingstemperatuur door deze bijvoorbeeld te bedekken met een deken of door verwarming via infraroodstraling, een bovenverwarmer of bij gebruik in een couveuse.
- Gebruik geen isolatiehuls of soortgelijke accessoires die niet worden aanbevolen door Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠ AANDACHTSPUNTEN

- Plaats de verwarmde beademingsslang uit de buurt van elektrodekabels voor bewaking van elektrische signalen (EEG, ECG, EKG, EMG, etc.), om mogelijke interferentie met het bewaakte signaal tot een minimum te beperken.

#### 5. DE PATIËNTINTERFACE SELECTEREN

De AIRVO 2 kan worden gebruikt met diverse patiëntinterfaces. Lees de aparte gebruikersinstructies voor de te gebruiken patiëntinterface, inclusief alle waarschuwingen.

Neuscanule		Tracheostoma-interface	Maskerinterface-adapter
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Raadpleeg 'De AIRVO 2 gebruiken' - 'Juniormodus')	OPT970 / OPT870
			OPT980 / RT013 (met masker) De OPT980/RT013 maskerinterfa- ceadapter is uitsluitend bestemd voor gebruik op maskers met ventila- tie. Gebruik geen afgedichte maskers.

Alle patiëntinterfaces zijn onderdelen van het type BF.

De volgende tabel bevat de instellingen van de beoogde dauwpunttemperatuur en de doelflowinstellingen die met deze interfaces kunnen worden gebruikt.

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

In een omgeving waar lage temperaturen heersen bereikt het apparaat mogelijk niet de ingestelde temperatuur van 37 °C wanneer hoge doelflowinstellingen worden gebruikt. In deze gevallen moet worden overwogen om de doelflowinstelling te verlagen.

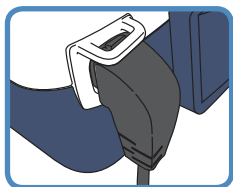
Op hoogte kunnen de maximale flowsnelheden lager zijn dan in bovenstaande tabel worden vermeld, en wel met ongeveer 5 L/min per 1000 m (3000 voet).

##### ⚠ WAARSCHUWINGEN

Om brandwonden te voorkomen:

- Breng op geen enkele wijze veranderingen aan in de beademingsslang of interface.
- Gebruik geen patiëntinterfaces die hier niet worden genoemd.

## 3. DE AIRVO 2 GEBRUIKEN



### 1. HET APPARAAT INSCHAKELEN

Steek de stekker van het netsnoer van het apparaat in het stopcontact van het elektriciteitsnet/ de openbare voorziening. De connector aan het andere uiteinde van het netsnoer moet goed vastzitten op de achterzijde van het apparaat.

#### ⚠ WAARSCHUWINGEN

*Om elektrische schokken te voorkomen:*

- Zorg dat het apparaat droog is voordat u de stekker in het stopcontact van het elektriciteitsnet/ de openbare voorziening steekt.

Schakel het apparaat in door 5 seconden op de Aan/Uit-knop te drukken.



### 2. DE DESINFECTIESTATUS CONTROLEREN

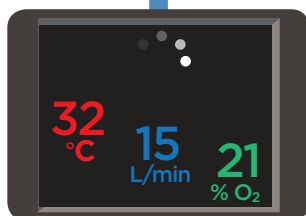
Het apparaat geeft aan of het veilig kan worden gebruikt bij een nieuwe patiënt.



Deze AIRVO 2 is veilig voor gebruik bij een nieuwe patiënt.



Deze AIRVO 2 is sinds het laatste gebruik niet gereinigd en gedesinfecteerd. Deze AIRVO 2 is NIET veilig voor gebruik bij een nieuwe patiënt.



### 3. OPWARMEN

Het apparaat begint op te warmen. U ziet getallen die de op dat moment gegenereerde dauwpunttemperatuur, flow- en zuurstofwaarden aangeven. Deze getallen knipperen totdat ze hun doelinstelling hebben bereikt.

Dit scherm wordt het 'Overzichtsscherm' genoemd.

### 4. JUNIORMODUS

Als de patiënt een Optiflow Junior neuscanule (OPT316/OJR416/ OPT318/OJR418) gaat gebruiken, moet u de Juniormodus activeren. Gebruik de Juniormodus niet voor andere patiëntinterfaces.

In de Juniormodus worden de doelinstellingen beperkt tot: 34 °C en 2 - 25 L/min, in stappen van 1 L/min.

#### De Juniormodus activeren:

Houd de Modusknop 5 seconden ingedrukt.



#### Nieuwe doelinstellingen

De doelinstellingen voor de dauwpunttemperatuur en flow worden automatisch gewijzigd. De kleurrijke pictogrammen in de hoeken van het scherm geven aan dat het apparaat in de Juniormodus werkt.

Volg dezelfde procedure om de Juniormodus te deactiveren: houd de Modusknop 5 seconden ingedrukt.



## 5. DOELINSTELLINGEN CONFIGUREREN

Druk op de Modusknop om de doelinstellingen te bekijken.

 Deze instellingen worden standaard vergrendeld.

### BEOOGDE DAUWPUNTTEMPERATUUR

Op de AIRVO 2 kunnen drie beoogde dauwpunttemperaturen worden ingesteld:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [indien naleving bij 37 °C problematisch is]
- 31 °C (88 °F) [alleen voor gezichtsmaskers].

Wellicht zijn niet alle instellingen toegankelijk:

- als het apparaat in de Juniormodus staat (beperkt tot 34 °C);
- als het apparaat oorspronkelijk is ingesteld met strakkere limieten.

Na elke desinfectiecyclus gaat de AIRVO 2 terug naar de standaardinstelling (37 °C).

#### De instelling van de beoogde dauwpunttemperatuur wijzigen:

Houd de toetsen Omhoog en Omlaag 3 seconden lang ingedrukt om de instelling te 'ontgrendelen'.

Het slotje verdwijnt en wordt vervangen door een pijl die de minimale en maximale toegankelijke instellingen weergeeft. Druk op de toetsen Omhoog en Omlaag om de nieuwe instelling te kiezen.

Druk als u klaar bent op de Modusknop om de instelling weer te 'vergrendelen'.

Het slotje verschijnt weer.

Druk op de Modusknop om naar het volgende scherm te gaan.

### DOELFLOW

De AIRVO 2 kan worden ingesteld op flows tussen 10 L/min en 60 L/min, in stappen van 1 L/min (10-25 L/min) en 5 L/min (25-60 L/min).

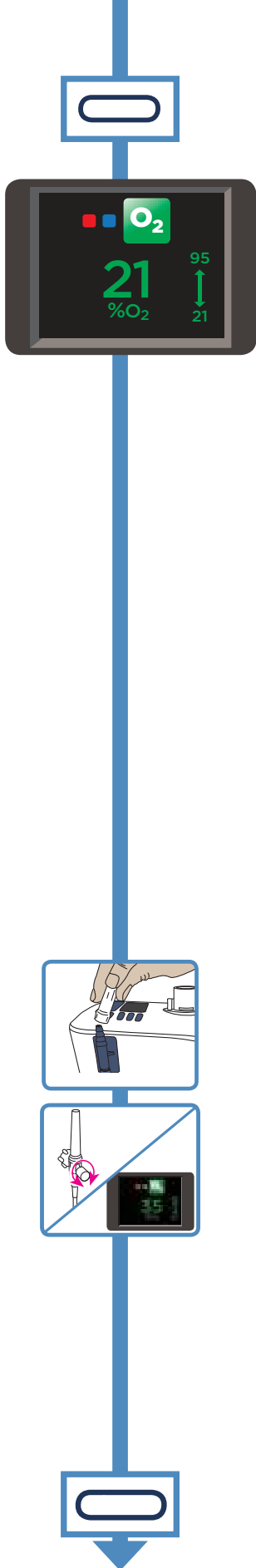
Wellicht zijn niet alle instellingen toegankelijk:

- als het apparaat in de Juniormodus staat (beperkt tot 2 - 25 L/min, in stappen van 1 L/min),
- als het apparaat oorspronkelijk is ingesteld met strakkere limieten.

De AIRVO 2 onthoudt de doelflowinstelling wanneer u het apparaat uitschakelt.

#### De instelling van de doelflow wijzigen:

Volg dezelfde stappen als in de eerder beschreven procedure 'De instelling van de beoogde dauwpunttemperatuur wijzigen'.



Druk op de Modusknop om naar het volgende scherm te gaan.

### ZUURSTOF

U kunt maximaal 60 L/min aanvullende zuurstof aansluiten van een toevoer met regeling op de AIRVO 2. De AIRVO 2 heeft een zuurstofanalysator die u helpt te bepalen welk zuurstofdeel u toedient aan de patiënt. Het apparaat kan oorspronkelijk zijn ingesteld met strakkere limieten.

Gebruik continue zuurstofbewaking voor patiënten bij wie sterke desaturatie kan optreden indien de zuurstoftoevoer onderbroken zou worden.

#### ⚠ WAARSCHUWINGEN

Lees alle onderstaande waarschuwingen voordat u de AIRVO 2 met zuurstof gebruikt:

- Het gebruik van zuurstof vereist bijzondere aandacht om het gevaar van brand te verkleinen. Dienovereenkomstig is het voor de veiligheid noodzakelijk dat alle ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld elektrocauterisatie of elektrochirurgie) weggehouden worden van het apparaat en bij voorkeur uit de kamer waarin deze wordt gebruikt. Gebruik geen zuurstof in ruimten waar wordt gerookt of in aanwezigheid van open vuur. Het apparaat mag niet worden neergezet op plaatsen waar de ventilatie rondom het apparaat wordt belemmerd.
- Er kan zich een spontane en krachtige ontbranding voordoen als olie, vet of vettige stoffen in contact komen met onder druk staande zuurstof. Deze stoffen moeten uit de buurt van alle zuurstofapparatuur worden gehouden.
- Zorg dat de AIRVO 2 is ingeschakeld voordat de zuurstof wordt aangesloten.
- Zuurstof mag uitsluitend worden toegevoegd via de speciale zuurstofaansluiting aan de achterkant van het apparaat. Om ervoor te zorgen dat de zuurstof op de juiste wijze het apparaat in stroomt, moet de zuurstofaansluiting goed zijn aangesloten op de filterhouder en de filterhouder goed zijn aangesloten op het apparaat. Ook de connector van het netsnoer moet stevig vast zitten.
- Sluit geen extra zuurstof aan op de AIRVO 2 met een flowsnelheid die hoger is dan de doelflowsnelheid van de AIRVO 2, omdat overmatige zuurstof in de omgeving wordt geventileerd, of met 60 L/min.
- De aan de patiënt toegediende zuurstofconcentratie kan worden beïnvloed door wijzigingen in de flowinstelling, zuurstofinstelling en patiëntinterface, of als het luchtpad is geblokkeerd.
- Schakel de zuurstoftoevoer na afloop weer uit. Verwijder vervolgens de zuurstoftoevoerslang van de zuurstofaansluiting achter op het apparaat. De zuurstofflow moet worden uitgeschakeld als het apparaat uit staat, zodat er zich in het apparaat geen zuurstof kan ophopen.
- De zuurstofanalysator in de AIRVO 2 maakt gebruik van ultrasone meettechnologie. Deze hoeft niet ter plaatse gekalibreerd te worden. De zuurstofanalysator is ontworpen voor gebruik met pure zuurstof - het aansluiten van andere gassen of gasmengsels leidt tot een onjuiste werking van het apparaat.

### ZUURSTOF AANSLUITEN

Sluit de zuurstoftoevoer aan op de zuurstofaansluiting op de zijkant van het apparaat. Zorg dat u de zuurstofslang stevig op deze aansluitpoort drukt.

### ZUURSTOF AFSTELLEN

Pas het zuurstofniveau aan op de zuurstofbron totdat het gewenste zuurstofdeel wordt weergegeven op het scherm. Het kan enkele minuten duren voordat de waarde constant is. U kunt het zuurstofdeel instellen op een waarde tussen de maximum- en minimumwaarden die boven en onder de pijl staan.

De realtime O<sub>2</sub>-meting wordt weergegeven wanneer O<sub>2</sub> > 25% en O<sub>2</sub> < 95%. Zuurstofdelen onder 25% en boven 95% worden echter weergegeven als respectievelijk 21% en 100%.

Als het zuurstofdeel hoger is dan 95%, knippert de zuurstofwaarde rood en laat het apparaat een piepton horen.

#### ⚠ WAARSCHUWINGEN

- Als de inspiratoire piekbehoefte van de patiënt groter is dan de flow die wordt afgegeven door het apparaat, is het door de patiënt ingeademde zuurstofdeel kleiner dan de op het scherm aangegeven waarde vanwege het bijmengen van omgevingslucht.
- Controleer of de juiste bloedsaturatie wordt bereikt bij de voorgeschreven flow.

Druk op de Modusknop om terug te gaan naar het overzichtsscherm.

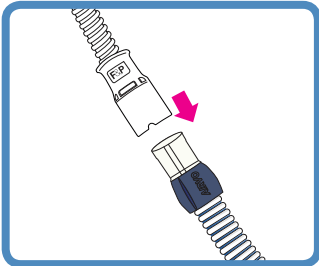


## 6. DE PATIËNT AANSLUITEN

Wacht tot het 'Gereed voor gebruik'-symbool op het overzichtsscherm verschijnt.

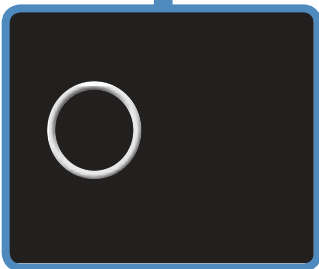


'Gereed voor gebruik'-symbool



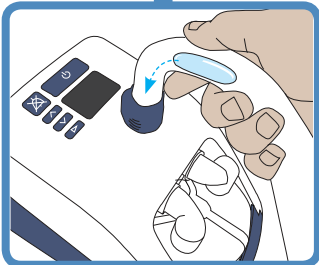
Sluit de patiëntinterface aan op de verwarmde beademingsslang. Monitor de flow- en zuurstofwaarden in het overzichtsscherm. Pas indien nodig het zuurstofniveau aan op de zuurstofbron.

Als de patiënt het apparaat voor het eerst gebruikt, zal de lucht warm aanvoelen. Dit is normaal. De patiënt moet normaal door de neus en/of mond of de tracheostoma blijven ademen.



## 7. TIJDENS HET GEBRUIK

Als het 'Gereed voor gebruik'-symbool 2 minuten lang is weergegeven en er gedurende die tijd geen knop is ingedrukt, wordt er een screensaver gestart.



### CONDENSBEHEERSING

Het apparaat moet lager dan het hoofd en op een horizontale ondergrond worden geplaatst, zodat de condens naar de waterkamer stroomt, van de patiënt af.

Als er zich overtollige condensaatcondens verzamelt in de verwarmde beademingsslang, koppel de patiëntinterface dan van de verwarmde beademingsslang af en voer de condens af door het patiëntuiteinde van de slang op te tillen zodat de condens in de waterkamer kan stromen.

Bij een hogere doelflowsnelheid kan het nodig zijn eerst de doelflowsnelheid te verlagen tot 30 L/min of lager zodat de condens naar de waterkamer stroomt.

Minimaliseer lokale koelbronnen die van invloed zijn op de verwarmde beademingsslang, zoals een ventilator ter verkoeling van de patiënt, of een airconditioningapparaat/luchtopening.

Als er condens blijft ontstaan, kan worden overwogen de doelt temperatuur te verlagen. Een lagere doelt temperatuur verlaagt de vochtigheidsoutput van het apparaat, waardoor condensatie afneemt.

Opmerking: De temperatuur en de vochtigheid die aan de patiënt worden toegediend, nemen ook af.



## 8. NA GEBRUIK

Schakel het apparaat uit door op de Aan/Uit-knop te drukken.

## ALARMEN

De AIRVO 2 heeft visuele en geluidsalarmeren die u attenderen op onderbrekingen in de behandeling van de patiënt. Deze alarmen worden gegenereerd door een intelligent alarmsysteem dat informatie van de sensoren en doelinstellingen van het apparaat verwerkt en deze informatie vergelijkt met voorgeprogrammeerde limieten.

### ALARMMELDINGEN

	Symbolen	Betekenis
<b>Visuele alarmmelding</b>		
 <p>(melding)</p>		Alarmsituatie.
		Geluid gepauzeerd.
<b>Geluidsalarmmelding</b>		
3 pieptonen in 3 seconden. Wordt om de 5 seconden herhaald.		Druk deze knop in om het geluidsalarmsignaal 115 seconden lang te dempen. U kunt het geluidsalarmsignaal weer hoorbaar maken door de knop opnieuw in te drukken.

### ALARMSITUATIES

Alle hieronder genoemde alarmen zijn beoordeeld als alarm met 'gemiddelde prioriteit'. Deze prioriteiten zijn toegewezen voor een positie van de gebruiker binnen 1 meter van het apparaat. Het apparaat maakt tevens gebruik van een intern prioriteitenstelsel. Als zich meerdere alarmsituaties tegelijk voordoen, geeft het apparaat het alarm met de hoogste prioriteit weer.

In de volgende tabel staan alle alarmsituaties, gerangschikt van de hoogste naar de laagste prioriteit, met hun oorzaken, mogelijke oplossingen en vertragingen. Alarmsituaties die van invloed zijn op de toediening van zuurstof vereisen een onmiddellijke reactie en beoordeling van de bloedsaturatie van de patiënt. Alarmsituaties die van invloed zijn op de toediening van vochtigheid vereisen een onmiddellijke reactie en beoordeling van de uitdroging van secreties en hiermee gepaard gaande verstoppingen.

Bij de volgende alarmvertragingen wordt uitgegaan van gebruik in de 'Gereed voor gebruik'-modus.

Melding	Betekenis	Beïnvloedt toediening van:	Vertragingen
<i>Storing (E-nr.)</i>	<i>Het apparaat heeft een interne storing gedetecteerd en heeft zichzelf uitgeschakeld.</i> Schakel het apparaat uit en vervolgens weer in. Als het probleem niet verdwijnt, noteer dan de storingscode en neem contact op met uw vertegenwoordiger van Fisher & Paykel Healthcare.	Zuurstof, vochtigheid.	< 5 seconden
<i>Controleer slang</i>	<i>Het apparaat kan geen verwarmde beademingsslang detecteren.</i> Zorg dat de verwarmde beademingsslang in goede staat verkeert en goed is aangesloten. Vervang de verwarmde beademingsslang als het probleem hiermee niet wordt opgelost.	Zuurstof, vochtigheid.	< 5 seconden
<i>Controleer op lekken</i>	<i>Het apparaat heeft een lek in het systeem gedetecteerd.</i> Dit wordt hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt doordat de waterkamer is verwijderd of niet goed op zijn plaats is gedrukt. Zorg dat de verwarmde beademingsslang in goede staat verkeert en goed is aangesloten. Controleer of de neusinterface is aangebracht. Controleer of het filter is aangebracht.	Zuurstof, vochtigheid.	< 120 seconden
<i>Controleer op verstoppingen</i>	<i>Het apparaat heeft een verstopping in het systeem gedetecteerd.</i> Controleer de verwarmde beademingsslang of de patiëntinterface op verstoppingen. Controleer het luchtfilter en de filterhouder op verstoppingen. Controleer of het apparaat in de Juniormodus hoort te staan. Als de patiënt een Optiflow Junior neuscanule (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) gaat gebruiken, moet u de Juniormodus activeren.	Zuurstof, vochtigheid.	< 10 seconden
<i>O<sub>2</sub> is te laag</i>	<i>Het gemeten zuurstofniveau is gedaald tot beneden de toegestane limiet.</i> Controleer of de zuurstofbron nog steeds goed aangesloten en operationeel is. Pas indien nodig het zuurstofniveau aan op de zuurstofbron.	Zuurstof	< 20 seconden
<i>O<sub>2</sub> is te hoog</i>	<i>Het gemeten zuurstofniveau heeft de toegestane limiet overschreden.</i> Controleer of de AIRVO flowsnelheid correct is ingesteld. Pas indien nodig het zuurstofniveau aan op de zuurstofbron.	Zuurstof	< 20 seconden

(vervolg)			
Melding	Betekenis	Beïnvloedt toediening van:	Vertragingen
Haalt ingestelde flow niet	Het apparaat kan de doelflowinstelling niet bereiken. Controleer de verwarmde beademingsslang of de patiëntinterface op verstoppingen. Controleer of de doelflowinstelling te hoog is voor de gebruikte patiëntinterface (raadpleeg 'De AIRVO 2 instellen' - 'De patiëntinterface selecteren'). U wordt gevraagd om deze te bevestigen. ⚠ WAARSCHUWINGEN <ul style="list-style-type: none"> <li>De aan de patiënt toegediende zuurstofconcentratie kan worden beïnvloed door wijzigingen in de flowinstelling. Pas indien nodig het zuurstofniveau aan op de zuurstofbron.</li> </ul>	Zuurstof	< 120 seconden
Controleer water	Het water in de kamer is op. Wanneer een kamer droogloopt, kan de kamervlotter worden beschadigd. Vervang de kamer en de waterzak. Voor continue bevochtiging mag het water in waterkamer en/of waterzak nooit opraken.	Vochtigheid	< 30 minuten
Haalt ingestelde temperatuur niet	Het apparaat kan de ingestelde temperatuur niet bereiken. U wordt gevraagd om deze te bevestigen. Dit wordt hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt doordat het apparaat werkt op een hoge flowsnelheid in een omgeving waar lage omgevingstemperaturen heersen. Overweeg om de doelflowinstelling te verlagen. ⚠ WAARSCHUWINGEN <ul style="list-style-type: none"> <li>De aan de patiënt toegediende zuurstofconcentratie kan worden beïnvloed door wijzigingen in de flowinstelling. Pas indien nodig het zuurstofniveau aan op de zuurstofbron.</li> </ul>	Vochtigheid	30 +/- 3 minuten
Controleer gebruiksomstandigheden	Het apparaat heeft waargenomen dat het in ongeschikte omgevingsomstandigheden werkt. Dit alarm kan worden veroorzaakt door een plotseling verandering in de omgevingsomstandigheden. Laat het apparaat 30 minuten werken. Schakel het apparaat uit en vervolgens weer in.	Vochtigheid	60 +/- 6 seconden
[Stroom uit]	Het apparaat is losgekoppeld van de netspanning/stroomvoorziening. Geen visueel alarm. Het geluidsalarm signaal klinkt minstens 120 seconden. Als de stroom binnen deze tijd opnieuw wordt aangesloten, start het apparaat automatisch opnieuw op. ⚠ WAARSCHUWINGEN <ul style="list-style-type: none"> <li>De patiënt moet te allen tijde op geschikte wijze worden bewaakt. Stroomstoringen schaden de therapie.</li> </ul>	Zuurstof, vochtigheid.	< 5 seconden

## ALARMLIMIETEN

De meeste alarmlimieten zijn voorgeprogrammeerd. De uitzonderingen hierop worden hieronder vermeld. Deze alarmlimieten kunnen door bevoegd personeel worden gewijzigd. De wijzigingen blijven behouden wanneer een stroomonderbreking optreedt.

Alarmsituatie	In de fabriek ingestelde alarmlimiet	Mogelijke vooraf ingestelde waarden
O <sub>2</sub> te laag	21% O <sub>2</sub>	21 of 25% O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> te hoog	95% O <sub>2</sub>	30 – 100% O <sub>2</sub> in stappen van 5%

### ⚠ WAARSCHUWINGEN

- Als verschillende vooraf ingestelde alarmwaarden worden gebruikt op verschillende apparaten in één ruimte, bijv. een spoedeisende hulpafdeling, kan dit een gevaar opleveren.
- Als u extreme alarmwaarden instelt, kan het alarmsysteem nutteloos worden.

## DE FUNCTIE VAN HET ALARMSYSTEEM CONTROLEREN

De functionaliteit van het alarmsysteem kan op elk moment worden gecontroleerd wanneer het apparaat is ingeschakeld.

Verwijder de verwarmde beademingsslang. Als het goed is, wordt de visuele alarmmelding 'Controleer slang' nu weergegeven en klinkt er een geluidsalarmmelding. Indien een van beide alarmmeldingen niet wordt weergegeven, mag het apparaat niet worden gebruikt en moet de technische handleiding van de AIRVO 2 worden geraadpleegd voor hulp bij het oplossen van problemen. Als het probleem niet verdwijnt, neem dan contact op met uw vertegenwoordiger van Fisher & Paykel Healthcare.

## INFORMATIEVE GELUIDSSIGNALLEN

Naast de geluidsalarmmeldingen worden er ook informatieve geluidssignalen weergegeven. Een beschrijving hiervan vindt u hieronder.

Melodie	Betekenis
Reeks van 5 oplopende tonen	Het 'Gereed voor gebruik'-symbool is verschenen
Reeks van 3 oplopende tonen	Activering/deactivering van de Juniormodus
Een enkele toon om de 5 seconden	Gemeten zuurstofniveau $\geq$ 33% bij uitschakelen
Een enkele toon om de 30 seconden	Gemeten zuurstofniveau > 95%

## 4. HERVERWERKING

De AIRVO 2, inclusief de uitlaatelleboog, moet tussen patiënten worden gereinigd en gedesinfecteerd volgens de instructies in de handleiding van de desinfectiekit (900PT600). Accessoires voor eenmalig gebruik moeten tussen patiënten worden verwijderd om kruisbesmetting te voorkomen.

Herwerking moet zo snel mogelijk na gebruik worden gedaan. Het apparaat gebruikt verwarmd water en daardoor bestaat het risico van bacteriële kolonisatie en infectie van de patiënt als de reinigings-, desinfecterings- en vervangingsprocedures niet worden gevolgd.

Bij het hanteren van het apparaat en de accessoires dienen standaard steriele technieken te worden toegepast om de besmetting zo klein mogelijk te houden. Dit omvat onder andere goed handen wassen, aanraking van aansluitpoorten met de hand vermijden, de gebruikte verbruiksmaterialen veilig weggooien en het apparaat na reiniging en desinfectie op de juiste wijze opbergen.

### VERVANGINGSSCHEMA VOOR ACCESSOIRES

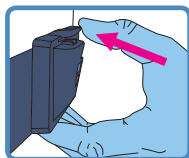
De accessoires voor het apparaat moeten vaak worden vervangen om het risico van infectie te voorkomen. Onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen als ze beschadigd of verkleurd zijn. Daarnaast moeten ze altijd worden vervangen na de in de onderstaande tabel vermelde perioden.

Maximale gebruiksduur	Onderdeelnummer en beschrijving
1 week (gebruik bij één patiënt)	<b>Patiëntinterfaces zonder Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Neuscanule - Zuigeling
	OPT318/OJR418 Neuscanule - Kind
	OPT842 Optiflow™ Neuscanule - Small
	OPT844 Optiflow™ Naeuscanule - Medium
	OPT846 Optiflow™ Neuscanule - Large
	OPT870 Tracheostoma-interface
RT013 Maskerinterface-adapter - 22 mm	
2 weken (gebruik bij één patiënt)	<b>Optiflow™+ patiëntinterfaces</b>
	OPT942 Optiflow™+ Neuscanule - Small
	OPT944 Optiflow™+ Neuscanule - Medium
	OPT946 Optiflow™+ Neuscanule - Large
	OPT970 Optiflow™+ Tracheostoma-interface
	OPT980 Optiflow™+ Maskerinterface-adapter
	<b>Alle slang- en kamersets</b>
	900PT551 / 900PT561 AirSpiral™ Verwarmde beademingsslang, MR290 zelfvullende kamer en adapter
	900PT562 AirSpiral™ Verwarmde beademingsslang, MR290 zelfvullende kamer en vernevelingsadapter
	900PT501 Verwarmde beademingsslang, MR290 zelfvullende kamer en adapter
900PT531 Junior verwarmde beademingsslang, MR290 zelfvullende kamer en adapter (uitsluitend voor gebruik met de OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 maanden of 1000 uur	900PT913 Luchtfilter (of vaker indien aanzienlijk verkleurd)

Sommige producten zijn mogelijk niet in uw land beschikbaar. Neem contact op met uw plaatselijke Fisher & Paykel Healthcare-vertegenwoordiger.

## VERVANGING VAN HET FILTER

Nadat de AIRVO 2 1000 uur ingeschakeld is geweest, verschijnt er bij de start van de volgende desinfectiecyclus een prompt om aan te geven dat het luchtfilter vervangen moet worden. Volg onderstaande stappen om het filter te vervangen:



1. Neem de filterhouder van de achterkant van het apparaat en verwijder het filter.
2. Vervang het oude filter door een nieuw filter (900PT913).
3. Bevestig de filterhouder weer op het apparaat (klem eerst de onderzijde van de filterhouder vast en draai de houder vervolgens omhoog totdat de bovenzijde vastklikt).
4. Druk op de Modusknop om naar het scherm 'Nu vervangen' te gaan.
5. Druk op de Omhoog-knop om 'Nu' te selecteren.
6. Druk op de Modusknop om te bevestigen.  
De urenteller wordt teruggezet op nul.

Als u de optie 'Later' kiest, blijft de prompt bij elke start van volgende desinfectiecycli verschijnen.

## ONDERHOUD

Dit apparaat bevat geen onderdelen die kunnen worden onderhouden.

Raadpleeg de technische handleiding van de AIRVO 2 voor een lijst met externe reserveonderdelen.

## 5. TECHNISCHE GEGEVENS

### BETEKENIS VAN SYMBOLEN

	Raadpleeg de gebruikershandleiding om veiligheidsredenen		Apparatuur van Klasse II
	Voorzichtig		Catalogusnummer
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing		Serienummer
	Waarschuwing, heet oppervlak		Batchcode
	Fabrikant		Vochtigheidsbereik
	Fabricagedatum		Temperatuurbereik
	Expiratie van houdbaarheidsdatum		Beschermd tegen binnendringen van kleine objecten en waterdruppels
	Type BF toegepast onderdeel		EU-vertegenwoordiger
<b>Rx only</b>	Krachtens de federale wetten (van de Verenigde Staten) mag dit apparaat uitsluitend door of op voorschrift van een arts worden verkocht.		CE-Markering
	Alarmsymbool		Stroom aan/uit (stand-by)
	Alarmpauze		Regulatory Compliance Mark (RCM) (markering naleving van regelgeving)

## PRODUCTSPECIFICATIES

<i>Afmetingen</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6 in x 6,7 in x 6,9 in)	<i>Instellingen doel- temperatuur</i>	37, 34, 31 °C
<i>Gewicht</i>	2,2 kg (4,8 lb) alleen apparaat, 3,4 kg (7,5 lb) verpakt in tas incl. accessoires	<i>Bevochtigingspres- tatie</i>	> 33 mg/L bij doeltemperatuur van 37 °C > 12 mg/L bij doeltemperatuur van 34 °C > 12 mg/L bij doeltemperatuur van 31 °C
<i>Netfrequentie</i>	50-60 Hz	<i>Maximumtempera- tuur van toegedien- de lucht</i>	43 °C (109 °F) (overeenkomstig ISO 80601-2-74)
<i>Spanning/ stroomsterkte</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A max†) 220-240 V 1,8 A (2,0 A max†)	<i>Maximum opper- vlaktetemperatuur van in aanraking met de patiënt ko- mende onderdelen</i>	44 °C (111 °F) (overeenkomstig ISO 80601-2-74)
<i>Geluidsdruk-niveau</i>	Alarmen zijn luider dan 45 dbA op 1 m afstand	<i>Flowbereik (standaard)</i>	10-60 L/min*
<i>Geluidsalarpauze</i>	115 seconden	<i>Flowbereik (Juniormodus)</i>	2-25 L/min*
<i>Verwachte levensduur</i>	5 jaar	<i>Maximale zuurstof- toediening</i>	60 L/min
<i>Seriële poort</i>	De seriële poort wordt gebruikt voor het downloaden van productgegevens met de F&P Infosmart™ software.	<i>Nauwkeurigheid van zuurstofanaly- sator</i>	< ± 4 % (binnen het bereik van 25-95% O <sub>2</sub> ) Gebruiksomstandigheden: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% relatieve vochtigheid
<i>Opwarmtijd</i>	10 minuten tot 31 °C (88 °F), 30 minuten tot 37 °C (98,6 °F) met een MR290 kamer met flowsnelheid van 35 L/min en aanvangstemperatuur van 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Flage temperaturen zijn gemeten in BTPS (lichaamstemperatuur/druk, verzadigd)

† Inschakelstroom kan 50A bereiken

## GEBRUIKSOMSTANDIGHEDEN

<i>Omgevingstemperatuur</i>	18 tot 28 °C (64 tot 82 °F)
<i>Vochtigheid</i>	10 - 95 % RV
<i>Hoogte</i>	0 - 2000 m (6000 voet)
<i>Bedrijfsmodus</i>	Continue werking

## OPSLAG- EN TRANSPORTOMSTANDIGHEDEN

### AIRVO

<i>Omgevingstemperatuur</i>	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
<i>Vochtigheid</i>	10 - 95% Relatieve vochtigheid, niet condenserend

### Slang- en kamersets

<i>Omgevingstemperatuur</i>	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
<i>Vochtigheid</i>	10 - 95% Relatieve vochtigheid, niet condenserend

Het apparaat kan tot 24 uur nodig hebben om op te warmen of af te koelen van de minimale of maximale opslagtemperatuur voordat het gereed is voor gebruik.

## WAARSCHUWING

- Gebruik het apparaat niet op een hoogte boven 2000 m (6000 voet) of buiten een temperatuurbereik van 18 - 28 °C (64 - 82 °F). Dit kan immers invloed hebben op de kwaliteit van de behandeling of leiden tot letsel voor de patiënt.

Ontworpen conform de vereisten van:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

Het apparaat voldoet aan de eisen voor elektromagnetische compatibiliteit van IEC 60601-1-2. In bepaalde omstandigheden kan het apparaat wegens elektromagnetische interferentie de werking van andere apparatuur in de nabijheid beïnvloeden of zelf worden beïnvloed. Overmatige elektromagnetische interferentie kan de door het apparaat geleverde behandeling beïnvloeden. Probeer in dat geval het apparaat of de apparatuur die interferentie veroorzaakt te verplaatsen. U kunt ook uw zorgverlener raadplegen. Om mogelijke interferentie te voorkomen, mag u geen enkel onderdeel van het apparaat of accessoires binnen 30 cm (12") van draagbare of mobiele radiofrequentiecommunicatieapparatuur plaatsen.

Randapparatuur die wordt aangesloten op de seriële poort van het apparaat moet zijn gecertificeerd volgens IEC 60601-1 of IEC 60950-1. Bovendien dienen alle configuraties te voldoen aan systeemnorm IEC 60601-1-1. Iedereen die aanvullende apparatuur aansluit op de signaalingang of uitgang configureert een medisch systeem en dient te zorgen dat het systeem voldoet aan de eisen van systeemnorm IEC 60601-1-1. Neem bij twijfel contact op met de technische dienst of uw plaatselijke vertegenwoordiger.



## AFVOERINSTRUCTIES



### *Instructies voor afvoer van het apparaat*

Dit apparaat bevat elektronica. Gooi het niet weg met het normale afval. Stuur het terug naar Fisher & Paykel Healthcare of gooi het weg overeenkomstig de plaatselijke richtlijnen voor het weggooien van elektronica. Houd u bij het weggooien aan de Europese richtlijn voor AEEA (afgedankte elektrische en elektronische apparatuur).



### *Instructies voor afvoer van verbruiksgoederen*

Stop de interface, de beademingsslang en de kamer na gebruik in een afvalzak. Ziekenhuizen dienen hun standaardmethoden voor het weggooien van verontreinigde producten te volgen.



# ANTES DE COMEÇAR

- Este Manual do utilizador destina-se a profissionais de saúde.
- Leia este Manual do utilizador, incluindo todos os avisos. O não cumprimento pode resultar em danos ou prejuízos. Mantenha-o num local seguro para consulta futura.
- Antes de utilizar o AIRVO 2 pela primeira vez, configure-o de acordo com as instruções contidas no Manual Técnico do AIRVO 2. O AIRVO 2 requer precauções especiais relativas à conformidade electromagnética (CEM), por conseguinte tem de ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações de CEM fornecidas neste Manual do Utilizador e no Manual Técnico.
- Alguns acessórios podem não estar disponíveis em determinados países. Para obter mais informações, contacte o seu representante local da Fisher & Paykel Healthcare.

## OUTRAS REFERÊNCIAS

- Consulte o Manual do utilizador do AIRVO 2 para obter instruções de utilização detalhadas.
- Consulte as Instruções do utilizador de todos os acessórios relevantes.
- Assista aos vídeos de formação no sítio web do AIRVO 2 [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Para obter informações sobre a resolução de problemas, consulte o Manual técnico do AIRVO 2.
- Transfira a Aplicação AIRVO 2 Simulator para aprender a utilizar o AIRVO 2. Pode alterar definições, simular erros e testar as suas competências. Disponível nas lojas de aplicações [Apple](#), [Google Play](#) e [Windows](#).
- Visite o sítio web sobre educação e recursos da Fisher & Paykel em [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) para encontrar cursos online ao seu ritmo e eventos de formação perto de si.
- Se o equipamento for utilizado por vários pacientes, deve ser limpo e desinfetado antes de mudar de paciente de acordo com as instruções do Manual do kit de desinfeção (900PT600).
- Para obter mais informações, contacte o seu representante da Fisher & Paykel Healthcare.



## ÍNDICE

1. Visão geral .....	G - 2
Utilização prevista .....	G - 2
Advertências .....	G - 2
AIRVO 2 e Acessórios .....	G - 3
2. Instalar o AIRVO 2 .....	G - 4
3. Utilizar o AIRVO 2 .....	G - 6
Temperatura desejada do ponto de condensação .....	G - 7
Débito desejado .....	G - 7
Oxigénio .....	G - 8
Alarmes .....	G - 10
4. Reprocessamento .....	G - 12
Calendário de substituição de acessórios.....	G - 12
Substituição do filtro.....	G - 13
Assistência.....	G - 13
5. Informações técnicas .....	G - 13

# 1. VISÃO GERAL

O AIRVO 2 é um humidificador com gerador de débito integrado, que fornece gases respiratórios aquecidos e humidificados de alto débito a pacientes capazes de respirar espontaneamente através de uma variedade de interfaces do paciente.

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

O AIRVO 2 destina-se ao tratamento de pacientes capazes de respirar espontaneamente que beneficiem da administração de gases respiratórios aquecidos e humidificados de alto débito. Isto inclui pacientes que tenham sido intubados e traqueostomizados. O débito pode variar entre 2 - 60 L/min, dependendo da interface do paciente. O AIRVO 2 destina-se a ser utilizado em hospitais e instituições de cuidados prolongados.

## ADVERTÊNCIAS

- O equipamento não se destina ao suporte de vida.
- O paciente deve ser sempre adequadamente monitorizado. Em caso de falha de corrente, a terapia será interrompida.
- A administração nasal de gases respiratórios pode gerar uma pressão dinâmica positiva dependente do débito, nas vias respiratórias. Isto deve ser levado em consideração, já que a pressão positiva nas vias respiratórias pode causar efeitos adversos num doente.

*Para evitar queimaduras:*

- Use apenas as interfaces, câmaras de água e circuitos respiratórios especificados neste manual do utilizador.
- Não use os acessórios para além dos períodos máximos de utilização especificados neste manual.
- Antes de utilizar oxigénio com o equipamento, leia todos os avisos na secção “Oxigénio” deste manual.
- Nunca utilize o equipamento se:
  - o circuito respiratório aquecido apresentar danos como furos, lacerações ou vincos,
  - não estiver a funcionar corretamente,
  - os parafusos da caixa tiverem sido desapertados.
- Não obstrua o débito de ar que passa através do equipamento e do circuito respiratório.
- Coloque o equipamento numa posição que não impeça a ventilação circundante.
- Não obstrua as entradas de ar do equipamento ou coloque-o em superfícies macias tais como cama, poltrona ou sofá onde a área do filtro pode ser obstruída. Mantenha as entradas de ar livres de fiapos, pelos, etc.

*Para evitar choque elétrico:*

- Não armazene ou utilize o equipamento onde possa sofrer quedas ou entrar em contacto com água. Caso entre água no compartimento do equipamento, desligue o cabo de alimentação e suspenda a sua utilização.
- Nunca utilize o equipamento se:
  - tiver sofrido uma queda ou estiver danificado,
  - a ficha ou o cabo de alimentação estiver danificado,
  - tiver caído e entrado em contacto com água.
- Evite a remoção desnecessária do cabo de alimentação da parte traseira do equipamento. Se for necessário removê-lo, segure no conector durante a remoção. Evite puxar pelo cabo de alimentação.
- Envie o equipamento para um centro de assistência autorizado para ser examinado e reparado, exceto conforme indicado neste manual.

*Para evitar asfixia ou aspiração de corpo estranho:*

- Certifique-se de que está colocado um filtro de ar quando utilizar o equipamento.
- Nunca coloque nem introduza objetos nas entradas ou no tubo.

*Diversos:*

- Antes da utilização em cada paciente, certifique-se de que o sinal de alarme é audível realizando a verificação de funcionalidade do sistema de alarme descrita na secção Alarmes.
- A produção de humidade será comprometida em temperaturas inferiores a 18 °C (64 °F) e superiores a 28 °C (82 °F).
- Para evitar a desconexão durante a utilização, especialmente durante a utilização em ambulatório, use apenas os circuitos respiratórios aquecidos especificados neste manual.
- Não utilize o sistema AIRVO 2 na proximidade de um dispositivo de RMN.
- O equipamento não deve ser utilizado na presença de misturas anestésicas inflamáveis com ar, oxigénio ou óxido nítrico.
- O AIRVO 2 não é um sistema vedado. Siga as diretrizes de controlo de infeções hospitalares para reduzir o risco de contaminação cruzada
- O uso de acessórios ou cabos de alimentação não especificados pela Fisher & Paykel Healthcare pode resultar num aumento das emissões eletromagnéticas, diminuição da imunidade eletromagnética e/ou funcionamento inadequado.
- O uso deste equipamento adjacente a ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, porque pode resultar num funcionamento inadequado. Caso tal utilização seja necessária, este e o outro equipamento devem ser observados para confirmar se estão a funcionar normalmente.

## AIRVO 2 E ACESSÓRIOS



		Interfaces Optiflow™ (Caixa com 20 unidades)											
		Optiflow™ Júnior	Optiflow™+					Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (infantil)	OPT318/OJR418 (pediátrico)	OPT942 (pequena)	OPT944 (média)	OPT946 (grande)	OPT970 (traqueostomia direta)	OPT980 (Adaptador de máscara)	OPT842 (pequena)	OPT844 (média)	OPT846 (grande)	OPT870 (traqueostomia direta)	RT013 (Adaptador de máscara)
<b>Kits de Circuito e Câmara (Caixa com 10 unidades)</b>	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	<b>AirSpiral™</b>												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Limpeza e Desinfecção	
900PT600	Kit de desinfecção
900PT601	Filtro de Desinfecção (Caixa com 2 unidades)
900PT602	Bastão de Limpeza com Extremidade de Esponja (Caixa com 20 unidades)
900PT603	Capa para Armazenamento Limpo (Caixa com 20 unidades)

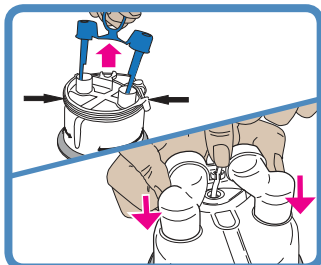
Diversos	
900PT405	Bandeja de montagem
900PT411	Kit de montagem de UPS
900PT420	Pedestal de hospital (extensível)
900PT421	Suporte de pé móvel
900PT422	Kit de extensão para entrada de oxigénio
900PT426	Cesto plástico
900PT427	Suporte da garrafa de oxigénio
900PT427L	Suporte para garrafa de oxigénio (grande)
900PT428	Braçadeira para suporte
900PT912	Suporte do filtro
900PT913	Filtro de ar (Caixa com 2 unidades)
OPT012/WJR112	Wigglepads para Optiflow Junior (Caixa com 20 unidades)

Alguns produtos podem não se encontrar disponíveis no seu país. Para obter mais informações, contacte o seu representante local da Fisher and Paykel Healthcare.

## 2. INSTALAR O AIRVO 2

### 1. ANTES DE INICIAR

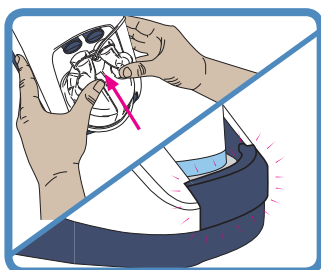
O AIRVO 2 deve estar fixo num tabuleiro de montagem no suporte (900PT405) situado abaixo da altura da cabeça do paciente. Posicione o dispositivo de modo que a ligação do cabo de alimentação à alimentação de energia seja facilmente acessível e possa ser desligado. Abra a embalagem do kit de circuito e câmara (circuito respiratório aquecido, câmara de enchimento automático MR290 e adaptador).



### 2. INSTALE A CÂMARA DE ÁGUA

Remova as tampas azuis das portas da câmara puxando a patilha destacável para cima e, em seguida, remova o suporte que contém o tubo de fornecimento de água.

Coloque o adaptador fornecido sobre as duas portas verticais na câmara e empurre totalmente antes de fixar o tubo de fornecimento de água na respetiva posição.



Coloque a câmara de água no equipamento empurrando o protetor dos dedos para baixo e deslizando a câmara para dentro, alinhando-a cuidadosamente com as extremidades azuis das portas da câmara.

Empurre a câmara firmemente para dentro até o protetor dos dedos emitir um estalido.

#### ⚠ ADVERTÊNCIAS

*Para evitar queimaduras:*

- Não coloque o equipamento em funcionamento sem que a câmara de água esteja instalada.
- Não toque na placa do aquecedor, na câmara de água ou na base da câmara durante a utilização.
- A água dentro da câmara aquece durante a utilização. Tenha cuidado ao remover e esvaziar a câmara.

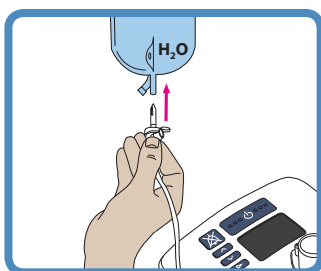
*Para evitar choque elétrico:*

- Quando manusear o equipamento com a câmara de água instalada, evite incliná-lo para impedir que a água entre no respetivo compartimento.
- Esvazie completamente a câmara de água antes de transportar o equipamento.

#### ⚠ PRECAUÇÕES

*Para garantir a terapia ideal (apenas para MR290):*

- Não utilize a câmara de enchimento automático MR290 caso tenha sofrido uma queda ou ficado sem água, pois isso pode originar o enchimento excessivo da câmara.



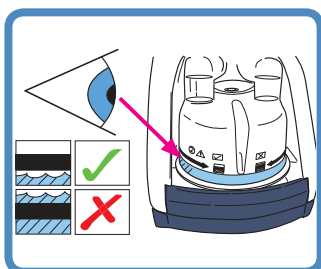
### 3. CONETE A BOLSA DE ÁGUA

Pendure o saco de água esteril no suporte suspenso 20 cm (8") acima do equipamento e perfure o saco no encaixe situado na parte inferior do mesmo. Abra a tampa de ventilação situada na parte lateral do saco de água. A câmara enche-se automaticamente até ao nível pretendido e mantém esse nível até o saco de água ficar vazio.

Para assegurar uma humidificação contínua, certifique-se sempre de que a câmara de água e/ou o saco de água não ficam sem água.

#### ⚠ PRECAUÇÃO

Adicionar outras substâncias que não água pode afetar o humidificador e a terapêutica administrada.



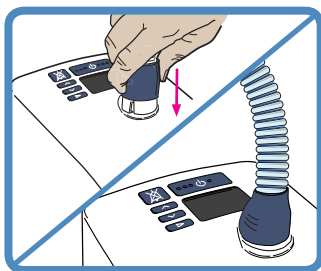
Verifique se a água flui para dentro da câmara e permanece abaixo da linha de nível máximo de água. Se o nível de água ultrapassar a linha de nível máximo de água, substitua a câmara imediatamente.

MR290: Ajuste de débito vs tempo de utilização (saco de água esteril de 2 litros, à temperatura desejada de 37 °C)													
L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
h	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ PRECAUÇÕES

*Para garantir a terapia ideal (apenas para MR290):*

- Não utilize a câmara MR290 se o nível de água subir acima da linha de nível máximo, pois isso pode originar a entrada de água nas vias respiratórias do doente.



#### 4. INSTALE O CIRCUITO RESPIRATÓRIO AQUECIDO

Uma das extremidades do circuito respiratório aquecido tem uma bainha de plástico azul. Levante a bainha e deslize o conector contra o equipamento. Empurre a bainha para baixo para bloquear.

##### ⚠️ ADVERTÊNCIAS

*Para evitar queimaduras:*

- Não modifique o circuito respiratório ou a interface de forma alguma.
- Não permitir que o tubo respiratório permaneça em contacto direto com a pele por períodos de tempo prolongados. O profissional de saúde avaliará as condições para um contacto seguro, tais como a duração e a condição da pele.
- Não aquecer acima dos níveis da temperatura ambiente qualquer parte do circuito respiratório ou da interface, por exemplo, cobrindo-a com um cobertor ou aquecendo-a com radiação de infravermelhos, com um aquecedor suspenso ou com uma incubadora.
- Não utilize uma bainha de isolamento ou qualquer acessório semelhante que não seja recomendado pela Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠️ PRECAUÇÕES

- Afaste o circuito respiratório aquecido de quaisquer derivações elétricas de monitorização (EEG, ECG, EMG, etc.) para minimizar possíveis interferências no sinal monitorizado.

#### 5. SELECIONE A INTERFACE DO PACIENTE

O AIRVO 2 pode ser utilizado com uma série de interfaces do paciente. Leia as instruções do utilizador específicas da interface do paciente a utilizar, incluindo todos os avisos.

Cânula nasal			Interface de traqueostomia	Adaptador de máscara	
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Consulte "Como Utilizar o AIRVO 2" - "Modo Júnior")	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (com máscara)	
				Note que o Adaptador da interface de máscara OPT980/RT013 foi concebido para ser utilizado apenas com máscaras ventiladas. Não utilize máscaras com vedação.	

Todas as interfaces do paciente são peças aplicadas de Tipo BF.

A tabela que se segue mostra as definições de temperatura do ponto de condensação alvo e as definições de débito desejado que podem ser utilizadas com estas interfaces.

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

Condições de temperatura ambiente baixa podem impedir que o equipamento atinja a definição de temperatura desejada de 37 °C com definições de débito alvdesejadas elevadas. Nestes casos, considere diminuir a definição de débito desejada.

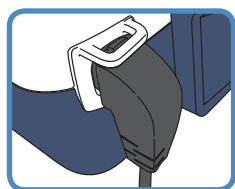
Em altitude, as taxas de débito máximas atingíveis podem ser inferiores aos indicados na tabela acima em aproximadamente 5 L/min por cada 1000 m (3000 pés).

##### ⚠️ ADVERTÊNCIAS

*Para evitar queimaduras:*

- Não modifique o circuito respiratório ou a interface de forma alguma.
- Não utilize nenhuma interface do paciente que não se encontre aqui listada.

### 3. UTILIZAR O AIRVO 2



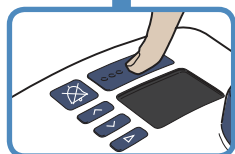
#### 1. LIGUE O EQUIPAMENTO

Ligue o cabo de alimentação do equipamento à tomada de alimentação elétrica/de rede. O conector na outra extremidade do cabo de alimentação deve estar bem fixo à parte traseira do equipamento.

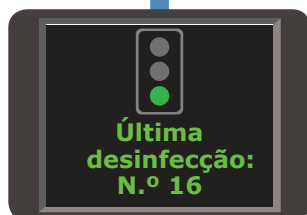
#### ⚠ ADVERTÊNCIAS

Para evitar choque elétrico:

- Certifique-se de que o equipamento está seco antes de o ligar à tomada de alimentação elétrica/de rede.



Ligue o equipamento premindo o botão Ligar/Desligar durante 5 segundos.



#### 2. VERIFIQUE O ESTADO DE DESINFEÇÃO

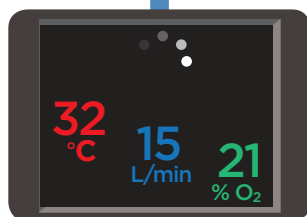
O equipamento indicará se pode ser utilizado com segurança num novo paciente.



Este AIRVO 2 pode ser utilizado com segurança num novo paciente.



Este AIRVO 2 não foi limpo e desinfetado desde a última utilização. Este AIRVO 2 NÃO pode ser utilizado num novo paciente.



#### 3. AQUECIMENTO

O equipamento inicia o aquecimento. Verá números a indicar a temperatura do ponto de condensação e os valores de débito e oxigénio atuais. Estes números piscarão até atingirem as definições desejadas.

Este ecrã é designado por “ecrã de Resumo”.

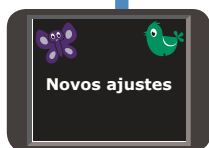
#### 4. MODO JÚNIOR

Se o paciente utilizar uma cânula nasal Optiflow Júnior (OPT316/OJR416/ OPT318/OJR418), deve ativar o Modo Júnior. Não utilize o modo Junior para outras interfaces com o doente.

O Modo Júnior limita as definições desejadas para: 34 °C e 2 - 25 L/min, em incrementos de 1 L/min.

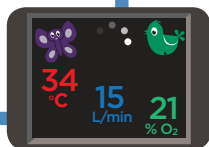
#### Para ativar o Modo Júnior:

Mantenha o botão de Modo premido durante 5 segundos.



#### Novos ajustes

Os ajustes para a temperatura do ponto de condensação e débito serão alterados automaticamente. Os ícones coloridos nos cantos do ecrã indicam que este equipamento está no Modo Júnior.



Para desativar o Modo Júnior, siga o mesmo procedimento: mantenha o botão de Modo premido durante 5 segundos.



## 5. CONFIGURE OS AJUSTES

Prima o botão de Modo para ver as definições desejadas.

 Por defeito, estas definições estão bloqueadas.

### TEMPERATURA DESEJADA DO PONTO DE CONDENSAÇÃO

Pode configurar três definições de temperatura desejadas do ponto de condensação no AIRVO 2:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [se a conformidade a 37 °C for um problema]
- 31 °C (88 °F) [apenas para máscaras faciais].

Pode não ter acesso a todas as definições se:

- o equipamento estiver no Modo Júnior (limitado a 34 °C),
- o equipamento tiver sido inicialmente configurado com limites mais rigorosos.

O AIRVO 2 restabelecerá a respetiva predefinição (37 °C) depois de cada ciclo de desinfecção.

#### Para alterar o ajuste da temperatura do ponto de condensação:

Mantenha os botões Para cima e Para baixo premidos durante 3 segundos para “desbloquear” a definição.

O símbolo de cadeado desaparece e é substituído por uma seta que mostra as definições mínima e máxima acessíveis. Prima os botões Para cima e Para baixo para escolher a nova definição.

Quando tiver terminado, prima o botão de Modo para “bloquear” novamente a definição.

O símbolo de cadeado reaparece.

Prima o botão de Modo para avançar para o ecrã seguinte.

### DÉBITO DESEJADO

Pode definir débitos no AIRVO 2 entre 10 L/min e 60 L/min, em incrementos de 1 L/min (10-25 L/min) e 5 L/min (25-60 L/min).

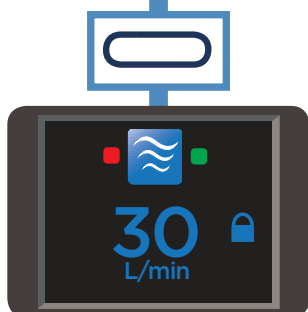
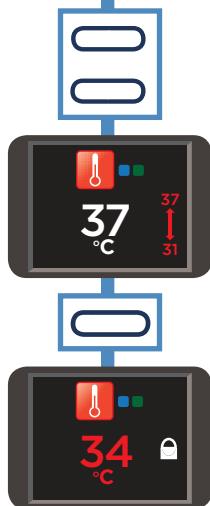
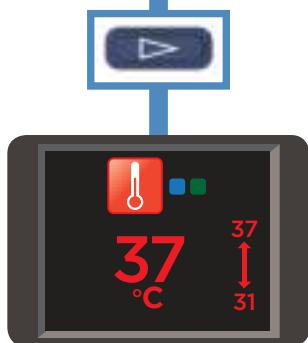
Pode não ter acesso a todas as definições se:

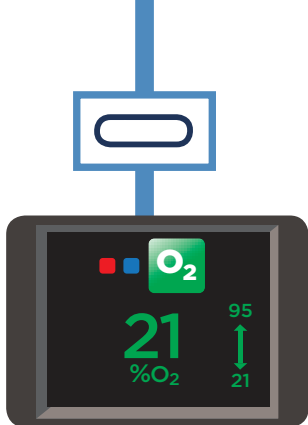
- o equipamento estiver no Modo Júnior (limitado a 2 - 25 L/min, em incrementos de 1 L/min),
- o equipamento tiver sido inicialmente configurado com limites mais rigorosos.

O AIRVO 2 memorizará a respetiva definição de débito desejado quando o desligar.

#### Para alterar o ajuste de débito:

Siga a mesma sequência de passos descrita acima em “Para alterar o ajuste da temperatura do ponto de condensação”.





Prima o botão de Modo para avançar para o ecrã seguinte.

### OXIGÉNIO

Poderá ligar até 60 L/min de de oxigénio suplementar de um fonte regulada para o AIRVO 2. O AIRVO 2 contém um analisador de oxigénio para o ajudar a determinar a fração de oxigénio que está a administrar ao paciente. O seu equipamento pode ter sido inicialmente configurado com limites mais rigorosos.

Utilize a monitorização contínua de oxigénio em pacientes que apresentem uma dessaturação significativa em caso de interrupção na administração de oxigénio.

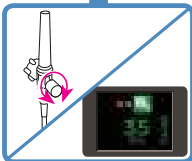
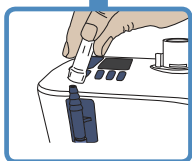
#### ⚠ ADVERTÊNCIAS

Antes de utilizar o AIRVO 2 com oxigénio, leia todos os avisos que se seguem:

- O uso de oxigénio requer que sejam tidos cuidados especiais para reduzir o risco de incêndio. Do mesmo modo, por segurança é necessário que todas as fontes de ignição (por exemplo, electrocautério ou electrocirurgia) sejam mantidas afastadas do equipamento e de preferência fora da sala em que este está a ser utilizado. Não utilize oxigénio quando estiver a fumar ou na presença de chama exposta. O equipamento deve encontrar-se numa posição que não impeça a ventilação circundante.
- Pode ocorrer a combustão espontânea e violenta caso óleo, gordura ou substâncias gordurosas entrem em contacto com oxigénio sob pressão. Estas substâncias devem ser mantidas afastadas de todos os equipamentos de oxigénio.
- Certifique-se de que o AIRVO 2 está ligado antes de ligar o oxigénio.
- O oxigénio só deve ser adicionado através da porta especial de entrada de oxigénio situada na parte traseira do equipamento. Para garantir que o oxigénio entra de forma correta no equipamento, a porta de entrada de oxigénio deve estar devidamente colocada no suporte do filtro e este deve estar devidamente colocado no equipamento. O conector do cabo de alimentação também deve estar bem fixo.
- Não ligue oxigénio adicional ao AIRVO 2 com taxas de débito superiores ao débito desejado do AIRVO 2, uma vez que o excesso de oxigénio será ventilado para o ambiente circundante, ou 60 L/min.
- A concentração de oxigénio administrado ao paciente pode ser afetada por alterações na definição de débito, na definição de oxigénio, na interface do paciente ou se a passagem de ar estiver obstruída.
- Quando terminar, desligue a fonte de oxigénio. Remova a saída da fonte de oxigénio da porta de entrada de oxigénio situada na parte traseira do equipamento. O débito de oxigénio deve ser desligado quando o equipamento não estiver em funcionamento para não acumular oxigénio no seu interior.
- O analisador de oxigénio contido no AIRVO 2 utiliza tecnologia de medição ultrasónica. Não requer calibração no local. O analisador foi concebido para ser utilizado com oxigénio puro - a ligação de quaisquer outros gases ou misturas de gases fará com que funcione incorretamente.

#### CONETE O OXIGÉNIO

Ligue a saída da fonte de oxigénio à porta de entrada de oxigénio situada na parte lateral do equipamento. Certifique-se de que empurra firmemente o tubo de oxigénio contra esta porta de ligação.



#### AJUSTE O OXIGÉNIO

Ajuste o nível de oxigénio da respetiva fonte até a fração de oxigénio pretendida ser apresentada no ecrã. A leitura pode demorar alguns minutos a estabilizar. Pode definir a fração de oxigénio entre os valores mínimo e máximo apresentados acima e abaixo da seta.

A medição de  $O_2$  em tempo real é apresentada quando o  $O_2$  for  $> 25\%$  e  $O_2 < 95\%$ . No entanto, note que frações de oxigénio inferiores a 25% e superiores a 95% serão apresentadas como 21% e 100%, respetivamente.

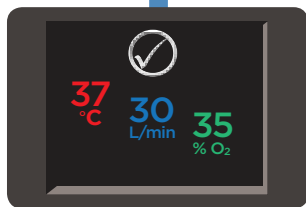
Se a fração de oxigénio exceder 95%, a leitura de oxigénio pisca a vermelho e o dispositivo emite um sinal sonoro.

#### ⚠ ADVERTÊNCIAS

- Note que, se o pico de exigência inspiratória do paciente exceder o débito administrado pelo equipamento, a fração de oxigénio inspirada pelo paciente será inferior ao valor apresentado no ecrã devido à entrada adicional de ar ambiente.
- Verifique se os níveis adequados de saturação no sangue são atingidos com o débito prescrito.

Prima o botão de Modo para voltar ao ecrã de Resumo.



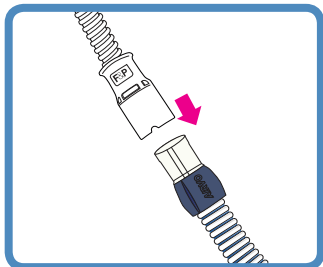


## 6. CONETE AO PACIENTE

Aguarde até o símbolo "Pronto para utilização" ser apresentado no ecrã de Resumo.



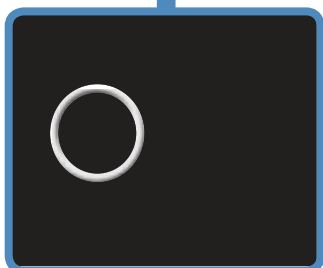
*Símbolo "Pronto para Utilização"*



Ligue a interface do paciente ao circuito respiratório aquecido.

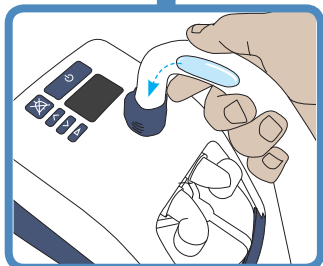
Monitorize os valores de débito e oxigénio apresentados no ecrã de Resumo. Ajuste o nível de oxigénio da fonte de oxigénio conforme necessário.

Quando o paciente utilizar o equipamento pela primeira vez, sentirá o ar quente. Esta sensação é normal. O paciente deve continuar a respirar normalmente pelo nariz e/ou boca ou através da traqueostomia.



## 7. DURANTE A UTILIZAÇÃO

Se o símbolo "Pronto para utilização" tiver sido apresentado durante 2 minutos e não tiver sido premido nenhum botão durante esse tempo, surgirá uma proteção de ecrã.



### GESTÃO DA CONDENSAÇÃO

O equipamento deve estar posicionado abaixo da altura da cabeça e numa superfície plana para permitir o escoamento da condensação para a câmara de água, longe do paciente.

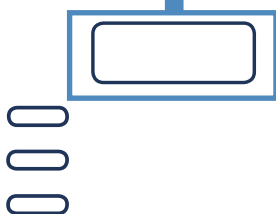
Caso se acumule excesso de condensação no circuito respiratório aquecido, desligue a interface do paciente do circuito respiratório aquecido e drene a condensação levantando a extremidade do circuito mais próxima do paciente, permitindo assim que a condensação circule para dentro da câmara de água.

A taxas de débito desejado mais elevadas, pode ser necessário reduzir primeiro a taxa de débito desejado para 30 L/min ou menos de forma a garantir que a condensação é drenada para dentro da câmara de água.

Minimize as fontes locais de arrefecimento que possam afetar o circuito respiratório aquecido, como uma ventoinha para refrescar o paciente ou um aparelho/ventilação de ar condicionado.

Se a condensação persistir, considere diminuir a temperatura desejada. Note que uma temperatura desejada mais baixa irá reduzir a saída de humidade do equipamento, diminuindo o nível de condensação.

Nota: o nível de temperatura e humidade administrado ao paciente será igualmente reduzido.







## 8. APÓS A UTILIZAÇÃO

Desligue o equipamento premindo o botão Ligar/Desligar.

## ALARMES

O AIRVO 2 tem alarmes visuais e sonoros para o informar de interrupções no tratamento do paciente. Estes alarmes são gerados por um sistema de alarme inteligente, que processa as informações dos sensores e as definições desejadas do equipamento e as compara com os limites pré-programados.

### SINAIS DE ALARME

	Símbolos	Descrição
<b>Sinal de alarme visual</b>		
		Condição de alarme.
		Pausa do áudio.
<b>Sinal de alarme audível</b>		
3 sinais sonoros em 3 segundos. Repetido a cada 5 segundos.		Prima este botão para silenciar o alarme sonoro durante 115 segundos. Para reativar o alarme sonoro, prima novamente este botão.

### CONDIÇÕES DO ALARME

Todos os alarmes listados abaixo foram classificados como de “Prioridade média”. Estas prioridades foram atribuídas considerando um operador situado a pelo menos 1 metro do equipamento. O equipamento também utiliza um sistema interno de classificação de prioridades. Se ocorrerem várias condições de alarme ao mesmo tempo, o equipamento apresentará o alarme de prioridade mais alta.

A tabela que se segue lista todas as condições de alarme, da prioridade mais alta à mais baixa, bem como as respetivas causas, soluções possíveis e tempos. As condições de alarme que afetam a administração de oxigénio exigem resposta imediata para avaliar os níveis de saturação do paciente. As condições de alarme que afetam a administração de humidade exigem resposta rápida para avaliar a possível secagem de muco e obstruções associadas.

Os seguintes atrasos do alarme assumem o funcionamento no modo ‘Pronto para Utilização’.

Mensagem	Descrição	Afeta a administração de:	Atrasos
<i>Erro (E###)</i>	<i>O equipamento detectou um erro interno e desligou-se.</i> Desligue o equipamento e reinicie-o. Se o problema persistir, anote o código de erro e contacte o seu representante da Fisher & Paykel Healthcare.	Oxigénio, humidade.	< 5 segundos
<i>Verificação do circuito</i>	<i>O equipamento não detecta o circuito respiratório aquecido.</i> Verifique se o circuito respiratório aquecido não está danificado e se está corretamente ligado. Se o problema persistir, substitua o circuito respiratório aquecido.	Oxigénio, humidade.	< 5 segundos
<i>Verificação de fugas</i>	<i>O equipamento detectou uma fuga no sistema.</i> A causa mais provável é a câmara de água ter sido removida ou não ter sido corretamente encaixada. Verifique se o circuito respiratório aquecido não está danificado e se está corretamente ligado. Verifique se a interface nasal está colocada. Verifique se o filtro está colocado.	Oxigénio, humidade.	< 120 segundos
<i>Verificação de obstruções</i>	<i>O equipamento detectou uma obstrução no sistema.</i> Verifique se o circuito respiratório aquecido ou a interface do paciente estão obstruídos. Verifique a existência de obstruções no filtro de ar e suporte do filtro. Verifique se o equipamento deveria estar no Modo Júnior. Se o paciente for utilizar uma cânula nasal Optiflow Júnior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), deve ativar o Modo Júnior.	Oxigénio, humidade.	< 10 segundos
<i>O<sub>2</sub> excessivamente baixo</i>	<i>O nível de oxigénio mensurado está abaixo do limite permitido.</i> Verifique se a fonte de oxigénio continua operacional e se está corretamente ligada. Ajuste o nível de oxigénio da fonte de oxigénio conforme necessário.	Oxigénio	< 20 segundos
<i>O<sub>2</sub> excessivamente alto</i>	<i>O nível de oxigénio medido excedeu o limite permitido.</i> Verifique se o débito do AIRVO foi corretamente definido. Ajuste o nível de oxigénio da fonte de oxigénio conforme necessário.	Oxigénio	< 20 segundos

(continuação) Mensagem	Descrição	Afeta a administração de:	Atrasos
<i>Não foi possível atingir o débito desejado</i>	<i>O equipamento não pode atingir o ajuste de débito desejado. Verifique se o circuito respiratório aquecido ou a interface do paciente estão obstruídos. Verifique se a definição de débito desejado não é demasiado alta para a interface do paciente utilizada (consulte "Instalar o AIRVO 2" - "Selecionar a interface do paciente"). Será solicitada a confirmação.</i> ⚠ <b>ADVERTÊNCIAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A concentração de oxigénio administrada ao paciente pode ser afetada por alterações na definição de débito. Ajuste o nível de oxigénio da fonte de oxigénio conforme necessário.</li> </ul>	Oxigénio	< 120 segundos
<i>Verificação de água</i>	<i>A câmara está sem água. Quando a câmara seca, a boia pode ficar danificada. Substitua a câmara e o saco de água. Para assegurar uma humidificação contínua, certifique-se sempre de que a câmara de água e/ou o saco de água não ficam sem água.</i>	Humidade	< 30 minutos
<i>Não foi possível atingir a temperatura desejada</i>	<i>O equipamento não pode atingir o ajuste de temperatura. Será solicitada a confirmação. A causa mais provável é o facto de o equipamento estar a funcionar com um débito elevado em condições ambientais reduzidas. Considere diminuir a definição de débito desejado.</i> ⚠ <b>ADVERTÊNCIAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A concentração de oxigénio administrada ao paciente pode ser afetada por alterações na definição de débito. Ajuste o nível de oxigénio da fonte de oxigénio conforme necessário.</li> </ul>	Humidade	30 +/- 3 minutos
<i>Verificação das condições de funcionamento</i>	<i>O equipamento detetou que está funcionando em condições ambientais inapropriadas. Este alarme pode ser causado por uma alteração repentina nas condições ambientais. Deixe o equipamento a funcionar durante 30 minutos. Desligue o equipamento e reinicie-o.</i>	Humidade	60 +/- 6 segundos
<i>[Falta de Energia]</i>	<i>O equipamento foi desligado da tomada de alimentação elétrica/de rede. Ausência de alarme visual. O alarme sonoro será emitido durante um mínimo de 120 segundos. Se a alimentação for ligada novamente, o aparelho irá reiniciar automaticamente.</i> ⚠ <b>ADVERTÊNCIAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O paciente deve ser sempre adequadamente monitorizado. Em caso de falha de corrente, a terapia será interrompida.</li> </ul>	Oxigénio, humidade.	< 5 segundos

## LIMITES DO ALARME

A maioria dos limites de alarme é pré-programada. As exceções são listadas abaixo. Os valores dos limites de alarme podem ser alterados por um profissional autorizado. As alterações serão mantidas durante ou após queda de energia.

Condição do alarme	Limite do alarme definido de fábrica	Possíveis valores pré-definidos
O <sub>2</sub> excessivamente baixo	21% de O <sub>2</sub>	21 ou 25% de O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> excessivamente alto	95% de O <sub>2</sub>	30 - 100% de O <sub>2</sub> em incrementos de 5%

### ⚠ ADVERTÊNCIAS

- Pode existir uma situação de perigo se forem utilizadas predefinições de alarme distintas em equipamentos diferentes numa mesma área, por exemplo, numa unidade de cuidados intensivos.
- Limites de alarme definidos com valores extremos podem inutilizar o sistema de alarme.

## COMO VERIFICAR A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALARME

A funcionalidade do sistema de alarme pode ser verificada a qualquer altura quando o equipamento estiver ligado.

Remova o circuito respiratório aquecido. Deverá ver o sinal de alarme visual "Verificação do circuito" e ouvir o sinal de alarme sonoro. Na ausência de qualquer um dos sinais de alarme, não utilize o equipamento e consulte o guia de resolução de problemas no Manual técnico do AIRVO 2. Se o problema persistir, contacte o seu representante da Fisher & Paykel Healthcare.

## SINAIS AUDÍVEIS DE INFORMAÇÃO

Além de sinais de alarme sonoros, também são fornecidos sinais sonoros informativos. Estes encontram-se descritos abaixo.

Som	Descrição
Sequência ascendente de 5 toques	Apresentação do símbolo "Pronto para utilização"
Sequência ascendente de 3 toques	Ativação/desativação do Modo Júnior
Toque único a cada 5 segundos	Nível de oxigénio medido $\geq$ 33% ao desligar
Toque único a cada 30 segundos	Nível de oxigénio medido $>$ 95%

## 4. REPROCESSAMENTO

O AIRVO 2, incluindo o conector de saída, deve ser limpo e desinfetado antes de mudar de paciente de acordo com as instruções no Manual do kit de desinfecção (900PT600). Os acessórios de utilização num só paciente têm de eliminados antes de mudar de paciente para evitar a contaminação cruzada.

O reprocessamento deve ser realizado o mais rapidamente possível após a utilização. Este equipamento utiliza água aquecida e pode representar um risco de colonização bacteriana e de infeção do paciente caso os procedimentos de limpeza, desinfecção e substituição não sejam seguidos.

Devem utilizar-se técnicas assépticas padrão para minimizar a contaminação ao manusear o equipamento e seus acessórios. Isto inclui lavar devidamente as mãos, evitar o contacto das mesmas com as portas de ligação, eliminar de forma segura os consumíveis usados e armazenar adequadamente o equipamento após a limpeza e desinfecção.

### CALENDRÁRIO DE SUBSTITUIÇÃO DE ACESSÓRIOS

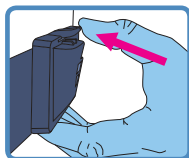
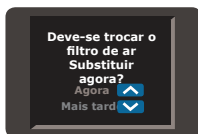
Os acessórios do equipamento devem ser substituídos frequentemente para evitar o risco de infeção. As peças devem ser substituídas imediatamente se apresentarem danos ou descoloração, caso contrário, a substituição deve ocorrer dentro dos períodos indicados na tabela seguinte.

Período máximo de utilização	Número da peça e descrição
1 semana (utilização por um único paciente)	<b>Interfaces do paciente excluindo Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Cânula nasal - Infantil
	OPT318/OJR418 Cânula nasal - Pediátrica
	OPT842 Cânula nasal Optiflow™ - Pequena
	OPT844 Cânula nasal Optiflow™ - Média
	OPT846 Cânula nasal Optiflow™ - Grande
	OPT870 Interface de traqueostomia
RT013 Adaptador da interface de máscara - 22 mm	
2 semanas (utilização por um único paciente)	<b>Optiflow™+ interfaces do paciente</b>
	OPT942 Cânula nasal Optiflow™+ - Pequena
	OPT944 Cânula nasal Optiflow™+ - Média
	OPT946 Cânula nasal Optiflow™+ - Grande
	OPT970 Interface de traqueostomia Optiflow™+
	OPT980 Adaptador da interface de máscara Optiflow™+
	<b>Todos os kits de circuito e câmara</b>
	900PT551 / 900PT561 Circuito respiratório aquecido AirSpiral™, câmara autoalimentável MR290 e adaptador
	900PT562 Circuito respiratório aquecido AirSpiral™, câmara de enchimento automático MR290 e adaptador do nebulizador
	900PT501 Circuito respiratório aquecido, câmara de enchimento automático MR290 e adaptador
900PT531 Circuito respiratório aquecido Júnior, câmara de enchimento automático MR290 e adaptador (para utilização apenas com a OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 meses ou 1000 horas	900PT913 Filtro de ar (ou mais frequentemente se apresentar descoloração significativa)

Alguns produtos podem não se encontrar disponíveis no seu país. Para obter mais informações, contacte o seu representante local da Fisher and Paykel Healthcare.

## SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO

Depois de o AIRVO 2 ter estado ligado durante 1000 horas, surge uma mensagem ao iniciar o ciclo de desinfeção seguinte a indicar que é necessário substituir o filtro de ar. Siga os passos abaixo se for necessário substituir o filtro:



1. Retire o suporte do filtro da parte traseira do equipamento e remova o filtro.
2. Substitua o filtro usado por um novo (900PT913).
3. Volte a fixar o suporte do filtro no equipamento (primeiro, prenda a parte inferior do suporte do filtro e, em seguida, rode-o para cima até a parte superior encaixar na devida posição).
4. Prima o botão de Modo para avançar para o ecrã “Substituir Agora”.
5. Prima o botão Para cima para selecionar “Agora”.
6. Prima o botão Modo para confirmar.

O contador de horas será reposto a zero.

Se escolher a opção “Mais tarde”, a mensagem continuará a ser apresentada ao iniciar os ciclos de desinfeção subsequentes.























## ASSISTÊNCIA

Este equipamento não possui peças internas reparáveis.

Consulte o Manual técnico do AIRVO 2 para obter uma lista de peças suplentes externas.

## 5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

### DEFINIÇÕES DOS SÍMBOLOS

	Por motivos de segurança, consultar as instruções de utilização		Equipamento de Classe II
	Precaução		Número de catálogo
	Consultar as instruções de utilização		Número de série
	Aviso, superfície quente		Código de lote
	Fabricante		Intervalo de humidade
	Data de fabrico		Intervalo de temperaturas
	Data de validade		Protegido contra a entrada de pequenos objetos e gotas de água
	Peça aplicada do Tipo BF		Representante da UE
	A lei federal (EUA) restringe a venda deste dispositivo a um médico ou por prescrição médica.		Marca CE
	Símbolo de alarme		Ligar/desligar (em espera)
	Pausa de alarme		Marca de Adesão Regulamentar (RCM)

## ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

<i>Dimensões</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Definições de temperatura desejada</i>	37, 34, 31 °C
<i>Peso</i>	2,2 kg (4,8 lb) apenas o equipamento, 3,4 kg (7,5 lb) embalado numa bolsa incl. acessórios	<i>Desempenho de humidade</i>	> 33 mg/L a um valor desejado de 37 °C > 12 mg/L a um valor desejado de 34 °C > 12 mg/L a um valor desejado de 31 °C
<i>Frequência de fornecimento</i>	50-60 Hz	<i>Temperatura máxima do gás fornecido</i>	43 °C (109 °F) (de acordo com a norma ISO 80601-2-74)
<i>Corrente/voltagem elétrica</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A máx.†) 220-240 V 1,8 A (2,0 A máx.†)	<i>Temperatura máxima da superfície das peças aplicadas</i>	44 °C (111 °F) (de acordo com a norma ISO 80601-2-74)
<i>Nível de ruído</i>	Os alarmes excedem 45 dbA a 1 m	<i>Intervalo de débito (predefinição)</i>	10-60 L/min*
<i>Pausa do alarme audível</i>	115 segundos	<i>Intervalo de débito (Modo Júnior)</i>	2-25 L/min*
<i>Vida útil prevista</i>	5 anos	<i>Entrada máxima de oxigénio</i>	60 L/min
<i>Porta série</i>	A porta série é utilizada para realizar o download dos dados do produto através do software F&P Infosmart™.	<i>Precisão do analisador de oxigénio</i>	< ± 4 % (na faixa de 25-95% O <sub>2</sub> ) Condições de funcionamento: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% RH
<i>Tempo de aquecimento</i>	10 minutos até aos 31 °C (88 °F), 30 minutos até aos 37 °C (98,6 °F) utilizando uma câmara MR290 com débito de 35 L/min e temperatura inicial de 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* As taxas de débito são medidas em BTPS (Temperatura Corporal/Pressão, Saturada)

† A corrente de arranque poderá alcançar os 50 A

## CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

<i>Temperatura ambiente</i>	18 - 28 °C (64 - 82 °F)
<i>Humidade</i>	HR de 10 - 95%
<i>Altitude</i>	0 - 2000 m (6000 pés)
<i>Modo de funcionamento</i>	Funcionamento contínuo

## CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

### AIRVO

<i>Temperatura ambiente</i>	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
<i>Humidade</i>	10 - 95% HR, sem condensação

### Kits de circuito e câmara

<i>Temperatura ambiente</i>	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
<i>Humidade</i>	10 - 95% HR, sem condensação

O equipamento pode levar até 24 horas a aquecer ou a arrefecer a partir da temperatura mínima ou máxima de armazenamento antes de ficar pronto a utilizar.

## ⚠ AVISO

- Não utilizar o equipamento a uma altitude superior a 2000 m (6000 pés) ou fora de um intervalo de temperaturas de 18 a 28 °C (64 a 82 °F). Fazê-lo pode afetar a qualidade do tratamento ou causar lesões ao doente.

Concebido em conformidade com os requisitos das normas:  
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

O equipamento está em conformidade com os requisitos de compatibilidade eletromagnética da norma IEC 60601-1-2. Em determinadas circunstâncias, o equipamento pode afetar ou ser afetado por dispositivos nas proximidades devido aos efeitos da interferência eletromagnética. A interferência eletromagnética excessiva pode afetar o tratamento administrado pelo aparelho. Nesse caso, experimente mudar o lugar do equipamento ou a localização do dispositivo que está a causar interferência ou consulte o seu fornecedor de equipamentos médicos. Para evitar potenciais interferências, não colocar qualquer parte do aparelho ou acessórios a uma distância de até 30 cm (12") de qualquer equipamento de comunicação por radiofrequência portátil ou móvel.

O equipamento acessório ligado à porta série do dispositivo deve dispor de certificação relativa à norma IEC 60601-1 ou IEC 60950-1. Além disso, todas as configurações devem estar em conformidade com a norma de sistemas IEC 60601-1-1. Qualquer pessoa que ligue equipamento adicional à parte de entrada de sinal ou à parte de saída de sinal estará a configurar um sistema médico, pelo que é responsável por garantir que o mesmo cumpre os requisitos da norma de sistemas IEC 60601-1-1. Em caso de dúvida, consulte o departamento de apoio técnico ou o seu representante local.

## INSTRUÇÕES DE ELIMINAÇÃO

### Instruções para Eliminação do Equipamento



Este equipamento contém componentes eletrónicos. Não o elimine juntamente com o lixo indiferenciado. Entregue-o à Fisher & Paykel Healthcare ou elimine-o de acordo com as diretivas locais de eliminação de componentes eletrónicos. Elimine de acordo com a diretiva de Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) da União Europeia.



### Instruções para Eliminação de Consumíveis

Coloque a interface, o circuito respiratório e a câmara num saco do lixo quando chegar ao final da sua vida útil. Os hospitais devem efetuar a eliminação de acordo com o respetivo método padrão de eliminação de produtos contaminados.



# FØR DU STARTER

- Denne brugervejledning er beregnet til sundhedsfagligt personale.
- Læs denne brugervejledning, inkl. alle advarsler. Manglende overholdelse af dette kan medføre personskaade. Opbevar vejledningen på et sikkert sted til fremtidig reference.
- Inden AIRVO 2 bruges for første gang, skal den opsættes i henhold til instruktionerne i den tekniske manual til AIRVO 2. AIRVO 2 er underlagt særlige forholdsregler vedrørende elektromagnetisk kompliance (EMC) og skal derfor installeres og betjenes i henhold til EMC-oplysningerne inkluderet i denne brugervejledning og den tekniske manual.
- Ikke alt tilbehør fås i alle lande. Kontakt den lokale Fisher & Paykel Healthcare-repræsentant for yderligere oplysninger.

## ANDRE REFERENCER

- Der henvises til brugervejledningen til AIRVO 2 for detaljerede oplysninger vedrørende brugen.
- Der henvises til brugervejledningerne for alle relevante tilbehørsdele.
- Se træningsvideoerne på AIRVO 2-hjemmesiden [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Der henvises til den tekniske manual til AIRVO 2 for oplysninger om fejlfinding.
- Download AIRVO 2-simulator-appen for at lære at bruge AIRVO 2. Med appen kan du ændre indstillinger, simulere fejl og teste dine færdigheder. Du kan hente appen i [Apple](#), [Google Play](#) og [Windows App-store](#).
- På Fisher & Paykels hjemmeside for uddannelse og ressourcer på [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) kan du finde kurser, du kan tage i dit eget tempo, og oplysninger om lokale uddannelsesforanstaltninger.
- Hvis enheden på et eller andet tidspunkt skal anvendes af flere patienter, skal enheden rengøres og desinficeres mellem patienterne i henhold til anvisningerne i brugervejledningen til desinfektionskittet (900PT600).
- Kontakt den lokale Fisher & Paykel Healthcare-repræsentant for yderligere assistance.



## INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Oversigt .....	H - 2
Tilsluttet anvendelse .....	H - 2
Advarsler .....	H - 2
AIRVO 2 og tilbehør .....	H - 3
2. Opsætning af AIRVO 2 .....	H - 4
3. Anvendelse af AIRVO 2 .....	H - 6
Tilsluttet dugpunktstemperatur.....	H - 7
Tilsluttet flow .....	H - 7
Ilt .....	H - 8
Alarmer .....	H - 10
4. Genklargøring .....	H - 12
Tidsplan for udskiftning af tilbehør.....	H - 12
Udskiftning af filter.....	H - 13
Service.....	H - 13
5. Tekniske oplysninger .....	H - 13

# 1. OVERSIGT

AIRVO 2 er en befugter med integreret flowgenerator, som leverer opvarmede og befugtede åndedræts-gasser med højt flow til patienter med spontan vejrtrækning via en række forskellige patientinterfaces.

## TILSIGTET ANVENDELSE

AIRVO 2 er beregnet til behandling af patienter med spontan vejrtrækning, som vil drage fordel af at modtage opvarmede og befugtede åndedræts-gasser med højt flow. Dette omfatter patienter med bypass i de øvre luftveje. Flowet kan ligge på mellem 2-60 L/min, afhængigt af patientinterfacet. AIRVO 2 er til patienter på hospitaler eller langtidsplejehospitaler.

## ADVARSLER

- Enheden er ikke beregnet til livsbevarende behandling.
- Patienten skal til enhver tid være under passende monitorering. Hvis strømmen afbrydes, gives der ingen behandling.
- Nasal tilførsel af åndedræts-gasser genererer et flowafhængigt positivt luftvejstryk. Dette skal der tages højde for i situationer, hvor positivt luftvejstryk kan give patienten bivirkninger.

*For at undgå forbrændinger:*

- Anvend kun de interfaces, vandkamre og patientslanger, der er specificeret i denne brugervejledning.
- Anvend ikke tilbehør i længere tid end de maksimale perioder, der er angivet i denne vejledning.
- Læs alle advarsler i afsnittet "Ilt" i denne vejledning, inden der anvendes ilt med enheden.
- Anvend aldrig enheden, hvis:
  - den opvarmede patientslange er beskadiget og har huller, revner eller knæk
  - den ikke fungerer korrekt
  - husets skruer er eller har været løsnet.
- Bloker ikke for luftflowet gennem enheden og patientslangen.
- Anbring enheden i en position, der ikke begrænser den fri ventilation omkring den.
- Bloker aldrig enhedens lufthuller. Anbring aldrig enheden på en blød overflade, såsom en seng eller sofa, hvor der kan blokeres for filterområdet. Hold lufthullerne fri for fnug, hår osv.

*For at undgå elektrisk stød:*

- Enheden må ikke opbevares eller anvendes på steder, hvor den kan falde ned i eller blive trukket ned i vand. Hvis der er trængt vand ind i enhedens indre, skal lysnetledningen tages ud af stikket og anvendelse af enheden ophøre.
- Anvend aldrig enheden, hvis:
  - den har været tabt eller er beskadiget
  - lysnetledningen eller stikket er beskadiget
  - den har været tabt i vand.
- Undgå unødvendig afmontering af lysnetledningen på enhedens bagside. Hvis afmontering er nødvendig, skal der holdes fast i stikket under udtagningen. Undgå at trække i selve lysnetledningen.
- Send enheden til et autoriseret servicecenter for undersøgelse og reparation, bortset fra i de tilfælde, der er nævnt i denne vejledning.

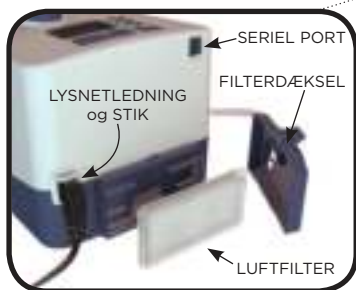
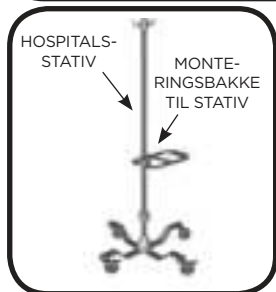
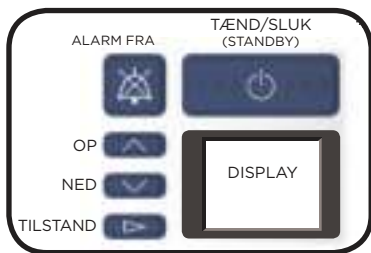
*For at undgå kvælning eller indånding af fremmedlegemer:*

- Kontrollér, at der er monteret et luftfilter, når enheden anvendes.
- Tab eller indsæt aldrig genstande i åbninger eller i slangen.

*Diverse:*

- Før hver brug med en patient skal det sikres, at lydalarmsignalet kan høres. Dette gøres ved at foretage den kontrol af alarmsystemets funktion, som er beskrevet i afsnittet om alarmer.
- Den leverede fugtighed kan ikke sikres under 18 °C (64 °F) og over 28 °C (82 °F).
- For at forhindre afkobling under brug, specielt under ambulatorisk brug, må kun de opvarmede patientslanger, der er angivet i denne vejledning, anvendes.
- Brug ikke AIRVO 2-systemet i nærheden af et MR-scanningsapparat.
- Enheden er ikke egnet til brug i nærheden af brandfarlige anæstetika blandet med luft, ilt eller dinitrogenoxid.
- AIRVO 2 er ikke et forsegle system. Følg hospitalets retningslinjer for infektionskontrol for at reducere risikoen for krydskontaminering
- Brug af tilbehør eller strømkabler, der ikke er angivet af Fisher & Paykel Healthcare, kan medføre øgede elektromagnetiske emissioner, nedsat elektromagnetisk immunitet og/eller forkert funktion.
- Brug af dette udstyr ved siden af eller stablet ovenpå andet udstyr skal undgås, da det kan medføre, at udstyret ikke fungerer korrekt. Hvis en sådan brug er nødvendig, skal dette og det andet udstyr observeres for at bekræfte, at de fungerer korrekt.

## AIRVO 2 OG TILBEHØR



Dansk

		Optiflow™-interfaces (pakke med 20 stk.)											
		Optiflow™ Junior	Optiflow™+					Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (spædbarn)	OPT318/OJR418 (barn)	OPT942 (lille)	OPT944 (medium)	OPT946 (stor)	OPT970 (direkte trache)	OPT980 (maskeadapter)	OPT842 (lille)	OPT844 (medium)	OPT846 (stor)	OPT870 (direkte trache)	RT013 (maskeadapter)
Slange- og vandkammersæt (pakke med 10 stk.)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Rengøring og desinfektion	
900PT600	Desinfektionskit
900PT601	Desinfektionsfilter (pakke med 2 stk.)
900PT602	Svampepind til rengøring (pakke med 20 stk.)
900PT603	Opbevaringsbeskyttelse (pakke med 20 stk.)

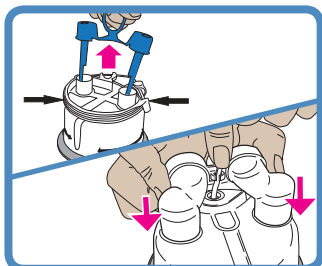
Diverse	
900PT405	Monteringsbakke til stativ
900PT411	UPS-monteringssæt
900PT420	Mobilt stativ (kan forlænges)
900PT421	Mobilt dropstativ
900PT422	Forlængerkit til iltindgang
900PT426	Plastikkurv
900PT427	Holder til iltflaske
900PT427L	Holder til iltflaske (stor)
900PT428	Beslag
900PT912	Filterholder
900PT913	Luftfilter (pakke med 2 stk.)
OPT012/WJR112	Wigglepads til Optiflow Junior (pakke med 20 stk.)

Visse produkter fås muligvis ikke i alle lande. Kontakt den lokale Fisher & Paykel Healthcare-repræsentant.

## 2. OPSÆTNING AF AIRVO 2

### 1. FØR DU BEGYNDER

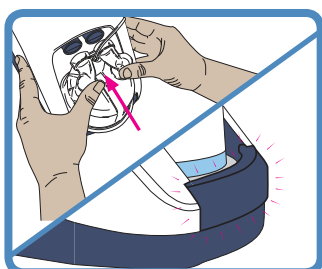
AIRVO 2 skal fastgøres på en monteringsbakke til stativ (900PT405) under patientens hovedhøjde. Anbring apparatet således, at det er nemt at sætte netledningens stik i stikkontakten samt at afkoble det. Åbn pakken med slange- og vandkammersættet (opvarmet patientslange, MR290 kammer med automatisk opfyldning og adapter).



### 2. MONTERING AF VANDKAMMERET

Fjern de blå kapsler fra kammerets porte ved at trække ringen opefter, og fjern derefter klemmen, der holder vandtilførselsslangen på plads.

Montér den medfølgende adapter over de to lodrette porte på kammeret, og skub den helt på plads. Klem derefter vandtilførselsslangen på plads.



Montér vandkammeret på enheden ved at trykke fingerpladen ned og lade kammeret glide på plads, idet det sikres, at kammeret flugter med enderne på de blå kammerporte.

Skub vandkammeret helt på, indtil fingerbeskyttelsen klikker på plads.

#### ⚠ ADVARSLER

For at undgå forbrændinger:

- Start ikke enheden, hvis vandkammeret ikke er monteret.
- Rør ikke ved varmepladen, vandkammeret eller kammerets bund under anvendelsen.
- Vandet i kammeret bliver varmt under anvendelsen. Vær forsigtig, når kammeret fjernes og tømmes.

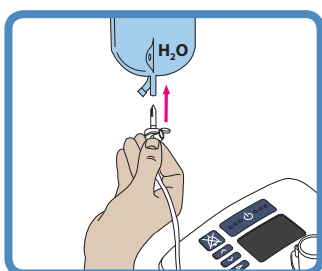
For at undgå elektrisk stød:

- Når enheden anvendes med isat vandkammer skal det undgås, at maskinen tipper over, for at forhindre, at der på nogen måde trænger vand ind i enhedens indre.
- Tøm vandkammeret helt for vand, inden enheden transporteres.

#### ⚠ FORSIGTIGHEDSREGLER

For at sikre optimal behandling (kun MR290):

- Anvend ikke MR290-kammeret med automatisk opfyldning, hvis det har været tabt eller har fået lov til at løbe tørt, da dette kan medføre overopfyldning af kammeret.



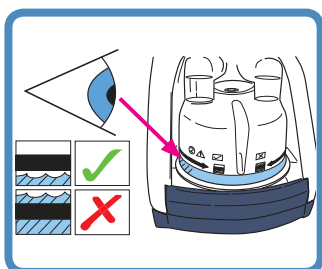
### 3. TILSLUTNING AF VANDPOSE

Fastgør den sterile vandpose til ophængningsbeslaget 20 cm (8") over enheden, og skub spyddet ind i tilslutningen ved posens bund. Åben ventilationskapslen på siden af posens spids. Kammeret vil nu automatisk blive fyldt til det krævede niveau og vil opretholde dette niveau, indtil vandposen er tom.

For at sikre fortsat befugtning skal det altid sikres, at vandkammeret og/eller vandposen ikke løber tør for vand.

#### ⚠ FORSIGTIG

Tilføjelse af andre stoffer end vand kan forringe befugterens funktion og den behandling, den leverer.



Kontrollér, at vandet løber ind i kammeret og holdes under den linje, der markerer den maksimale vandstand. Hvis vandstanden stiger over den linje, der angiver den maksimale vandstand, skal kammeret straks udskiftes.

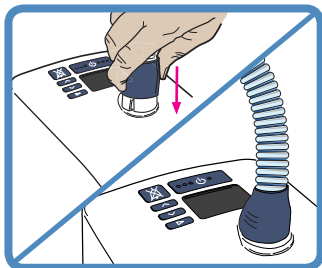
#### MR290: Flowindstilling vs. anvendelsestid (2 liters steril vandpose ved en tilsigtet temperatur på 37 °C)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
timer	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ FORSIGTIGHEDSREGLER

For at sikre optimal behandling (kun MR290):

- Anvend ikke MR290-kammeret, hvis vandstanden stiger over den maksimale vandstandslinje, da dette kan medføre, at der kommer vand ind i patientens luftveje.



#### 4. INSTALLATION AF OPVARMET PATIENTSLANGE

Den ene ende af den opvarmede patientslange har en blå plastmanchet. Løft manchetten op, og skub koblingen ind på enheden. Skub manchetten ned for at låse.

##### ⚠ ADVARSLER

For at undgå forbrændinger:

- Undgå at ændre patientslangen eller interfacet på nogen måde.
- Lad ikke patientslangen have direkte kontakt med huden i længere tid. Sundhedsmedarbejderen skal vurdere betingelser for sikker kontakt, såsom varighed og hudens tilstand.
- Tilføj ikke varme over de omgivende temperaturniveauer til nogen dele af patientslangen eller interfacet, f.eks. ved at tildække med et tæppe eller opvarme med infrarød stråling, et overhængende varmelegeme eller i inkubator.
- Anvend ikke en isoleringskappe eller lignende tilbehør, der ikke er anbefalet af Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠ FORSIGTIGHEDSREGLER

- Anbring den opvarmede patientslange væk fra elektriske monitoringsledninger (EEG, ECG/EKG, EMG osv.) for at minimere eventuel interferens med monitoreringssignalet.

#### 5. VALG AF PATIENTMASKE

AIRVO 2 kan anvendes med forskellige patientinterfaces. Læs den separate brugervejledning til det patientinterface, der skal anvendes, herunder alle advarsler.

Næsekateter		Tracheostomitube	Maskeadapter
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (med maske) Bemærk, at OPT980/RT013-maskeadapteren udelukkende er beregnet til at blive anvendt sammen med ventilerede masker. Anvend ikke forseglede masker.
Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Se "Anvendelse af AIRVO 2" - "Junior-tilstand")			

Alle patientinterfaces er type BF anvendte dele.

Følgende tabel viser indstillingerne for tilsigtet dugpunktstemperatur og indstillingerne for tilsigtet flow, der kan anvendes med disse masker.

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

Forhold med lav omgivende temperatur kan forhindre, at enheden når den tilsigtede temperaturindstilling på 37 °C ved indstilling af et højt tilsigtet flow. I disse tilfælde skal det overvejes at reducere indstillingen for tilsigtet flow.

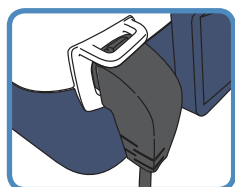
Ved store højder kan de maksimale flowhastigheder, der kan opnås, være ca. 5 L/min pr. 1000 m (3000 fod) lavere end dem, der fremgår af ovenstående tabel.

##### ⚠ ADVARSLER

For at undgå forbrændinger:

- Undgå at ændre patientslangen eller interfacet på nogen måde.
- Anvend ikke patientinterfaces, der ikke er anført her.

## 3. ANVENDELSE AF AIRVO 2



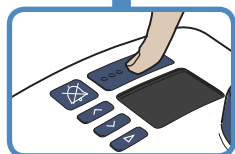
### 1. TÆND ENHEDEN

Sæt enhedens lysnetledning i stikkontakten. Konnektoren i den anden ende af strømkablet skal sidde ordentligt fast på bagsiden af enheden.

#### ⚠ ADVARSLER

For at undgå elektrisk stød:

- Kontrollér, at enheden er tør, inden stikket sættes i stikkontakten.



Tænd for enheden ved at trykke på tænd/sluk-knappen i 5 sekunder.



### 2. KONTROL AF DESINFEKTIONSSTATUS

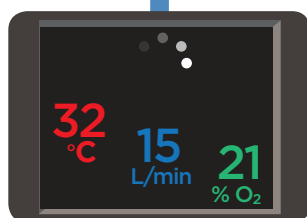
Enheden viser, hvorvidt det er sikkert at anvende den til en ny patient.



Det er sikkert at anvende denne AIRVO 2 til en ny patient.



Denne AIRVO 2 er ikke rengjort og desinficeret siden sidste anvendelse. Det er IKKE sikkert at anvende denne AIRVO 2 til en ny patient.



### 3. OPVARMNING

Enheden begynder at varme op. Der vises en række tal, der viser de aktuelle værdier for udgangens dugpunktstemperatur, flow og ilt. Disse tal blinker, indtil de når deres tilsigtede indstillinger.

Denne skærm kaldes "Oversigtsskærmen".

### 4. JUNIOR-TILSTAND

Hvis patienten anvender et Optiflow Junior-næsekateeter (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), skal Junior-tilstanden aktiveres. Brug ikke Junior-tilstand til andre patientinterfaces.

Junior-tilstand begrænser de tilsigtede indstillinger til: 34 °C og 2 til 25 L/min i trin på 1 L/min.

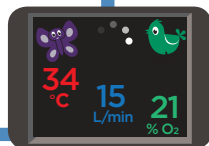
#### Aktivering af Junior-tilstand:

Hold menuknappen inde i 5 sekunder.



#### Nye tilsigtede indstillinger


De tilsigtede indstillinger for dugpunktstemperaturen og flowet ændres automatisk. De farverige ikoner i skærmens hjørner angiver, at denne enhed er i Junior-tilstand.



Junior-tilstand deaktiveres ved at følge den samme procedure: Hold menuknappen nede i 5 sekunder.

## 5. KONFIGURATION AF TILSIGTEDE INDSTILLINGER

Tryk på menuknappen for at vise de tilsigtede indstillinger.

 Disse indstillinger er som standard låst.

### TILSIGTET DUGPUNKTSTEMPERATUR

AIRVO 2 kan indstilles til tre tilsigtede dugpunktstemperaturer:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [hvis komplians ved 37 °C er et problem]
- 31 °C (88 °F) [kun til ansigtsmasker].

Du har muligvis ikke adgang til alle indstillinger, hvis:

- enheden er i Junior-tilstand (begrænset til 34 °C)
- enheden oprindeligt blev indstillet med snævre grænser.

AIRVO 2 skifter tilbage til standardindstillingen (37 °C) efter hver desinfektionscyklus.

#### Ændring af indstillingen af tilsigtet dugpunktstemperatur:

Hold op- og ned-knapperne inde i 3 sekunder for at "frigøre" indstillingen.

Låsen forsvinder og erstattes af en pil, der viser de mulige minimums- og maksimumsindstillinger. Tryk på op- og ned-knapperne for at vælge den nye indstilling.

Tryk på menuknappen, når indstillingen er udført, for at "låse" indstillingen igen.

Låsen vises igen.

Tryk på menuknappen for at skifte til den næste skærm.

### TILSIGTET FLOW

AIRVO 2 kan indstilles til flow mellem 10 L/min og 60 L/min, i trin på 1 L/min (10-25 L/min) og 5 L/min (25-60 L/min).

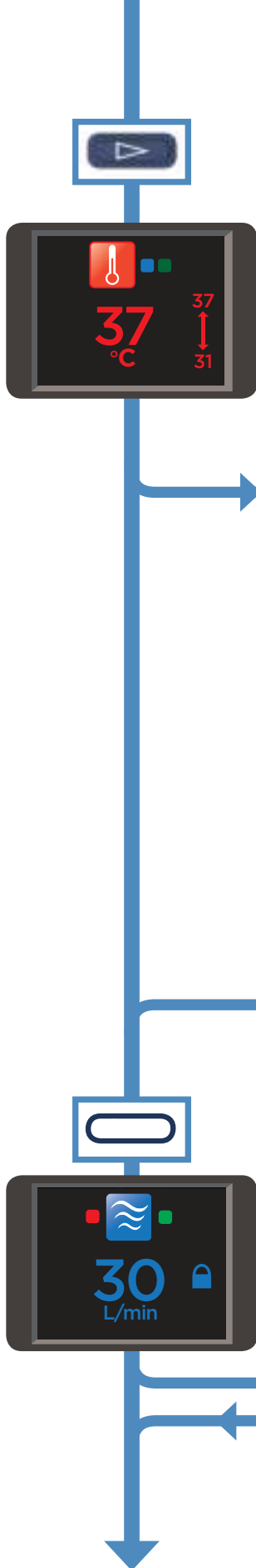
Du har muligvis ikke adgang til alle indstillinger, hvis:

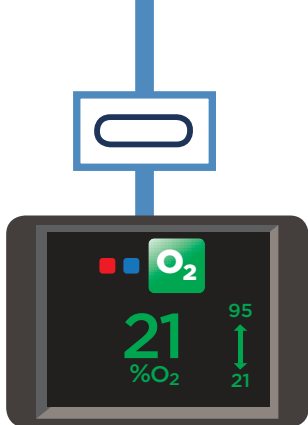
- enheden er i Junior-tilstand (begrænset til 2-25 L/min, i trin på 1 L/min),
- enheden oprindeligt blev indstillet med snævre grænser.

AIRVO 2 husker indstillingen for tilsigtet flow, når den slukkes.

#### Ændring af indstillingen af tilsigtet flow:

Følg den samme trinsekvens som ovenfor under "Ændring af indstillingen for tilsigtet dugpunktstemperatur".





Tryk på menuknappen for at skifte til den næste skærm.

### ILT

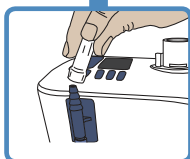
Du kan tilslutte op til 60 L/min supplerende iltforsyning fra en reguleret forsyning til AIRVO 2. AIRVO 2 indeholder en iltanalysator, der kan hjælpe med at bestemme den iltfraktion, som leveres til patienten. Enheden kan oprindeligt være indstillet med snævre grænser.

Brug kontinuerlig monitorering af ilt til patienter, som ville desaturere i væsentlig grad i tilfælde af, at deres iltforsyning afbrydes.

### ⚠ ADVARSLER

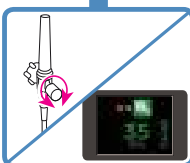
Læs alle de følgende advarsler, før AIRVO 2 anvendes med ilt:

- Anvendelse af ilt kræver, at der udvises særlig omhu for at reducere brandrisikoen. For en sikkerheds skyld er det derfor nødvendigt, at samtlige antændelseskilder (fx elektrokauterisering eller elektrokirurgi) holdes på afstand af enheden og helst ikke opbevares i det rum, hvor enheden anvendes. Der må ikke anvendes ilt, mens der ryges, eller i nærheden af åben ild. Enheden skal anbringes i en position, der ikke begrænser den fri ventilation omkring den.
- Der kan ske en spontan og voldsom antændelse, hvis olie, fedt eller fedtede stoffer kommer i kontakt med ilt under tryk. Disse stoffer skal holdes på afstand af alt iltudstyr.
- Kontrollér, at AIRVO 2 er tændt, før der tilsluttes ilt.
- Der må kun tilføres ilt gennem den særlige iltindgangsport på enhedens bagside. For at sikre, at ilten føres korrekt ind i enheden, skal iltindgangsporten monteres korrekt på filterholderen, og filterholderen skal monteres korrekt på enheden. Stikket på lysnetledningen skal også være fastgjort.
- Der må ikke tilsluttes ekstra ilt til AIRVO 2 ved flowhastigheder, der er højere end den tilsigtede flowhastighed, som er indstillet på AIRVO 2, eller over 60 L/min., eftersom den overskydende ilt så vil blive blæst ud i omgivelserne.
- Den iltkoncentration, som patienten modtager, kan påvirkes af ændringer af flowindstillingen, iltindstillingen, patientinterfacet, eller hvis luftens vej blokeres.
- Sluk for iltkilden, når du er færdig. Fjern iltkildens udgang fra iltindgangsporten på enhedens bagside. Iltflowet skal slukkes, når enheden ikke er i drift for at undgå, at der hobes ilt op i enheden.
- Iltanalysatoren i AIRVO 2 bruger ultralydbaseret måleteknologi. Den kræver ikke kalibrering på stedet. Den er designet til brug med ren ilt - tilslutning af en hvilken som helst anden gas eller gasblanding vil forårsage fejlfunktion.



### TILSLUTNING AF ILT

Tilslut udgangen fra iltkilden til iltindgangsporten på enhedens bagside. Sørg for at presse iltslangen godt fast på denne tilslutningsport.



### INDSTILLING AF ILT

Indstil iltniveauet fra iltkilden, indtil den ønskede iltfraktion vises på skærmen. Det kan være flere minutter, før udlæsningen stabiliseres. Iltfraktionen kan indstilles til en værdi mellem maksimums- og minimumsværdien, der vises over og under pilen.

O<sub>2</sub>-måling vises i realtid, når O<sub>2</sub> >25 % og O<sub>2</sub> <95 %. Bemærk dog, at iltfraktioner under 25 % og over 95 % vises som henholdsvis 21 % og 100 %.

Hvis iltfraktionen overstiger 95 %, blinker iltaf læsningen rødt, og enheden bipper.

### ⚠ ADVARSLER

- Bemærk, at hvis patientens maksimale inspiratoriske behov overstiger det flow, der leveres af enheden, vil den iltfraktion, som patienten indånder, være lavere end de værdier, der vises på skærmen, på grund af den supplerende opblanding af omgivende luft.
- Kontrollér, at der opnås passende blodmætningsniveauer ved det foreskrevne flow.



Tryk på menuknappen for at gå tilbage til oversigtsskærmen.

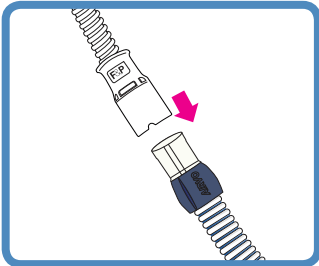


## 6. TILSLUTNING AF PATIENT

Vent, indtil symbolet "Klar til brug" vises på oversigtsskærmen.



Symbolet "Klar til brug"



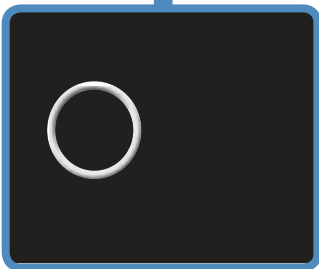
Tilslut patientinterfacet til den opvarmede patientslange.

Overvåg flow- og iltværdierne, der vises på oversigtsskærmen. Justér iltniveauet fra iltkilden efter behov.

Når patienten anvender enheden første gang, vil luften føles varm. Det er normalt. Patienten skal fortsætte med at trække vejret normalt gennem næsen og/eller munden eller trakeostomien.

## 7. UNDER ANVENDELSE

Hvis symbolet "klar til brug" har været vist i 2 minutter, og der ikke er trykket på en knap i dette tidsrum, startes en pauseskærm.



### KONDENSKONTROL

Enheden skal være placeret under hovedhøjde og fladt, så kondensat kan løbe mod vandkammeret og væk fra patienten.

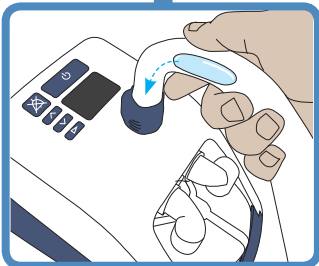
Hvis der ophobes for meget kondens i den opvarmede patientslange, skal patientinterfacet kobles fra den opvarmede patientslange, hvorefter kondensatet tømmes af ved at løfte den ende af slangen, der er tættest på patienten, så kondensen løber ind i vandkammeret.

Ved høje tilsigtede flowhastigheder kan det være nødvendigt først at reducere den tilsigtede flowhastighed til 30 L/min. eller mindre for at sikre, at kondensatet løber ud i vandkammeret.

Lokale kilder til afkøling af den opvarmede patientslange som f.eks. en ventilator, der bruges til afkøling af patienten, eller et airconditionanlæg, skal minimeres.

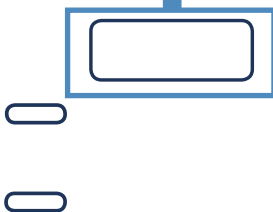
Overvej at skrue ned for den tilsigtede temperatur, hvis der bliver ved med at opstå kondens. Bemærk, at en lavere tilsigtet temperatur reducerer enhedens levering af fugtighed, hvilket reducerer mængden af kondens.

Bemærk: Den temperatur og fugtighed, som patienten udsættes for, reduceres også.



## 8. EFTER ANVENDELSE

Sluk for enheden ved at trykke på tænd/sluk-knappen.



## ALARMER

AIRVO 2 har visuelle og akustiske alarmer til at advare om afbrydelser i patientens behandling. Disse alarmer genereres af et intelligent alarmsystem, der behandler oplysninger fra sensorerne og enhedens tilsigtede indstillinger og sammenligner disse oplysninger med forudprogrammerede grænser.

### ALARMSIGNALER

	Symboler	Betydning
<b>Visuelt alarmsignal</b>		
		Alarmitilstand.
		Alarmlyd sat på pause.
<b>Akustisk alarmsignal</b>		
3 bip i løbet af 3 sekunder. Gentages hvert 5. sekund.		Tryk på denne knap for at dæmpe den akustiske alarm i 115 sekunder. Den akustiske alarm kan genaktiveres ved at trykke på denne knap igen.

### ALARMTILSTANDE

Alle de alarmer, der er anført nedenfor, er blevet tildelt "medium prioritet". Disse prioriteter er tildelt med henblik på en operatør, der befinder sig inden for 1 meter fra enheden. Enheden bruger også et internt system, der angiver prioritetsniveau. Hvis der udløses flere alarmitilstande samtidigt, viser enheden alarmen med den højeste prioritet.

Følgende tabel angiver alle alarmitilstandene fra den højeste til den laveste prioritet, deres årsager, mulige løsninger og forsinkelser. Alarmitilstande, der påvirker tilførsel af ilt, kræver øjeblikkelig respons, så patientens mætningsniveauer kan vurderes. Alarmitilstande, der påvirker levering af fugtighed, kræver en hurtig respons med henblik på vurdering af potentiel indtørring af slim og associerede blokeringer.

Følgende alarmforsinkelser forudsætter drift i tilstanden "Klar til brug".

Meddelelse	Betydning	Påvirker tilførsel af:	Forsinkelser
<i>Fejl (E###)</i>	<i>Enheden har registreret en intern fejl og har selv lukket sig ned.</i> Sluk for enheden, og genstart den. Hvis problemet varer ved, skal du notere fejlkoden og kontakte din Fisher & Paykel Healthcare-repræsentant.	ilt, fugtighed.	<5 sekunder
<i>Kontrollér slangen</i>	<i>Enheden kan ikke registrere den opvarmede patientslange.</i> Kontrollér, at den opvarmede patientslange ikke er beskadiget, og at den er monteret korrekt. Udskift den opvarmede patientslange, hvis problemet ikke forsvinder.	ilt, fugtighed.	<5 sekunder
<i>Kontroller for lækager</i>	<i>Enheden har registreret en lækage i systemet.</i> Den mest sandsynlige årsag er, at vandkammeret er fjernet eller forkert monteret. Kontrollér, at den opvarmede patientslange ikke er beskadiget, og at den er monteret korrekt. Kontrollér, at det nasale interface er monteret. Kontrollér, at filteret er monteret.	ilt, fugtighed.	<120 sekunder
<i>Kontrollér for blokeringer</i>	<i>Enheden har registreret en blokering i systemet.</i> Kontrollér den opvarmede patientslange eller patientinterfacet for blokeringer. Kontrollér luftfilteret og filterholderen for blokeringer. Kontrollér, om enheden burde være i Junior-tilstand. Hvis patienten anvender et Optiflow Junior-næsekateter (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), skal Junior-tilstanden aktiveres.	ilt, fugtighed.	<10 sekunder
<i>O<sub>2</sub> er for lav</i>	<i>Det målte iltniveau er faldet under den tilladte grænse.</i> Kontrollér, at iltkilden stadig er tilsluttet korrekt. Justér iltniveauet fra iltkilden efter behov.	ilt	<20 sekunder
<i>O<sub>2</sub> er for høj</i>	<i>Det målte iltniveau har overskredet den tilladte grænse.</i> Kontrollér, at flowhastigheden på AIRVO er indstillet korrekt. Justér iltniveauet fra iltkilden efter behov.	ilt	<20 sekunder

(fortsat)			
Meddelelse	Betydning	Påvirker tilførsel af:	Forsinkelser
Kan ikke opnå tilsigtet flow	<p>Enheden kan ikke nå indstillingen for tilsigtet flow.</p> <p>Kontrollér den opvarmede patientslange eller patientinterfacet for blokeringer.</p> <p>Kontrollér, om indstillingen for tilsigtet flow er for høj til det anvendte patientinterface (se "Opsætning af AIRVO 2" - "Valg af patientinterface").</p> <p>Du bliver bedt om bekræftelse.</p> <p>⚠ <b>ADVARSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den iltkoncentration, der leveres til patienten, kan påvirkes af ændringer i flowindstillingen. Justér iltniveauet fra iltkilden efter behov.</li> </ul>	Ilt	<120 sekunder
Kontrollér vand	<p>Vandkammeret er løbet tør for vand.</p> <p>Når et kammer løber tør, kan kammerets flyder blive beskadiget. Udskift kammeret og vandposen.</p> <p>For at sikre fortsat befugtning skal det altid sikres, at vandkammeret og/eller vandposen ikke løber tør for vand.</p>	Fugtighed	<30 minutter
Kan ikke opnå tilsigtet temperatur	<p>Enheden kan ikke nå indstillingen for tilsigtet temperatur.</p> <p>Du bliver bedt om bekræftelse. Den mest sandsynlige årsag er, at enheden kører ved et højt flow under omgivende forhold med lav temperatur. Overvej at reducere indstillingen for tilsigtet flow.</p> <p>⚠ <b>ADVARSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den iltkoncentration, der leveres til patienten, kan påvirkes af ændringer i flowindstillingen. Justér iltniveauet fra iltkilden efter behov.</li> </ul>	Fugtighed	30 +/- 3 minutter
Kontrollér driftsbetingelser	<p>Enheden har registreret, at den kører under uegnede, omgivende forhold.</p> <p>Denne alarm kan udløses af en pludselig ændring i de omgivende forhold. Lad enheden køre i 30 minutter. Sluk for enheden, og genstart den.</p>	Fugtighed	60 +/- 6 sekunder
[Strøm fra]	<p>Enheden blev frakoblet stikkontakten.</p> <p>Ingen visuel alarm. Den akustiske alarm lyder i mindst 120 sekunder. Hvis strømmen genstartes i dette tidsrum, vil enheden automatisk genstarte.</p> <p>⚠ <b>ADVARSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patienten skal til enhver tid være under passende monitorering. Hvis strømmen afbrydes, gives der ingen behandling.</li> </ul>	Ilt, fugtighed.	<5 sekunder

## ALARMGRÆNSER

De fleste alarmgrænser er forprogrammerede. Undtagelserne er anført nedenfor. Disse alarmgrænser kan ændres til andre værdier af autoriseret personale. Ændringerne gemmes under eller efter et eventuelt strømsvigt.

Alarmtilstand	Fabriksindstillet alarmgrænse	Mulige, forudindstillede værdier
O <sub>2</sub> er for lav	21 % O <sub>2</sub>	21 eller 25 % O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> er for høj	95 % O <sub>2</sub>	30-100 % O <sub>2</sub> i trin på 5 %

### ⚠ **ADVARSLER**

- Der kan opstå en farlig situation, hvis der bruges forskellige alarmforudindstillinger på forskellige enheder inden for et enkelt område, f.eks. på en intensivafdeling.
- Alarmgrænser, der indstilles til ekstreme værdier, kan gøre alarmsystemet ubrugeligt.

## KONTROL AF ALARMSYSTEMETS FUNKTION

Alarmsystemets funktion kan kontrolleres når som helst, mens enheden er tændt.

Fjern den opvarmede patientslange. Dette bør udløse det visuelle alarmsignal "Kontrollér slangen" og det akustiske alarmsignal. Hvis et af alarmsignalerne ikke forekommer, må enheden ikke anvendes, og der henvises til den tekniske manual til AIRVO 2 for vejledning vedrørende fejlfinding. Kontakt den lokale Fisher & Paykel Healthcare-repræsentant, hvis problemet ikke forsvinder.

## AKUSTISKE INFORMATIONSSIGNALER

Ud over de akustiske alarmsignaler er der også akustiske informationssignaler. Disse er beskrevet nedenfor.

Melodi	Betydning
Stigende sekvens med 5 toner	Symbolet "Klar til brug" vises
Stigende sekvens med 3 toner	Aktivering/deaktivering af Junior-tilstand
Enkelt tone hvert 5. sekund	Målt iltniveau $\geq 33$ % når der slukkes
Enkelt tone hvert 30. sekund	Målt iltniveau $> 95$ %

## 4. GENKLARGØRING

AIRVO 2, inklusive vinkelstykket, skal rengøres og desinficeres mellem patienter i henhold til instruktionerne i brugervejledningen til desinfektionskittet (900PT600). Tilbehør til brug på en enkelt patient skal bortskaffes mellem patienter for at forhindre krydskontaminering.

Genklargøring skal ske hurtigst muligt efter brug. Enheden anvender opvarmet vand og kan udgøre en risiko for bakteriekolonisering og patientinfektion, hvis procedurerne for rengøring, desinfektion og udskiftning ikke følges.

Aseptiske standardteknikker til minimering af kontaminering skal følges ved håndtering af enheden og tilbehøret. Disse teknikker omfatter grundig håndvask, undgåelse af håndkontakt med tilslutningsporte, sikker bortskaffelse af anvendte forbrugsvarer og korrekt opbevaring af enheden efter rengøring og desinfektion.

### TIDSPLAN FOR UDSKIFTNING AF TILBEHØR

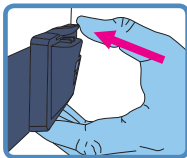
Enhedens tilbehør skal jævnligt udskiftes for at undgå infektionsrisiko. Delene skal straks udskiftes, hvis de er beskadigede eller misfarvede; ellers må de udskiftes inden for de perioder, der vises i nedenstående skema.

Maksimal anvendelsesperiode	Delnummer og beskrivelse
1 uge (anvendelse til én patient)	<b>Patientinterface bortset fra Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Næsekateter – spædbarn
	OPT318/OJR418 Næsekateter – barn
	OPT842 Optiflow™ næsekateter – lille
	OPT844 Optiflow™ næsekateter – medium
	OPT846 Optiflow™ næsekateter – stor
	OPT870 Trakeostomiinterface
RT013 Maskeadapter – 22 mm	
2 uger (anvendelse til én patient)	<b>Optiflow™+ patientinterfaces</b>
	OPT942 Optiflow™+ næsekateter – lille
	OPT944 Optiflow™+ næsekateter – medium
	OPT946 Optiflow™+ næsekateter – stor
	OPT970 Optiflow™+ trakeostomiinterface
	OPT980 Optiflow™+ maskeadapter
	<b>Alle slange- og vandkammerkit</b>
	900PT551 / 900PT561 AirSpiral™ opvarmet patientslange, MR290 vandkammer med automatisk opfyldning og adapter
	900PT562 AirSpiral™ opvarmet patientslange, MR290 vandkammer med automatisk opfyldning og forstøveradapter
	900PT501 Opvarmet patientslange, MR290-kammer med automatisk opfyldning og adapter
900PT531 Opvarmet juniorslange, MR290-kammer med automatisk opfyldning og adapter (kun til anvendelse med OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 måneder eller 1000 timer	900PT913 Luftfilter (eller hyppigere, hvis meget misfarvet)

Visse produkter fås muligvis ikke i alle lande. Kontakt den lokale Fisher & Paykel Healthcare-repræsentant.

## UDSKIFTNING AF FILTERET

Når AIRVO 2 har været anvendt i 1000 timer, vises der en besked ved påbegyndelsen af den næste desinfektionscyklus, der angiver, at det er tid til at udskifte luftfiltret. Gå frem som beskrevet herunder, hvis tiden er inde til at udskifte luftfiltret:



1. Tag filterholderen ud fra enhedens bagside, og fjern filteret.
2. Udskift det gamle filter med et nyt (900PT913).
3. Filterholderen monteres igen på enheden (klem bunden af filterholderen ind først, drej den derefter opad, indtil toppen klemmes på plads).
4. Tryk på knappen "Tilstand" for at skifte til skærmen "Udskift nu".
5. Tryk på knappen Op for at vælge "Nu".
6. Tryk på knappen "Tilstand" for at bekræfte. Timetælleren nulstilles.

Hvis du vælger muligheden "Senere", bliver beskeden ved med at dukke op ved påbegyndelsen af hver efterfølgende desinfektionscyklus.























## SERVICE

Denne enhed indeholder ikke dele, der kan udføres service på.

Der henvises til den tekniske manual til AIRVO 2 for en liste over eksterne reservedele.

## 5. TEKNISKE OPLYSNINGER

### SYMBOLFORKLARING

	For information om sikkerhedsmæssige årsager henvises til brugsanvisningen		Klasse II-udstyr
	Forsigtig		Katalognummer
	Se brugsanvisningen		Serienummer
	Advarsel, varm overflade		Batchkode
	Fabrikant		Fugtighedsområde
	Fremstillingsdato		Temperaturområde
	Udløbsdato		Beskyttet mod indtrængen af små genstande og vanddråber
	Type BF anvendt del		EU-repræsentant
	Amerikansk lovgivning begrænser salg af dette apparat til salg af en læge eller efter anmodning fra en læge.		CE-mærke
	Alarmsymbol		Tænd/sluk (standby)
	Alarm på pause		Lovmæssigt overholdelsesmærke (RCM)

## PRODUKTSPECIFIKATIONER

<i>Dimensioner</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Indstillinger for tilsiget temperatur</i>	37, 34, 31 °C
<i>Vægt</i>	2,2 kg (4,8 lb), enheden alene, 3,4 kg (7,5 lb) pakket i tasken med tilbehør	<i>Fugtydelse</i>	>33 mg/L ved en tilsiget temp. på 37 °C >12 mg/L ved en tilsiget temp. på 34 °C >12 mg/L ved en tilsiget temp. på 31 °C
<i>Netfrekvens</i>	50-60 Hz	<i>Maksimal temperatur for tilført gas</i>	43 °C (109 °F) (i overensstemmelse med ISO 80601-2-74)
<i>Forsyningsspænding/ -strøm</i>	100-115 V 2,2 A (maks. 2,4 A†) 220-240 V 1,8 A (maks. 2,0 A†)	<i>Maksimal overfladetemperatur for anvendte dele</i>	44 °C (111 °F) (i overensstemmelse med ISO 80601-2-74)
<i>Lydtryksniveau</i>	Alarmer overstiger 45 dbA ved 1 m	<i>Flowområde (standard)</i>	10-60 L/min*
<i>Pause for akustisk alarm</i>	115 sekunder	<i>Flowområde (Junior-tilstand)</i>	2-25 L/min*
<i>Forventet brugslevetid</i>	5 år	<i>Maksimalt tilinput</i>	60 L/min
<i>Seriell port</i>	Den serielle port bruges til at downloade produktdata ved hjælp af softwaren F&P Infosmart™.	<i>Itanalytorens nøjagtighed</i>	≤±4 % (inden for området 25-95 % O <sub>2</sub> ) Driftsbetingelser: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70 % RF
<i>Opvarmningstid</i>	10 minutter til 31 °C (88 °F), 30 minutter til 37 °C (98,6 °F) med et MR290-kammer med et flow på 35 L/min og en starttemperatur på 23 ±2 °C (73 ±3 °F)		

\* Flowhastigheder måles i BTPS (Body Temperature/Pressure, Saturated, Kropstemperatur/tryk, mættet)

† Indgangsstrøm kan nå op på 50 A

## DRIFTSBETINGELSER

<i>Omgivelsestemperatur</i>	18-28 °C (64-82 °F)
<i>Fugtighed</i>	10-95 % RF
<i>Højde over havets overflade</i>	0-2000 m (6000 fod)
<i>Driftstilstand</i>	Kontinuerlig drift

## OPBEVARINGS- OG TRANSPORTBETINGELSER

### AIRVO

<i>Omgivelsestemperatur</i>	-10-60 °C (14-140 °F)
<i>Fugtighed</i>	10-95 % RF, ikke-kondenserende
<b>Slange- og vandkammerkit</b>	
<i>Omgivelsestemperatur</i>	-10-50 °C (14-122 °F)
<i>Fugtighed</i>	10-95 % RF, ikke-kondenserende

Enheden kan tage op til 24 timer at varme op eller køle ned fra den minimale eller maksimale opbevaringstemperatur, før den er klar til brug.

## ⚠ ADVARSEL

- Brug ikke enheden over 2000 m (6000 fod) eller uden for et temperaturområde på 18-28 °C (64-82 °F). Hvis dette ikke overholdes, kan det påvirke kvaliteten af behandling eller medføre, at patienten kommer til skade.

Udformet til at opfylde kravene i:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 nr. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

Enheden overholder kravene i IEC 60601-1-2 til elektromagnetisk kompatibilitet. Enheden kan under visse forhold påvirke eller blive påvirket af nærtstående udstyr pga. påvirkning fra elektromagnetisk interferens. For stor elektromagnetisk interferens kan påvirke den behandling, som enheden leverer. Skulle dette ske, kan enheden eller det udstyr, der forårsager interferens, flyttes. Alternativt kan lægen kontaktes. For at undgå potentiel interferens må ingen dele af enheden eller tilbehøret placeres mindre end 30 cm (12") fra eventuelt bærbart eller mobilt radiofrekvent udstyr.

Tilbehør, der tilsluttes til enhedens serielle port, skal være certificeret i henhold til enten IEC 60601-1 eller IEC 60950-1. Derudover skal alle konfigurationer opfylde systemstandarden IEC 60601-1-1. Enhver, der tilslutter ekstra udstyr til signalindgangsdelen eller signaludgangsdelen, konfigurerer et medicinsk system og er derfor ansvarlig for at sikre, at systemet opfylder kravene i systemstandarden IEC 60601-1-1. Kontakt i tvivlstilfælde den tekniske serviceafdeling eller den lokale repræsentant.

## ANVISNINGER FOR BORTSKAFFELSE



### Anvisninger for bortskaffelse af enheden

Enheden indeholder elektronik. Den må ikke bortskaffes som almindeligt affald. Den skal returneres til Fisher & Paykel Healthcare eller bortskaffes i henhold til lokale retningslinjer for bortskaffelse af elektronik. Bortskaffes i henhold til EU's direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE).



### Anvisninger om bortskaffelse af forbrugsvarer

Læg interface, patientslange og kammer i en affaldspose efter brug. Hospitalet skal bortskaffe affald i henhold til den gældende standardmetode for bortskaffelse af kontamineret affald.

# ENNEN ALOITUSTA

- Tämä käyttöopas on tarkoitettu terveydenhuollon ammattilaisille.
- Lue tämä käyttöopas ja kaikki sen sisältämät varoitukset. Jos et tee niin, se voi johtaa loukkaantumiseen. Säilytä käyttöopas hyvässä tallessa myöhempää käyttöä varten.
- Ennen AIRVO 2 -laitteen ensimmäistä käyttökertaa laite on valmistettava teknisen AIRVO 2 -oppaan ohjeiden mukaisesti. AIRVO 2 edellyttää sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen (EMC) liittyviä erityisiä varotoimia, minkä vuoksi se pitää asentaa ja ottaa käyttöön tämän käyttöoppaan ja teknisen oppaan EMC-tietojen mukaisesti.
- Joitakin lisälaitteita ei välttämättä ole saatavilla kaikissa maissa. Lisätietoja saat paikalliselta Fisher & Paykel Healthcaren edustajalta.

## MUUT VIITTEET

- Lue yksityiskohtaiset käyttöohjeet AIRVO 2 -käyttöoppaasta.
- Lue kaikki lisävarusteiden käyttöohjeet.
- Katso opastusvideoita AIRVO 2:n verkkosivuilla osoitteessa [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Vianmäärittämissuhteita on teknisessä AIRVO 2 -oppaassa.
- Lataa AIRVO 2 Simulator App -sovellus, jonka avulla voit opetella käyttämään AIRVO 2 -laitetta. Voit kokeilla asetusten muuttamista, simuloida virheitä ja testata taitojasi. Sovellus on saatavilla [Apple-](#), [Google Play-](#) ja [Windows-](#)sovelluskaupoista.
- Itseopiskeluun soveltuvia verkkokursseja ja tietoa paikallisista koulutustapahtumista on Fisher & Paykelin koulutus- ja resurssisivustossa osoitteessa [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education).
- Jos laitetta koskaan käyttää useampi potilas, laite on puhdistettava ja desinfioitava potilaiden välillä desinfiointipakkauksen käyttöoppaan (900PT600) ohjeiden mukaisesti.
- Lisätietoa saa ottamalla yhteyttä Fisher & Paykel Healthcaren edustajaan.



## SISÄLTÖ

1. Yleiskatsaus .....	1 - 2
Käyttötarkoitus .....	1 - 2
Varoitukset .....	1 - 2
AIRVO 2 ja lisävarusteet .....	1 - 3
2. AIRVO 2:n käyttöönotto .....	1 - 4
3. AIRVO 2:n käyttö .....	1 - 6
Kastepisteen tavoitelämpötila.....	1 - 7
Tavoitevirtaus.....	1 - 7
Happi .....	1 - 8
Hälytykset.....	1 - 10
4. Uudelleenkäsittely .....	1 - 12
Lisävarusteiden vaihtoaikataulu .....	1 - 12
Suodattimen vaihtaminen.....	1 - 13
Huolto .....	1 - 13
5. Tekniset tiedot .....	1 - 13

# 1. YLEISKATSAUS

AIRVO 2 on kiinteällä virtausgeneraattorilla varustettu kostutin, joka tuottaa suurivirtauksista, lämmitettyä ja kosteutettua hengityskaasua spontaanisti hengittäville potilaille erilaisten potilasliitännöiden kautta.

## KÄYTTÖTARKOITUS

AIRVO 2 on tarkoitettu spontaanisti hengittävien potilaiden hoitoon tilanteissa, joissa potilas voi hyötyä korkeavirtauksisesta, lämmitetystä ja kosteutetusta hengityshoidosta. Tähän ryhmään kuuluvat potilaat, joiden ylempät hengitystiet on ohitettu. Virtaus voi olla 2–60 L/min potilasliitännän mukaan. AIRVO 2 -kostutinta käytetään potilaille sairaalaympäristössä ja pitkäaikaishoitolaitoksissa.

## VAROITUKSET

- Laitetta ei saa käyttää elvytystarkoitukseen tai hengityskoneena.
- Potilasta on valvottava asianmukaisesti koko ajan. Hoito keskeytyy, jos virta katkeaa.
- Hengityskaasujen antaminen nenän kautta saattaa tuottaa virtausperusteisen dynaamisen ylipainehoidon. Tämä on otettava huomioon, jos ylipainehoidolla voi olla haitallista vaikutusta potilaaseen.

### *Palovammojen välttäminen:*

- Käytä vain tässä käyttöoppaassa määritettyjen potilasliitännöiden, vesisäiliöiden ja hengitysputkien kanssa.
- Älä ylitä tässä käyttöoppaassa määritettyjä lisävarusteiden enimmäiskäyttöaikoja.
- Ennen kuin laitteen kanssa käytetään happea, on luettava kaikki varoitukset tämän oppaan kohdasta ”Happi”.
- Laitetta ei saa käyttää seuraavissa tilanteissa:
  - Lämpöhengitysputkessa on reikiä, repeämiä tai se on mutkalla.
  - Laite ei toimi asianmukaisesti.
  - Kotelon ruuveja on jossain vaiheessa löysätty.
- Ilmanvirtausta laitteen ja hengitysputken läpi ei saa tukkia.
- Laite on sijoitettava sellaiseen paikkaan, että ilma virtaa esteettä laitteen ympärillä.
- Laitteen ilma-aukkoja ei saa tukkia tai asettaa pehmeälle pinnalle, kuten sängylle tai sohvalle, jossa suodatinalue voi tukkiutua. Ilma-aukkoihin ei saa päästää nukkaa, hiuskarvoja jne.

### *Sähköiskun välttäminen:*

- Laitetta ei saa säilyttää tai käyttää paikassa, josta se voi pudota tai joutua veteen. Jos laitteen kotelon sisään pääsee vettä, irrota virtajohto ja lopeta käyttö.
- Laitetta ei saa käyttää seuraavissa tilanteissa:
  - Laite on pudonnut tai vaurioitunut.
  - Virtajohto tai pistoke on vaurioitunut.
  - Laite on pudonnut veteen.
- Vältä virtajohtojen tarpeetonta irrottamista laitteen takaosasta. Jos se on irrotettava, vedä se irti pitämällä kiinni liitinpäästä. Älä vedä virtajohtoa.
- Palauta laite valtuutettuun huoltokeskukseen tarkistamista ja korjaamista varten, paitsi jos tässä käyttöoppaassa annetaan muita ohjeita.

### *Kuristumisen tai vierasesineen henkeen vetämisen välttäminen:*

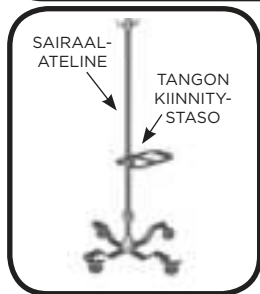
- Varmista, että ilmasuodatin on paikallaan laitteen käytön aikana.
- Putkeen tai mihinkään aukkoon ei saa pudottaa tai työntää mitään esinettä.

### *Muut:*

- Varmista hälytysäänien kuuluminen ennen jokaista potilaskäyttöä suorittamalla hälytysjärjestelmän toiminnan tarkistus, joka on kuvattu Hälytykset-osiassa.
- Kosteutusteho heikkenee alle 18 °C:n (64 °F) ja yli 28 °C:n (82 °F) lämpötilassa.
- Käytön aikana tapahtuvan irtoamisen estämiseksi, erityisesti potilaan liikkeessä, käytä vain tässä oppaassa määritettyjä lämpöhengitysputkia.
- Älä käytä AIRVO 2 -järjestelmää magneettikuvauslaitteen lähellä.
- Laite ei sovi käytettäväksi syttyvän anestesiaseoksen ja ilman, hapen tai typpioksiduulin läheisyydessä.
- AIRVO 2 ei ole suljettu järjestelmä. Noudata sairaalan tartuntojen hallintaa koskevia ohjeita vähentääksesi ristikontaminaation riskiä.
- Sellaisten lisätarvikkeiden tai virtajohtojen käyttäminen, jotka eivät ole Fisher & Paykel Healthcaren määrittämiä, saattaa aiheuttaa lisääntyneitä sähkömagneettista säteilyä, vähentynyttä sähkömagneettista häiriönsietoa ja/tai virheellistä toimintaa.
- Tämän laitteen käyttämistä toisten laitteiden vieressä tai pinottuna niiden päälle pitää välttää, koska se voi aiheuttaa virheellistä toimintaa. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tätä laitetta ja toista laitetta pitää tarkkailla, jotta voidaan varmistaa, että ne toimivat oikein.



## AIRVO 2 JA LISÄVARUSTEET



### Optiflow™-potilasliitäntä (20 kpl/pakkaus)

	Optiflow™ Junior		Optiflow™+					Optiflow™				
	OPT316/OJR416 (vauva)	OPT318/OJR418 (lapsi)	OPT942 (pieni)	OPT944 (keskikokoinen)	OPT946 (suuri)	OPT970 (trakeostomiaputken suora liitin)	OPT980 (maskisovitin)	OPT842 (pieni)	OPT844 (keskikokoinen)	OPT846 (suuri)	OPT870 (trakeostomiaputken suora liitin)	RT013 (maskisovitin)
Letku- ja säiliöpakkaukset (10 kpl/pakkaus)	900PT501		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	900PT531	•	•									
	AirSpiral™											
	900PT551			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	900PT561	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
900PT562	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

### Puhdistaminen ja desinfiointi

900PT600	Desinfiointipakkaus
900PT601	Desinfiointisuodatin (2 kpl/pakkaus)
900PT602	Puhdistussieni (20 kpl/pakkaus)
900PT603	Varustointisuojaus (20 kpl/pakkaus)

### Muut

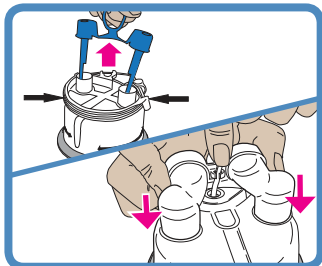
900PT405	Tangon kiinnitystaso
900PT411	UPS-laitteen kiinnityssarja
900PT420	Siirrettävä tankoteline (säädettävä)
900PT421	Siirrettävä tankoteline
900PT422	Hapen tuloletkun jatkepakkaus
900PT426	Muovikori
900PT427	Happipullon pidike
900PT427L	Happipullon pidike (suuri)
900PT428	Tankopidike
900PT912	Suodatinpidike
900PT913	Ilmasuodatin (2 kpl/pakkaus)
OPT012/WJR112	Wigglepads-laput Optiflow Junioriin (20 kpl/pakkaus)

Joitakin tuotteita ei välttämättä ole saatavilla maassasi. Ota yhteyttä paikalliseen Fisher & Paykel Healthcaren edustajaan.

## 2. AIRVO 2:N KÄYTTÖNOTTO

### 1. ENNEN ALOITUSTA

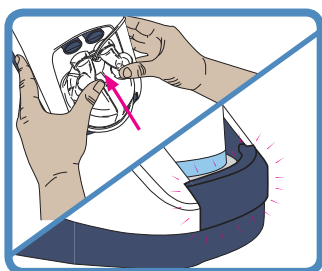
AIRVO 2 on kiinnitettävä tangon kiinnitystasoon (900PT405) potilaan pään tason alapuolelle. Sijoita laite niin, että virtalähteeseen kytkettyyn virtajohtoon on helppo päästä käsiksi ja että se on helppo irrottaa. Avaa putki- ja säiliöpakkauksen pakkaus (lämpöhengityspotki, itsetäyttyvä MR290-säiliö ja sovitin).



### 2. ASENN ASESÄILIÖ

Poista säiliön porttien siniset korkit vetämällä rengasta ylöspäin, ja poista sen jälkeen vesiletkun pidike.

Aseta pakkauksessa oleva sovitin säiliön yläporttien päälle ja paina kunnolla paikalleen. Napsauta tämän jälkeen vesiletku paikalleen.



Kiinnitä vesisäiliö laitteeseen painamalla sormisuojusta ja työntämällä säiliö paikalleen niin, että kohdistat sen huolellisesti laitteen sinisten porttien kanssa.

Paina säiliötä tiukasti, kunnes sormisuoja napsahtaa paikoilleen.

#### ⚠ VAROITUKSET

*Palovammojen välttäminen:*

- Laitetta ei saa käynnistää vesisäiliön ollessa pois paikaltaan.
- Älä koske lämpölevyyn, vesisäiliöön tai säiliön alustaan käytön aikana.
- Vesisäiliön vesi kuumenee kosteutuksen aikana. Toimi varoen, kun irrotat ja tyhjennät säiliön.

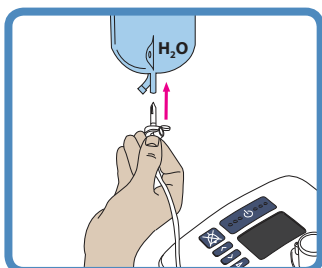
*Sähköiskun välttäminen:*

- Kun laitetta käsitellään vesisäiliön ollessa paikallaan, laitetta on vältettävä kallistamasta, jotta vettä ei pääse valumaan laitteen koteloon sisään.
- Tyhjennä vesisäiliö vedestä ennen laitteen kuljettamista.

#### ⚠ HUOMIOT

*Optimaalisen hoidon varmistaminen (vain MR290):*

- Itsetäyttyvää MR290-säiliötä ei saa käyttää, jos se on pudonnut tai sen on annettu kuivua, sillä tämän seurauksena säiliö voi täytyä liian täyteen.



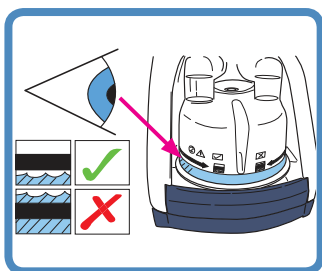
### 3. LIITÄ VESIPUSSI

Kiinnitä steriili vesipussi ripustimeen 20 cm (8") laitteen yläpuolelle ja paina pussipiikki pussin alaosassa olevaan liittimeen. Avaa pussipiikin sivussa oleva ilmatulppa. Säiliö täyttyy nyt automaattisesti tarvittavalle tasolle ja ylläpitää veden tasoa, kunnes vesipussi on tyhjentynyt.

Jatkuvan kosteutuksen takaamiseksi on varmistettava, että vesisäiliön ja/tai vesipussin vesi ei lopu kesken.

#### ⚠ HUOMIO

Muiden aineiden kuin veden lisääminen saattaa vaikuttaa haitallisesti kostuttimen toimintaan ja annettuun hoitoon.



Tarkista, että vettä virtaa säiliöön ja että veden taso pysyy enimmäistäytörajan alapuolella. Jos veden taso nousee enimmäistäytörajan yläpuolelle, vaihda säiliö välittömästi.

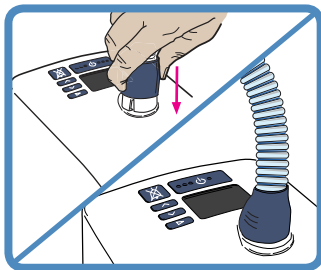
#### MR290: Virtausasetus vs. käyttöaika (2 litran steriili vesipussi, tavoitelämpötila 37 °C)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
h	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ HUOMIOT

*Optimaalisen hoidon varmistaminen (vain MR290):*

- MR290-säiliötä ei saa käyttää, jos veden pinta nousee yli enimmäisrajan, sillä silloin vettä voi päästä potilaan ilmateihin.



#### 4. ASENNÄ LÄMPÖHENGITYSPUTKI

Lämpöhengitysputken toisessa päässä on sininen muovisuojus. Nosta suojus ja työnnä liitin laitteeseen. Lukitse painamalla suojusta alaspäin.

##### ⚠ VAROITUKSET

*Palovammojen välttäminen:*

- Hengitysputkea tai liitintä ei saa muuntaa millään tavalla.
- Hengitysputken ei saa antaa olla pitkäaikaisessa kosketuksessa ihoon. Hoitoalan ammattilainen arvioi turvallisen kosketuksen olosuhteet, kuten keston ja ihon kunnon.
- Älä kohdista ympäröivää huoneilmaa korkeampaa lämpöä mihinkään hengityslaitteen tai potilasliitännän osaan esim. peittämällä sitä peitteellä tai lämmittämällä infrapunasäteilyllä, lämpölampulla tai inkubaattorissa.
- Eristyssuojasta tai muita vastaavia lisävarusteita, joita Fisher & Paykel Healthcare ei ole suositellut, ei saa käyttää.

##### ⚠ HUOMIOT

- Sijoita lämpöhengitysputki pois sähköisten monitorointikaapeleiden (EEG, EKG, EMG jne.) läheltä. Tämä minimoi mahdolliset häiriöt monitorointisignaaleissa.

#### 5. POTILASLIITÄNNÄN VALITSEMINEN

AIRVO 2 -kostutinta voidaan käyttää eri potilasliitännöiden kanssa. Lue käytettävän potilasliitännän erillinen käyttöohje ja kaikki sen sisältämät varoitukset.

Nenäkanyyli		Trakeostomiamaski	Maskisovitin
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Katso "myAIRVO 2:n käyttö" - "Nuori-tila")	OPT970 / OPT870
			OPT980 / RT013 (maskin kanssa) Huomaa, että OPT980/RT013- maskisovitin on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan ilma- aukollisten maskien kanssa. Suljettu maskeja ei saa käyttää.

Kaikki potilasliitännät ovat tyyppin BF potilaaseen liitettäviä osia.

Seuraavassa taulukossa on kastepisteen tavoitelämpötilan asetukset ja tavoitevirtausasetukset, joita voidaan käyttää näiden potilasliitännien kanssa.

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

Alhainen ympäristölämpötila voi estää laitetta saavuttamasta 37 °C:n tavoitelämpötilaa, kun tavoitevirtaus on asetettu korkeaksi. Näissä tapauksissa on harkittava tavoitevirtauksen asetuksen pienentämistä.

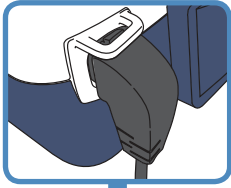
Korkeassa ilmanalassa enimmäisvirtausnopeudet voivat olla yllä olevan taulukon arvoja alhaisempia. Ne voivat olla noin 5 L/min alhaisempia jokaista 1 000 metriä (3 000 jalkaa) kohti.

##### ⚠ VAROITUKSET

*Palovammojen välttäminen:*

- Hengitysputkea tai liitintä ei saa muuntaa millään tavalla.
- Älä käytä potilasliitännöitä, joita ei ole mainittu tässä.

# 3. AIRVO 2:N KÄYTTÖ



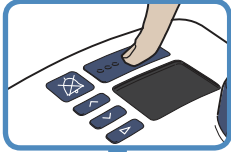
## 1. KYTKE LAITTEeseen VIRTA

Kytke laitteen virtajohto verkkovirtapistorasiasaan. Virtajohdon toisessa päässä oleva liitin on kiinnitettävä kunnolla laitteen takaosaan.

### ⚠ VAROITUKSET

Sähköiskun välttäminen:

- Varmista, että laite on kuiva ennen sen kytkemistä verkkovirtapistorasiasaan.



Kytke laitteeseen virta painamalla virtapainiketta viiden sekunnin ajan.



## 2. TARKASTA DESINFIOINTITILA

Laite näyttää, onko sitä turvallista käyttää uudelle potilaalle.

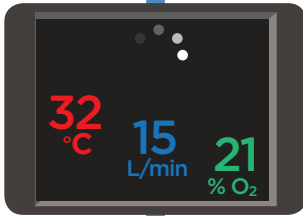


Tämä AIRVO 2 on turvallinen uudelle potilaalle.



Tätä AIRVO 2 -kustutinta ei ehkä ole puhdistettu ja desinfioitu edellisen käytön jälkeen.

Tämä AIRVO 2 EI OLE turvallinen uudelle potilaalle.



## 3. LÄMPENEMINEN

Laite alkaa lämmitä. Näytössä näkyvät numerot osoittavat nykyisen lähtökastepistelämpötilan sekä virtaus- ja happiarvot. Nämä numerot vilkkuvat, kunnes ne lähestyvät kohdeasetuksiinsa.

Tämä näyttö on yhteenvetonäyttö.

## 4. NUORI-TILA

Jos potilas käyttää Optiflow Junior -nenäkanyyliä (OPT316/OJR416/ OPT318/OJR418), on aktivoitava Nuori-tila. Älä käytä Nuori-tilaa muiden potilasliitännöiden kanssa.

Nuori-tilan tavoiteasetusten rajoitukset: 34 °C ja 2-25 L/min (säätöväli 1 L/min)

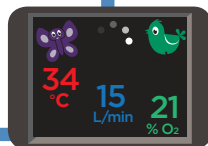
### Nuori-tilan aktivointi:

Pidä tilapainiketta painettuna 5 sekunnin ajan.



### Uudet kohdeasetukset


Kastepistelämpötilan ja virtauksen tavoiteasetukset vaihtuvat automaattisesti. Värikkäät kuvakkeet näytön kulmissa osoittavat, että laite on Nuori-tilassa.



Poista Nuori-tila käytöstä noudattamalla samoja ohjeita: pidä tilapainiketta painettuna 5 sekunnin ajan.

## 5. MÄÄRITÄ TAVOITEASETUKSET

Tarkastele tavoiteasetuksia painamalla tilapainiketta.

 Nämä asetukset on oletusarvoisesti lukittu.

### KASTEPISTEEN TAVOITELÄMPÖTILA

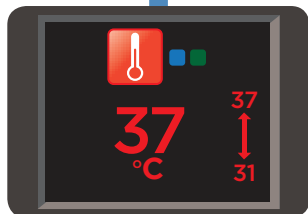
Voit asettaa AIRVO 2:lle kolme kastepisteen tavoitelämpötila-asetusta:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) (jos komplianssi on ongelma 37 °C:ssa)
- 31 °C (88 °F) (vain kasvomaskeille).

Kaikkiin asetuksiin ei ehkä päästä, jos

- laite on Nuori-tilassa (raja 34 °C)
- laite otettiin käyttöön tiukempien rajojen kanssa.

AIRVO 2 palauttaa oletusasetuksen (37 °C) jokaisen desinfiointiohjelman jälkeen.



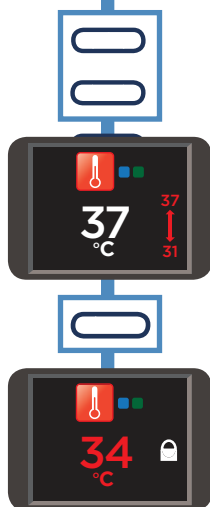
#### Kastepisteen tavoitelämpötilan asetuksen vaihtaminen:

Avaa asetuksen lukitus pitämällä ylös- ja alaspainikkeita painettuina 3 sekunnin ajan.

Lukkomerkki poistuu ja sen tilalle tulee nuoli, joka osoittaa asetusten vähimmäis- ja enimmäisarvon. Valitse uusi asetusta painamalla ylös- ja alaspainikkeita.

Kun olet valmis, lukitse asetusta uudelleen painamalla tilapainiketta.

Lukkomerkki ilmestyy uudelleen.



Siirry seuraavaan näyttöön painamalla tilapainiketta.

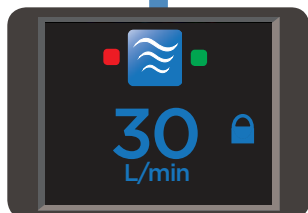
### TAVOITEVIRTAUS

Voit asettaa AIRVO 2 -laitteen virtaukseksi 10-60 L/min, säätöväli 1 L/min (10-25 L/min) ja 5 L/min (25-60 L/min).

Kaikkiin asetuksiin ei ehkä päästä, jos

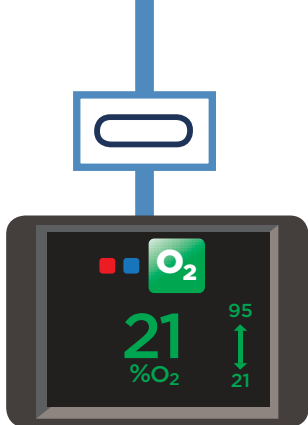
- laite on Nuori-tilassa (rajoitus 2-25 L/min, säätöväli 1 L/min)
- laite otettiin käyttöön tiukempien rajojen kanssa.

Kun AIRVO 2 suljetaan, se muistaa tavoitevirtausasetuksen.



#### Tavoitevirtausasetuksen vaihtaminen:

Noudata samoja ohjeita kuin edellä kohdassa "Kastepisteen tavoitelämpötilan asetuksen vaihtaminen".



Siirry seuraavaan näyttöön painamalla tilapainiketta.

### HAPPI

AIRVO 2:een voidaan liittää lisähapetta enintään 60 L/min valvotusta syötöstä. AIRVO 2:ssa on happianalysaattori, joka auttaa määrittämään potilaalle annettavan happipitoisuuden. Laite on ehkä otettu käyttöön tiukempien rajojen kanssa.

Käytä jatkuvaa happiseurantaa potilaisiin, joiden desaturatio lisääntyisi merkittävästi, mikäli yhteys heidän happilähteeseensä katkeaisi.

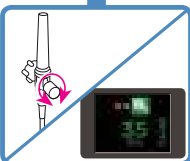
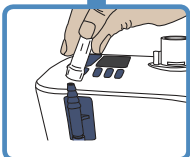
### VAROITUKSET

Lue kaikki seuraavat varoitukset ennen AIRVO 2:n käyttöä hapen kanssa:

- Hapetta käytettäessä on noudatettava erityistoimia tulipalovaaran vähentämiseksi. Tästä syystä on turvallisuuden kannalta välttämätöntä, että kaikki syttymislähteet (esim. elektrokauterisaatio tai sähkökirurgia) pidetään etäällä laitteesta ja mieluiten sen huoneen ulkopuolella, jossa laitetta käytetään. Hapetta ei saa käyttää tupakoitaessa tai avotulen läheisyydessä. Laite on sijoitettava sellaiseen paikkaan, että ilma virtaa esteettä laitteen ympärillä.
- Spontaani ja äkillinen tulipalo voi syttyä, jos öljyä, rasvaa tai rasvaisia aineita pääsee kontaktiin paineistetun hapen kanssa. Nämä aineet on pidettävä etäällä kaikista happilaitteista.
- Varmista, että AIRVO 2 on kytketty käyttöön ennen hapen yhdistämistä.
- Hapetta saa lisätä vain tähän tarkoitukseen varatun erityisen happiportin kautta, joka sijaitsee laitteen takaosassa. Jotta happi siirtyy varmasti laitteeseen asianmukaisesti, hapen tuloportin on oltava kunnolla kiinni suodatinpidikkeessä ja suodatinpidikkeen kunnolla kiinni laitteessa. Virtajohdon liitin on myös kiinnitettävä kunnolla.
- Älä yhdistä lisähapetta AIRVO 2:een virtausnopeuksilla, jotka ovat korkeampia kuin 60 L/min tai AIRVO 2:n tavoitevirtausnopeus, sillä ylimääräinen happi poistetaan ympäröivään tilaan.
- Virtausasetusten, happiasetusten ja potilasliitännän muutokset sekä ilmareitin tukkeutuminen saattavat vaikuttaa potilaalle tuotettuun happipitoisuuteen.
- Sammuta happilähde hoidon päätyttyä. Irrota happilähteen tuloletku laitteen takaosan hapen tuloportista. Happivirtaus on sammutettava, kun laitetta ei käytetä, jotta laitteen sisään ei muodostu hapetta.
- AIRVO 2 -laitteen happianalysaattori käyttää ultraäänimittaustekniikkaa. Se ei edellytä kentän sisäistä kalibrointia. Se on tarkoitettu käytettäväksi puhtaan hapen kanssa. Muiden kaasujen tai kaasuseosten liittäminen saa sen toimimaan virheellisesti.

### LIITÄ HAPPI

Yhdistä happilähteen tuloletku laitteen sivussa olevaan hapen tuloporttiin. Varmista, että happiletku työnnetään kunnolla kiinni tähän liitinporttiin.



### SÄÄDÄ HAPPI

Säädä happilähteestä tulevaa happitasoa, kunnes haluttu happipitoisuusprosentti näkyy näytössä. Voi kestää useita minuutteja, ennen kuin lukema asettuu. Voit asettaa happipitoisuuden nuolen ylä- ja alapuolella esitettyjen enimmäis- ja vähimmäisarvojen välille.

Näytössä näkyy O<sub>2</sub>:n reaaliaikainen määrä, kun O<sub>2</sub> on > 25 % ja O<sub>2</sub> on < 95 %. Huomaa, että jos happipitoisuus on alle 25 %, sen arvoksi ilmoitetaan 21 %, ja jos happipitoisuus on yli 95 %, sen arvoksi ilmoitetaan 100 %.

Jos happipitoisuus on yli 95 %, happilukema vilkkuu punaisena ja laite antaa äänimerkin.

### VAROITUKSET

- Huomaa, että jos potilaan sisäänhengityksen huippuvirtaus ylittää laitteen toimittaman virtausnopeuden, potilaan sisäänhengittämän hapen pitoisuusprosentti on alaisempi kuin näytössä näkyvä arvo siitä syystä, että hapen mukana sisään virtaa huoneilmaa.
- Tarkista, että sopivat veren saturaatiopitoisuudet saavutetaan määritetyllä virtauksella.

Palaa yhteenvetönäyttöön painamalla tilapainiketta.



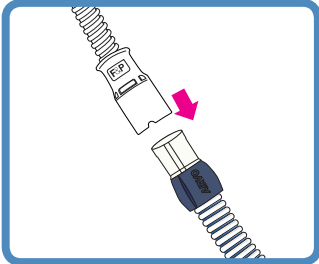


## 6. YHDISTÄ POTILAS

Odota, kunnes käyttövalmiuden kuvake näkyy yhteenvetonäytössä.



Käyttövalmiuden kuvake

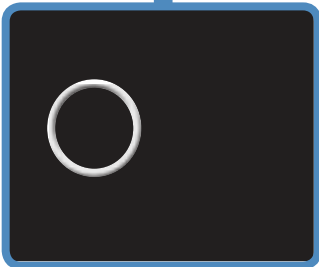


Yhdistä potilasliitäntä lämpöhengityspotkeen.

Seuraa virtauksen ja hapen arvoja yhteenvetonäytöstä.

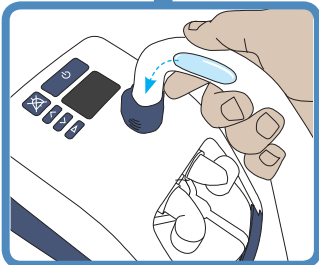
Säädä tarvittaessa hapen pitoisuutta happilähteestä.

Kun potilas käyttää laitetta ensimmäistä kertaa, ilma tuntuu lämpöiseltä. Tämä on normaalia. Potilaan pitäisi jatkaa hengittämistä normaalisti nenän ja/tai suun tai trakeostomia-aukon kautta.



## 7. KÄYTÖN AIKANA

Jos käyttövalmiuden kuvake on näkynyt 2 minuutin ajan eikä mitään painiketta paineta tänä aikana, näytönsäätäjä käynnistyy.



### KONDENSAATIN HALLINTA

Laitte on asetettava pään tason alapuolelle ja vaakatasoon, jotta tiivistynyt vesi valuu kohti vesisäiliötä ja pois päin potilaasta.

Jos vettä tiivistyy ja kerääntyy lämpöhengityspotkeen, irrota potilasliitäntä lämpöhengityspotkesta. Tyhjennä sitten tiivistynyt vesi nostamalla putken potilaanpuoleista päätä ja anna tiivistyneen veden valua vesisäiliöön.

Kun tavoitevirtausnopeudet ovat korkeita, voi olla tarpeen aluksi laskea tavoitevirtausnopeutta niin, että se on 30 L/min tai alle. Näin varmistetaan, että tiivistynyt vesi valuu vesisäiliöön.

Huolehdi, että paikalliset jäähdyttävät tekijät vaikuttavat lämpöhengityspotkeen mahdollisimman vähän. Tällaisia voivat olla esimerkiksi potilasta viilentävä tuuletin tai ilmastointilaitte tai -aukko.

Jos veden tiivistyminen jatkuu, harkitse tavoitelämpötilan laskemista. Huomaa, että alhaisempi tavoitelämpötila laskee laitteen kosteustehoa, jolloin vettä tiivistyy vähemmän.

Huomautus: Myös potilaalle tuotettu lämpö- ja kosteustaso laskee.



## 8. KÄYTÖN JÄLKEEN

Kytke laite pois toiminnasta painamalla virtapainiketta.



## HÄLYTYKSET

AIRVO 2:n näyttöhälytykset ja merkkiäänät varoittavat potilaan hoidon häiriöistä. Nämä hälytykset ovat peräisin älykkästä hälytysjärjestelmästä, joka käsittelee tietoja antureista sekä laitteen tavoiteasetuksia ja vertaa näitä tietoja esiohjelmoituihin rajoihin.

### HÄLYTYSSIGNAALIT

	Kuvakkeet	Merkitys
<b>Visuaalinen hälytysignaali</b>		
		Hälytystila
		Ääni tauolla.
<b>Hälytysäänimerkki</b>		
3 merkkiääntä kolmessa (3) sekunnissa. Toistuu viiden (5) sekunnin välein.		Vaimenna hälytysäänimerkki 115 sekunniksi painamalla tätä painiketta. Hälytysäänimerkki voidaan aktivoida uudestaan painamalla painiketta uudelleen.

### HÄLYTYSTILAT

Kaikki jäljempänä luetellut hälytykset ovat keskitason hälytyksiä. Nämä määrittäykset on tehty käyttäjän ollessa enintään 1 metrin etäisyydellä laitteesta. Laite käyttää myös sisäistä tärkeysluokan määrittämissä. Jos useita hälytystiloja esiintyy samanaikaisesti, laite näyttää korkeimman tärkeysluokan hälytyksen.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu kaikki hälytystilat korkeimmasta tärkeysluokasta matalimpaan, sekä niiden syyt, mahdolliset ratkaisut ja viiveet. Hapen toimitukseen vaikuttavat hälytystilat vaativat välitöntä huomiota ja potilaan happitason arvioimista. Kostutukseen vaikuttavat hälytystilat vaativat pikaista huomiota sekä ilman kuivumisen ja siihen liittyvän tukkeutumisvaaran arvioimista.

Taulukossa luetellut hälytysviiveet edellyttävät, että toimintoa käytetään käyttövalmiutilassa.

Viesti	Merkitys	Vaikuttaa seuraavien antoon:	Viiveet
<i>Virhe (E###)</i>	<i>Laite on havainnut sisäisen vian ja sammuttanut itsensä.</i> Sammuta laite ja käynnistä se uudestaan. Jos ongelma jatkuu, merkitse virhekoodi muistiin ja ota yhteyttä Fisher & Paykel Healthcaren edustajaan.	Happi, kosteus.	< 5 sekuntia
<i>Tarkasta putki</i>	<i>Laite ei tunnista lämpöhengitysputkea.</i> Tarkasta, että lämpöhengitysputki ei ole vaurioitunut ja että se on kiinnitetty oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda lämpöhengitysputki.	Happi, kosteus.	< 5 sekuntia
<i>Tarkista vuodot</i>	<i>Laite on havainnut vuodon järjestelmässä.</i> Todennäköisin syy on, että vesisäiliö on poistettu tai sitä ei ole painettu oikein paikalleen. Tarkasta, että lämpöhengitysputki ei ole vaurioitunut ja että se on kiinnitetty oikein. Tarkasta, että nenäkanyyli on paikallaan. Tarkasta, että suodatin on paikallaan.	Happi, kosteus.	< 120 sekuntia
<i>Tarkista tukkeumat</i>	<i>Laite on havainnut tukoksen järjestelmässä.</i> Tarkasta lämpöhengitysputki tai potilasliitäntä tukosten varalta. Tarkasta ilmasuodatin ja suodatinpidike tukosten varalta. Tarkista, pitäisikö laitteen olla Nuori-tilassa. Jos potilas käyttää Optiflow Junior -nenäkanyyliä (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), on aktivoitava Nuori-tila.	Happi, kosteus.	< 10 sekuntia
<i>O<sub>2</sub> liian alhainen</i>	<i>Mitattu happipitoisuus on pudonnut sallitun rajan alapuolelle.</i> Tarkista, että happilähde on edelleen toimintakunnossa ja se on liitetty oikein. Säädä tarvittaessa hapen pitoisuutta happilähteestä.	Happi	< 20 sekuntia
<i>O<sub>2</sub> liian korkea</i>	<i>Mitattu happipitoisuus on ylittänyt sallitun rajan.</i> Tarkista, että AIRVOn virtausnopeus on säädetty oikein. Säädä tarvittaessa hapen pitoisuutta happilähteestä.	Happi	< 20 sekuntia



(jatkuu)			
Viesti	Merkitys	Vaikuttaa seuraavien antoon:	Viiveet
<i>Ei voi saavuttaa kohdevirtausta</i>	<p><i>Laite ei voi saavuttaa tavoitevirtausta.</i></p> <p>Tarkasta lämpöhengitysputki tai potilasliitäntä tukosten varalta. Tarkista, onko tavoitevirtauksen asetus liian korkea käytetylle potilasliitännälle (katso "AIRVO 2:n käyttöönotto" - "Potilasliitännän valitseminen").</p> <p>Laite pyytää sinulta kuittausta.</p> <p><b>⚠ VAROITUKSET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potilaalle annettuun happipitoisuuteen voivat vaikuttaa virtausasetuksen muutokset. Säädä tarvittaessa hapen pitoisuutta happilähteestä.</li> </ul>	Happi	< 120 sekuntia
<i>Tarkasta vesi</i>	<p><i>Säiliöstä on loppunut vesi.</i></p> <p>Kun säiliössä ei ole vettä, säiliön kelluke voi vaurioitua. Vaihda säiliö ja vesipussi.</p> <p>Jatkuvan kosteutuksen takaamiseksi on varmistettava, että vesisäiliön ja/tai vesipussin vesi ei loppu kesken.</p>	Kosteus	< 30 minuuttia
<i>Ei voi saavuttaa kohdelämpötilaa</i>	<p><i>Laite ei voi saavuttaa tavoitelämpötilaa.</i></p> <p>Laite pyytää sinulta kuittausta. Todennäköisin syy tähän on, että laite toimii korkealla virtausnopeudella ympäröivän lämpötilan ollessa alhainen. Harkitse tavoitevirtauksen asetuksen pienentämistä.</p> <p><b>⚠ VAROITUKSET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potilaalle annettuun happipitoisuuteen voivat vaikuttaa virtausasetuksen muutokset. Säädä tarvittaessa hapen pitoisuutta happilähteestä.</li> </ul>	Kosteus	30 +/- 3 minuuttia
<i>Tarkasta käyttötila</i>	<p><i>Laite on havainnut, että se toimii epäsovivissa ympäristöolosuhteissa.</i></p> <p>Tämä hälytys voi aiheutua äkillisestä ympäristöolosuhteiden muutoksesta. Jätä laite käyntiin 30 minuutiksi. Sammuta laite ja käynnistä se uudestaan.</p>	Kosteus	60 +/- 6 sekuntia
<i>[Ei virtaa]</i>	<p><i>Laite on irrotettu verkkovirrasta.</i></p> <p>Ei hälytyskuvaketta. Hälytyksen merkkiäänä soi vähintään 120 sekunnin ajan. Jos virta kytketään merkkiäänän soidessa, laite käynnistyy automaattisesti uudelleen.</p> <p><b>⚠ VAROITUKSET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potilasta on valvottava asianmukaisesti koko ajan. Hoito keskeytyy, jos virta katkeaa.</li> </ul>	Happi, kosteus.	< 5 sekuntia

## HÄLYTYSRAJAT

Useimmat hälytysrajat ovat esiohjelmoituja. Poikkeukset on lueteltu alla. Valtuutettu henkilöstö voi muuttaa nämä hälytysrajat muiksi arvoiksi. Muutokset säilyvät virtakatkojen aikana ja niiden jälkeen.

Hälytystila	Hälytyksen tehdasraja	Mahdolliset esiasetetut arvot
O <sub>2</sub> liian alhainen	21 % O <sub>2</sub>	21 tai 25 % O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> liian korkea	95 % O <sub>2</sub>	30-100 % O <sub>2</sub> , 5 %:n välein

### ⚠ VAROITUKSET

- Jos eri hälytysesiasetuksia käytetään eri laitteissa samalla alueella, esim. tehohoitoyksikössä, se voi aiheuttaa vaaratilanteita.
- Ääriarjoihin asetetut hälytysrajat voivat tehdä hälytysjärjestelmästä hyödyttömän.

## HÄLYTYSJÄRJESTELMÄN TOIMINTOJEN TARKASTAMINEN

Hälytysjärjestelmän toiminta voidaan tarkistaa koska tahansa, kun laitteeseen on kytketty virta.

Poista lämpöhengitysputki. Näet visuaalisen putkentarkistuksesta muistuttavan hälytyssignaalin ja kuulet hälytysäänimerkin. Jos jompikumpi hälytyssignaali puuttuu, laitetta ei saa käyttää. Noudata teknisen AIRVO 2 -oppaan vianmääritysohjeita. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Fisher & Paykel Healthcaren edustajaan.

## ÄÄNIMERKIT

Hälytysäänimerkkien lisäksi laite antaa tiedottavia äänimerkkejä. Ne on kuvattu alla.

Melodia	Merkitys
Viiden (5) nousevan äänen sarja	Valmis käytettäväksi -kuvake on tullut näkyviin
Kolmen (3) nousevan äänen sarja	Nuori-tilan aktivointi/käytöstäpoisto
Yksi äänimerkki viiden (5) sekunnin välein	Mitattu happitaso $\geq$ 33 % sammutushetkellä
Yksi äänimerkki 30 sekunnin välein	Mitattu happitaso > 95 %

## 4. UUDELLEENKÄSITTELY

AIRVO 2, mukaan lukien kulmaliitin, on puhdistettava ja desinfioitava potilaiden välillä desinfiointipakkauksen käyttöoppaan (900PT600) ohjeiden mukaisesti. Yhden potilaan käyttöön tarkoitetut lisävarusteet pitää hävittää potilaiden välillä ristikontaminaation estämiseksi.

Uudelleenkäsittely on tehtävä niin pian kuin mahdollista käytön jälkeen. Laitteessa käytetään lämmitettyä vettä, mikä voi aiheuttaa bakteerien kolonisaatiota ja potilaalle tartuntavaaraa, jos puhdistus-, desinfiointi- ja vaihto-ohjeita ei noudateta.

Aseptisia vakiomenetelmiä on noudatettava kontaminaation minimoimiseksi laitetta ja lisävarusteita käsiteltäessä. Näihin kuuluvat asianmukainen käsien pesu, käsikontaktin välttäminen liitinporttien kanssa, käytettyjen kulutusosien turvallinen hävittäminen ja laitteen asianmukainen varastoiminen puhdistamisen ja desinfiointin jälkeen.

### LISÄVARUSTEIDEN VAIHTOAIKATAULU

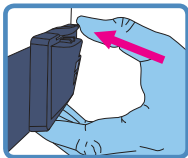
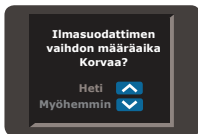
Laitteen lisävarusteet on vaihdettava usein tartuntavaaran välttämiseksi. Vaurioituneet ja haalistuneet osat on vaihdettava välittömästi. Muussa tapauksessa ne on vaihdettava seuraavassa taulukossa olevien aikojen kuluessa.

Enimmäiskäyttöaika	Osanumero ja kuvaus
1 viikko (yhden potilaan käytössä)	<b>Potilasliitännät, pois lukien Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Nenäkanyyli – vauva
	OPT318/OJR418 Nenäkanyyli – lapsi
	OPT842 Optiflow™-nenäkanyyli – pieni
	OPT844 Optiflow™-nenäkanyyli – keskikokoinen
	OPT846 Optiflow™-nenäkanyyli – suuri
	OPT870 Trakeostomiamaski
RT013 Maskisovitin – 22 mm	
2 viikkoa (yhden potilaan käytössä)	<b>Optiflow™+-potilasliitännät</b>
	OPT942 Optiflow™+-nenäkanyyli – pieni
	OPT944 Optiflow™+-nenäkanyyli – keskikokoinen
	OPT946 Optiflow™+-nenäkanyyli – suuri
	OPT970 Optiflow™+-trakeostomialiitin
	OPT980 Optiflow™+-maskisovitin
	<b>Kaikki putki- ja säiliöpakkaukset</b>
	900PT551 / 900PT561 AirSpiral™-lämpöhengitysputki, automaattinen MR290-kostutussäiliö ja sovitin
	900PT562 AirSpiral™-lämpöhengitysputki, automaattinen MR290-kostutussäiliö ja sumutinsovitin
	900PT501 Lämpöhengitysputki, itsetäyttyvä MR290-säiliö ja sovitin
900PT531 Junior-lämpöhengitysputki, itsetäyttyvä MR290-säiliö ja sovitin (käytettäväksi vain OPT316/318/OJR416/OJR418:n kanssa)	
3 kuukautta tai 1 000 tuntia	900PT913 Ilmasuodatin (tai useammin, jos huomattavasti haalistunut)

Joitakin tuotteita ei välttämättä ole saatavilla maassasi. Ota yhteyttä paikalliseen Fisher & Paykel Healthcaren edustajaan.

## SUODATTIMEN VAIHTAMINEN

Kun AIRVO 2:n virta on ollut kytkettynä 1 000 tuntia, seuraavan desinfiointiohjelman alkaessa näyttöön ilmestyy kehote, jossa ilmoitetaan, että ilmasuodatin on aika vaihtaa. Jos suodatin on vaihdettava, noudata seuraavia ohjeita:



1. Ota suodatinpidike laitteen takaosasta ja poista suodatin.
2. Vaihda vanha suodatin uuteen (900PT913).
3. Liitä suodatinpidike uudelleen laitteeseen (napsauta suodatinpidikkeen pohja ensin sisään ja käännä sen jälkeen sitä ylöspäin, kunnes yläosa napsahtaa paikoilleen).
4. Siirry "Korvaa?"-näyttöön painamalla tilapainiketta.
5. Valitse "Hetä" painamalla ylös-painiketta.
6. Vahvista painamalla tilapainiketta.  
Tuntilaskuri nollataan.

Jos valitset "Myöhemmin"-vaihtoehdon, kehote näkyy edelleen näytössä seuraavien desinfiointiohjelmien alkaessa.

## HUOLTO

Tässä laitteessa ei ole sisäisiä huollettavia osia.

Luettelo ulkoisista varaosista on teknisessä AIRVO 2 -oppaassa.

## 5. TEKNISET TIEDOT

### SYMBOLIEN MÄÄRITELMÄT

	Lue käyttöohjeet turvallisuussyistä		Luokan II laite
	Huomio		Luettelonumero
	Tutustu käyttöohjeisiin		Tuotenumero
	Varoitus, kuuma pinta		Eräkoodi
	Valmistaja		Kosteusalue
	Valmistuspäivämäärä		Lämpötila-alue
	Varastointiajan umpeutumispäivä		Suojaus pieniä kappaleita ja tippuvaa vettä vastaan
	Tyyppi BF potilaaseen liitettävän osan kohdalta		EU-edustaja
	Laitteen myynti on rajoitettu USA:n liittovaltion laissa vain lääkärin määräyksestä tapahtuvaksi.		CE-merkintä
	Hälytyssymboli		Virta päällä/pois (valmiustilassa)
	Hälytyksen keskeytys		Regulatory Compliance Mark (RCM) -merkintä

## TUOTTEEN TEKNISET TIEDOT

<i>Mitat</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Tavoitelämpötila-asetukset</i>	37, 34, 31 °C
<i>Paino</i>	2,2 kg (4,8 lb) pelkkä laite, 3,4 kg (7,5 lb) pakattuna laukkuun lisävarusteiden kanssa	<i>Kostutusteho</i>	> 33 mg/L tavoitelämpötilassa 37 °C > 12 mg/L tavoitelämpötilassa 34 °C > 12 mg/L tavoitelämpötilassa 31 °C
<i>Teholähteen taajuus</i>	50-60 Hz	<i>Annetun kaasun enimmäislämpötila</i>	43 °C (109 °F) (ISO 80601-2-74 -standardin mukaisesti)
<i>Syöttöjännite/virta</i>	100-115 V 2,2 A (enint. 2,4 A <sup>†</sup> ) 220-240 V 1,8 A (enint. 2,0 A <sup>†</sup> )	<i>Liitettävien osien maksimipintalämpötila</i>	44 °C (111 °F) (ISO 80601-2-74 -standardin mukaisesti)
<i>Äänenpainetaso</i>	Hälytykset ylittävät tason 45 dBA 1 metrin etäisyydellä	<i>Virtausalue (oletus)</i>	10-60 L/min*
<i>Hälytysäänimerkin vaimennus</i>	115 sekuntia	<i>Virtausalue (Nuori-tila)</i>	2-25 L/min*
<i>Odotettu käyttöikä</i>	5 vuotta	<i>Enimmäishapensyöttö</i>	60 L/min
<i>Sarjaportti</i>	Sarjaporttia käytetään tuotetietojen lataamiseen F&P Infosmart™ -ohjelmistolla.	<i>Happianalysointitarkkuus</i>	< ± 4 % (alueella 25-95 % O <sub>2</sub> ) Käyttöolosuhteet: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70 % suhteellinen kosteus
<i>Lämpenemisaika</i>	10 minuuttia 31 °C:een (88 °F) ja 30 minuuttia 37 °C:een (98,6 °F), kun käytetään MR290-säiliötä 35 L/min virtausnopeudella ja aloituslämpötila on 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Virtausnopeudet on mitattu BTPS-arvoina (ruumiinlämpö/paine, saturoitu)

† Kytkevävirta saattaa saavuttaa 50 A

## KÄYTTÖOLOSUHTEET

<i>Ympäristön lämpötila</i>	18-28 °C (64-82 °F)
<i>Kosteus</i>	10-95 %:n suhteellinen kosteus
<i>Korkeus</i>	0 - 2 000 m
<i>Toimintatapa</i>	Jatkuva toiminta

## SÄILYTYS- JA KULJETUSOLOSUHTEET

### AIRVO

<i>Ympäristön lämpötila</i>	-10-60 °C (14-140 °F)
<i>Kosteus</i>	10-95 % suhteellinen kosteus, tiivistymätön

### Letku- ja säiliöpakkaukset

<i>Ympäristön lämpötila</i>	-10-50 °C (14-122 °F)
<i>Kosteus</i>	10-95 % suhteellinen kosteus, tiivistymätön

Laite saattaa tarvita jopa 24 tuntia lämpenemiseen tai jäähtymiseen minimi- tai maksimisäilytyslämpötilasta ennen kuin se on käyttövalmis.

## VAROITUS

- Älä käytä laitetta yli 2 000 m (6 000 jalan) korkeudessa tai yli 18-28 °C:n (64-82 °F) lämpötilassa. Muutoin hoidon laatu voi heikentyä tai potilas voi loukkaantua.

Seuraavien standardien vaatimusten mukainen:  
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

Laite on sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan IEC 60601-1-2 -standardin vaatimusten mukainen. Tietyissä olosuhteissa laite saattaa aiheuttaa häiriöitä lähellä oleviin laitteisiin tai ne voivat aiheuttaa siinä häiriöitä sähkömagneettisen häiriön vuoksi. Liiallinen sähkömagneettinen häiriö voi vaikuttaa laitteen antamaan hoitoon. Siirrä tällöin laitetta tai häiriötä aiheuttavaa laitteistoa. Voit myös ottaa yhteyttä terveydenhuollon ammattilaiseen. Vältäaksesi mahdolliset häiriöt älä aseta laitteen tai lisävarusteiden mitään osaa alle 30 cm (12") etäisyydelle mistään kannettavasta tai siirrettävästä radiotaajuusisesta viestintälaitteesta.

Laitteen sarjaporttiin liitetyn lisälaitteen on oltava sertifioitu joko standardin IEC 60601-1 tai IEC 60950-1 mukaisesti. Lisäksi kaikkien määritysten on oltava järjestelmästandardin IEC 60601-1 mukaisia. Henkilö, joka liittää lisälaitteen signaalin tulo-osaan tai signaalin lähtö-osaan, määrittää lääketieteellisen järjestelmän ja on siten vastuullinen varmistamaan, että järjestelmä noudattaa järjestelmästandardin IEC 60601-1 vaatimuksia. Epäselvissä tilanteissa ota yhteyttä teknisen palvelun osastoon tai paikalliseen edustajaan.

## HÄVITYSOHJEET



### Laitteen hävitysohjeet

Laite sisältää elektroniikkaa. Ei saa hävittää tavallisena jätteenä. Palauta laite Fisher & Paykel Healthcarelle tai hävitä paikallisten elektroniikkaosia sisältävien laitteiden hävitysohjeiden mukaisesti. Hävitä laite sähkö- ja elektroniikkaromusta annetun WEEE-direktiivin mukaisesti Euroopan unionissa.



### Kulutusosien hävitysohjeet

Aseta potilasliitäntä, hengitysputki ja säiliö jätepussiin käytön jälkeen. Sairaaloiden on hävitettävä ne käytössä olevien kontaminoituneita tuotteita koskevien vakiomenetelmien mukaisesti.

# FØR DU STARTER

- Denne brukerhåndboken er beregnet på helsepersonell.
- Les denne brukerhåndboken, inkludert alle advarsler. Hvis ikke, kan det føre til skader. Oppbevar den på et trygt sted for fremtidig referanse.
- Før AIRVO 2 brukes for første gang, må den settes opp i samsvar med instruksjonene i den tekniske håndboken for AIRVO 2. AIRVO 2 krever spesielle forholdsregler med hensyn til elektromagnetisk samsvar (EMC) og må derfor installeres og tas i bruk i henhold til EMC-informasjonen i denne brukerhåndboken og den tekniske håndboken.
- Noe tilbehør er kanskje ikke tilgjengelig i visse land. Kontakt din lokale Fisher & Paykel Healthcare-representant for mer informasjon.

## ANDRE REFERANSER

- Se brukerhåndboken for AIRVO 2 for detaljert bruksanvisning.
- Se alle relevante brukerinstruksjoner for tilbehør.
- Se på opplæringsvideoene på AIRVO 2-nettsidene [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Se den tekniske håndboken for AIRVO 2 for feilsøkinginformasjon.
- Last ned AIRVO 2 Simulator App for å lære deg hvordan du bruker AIRVO 2. Du kan endre innstillingene, simulere feil og teste ferdigheter. Tilgjengelig fra [Apple Store](#)-, [Google Play](#)- og [Microsoft Store](#)-butikkene.
- Besøk Fisher & Paykels utdannings- og ressursnettsider på [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) for å finne nettbaserte kurs du kan ta i ditt eget tempo, og lokale opplæringsarrangementer.
- Hvis enheten noen gang skal brukes av flere pasienter, må enheten rengjøres og desinifiseres mellom pasienter, i henhold til instruksjonene i håndboken for desinfiseringssettet (900PT600).
- Kontakt din Fisher & Paykel Healthcare-representant for ytterligere assistanse.



## INNHALDSFORTEGNELSE

1. Oversikt .....	J - 2
Tiltenkt bruk .....	J - 2
Advarsler .....	J - 2
AIRVO 2 og tilbehør .....	J - 3
2. Oppsett av AIRVO 2 .....	J - 4
3. Bruk av AIRVO 2 .....	J - 6
Målduggpunkt-temperatur.....	J - 7
Målflow .....	J - 7
Oksygen .....	J - 8
Alarmer .....	J - 10
4. Reprosessering .....	J - 12
Tidsplan for utskifting av tilbehør .....	J - 12
Utskifting av filter .....	J - 13
Service .....	J - 13
5. Teknisk informasjon .....	J - 13

# 1. OVERSIKT

AIRVO 2 er en fukter med integrert flowgenerator, som tilfører oppvarmet og fuktet luft med høy flow til spontant pustende pasienter, gjennom en rekke pasientmasker.

## TILTENKT BRUK

AIRVO 2 er beregnet på behandling av spontant pustende pasienter som trenger oppvarmet og fuktet luft med høy flow. Dette inkluderer pasienter som har hatt bypass i øvre luftveier. Flowen kan være fra 2 til 60 l/min, avhengig av pasientmasken. AIRVO 2 er for pasienter på sykehus og institusjoner for langtidspleie.

## ⚠ ADVARSLER

- Enheten er ikke beregnet for å opprettholde vitale funksjoner.
- Pasienten må overvåkes til enhver tid. Strømbrudd vil føre til manglende behandling.
- Tilførsel av luft gjennom nesen kan generere et flowavhengig, dynamisk positivt luftveistrykk. Vær oppmerksom på dette i tilfeller der positivt luftveistrykk kan gi pasienten bivirkninger.

### *Slik unngås brannskade:*

- Bare bruk masker, vannkammere og pusteslanger som spesifiseres i denne brukerhåndboken.
- Ikke bruk tilbehør utover de maksimale brukstidene som spesifiseres i denne håndboken.
- Før du bruker oksygen med enheten, må du lese alle advarslene i avsnittet "Oksygen" i denne håndboken.
- Bruk aldri enheten dersom:
  - den oppvarmede slangen er skadet og har hull, rifter eller er bøyd,
  - den ikke fungerer som den skal eller.
  - etuiets skruer har blitt løsnet.
- Ikke blokker luftstrømmen gjennom enheten og pusteslangen.
- Plasser enheten i en posisjon som ikke begrenser ventilasjonen rundt enheten.
- Enhetens luftåpninger må aldri blokkeres, og enheten må aldri plasseres på en myk flate slik som en seng eller pute/sofa, hvor filterområdet kan bli blokkert. Sørg for å holde luftåpningene fri for lo, hår osv.

### *Slik unngås elektriske støt:*

- Enheten må ikke oppbevares eller brukes på et sted hvor den kan falle ned eller bli trukket ned i vann. Hvis vann har kommet inn i enheten, må du koble fra strømledningen og slutte å bruke enheten umiddelbart.
- Bruk aldri enheten dersom:
  - Den har falt ned eller er skadet
  - den har en ødelagt strømledning eller støpsel
  - eller den har falt ned i vann.
- Unngå å ta ut strømledningen fra enhetens bakside hvis det ikke er nødvendig. Hvis det er nødvendig å ta ut strømledningen, skal du holde i kontakten ved frakobling. Ikke trekk i selve strømledningen.
- Returner enheten til et autorisert servicesenter for undersøkelse og reparasjon, med unntak av hva som er beskrevet i denne håndboken.

### *Slik unngås kvelning eller inhalering av et fremmedlegeme:*

- Påse at et luftfilter er montert når du bruker enheten.
- Gjenstander må aldri slippes inn i eller plasseres i en åpning eller i slangen.

### *Diverse:*

- Se til at alarmsignalet kan høres før hver pasientbruk ved å gjennomføre en funksjonalitetskontroll av alarmsystemet. Denne er beskrevet i avsnittet "Alarmer".
- Fuktingeffekten svekkes ved temperaturer under 18 °C (64 °F) og over 28 °C (82 °F).
- Bruk kun oppvarmede slanger som spesifiseres i denne håndboken, for å unngå frakobling under bruk, spesielt under ambulerende bruk.
- Ikke bruk AIRVO 2-systemet i nærheten av en MR-enhet.
- Enheten egner seg ikke til bruk i nærheten av antennelige anestesiblandinger med luft, oksygen eller lystgass.
- AIRVO 2 er ikke et forsegledd system. Følg sykehusets retningslinjer for infeksjonskontroll for å redusere risikoen for krysskontaminering
- Bruk av tilbehør eller strømkabler som ikke spesifiseres av Fisher & Paykel Healthcare kan føre til økt elektromagnetisk stråling, redusert elektromagnetisk immunitet og/eller feil drift.
- Bruk av dette utstyret ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr må unngås, fordi det kan føre til feil drift. Dersom slik bruk er nødvendig, skal dette utstyret og det andre utstyret observeres for å bekrefte at det er i normal drift.

## AIRVO 2 OG TILBEHØR



		Optiflow™-masker (20-pakning)											
		Optiflow™ Junior		Optiflow™+					Optiflow™				
		OPT316/OJR416 (spedbarn)	OPT318/OJR418 (barn)	OPT942 (liten)	OPT944 (medium)	OPT946 (stor)	OPT970 (direkte luftrør)	OPT980 (maskeadapter)	OPT842 (liten)	OPT844 (medium)	OPT846 (stor)	OPT870 (direkte luftrør)	RT013 (maskeadapter)
Slange- og kammersett (10-pakning)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT562	●	●	●	●	●	●	●					

Rengjøring og desinfisering	
900PT600	Desinfiseringssett
900PT601	Desinfiseringsfilter (2-pakk)
900PT602	Rengjøringsvampespinne (20-pakning)
900PT603	Omslag for ren oppbevaring (20-pakning)

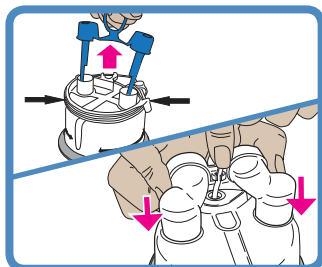
Diverse	
900PT405	Festebrett på stativ
900PT411	UPS monteringssett
900PT420	Mobilt stativ (forlengbart)
900PT421	Mobilt stativ
900PT422	Forlengelsessett for oksygeninntak
900PT426	Plastkurv
900PT427	Oksygenflaskeholder
900PT427L	Oksygenflaskeholder (stor)
900PT428	Stangklemme
900PT912	Filterholder
900PT913	Luftfilter (2-pakk)
OPT012/WJR112	Wigglepads for Optiflow Junior (20-pakning)

Noen produkter er kanskje ikke tilgjengelig i ditt land. Kontakt din lokale Fisher and Paykel Healthcare-representant.

## 2. OPPSETT AV AIRVO 2

### 1. FØR DU BEGYNNER

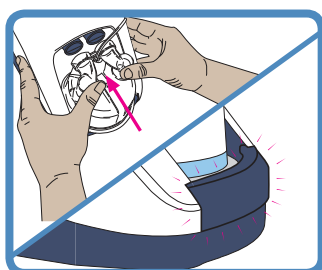
AIRVO 2 skal festes på feste Brett på stativ (900PT405), under pasientens hodehøyde. Plasser enheten slik at strømledningskontakten er lett tilgjengelig og kan frakobles. Åpne pakken med slange- og kammersettet (oppvarmet slange, MR290 automatisk fylling av kammer og adapter).



### 2. INSTALLER VANNKAMMER

Fjern de blå porthettene fra kammeret ved å trekke riveklaffen oppover. Fjern deretter braketten som holder vannforsyningsslangen.

Fest den medfølgende adapteren over de to vertikale portene på kammeret, og trykk den helt inn. Fest deretter vannforsyningsslangen i posisjon.



Monter vannkammeret til enheten ved å trykke ned sikringsbøylen og skyv kammeret på mens du varsomt innretter med de blå kammerport-endene. Skyv kammeret bestemt på til fingerplaten klikker på plass.

#### ⚠ ADVARSLER

*Slik unngås brannskade:*

- Start ikke enheten uten at vannkammeret er montert.
- Ikke ta på varmeplaten, vannkammeret eller kammerets base under bruk.
- Vannet i kammeret blir varmt under bruk. Vær forsiktig når du skal fjerne eller tømme kammeret.

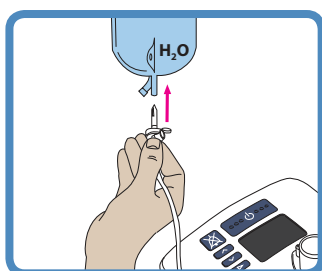
*Slik unngås elektriske støt:*

- Ved håndtering av enheten med vannkammeret montert, må du unngå å vippe maskinen for å hindre at vann kommer inn i enheten.
- Tøm ut alt vannet fra vannkammeret før enheten transporteres.

#### ⚠ FORSIKTIGHETSREGLER

*Slik sikres optimal behandling (kun MR290):*

- MR290 automatisk fylling av kammer må ikke brukes hvis det har falt ned eller har gått tomt, da dette kan føre til at kammeret overfylles.

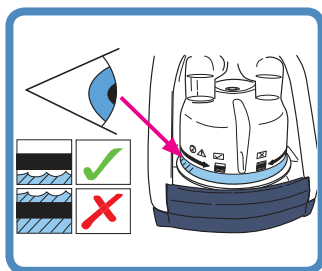


### 3. KOBLE TIL VANNPOSE

Fest den sterile vannposen til hengebraketten 20 cm (8") over enheten, og skyv posespissen inn i innretningen nederst på posen. Åpne lufterventilen på siden av posespissen. Kammeret vil nå automatisk fylles til nødvendig nivå, og dette nivået vil opprettholdes til vannposen er tom. For å sikre kontinuerlig fuktning må du alltid sørge for at vannkammeret og/eller vannposen ikke går tomme for vann.

#### ⚠ FORSIKTIG

Dersom det tilsettes andre stoffer enn vann, kan fukterens funksjon og behandlingen som gis, bli redusert.



Kontroller at vannet strømmer inn i kammeret og holder seg under linjen for maksimalt vannnivå. Hvis vannnivået går over linjen for maksimalt vannnivå, må kammeret skiftes ut med en gang.

**MR290: Flowinnstilling kontra brukstid  
(2 liter steril vannpose, ved 37 °C måltemperatur)**

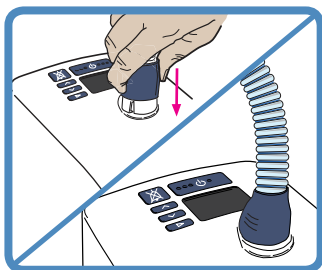
l/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
t	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ FORSIKTIGHETSREGLER

*Slik sikres optimal behandling (kun MR290):*

- Ikke bruk MR290-kammeret hvis vannnivået stiger over linjen for maksimalt vannnivå, da dette kan føre til at det kommer vann inn i pasientens luftveier.





#### 4. INSTALLERE OPPVARMET SLANGE

Den ene enden av den oppvarmede slangen har et blått plasthylster. Løft hylsteret og skyv kontakten inn på enheten. Trykk hylsteret ned for å låse.

##### ⚠ ADVARSLER

*Slik unngås brannskader:*

- Slangesettet eller masken må ikke modifiseres på noen måte.
- Slangesettet skal ikke være i direkte kontakt med hud over lengre perioder. Helsepersonellet skal vurdere forholdene for trygg kontakt, sånn som varighet og hudtilstand.
- Ikke tilfør varme over omgivelsestemperatur-nivåer til noen del av slangesettet eller masken, f.eks. tildekking med et teppe eller oppvarming med infrarød stråling, et varmeapparat for nyfødte eller en inkubator.
- Ikke bruk et isoleringshylster eller lignende tilbehør som ikke er anbefalt av Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠ FORSIKTIGHETSREGLER

- Plasser den oppvarmede slangen på avstand fra elektriske overvåkingsledninger (EEG, EKG, EMG osv.) for å minimere alle mulige forstyrrelser med overvåkingssignaler.

#### 5. VELG PASIENTMASKE

AIRVO 2 kan brukes sammen med en rekke pasientmasker. Les den separate bruksanvisningen for pasientmasken som skal brukes, inkludert alle advarsler.

Nesekanyle		Trakeotomimaske	Maskeadapter
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (Se "Bruke AIRVO 2" - "Juniormodus")	OPT970 / OPT870
			OPT980 / RT013 (med maske) Vær oppmerksom på at OPT980/ RT013-maskeadapteren er utformet til å brukes kun med ventilerte masker. Ikke bruk tette masker.

Alle pasientmasker er anvendte deler av type BF.

Tabellen nedenfor viser hvilke innstillinger for målduggpunktst-temperatur og målflow som skal brukes med disse maskene.

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

Lave romtemperaturer kan hindre enheten fra å nå måltemperatur-innstillingen på 37 °C med høy målflow-innstilling. I disse tilfellene må du vurdere å redusere innstilt målflow.

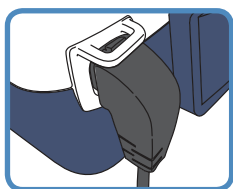
I høyden kan de maksimale flowhastighetene som kan oppnås være lavere enn de som finnes i tabellen ovenfor, med omtrent 5 l/min per 1 000 m (3 000 ft).

##### ⚠ ADVARSLER

*Slik unngås brannskader:*

- Slangesettet eller masken må ikke modifiseres på noen måte.
- Bruk ikke andre pasientmasker enn de som er oppført her.

## 3. BRUK AV AIRVO 2



### 1. SLÅ PÅ ENHETEN

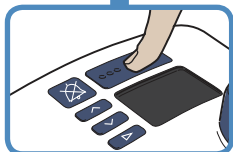
Koble enhetens strømledning til strømuttaket. Kontakten i den andre enden av strømledningen skal festes godt på baksiden av enheten.

#### ⚠ ADVARSLER

*Slik unngås elektriske støt:*

- Påse at enheten er tørr før den plugges inn i nettet/stikkkontakten.

Slå på enheten ved å trykke på av/på-knappen i 5 sekunder.



### 2. KONTROLLER DESINFISERINGSSTATUS

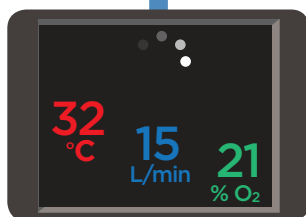
Enheden viser om den er trygg for bruk på en ny pasient.



Denne AIRVO 2-enheden kan trygt brukes på en ny pasient.



Denne AIRVO 2-enheden er ikke rengjort og desinfisert siden forrige bruk. Denne AIRVO 2-enheden er IKKE trygg for bruk på en ny pasient.



### 3. OPPVARMING

Enheden begynner å varme seg opp. Du ser tall som viser gjeldende utgangsverdier for duggpunktstemperatur, flow og oksygen. Disse tallene pulserer til de kommer opp til målinnstillingene.

Denne skjermen kalles "sammendragsskjermen".

### 4. JUNIORMODUS

Hvis pasienten bruker en Optiflow Junior-nesekanyle (OPT316/OJR416/ OPT318/OJR418), må du aktivere juniormodus. Ikke bruk juniormodus til andre pasientmasker.

Juniormodus begrenser målinnstillingene til: 34 °C og 2-25 l/min i intervaller på 1 l/min.

#### Slik aktiverer du juniormodus:

Hold inne modusknappen i 5 sekunder.




#### Nye målinnstillinger

Målinnstillingene for duggpunktstemperatur og flow endres automatisk. De fargerike ikonene i hjørnene av skjermen indikerer at denne enheten er i juniormodus.

Følg samme prosedyre hvis du vil deaktivere juniormodus: Hold modusknappen inne i 5 sekunder.

## 5. KONFIGURER MÅLINNSTILLINGER

Trykk på modusknappen for å vise målinnstillinger.

 Disse innstillingene er låst som standard.

### MÅLDUGGPUNKSTEMPERATUR

Du kan stille AIRVO 2 til tre innstillinger for målduggpunktstemperatur:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [hvis samsvar ved 37 °C er et problem]
- 31 °C (88 °F) [kun for ansiktsmasker].

Du har kanskje ikke tilgang til alle innstillinger hvis:

- enheten er i juniormodus (begrenset til 34 °C)
- enheten var satt opp med strengere grenser innledningsvis.

AIRVO 2 går tilbake til standardinnstillingen (37 °C) etter hver desinfiseringssyklus.

#### Slik endrer du innstillingen for målduggpunktstemperatur:

Hold inne opp- og nedknappene i 3 sekunder for å "låse opp" innstillingen.

Låsen forsvinner og erstattes av en pil som viser de tilgjengelige minimums- og maksimumsinnstillingene. Trykk på opp- og nedknappene for å velge ny innstilling.

Når du er ferdig, trykker du på modusknappen for å "låse" innstillingen igjen.

Låsen dukker opp igjen.

Trykk på modusknappen for å gå videre til neste skjermbilde.

### MÅLFLOW

Du kan stille AIRVO 2 til flow mellom 10 l/min og 60 l/min, i intervaller på 1 l/min (10-25 l/min) og 5 l/min (25-60 l/min).

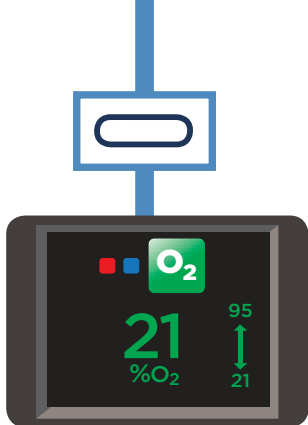
Du har kanskje ikke tilgang til alle innstillinger hvis:

- enheten er i juniormodus (begrenset til 2-25 l/min, i intervaller på 1 l/min),
- enheten var satt opp med strengere grenser innledningsvis.

AIRVO 2 husker innstillingen for målflow når du slår den av.

#### Slik endrer du innstillingen for målflow:

Følg den samme intervallsekvensen som i "Slik endrer du innstillingen for målduggpunktstemperatur" ovenfor.



Trykk på modusknappen for å gå videre til neste skjerm.

### OKSYGEN

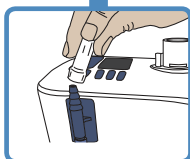
Du kan koble til opptil 60 l/min med tilleggsoksygen fra en regulert tilførsel til AIRVO 2. AIRVO 2 inneholder en oksygenanalysator, slik at du enklere kan fastslå oksygenandelen du tilfører pasienten. Enheten var kanskje satt opp med strengere grenser innledningsvis.

Kontinuerlig oksygenovervåking anbefales for pasienter som vil oppnå betydelig lavere metning dersom oksygentilførselen brytes.

#### ⚠ ADVARSLER

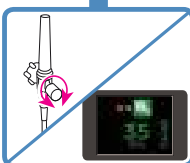
Les alle følgende advarsler før AIRVO 2 brukes med oksygen:

- Bruk av oksygen krevet at det utvises spesiell forsiktighet slik at risikoen for brann reduseres. Av sikkerhetsgrunner er det også nødvendig at alle tennkilder (f.eks. elektrokauterisering eller elektrokirurgi) holdes borte fra enheten og fortrinnsvis ikke er i rommet som brukes. Oksygen må ikke brukes når noen røyker eller i nærheten av åpen flamme. Enheten skal plasseres på et sted som ikke begrenser ventilasjonen rundt enheten.
- En spontan og voldsom antenning kan forekomme dersom olje, fett eller fettstoffer kommer i kontakt med oksygen under trykk. Disse stoffene må holdes unna alt oksygenutstyr.
- Sørg for at AIRVO 2 er slått på før oksygen kobles til.
- Oksygen skal kun tilføres via den spesielle oksygeninntaksporten på enhetens bakside. For å sikre at oksygenet tilføres enheten korrekt, må oksygeninntaksporten monteres riktig på filterholderen, og filterholderen må monteres riktig på enheten. Strømledningskontakten skal også være godt festet.
- Ikke koble til supplerende oksygen til AIRVO 2 ved høyere flowhastigheter enn AIRVO 2 målflowhastigheten, da overflødig oksygen vil bli ventileret til omgivelsene, eller 60 l/min.
- Oksygenkonsentrasjonen som tilføres pasienten kan påvirkes av endringer i flowinnstillingen, oksygeninnstillingen, pasientmasken eller hvis luftbanen er blokkert.
- Slå av oksygenkilden når du er ferdig. Fjern oksygenkildens uttak fra oksygeninntaksporten på enhetens bakside. Oksygenflowen må slås av når enheten ikke er i bruk, slik at det ikke ansamles oksygen i enheten.
- Oksygenanalysatoren i AIRVO 2 har ultrasonisk måleteknologi. Den krever ingen kalibrering på stedet. Den er designet for å brukes med rent oksygen. Tilkobling av andre gasser eller gassblandinger vil gjøre at den ikke virker riktig.



### KOBLE TIL OKSYGEN

Koble uttaket fra oksygenkilden til oksygeninntaksporten på siden av enheten. Påse at du skyver oksygenlangen godt inn på denne koblingsporten.



### JUSTER OKSYGEN

Juster oksygenivået fra oksygenkilden til ønsket oksygenandel vises på skjermen. Det kan ta flere minutter før målingen stabiliseres. Du kan stille inn oksygenfraksjonen mellom maksimum- og minimumsverdiene som vises over og under pilen.

Sanntids O<sub>2</sub>-måling vises når O<sub>2</sub> >25 % og O<sub>2</sub> <95 %. Merk imidlertid at oksygenfraksjoner under 25 % og over 95 % vil vises som henholdsvis 21 % og 100 %.

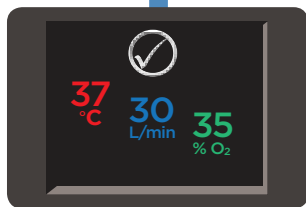
Hvis oksygenandelen overskrider 95 %, vil oksygentallet blinke rødt og enheten vil pipe.

#### ⚠ ADVARSLER

- Merk deg at hvis pasientens høyeste inspiratoriske behov er høyere enn flowen som leveres av enheten, vil oksygenandelen som inspireres av pasienten være lavere enn verdien som vises på skjermen, på grunn av den ekstra innblandingen av omgivende luft.
- Kontroller at passende blodmetningsnivåer oppnås ved foreskrevet flow.



Trykk på modusknappen for å gå tilbake til sammendragsskjermen.

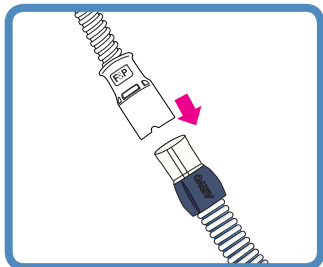


## 6. KOBLE TIL PASIENTEN

Vent til "Klar til bruk"-symbolet vises på sammendragsskjermen.



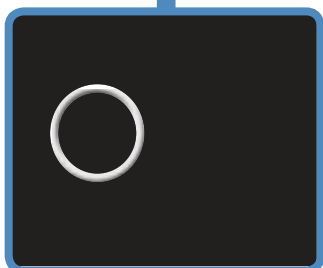
"Klar til bruk"-symbol



Koble pasientmasken til den oppvarmede slangen.

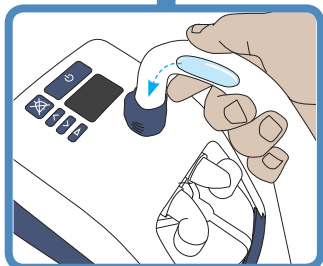
Overvåk flow- og oksygenverdiene som vises på sammendragsskjermen. Juster oksygennivået fra oksygenkilden etter behov.

Når pasienten først bruker enheten, føles luften varm. Dette er normalt. Pasienten skal fortsette å puste normalt gjennom nesen og/eller munnen, eller med trakeotomi.



## 7. UNDER BRUK

Hvis "Klar til bruk"-symbolet vises i 2 minutter uten at noen knapp trykkes inn, aktiveres en skjermsparer.



### KONDENSATHÅNDTERING

Enheden må plasseres under hodehøyde og flatt. Dette gjør det mulig å tømme kondensat mot vannkammeret, bort fra pasienten.

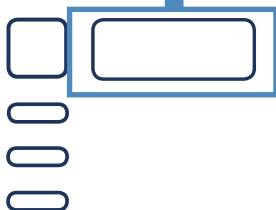
Hvis overskytende kondensat samles opp i den oppvarmede slangen, kan du koble pasientmasken fra den oppvarmede slangen og tømme ut kondensatet ved å løfte pasientenden av slangen, slik at kondensatet renner ut i vannkammeret.

Ved høyere målflowhastigheter kan det være nødvendig å redusere målflowhastigheten til 30 l/min eller lavere, for å sikre at kondensatet tømmes i vannkammeret.

Minimer lokale kilder for kjøling som påvirker den oppvarmede slangen, f.eks. en vifte til avkjøling av pasienten eller et klimaanlegg/ventilasjonsanlegg.

Hvis kondensen vedvarer, må du vurdere å justere ned måltemperaturen. Merk: En nedre måltemperatur vil redusere fuktighetsutmatningen til enheten og redusere kondensnivået.

Merk: Temperaturen og fuktighetsnivået som leveres til pasienten, vil også reduseres.







## 8. ETTER BRUK

Slå av enheten ved å trykke på av/på-knappen.

## ALARMER

AIRVO 2 har visuelle alarmer og lydalarmer som varsler deg om avbrudd i pasientens behandling. Disse alarmene genereres av et intelligent alarmsystem som behandler informasjon fra sensorene og målinnstillingene til enheten, og som sammenligner denne informasjonen med forhåndsprogrammerte grenser.

### ALARMSIGNALER

	Symboler	Forklaring
<b>Visuelt alarmsignal</b>		
		Alarmløst.
		Lyd pauset.
<b>Alarmlydsignal</b>		
3 pip i 3 sekunder. Gjentatt hvert 5. sekund.		Trykk på denne knappen for dempe lydalarmer i 115 sekunder. Lydalarmer kan reaktiveres ved å trykke på denne knappen én gang til.

### ALARMTILSTANDER

Alle alarmene listet opp nedenfor er gitt "middels prioritet". Disse prioriteringene har blitt tildelt for en brukerposisjon innenfor 1 meter fra enheten. Enheten bruker også et internt prioriteringssystem. Hvis det oppstår flere alarmløst tilstander samtidig, viser enheten den høyest prioriterte alarmen.

Følgende tabell lister opp alle alarmløst tilstander fra høyeste prioritet til laveste prioritet, deres årsaker, mulige løsninger og forsinkelser. Alarmløst tilstander som har innvirkning på oksygentilførsel krever omgående respons for å vurdere pasientens metningsnivåer. Alarmløst tilstander som påvirker fuktighetstilførselen krever omgående respons for å vurdere potensiell uttørring av slimhinner og medfølgende blokkeringer.

Følgende alarmforsinkelser antar drift i "Klar til bruk"-modus.

Melding	Forklaring	Påvirker tilførsel av:	Forsinkelser
<i>Feil (E###)</i>	<i>Enheten har oppdaget en intern feil og har slått seg av.</i> Slå av enheten og start den på nytt. Skriv ned feilkoden og kontakt din Fisher & Paykel Healthcare-representant hvis problemet vedvarer.	Oksygen, fuktighet.	<5 sekunder
<i>Sjekk slange</i>	<i>Enheten kan ikke registrere den oppvarmede slangen.</i> Kontroller at den oppvarmede slangen ikke er skadet, og at den er korrekt tilkoblet. Skift ut den oppvarmede slangen dersom problemet vedvarer.	Oksygen, fuktighet.	<5 sekunder
<i>Sjekk for lekkasje</i>	<i>Enheten har oppdaget en lekkasje i systemet.</i> Den mest sannsynlige årsaken er at vannkammeret har blitt fjernet, eller at det ikke har blitt skjøvet korrekt på plass. Kontroller at slangen med varmetråd ikke er skadet, og at den er korrekt tilkoblet. Kontroller at nesemasken er påsatt. Kontroller at filteret er montert.	Oksygen, fuktighet.	<120 sekunder
<i>Sjekk for blokkering</i>	<i>Enheten har oppdaget en blokkering i systemet.</i> Kontroller at verken den oppvarmede slangen eller pasientmasken er blokkert. Kontroller at verken luftfilteret eller filterholderen er blokkert. Sjekk om enheten bør være i juniormodus. Hvis pasienten bruker en Optiflow Junior-nesekanyle (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), må du aktivere juniormodus.	Oksygen, fuktighet.	<10 sekunder
<i>O<sub>2</sub> for lav</i>	<i>Målt oksygennivå har falt under tillatt grense.</i> Kontroller at oksygenkilden fremdeles fungerer og er riktig tilkoblet. Juster oksygennivået fra oksygenkilden etter behov.	Oksygen	<20 sekunder
<i>O<sub>2</sub> for høy</i>	<i>Målt oksygennivå har gått over tillatt grense.</i> Kontroller at AIRVO flowhastighet har blitt stilt riktig. Juster oksygennivået fra oksygenkilden etter behov.	Oksygen	<20 sekunder

(fortsett)			
Melding	Forklaring	Påvirker tilførsel av:	Forsinkelser
Kan ikke nå flowmål	<p>Enheten kan ikke nå innstilt målflow.</p> <p>Kontroller at verken den oppvarmede slangen eller pasientmasken er blokkert.</p> <p>Kontroller om innstillingen av målflow er for høy for pasientmasken som brukes (se "Oppsett av AIRVO 2" - "Velg pasientmaske").</p> <p>Du vil bli bedt om å bekrefte dette.</p> <p><b>⚠ ADVARSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oksygenkonsentrasjonen som tilføres pasienten kan påvirkes av endringer i flowinnstillingen. Juster oksygennivået fra oksygenkilden etter behov.</li> </ul>	Oksygen	<120 sekunder
Sjekk vann	<p>Kammeret har gått tomt for vann.</p> <p>Når et kammer blir tomt, kan kammerflottøren bli skadet. Skift ut kammeret og vannposen.</p> <p>For å sikre kontinuerlig fuktning må du alltid sørge for at vannkammeret og/eller vannposen ikke går tomme for vann.</p>	Luftfuktighet	<30 minutter
Kan ikke nå måltemperatur	<p>Enheten kan ikke nå innstilt måltemperatur.</p> <p>Du vil bli bedt om å bekrefte dette. Den mest sannsynlige årsaken til dette er at enheten drives ved en høy flow-hastighet i dårlige omgivelsesforhold. Vurder å redusere innstillingen for målflow.</p> <p><b>⚠ ADVARSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oksygenkonsentrasjonen som tilføres pasienten kan påvirkes av endringer i flowinnstillingen. Juster oksygennivået fra oksygenkilden etter behov.</li> </ul>	Luftfuktighet	30 +/- 3 minutter
Sjekk driftsforhold	<p>Enheten har registrert at den brukes i upassende omgivelsesforhold.</p> <p>Denne alarmer kan forårsakes av en plutselig endring i omgivelsesforholdene. La enheten være på i 30 minutter. Slå av enheten og start den på nytt.</p>	Luftfuktighet	60 +/- 6 sekunder
[Strømbrudd]	<p>Enheten er blitt koblet fra stikkontakten.</p> <p>Ingen visuell alarm. Lydalarmer går i minst 120 sekunder. Hvis strømmen kobles til igjen på dette tidspunktet, vil enheten automatisk starte på nytt.</p> <p><b>⚠ ADVARSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasienten må overvåkes til enhver tid. Strømbrudd vil føre til manglende behandling.</li> </ul>	Oksygen, fuktighet.	<5 sekunder

## ALARMGRENSER

De fleste alarmgrenser er forhåndsprogrammerte. Unntakene er listet opp nedenfor. Disse alarmgrensene kan endres til andre verdier av autorisert personell. Endringene vil ivaretas under og etter et strømbrudd.

Alarmtilstand	Fabrikkinnstilt alarmgrense	Mulige forhåndsinnstilte verdier
O <sub>2</sub> for lav	21 % O <sub>2</sub>	21 eller 25 % O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> for høy	95 % O <sub>2</sub>	30-100 % O <sub>2</sub> i intervaller på 5 %

### ⚠ ADVARSLER

- Det kan være farlig å bruke ulike forhåndsinnstillinger for alarmer på ulike enheter innenfor et enkelt område, f.eks. en intensivavdeling.
- Alarmgrenser innstilt på ekstreme verdier kan gjøre alarmsystemet ubrukelig.

## KONTROLL AV ALARMSYSTEMETS FUNKSJON

Alarmsystemets funksjon kan sjekkes når som helst når enheten er slått på.

Fjern den oppvarmede slangen. Du bør se et visuelt alarmsignal som sier "Sjekk slange" og høre en lydalarm. Hvis en av alarmene mangler, må man ikke bruke enheten. Se den tekniske håndboken for AIRVO 2 for en veiledning om feilsøking. Ta kontakt med din Fisher & Paykel Healthcare-representant hvis problemet vedvarer.

## INFORMATIVE LYDSIGNALER

I tillegg til alarmlydsignaler, finnes det også informative lydsignaler. Disse beskrives nedenfor.

Melodi	Forklaring
Stigende sekvens med 5 toner	"Klar til bruk"-symbolet vises
Stigende sekvens med 3 toner	Aktivering/deaktivering av juniormodus
Enkel tone hvert 5. sekund	Målt oksygennivå $\geq 33\%$ ved avslutning
Enkelt tone hvert 30. sekund	Målt oksygennivå $>95\%$

## 4. REPROSESSERING

AIRVO 2, inkludert utgangsvinkelrøret, må rengjøres og desinfiseres mellom pasienter i henhold til instruksjonene i håndboken for desinfiseringssettet (900PT600). Tilbehør for bruk på én pasient må kasseres mellom pasienter for å hindre krysskontaminering

Reprosessering skal finne sted så snart som mulig etter bruk. Enheten bruker oppvarmet vann og kan utgjøre en risiko for bakterieansamling og pasientinfeksjon dersom prosedyrene for rengjøring, desinfisering og utskifting ikke følges.

For å redusere kontaminering må standard aseptiske teknikker anvendes ved håndtering av enheten og tilbehør. Dette inkluderer grundig håndvask, unngå håndkontakt med koblingsporter, trygg kassering av brukte forbruksartikler, samt korrekt oppbevaring av enheten etter rengjøring og desinfisering.

### TIDSPLAN FOR UTSKIFTING AV TILBEHØR

Enhetens tilbehør må skiftes ut regelmessig for å unngå risikoen for infeksjon. Deler skal skiftes ut med en gang hvis de er skadet eller misfarget. De må ellers skiftes ut i henhold til periodene i følgende tabell.

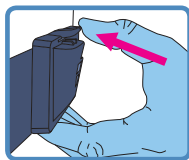
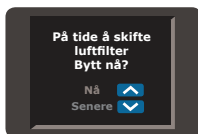
Maksimal brukperiode	Delenummer og beskrivelse
1 uke (bruk av én pasient)	<b>Pasientmasker ekskludert Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Nesekanyle - spedbarn
	OPT318/OJR418 Nesekanyle - barn
	OPT842 Optiflow™ nesekanyle - liten
	OPT844 Optiflow™ nesekanyle - medium
	OPT846 Optiflow™ nesekanyle - stor
	OPT870 Trakeotomimaske
RT013 Maskeadapter - 22 mm	
2 uker (bruk av én pasient)	<b>Optiflow™+ pasientmasker</b>
	OPT942 Optiflow™+ nesekanyle - liten
	OPT944 Optiflow™+ nesekanyle - medium
	OPT946 Optiflow™+ nesekanyle - stor
	OPT970 Optiflow™+ trakeotomimaske
	OPT980 Optiflow™+ maskeadapter
	<b>Alle slange- og kammersett</b>
	900PT551 / 900PT561 AirSpiral™ oppvarmet slange, MR290-kammer med automatisk påfylling og adapter
	900PT562 AirSpiral™ oppvarmet slange, MR290-kammer med automatisk påfylling og forstøveradapter
	900PT501 Oppvarmet slange, MR290 automatisk fylling av kammer og adapter
900PT531 Junior oppvarmet slange, MR290-kammer med automatisk påfylling og adapter (kun til bruk med OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 måneder eller 1 000 timer	900PT913 Luftfilter (eller oftere hvis tydelig misfarget)

Noen produkter er kanskje ikke tilgjengelig i ditt land. Kontakt din lokale Fisher and Paykel Healthcare-representant.



## UTSKIFTING AV FILTER

Etter at AIRVO 2 har vært slått på i totalt 1 000 timer, vil en melding vises på starten av neste desinfiseringssyklus og indikere at det er på tide å skifte luftfilter. Følg trinnene nedenfor hvis det er på tide å skifte filteret:



1. Ta av filterholderen fra enhetens bakside og ta ut filteret.
2. Erstatt det gamle filteret med et nytt filter (900PT913).
3. Fest filterholderen tilbake på plass på enheten (fest nedre del av filterholderen først, og roter den deretter oppover til toppen festes på plass).
4. Trykk på modusknappen for å gå videre til "Bytt nå"-skjermen.
5. Trykk på opp-knappen for å velge "Nå".
6. Trykk på modusknapp en for å bekrefte.  
Timetelleren tilbakestilles til null.






















Hvis du velger alternativet "Senere", vil avspørringen fortsette å vises på starten av de etterfølgende desinfeksjonssyklusene.

## SERVICE

Denne enheten har ingen innvendige deler som brukeren selv kan utføre service på. Se den tekniske håndboken for AIRVO 2 for en liste over eksterne reservedeler.

## 5. TEKNISK INFORMASJON

### SYMBOLFORKLARING

	Av sikkerhetsgrunner, se bruksanvisningen		Utstyr i klasse II
	Forsiktig		Katalognummer
	Se bruksanvisningen		Serienummer
	Advarsel, varm flate		Partinummer
	Produsent		Fuktighetsområde
	Produksjonsdato		Temperaturområde
	Holdbarhetsdato		Beskyttet mot inntrengning av små objekter og vandrdåper
	Anvendt del av type BF		Representant i EU
<b>Rx only</b>	(USA) Føderal lov begrenser denne enheten til salg av eller på bestilling fra en lege.		CE-merke
	Alarmsymbol		Strøm på/av (standby)
	Alarm på pause		Merke for juridisk samsvar (RCM)

## PRODUKTSPEKIFIKASJONER

Mål	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	Måltemperaturinnstillinger	37, 34, 31 °C
Vekt	2,2 kg (4,8 lb) – bare enheten, 3,4 kg (7,5 lb) – innpakket inkl. tilbehør	Fuktighetsytelse	>33 mg/l ved 37 °C mål >12 mg/l ved 34 °C mål >12 mg/l ved 31 °C mål
Nettfrekvens	50–60 Hz	Maksimal temperatur på tilført gass	43 °C (109 °F) (i samsvar med ISO 80601-2-74)
Nettspenning/strøm	100–115 V 2,2 A (maks. 2,4 A <sup>†</sup> ) 220–240 V 1,8 A (maks. 2,0 A <sup>†</sup> )	Maksimal overflatetemperatur på anvendte deler	44 °C (111 °F) (i samsvar med ISO 80601-2-74)
Lydtrykksnivå	Alarmer overstiger 45 dB A ved 1 m	Flowområde (standard)	10–60 l/min*
Pause i lydalarm	115 sekunder	Flowområde (Juniormodus)	2–25 l/min*
Forventet brukstid	5 år	Maksimal oksygeninnngang	60 l/min
Serieport	Serieporten brukes til å laste ned produktdata med programvaren F&P Infosmart™.	Oksygenanalytorens nøyaktighet	<±4 % (innenfor området 25–95 % O <sub>2</sub> ) Driftsforhold: 18–28 °C (64–82 °F), 30–70 % RH
Oppvarmingstid	10 minutter til 31 °C (88 °F), 30 minutter til 37 °C (98,6 °F) med et MR290-kammer med flowhastighet på 35 l/min og starttemperatur på 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Flowhastigheter måles i BTPS (kroppstemperatur/trykk, mettet)

† Innkommende strøm kan nå 50 A

### DRIFTSFORHOLD

Omgivelsestemperatur	18–28 °C (64–82 °F)
Luftfuktighet	10–95 % relativ luftfuktighet
Høyde over havet	0–2 000 m (6 000 ft)
Driftsmodus	Kontinuerlig drift

### OPPBEVARINGS- OG TRANSPORTFORHOLD

#### AIRVO

Omgivelsestemperatur	-10–60 °C (14–140 °F)
Luftfuktighet	10–95 % relativ fuktighet, ikke- kondenserende

#### Slange- og kammersett

Omgivelsestemperatur	-10–50 °C (14–122 °F)
Luftfuktighet	10–95 % relativ fuktighet, ikke- kondenserende

Enheden kan kreve opptil 24 timer til oppvarming eller avkjøling fra minimum eller maksimum oppbevaringstemperatur, før den er klar for bruk.

### ADVARSEL

- Ikke bruk enheten over en høyde over havet på 2 000 m (6 000 ft), eller utenfor et temperaturområde på 18–28 °C (64–82 °F). Dersom det gjøres, kan kvaliteten på behandlingen påvirkes eller pasienten skades.

Utformet for å samsvare med kravene i:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

Enheden oppfyller kravene til elektromagnetisk kompatibilitet i IEC 60601-1-2. I visse omstendigheter kan enheten påvirke eller bli påvirket av utstyr som befinner seg i nærheten, på grunn av virkningene av elektromagnetisk forstyrrelse. For høy elektromagnetisk forstyrrelse kan påvirke behandlingen som gis av enheten. Hvis dette skulle skje, kan du prøve å flytte enheten eller endre plasseringen av enheten som forårsaker forstyrrelsen, eller forhør deg eventuelt med behandlingsansvarlig. For å unngå mulig forstyrrelse må ikke noen del av enheten eller tilbehøret plasseres innen 30 cm (12") fra noe bærbart eller mobilt kommunikasjonsutstyr med radiofrekvenser.

Tilbehørsutstyr som er tilkoblet serieporten på enheten, må sertifiseres etter enten IEC 60601-1 eller IEC 60950-1. Videre skal alle konfigurasjoner være i samsvar med systemstandarden IEC 60601-1-1. Den som kobler tilleggsutstyr til signalinngangsdelen eller signalutgangsdelen, konfigurerer et medisinsk system og er derfor ansvarlig for at systemet samsvarer med kravene i systemstandarden IEC 60601-1-1. Hvis du er i tvil om noe, ta kontakt med avdelingen for tekniske tjenester eller den lokale representanten.

## INSTRUKSJONER OM KASSERING



#### Instruksjoner om kassering av enheten

Dette apparatet inneholder elektronikk. Det skal ikke kastes sammen med vanlig avfall. Returner det til Fisher & Paykel Healthcare, eller kasser det i henhold til lokale forskrifter for kassering av elektronisk avfall. Kasser i henhold til EU-direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).



#### Instruksjoner om kassering av forbruksartikler

Legg masken, slangen og kammeret i en avfallspose etter bruk. Sykehus skal kassere artiklene i henhold til standard metode for kassering av kontaminerte produkter.

# INNAN DU BÖRJAR

- Den här användarhandboken är avsedd för sjukvårdspersonal.
- Läs den här användarhandboken, inklusive alla varningar. Underlåtenhet att göra det kan leda till skador. Spara den på ett säkert ställe för framtida referens.
- Innan AIRVO 2 används för första gången måste den konfigureras enligt anvisningarna i den tekniska manualen till AIRVO 2. AIRVO 2 behöver speciella försiktighetsåtgärder gällande elektromagnetisk efterlevnad (EMC) därför måste den installeras och sättas i drift i enlighet med EMC-informationen som tillhandahålls i denna användarhandbok och den tekniska manualen.
- Vissa tillbehör kanske inte finns i vissa länder. Om du vill ha mer information kan du kontakta din lokala Fisher & Paykel Healthcare-representant.

## ANDRA REFERENSER

- I användarhandboken till AIRVO 2 finns en detaljerad bruksanvisning.
- Se alla bruksanvisningar till aktuella tillbehör.
- Se utbildningsvideor på AIRVO 2:s webbplats [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Felsökningsinformation finns i den tekniska AIRVO 2-handboken.
- Ladda ned och använd AIRVO 2 simulatorapp för att lära dig att använda AIRVO 2. Du kan ändra inställningar, simulera fel och testa dina kunskaper. Appen är tillgänglig från appbutikerna [Apple](#), [Google Play](#) och [Windows App](#).
- Besök Fisher & Paykels webbplats för utbildning och resurser på [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education). Där finns bl.a. nätkurser som du gör i egen takt och information om lokala utbildningsträffar.
- Om enheten används av flera patienter ska den rengöras och desinficeras mellan patienterna enligt anvisningarna i handboken till desinfektionssatsen (90OPT600).
- Om du behöver mer hjälp kan du kontakta din Fisher & Paykel Healthcare-representant.



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Översikt.....	K - 2
Avsedd användning .....	K - 2
Varningar .....	K - 2
AIRVO 2 och tillbehör .....	K - 3
2. Inställning av AIRVO 2.....	K - 4
3. Använda AIRVO 2 .....	K - 6
Måldaggpunktstemperaturen.....	K - 7
Målflöde .....	K - 7
Syrgas .....	K - 8
Larm .....	K - 10
4. Återanvändning .....	K - 12
Schema för byte av tillbehör .....	K - 12
Filterbyte.....	K - 13
Service .....	K - 13
5. Teknisk information .....	K - 13

# 1. ÖVERSIKT

AIRVO 2 är en befuktare med inbyggd flödesgenerator som levererar uppvärmda och befuktade andningsgaser med högt flöde till patienter som spontanandas (genom flera olika patientanslutningar).

## AVSEDD ANVÄNDNING

AIRVO 2 är avsedd för behandling av patienter som spontanandas och som kan ha nytta av uppvärmda och befuktade andningsgaser med högt flöde. Detta gäller även trakeostomerade patienter. Flödet kan vara 2–60 L/min, beroende på patientanslutningen. AIRVO 2 är för patienter som vårdas på sjukhus eller på långvårdsinrättningar.

## VARNINGAR

- Enheten är inte avsedd för livsuppehållande vård.
- Patienten måste hela tiden övervakas på lämpligt sätt. Behandlingen avbryts om strömmen bryts.
- Tillförsel av andningsgaser via näsan kan skapa ett flödesberoende positivt luftvägstryck. Det måste beaktas i de fall positivt luftvägstryck kan leda till biverkningar för patienten.

*För att undvika brännskador:*

- Använd endast anslutningar, vattenkammare och andningsslangar som anges i den här användarhandboken.
- Använd inte tillbehör längre än de maximala användningsperioderna som anges i denna handbok.
- Läs alla varningar i handbokens avsnitt Syrgas innan du använder syrgas med enheten.
- Använd inte enheten om:
  - den uppvärmda andningsslangen har blivit skadad med hål, revor eller kinkar,
  - den fungerar inte korrekt,
  - skruvarna på enhetshöljet har lossats.
- Blockera inte luftflödet genom enheten och andningsslangen.
- Placera enheten på en plats där ventilationen runt den inte förhindras.
- Blockera aldrig enhetens luftöppningar och placera den aldrig på ett mjukt underlag (t.ex. en säng eller soffa) där filterområdet kan blockeras. Håll luftöppningarna fria från ludd, hår osv.

*För att undvika elektrisk stöt:*

- Förvara eller använd inte enheten på en plats där den kan hamna i vatten. Om vatten har kommit in i enhetshöljet ska du dra ut strömsladden och avbryta användningen.
- Använd inte enheten om:
  - den har tappats eller skadats,
  - strömsladden eller stickkontakten har skadats, eller
  - den har tappats i vatten.
- Undvik att ta bort strömsladden från enhetens baksida i onödan. Om strömsladden måste tas bort ska du hålla i kontakten när du drar ut den. Undvik att dra i strömsladden.
- Om enheten behöver undersökas eller repareras ska du returnera den till en auktoriserad serviceverkstad (förutom i de fall som anges i den här handboken).

*För att undvika kvävning eller inandning av främmande material:*

- Kontrollera att ett luftfilter finns monterat när du använder enheten.
- Tappa inte eller för in några föremål i någon öppning eller slang.

*Diverse:*

- Före varje patientanvändning måste du se till att larmsignalen är hörbar genom att kontrollera larmsystemets funktion enligt beskrivningen i avsnittet Larm.
- Befuktningen äventyras vid temperaturer lägre än 18 °C (64 °F) och högre än 28 °C (82 °F).
- Använd endast uppvärmda andningsslangar angivna i denna handbok för att förhindra fränkoppling under användning, speciellt under ambulatorisk användning.
- Använd inte AIRVO 2-systemet i närheten av en MRI-apparat.
- Det är inte lämpligt att använda enheten i närheten av brandfarliga anestesiblandningar med luft, syrgas eller lustgas.
- AIRVO 2 är inte ett tätat system. Följ sjukhusets riktlinjer kring infektionskontroll för att minska risken för korskontaminering
- Användning av tillbehör och strömkablar som inte anges av Fisher & Paykel Healthcare kan leda till ökad elektromagnetisk strålning, minskad elektromagnetisk immunitet och/eller att enheten fungerar dåligt.
- Användning av denna utrustning bredvid eller staplad med annan utrustning ska undvikas för det kan leda till att enheten fungerar dåligt. Om sådan användning är nödvändig ska denna utrustning och den andra utrustningen observeras för att säkerställa att de fungerar normalt.

## AIRVO 2 OCH TILLBEHÖR



		Optiflow™-anslutningar (20-pack)											
		Optiflow™ Junior	Optiflow™+					Optiflow™					
		OPT316/OJR416 (spädbarn)	OPT318/OJR418 (barn)	OPT942 (small)	OPT944 (medium)	OPT946 (large)	OPT970 (direktanslutning till trakea)	OPT980 (maskadapter)	OPT842 (small)	OPT844 (medium)	OPT846 (large)	OPT870 (direktanslutning till trakea)	RT013 (maskadapter)
Slang- och kammersatser (10-pack)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

### Rengöring och desinfektion

900PT600	Desinfektionssats
900PT601	Desinfektionsfilter (2-pack)
900PT602	Rengöringssvampsticka (20-pack)
900PT603	Rent förvaringsskydd (20-pack)

### Diverse

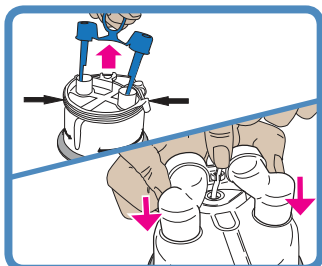
900PT405	Bricka för montering på droppställning
900PT411	Monteringsats UPS
900PT420	Mobil droppställning (justerbar)
900PT421	Mobil droppställning
900PT422	Förlängningsats för syrgasinlopp
900PT426	Korg i plast
900PT427	Hållare för syrgasflaska
900PT427L	Hållare till syrgasflaska (stor)
900PT428	Fäste för droppställning
900PT912	Filterhållare
900PT913	Luftfilter (2-pack)
OPT012/WJR12	Wigglepads för Optiflow Junior (20-pack)

Vissa produkter kanske inte finns i ditt land. Kontakta din lokala Fisher and Paykel Healthcare-representant.

## 2. INSTÄLLNING AV AIRVO 2

### 1. INNAN DU BÖRJAR

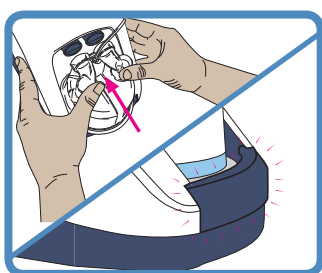
AIRVO 2 ska sättas fast på en stångmonterad bricka (900PT405) under patientens huvudhöjd. Placera apparaten så att anslutningen av elkabeln till spänningskällan är lätt att komma åt och att koppla från. Öppna slang- och kammarsatsens förpackning (uppvärmd andnings slang, MR290 självfyllande kammare och adapter).



### 2. INSTALLERA VATTENKAMMAREN

Ta bort de blå portlocken från kammaren genom att dra rivfliken uppåt och ta sedan bort vattentillförselanslagens fäste.

Montera medföljande adapter ovanför de två lodräta portarna på kammaren och tryck fast ordentligt. Kläm sedan fast vattentillförselnslangens på plats.



Montera vattenkammaren på enheten genom att trycka ned fingerskyddet och skjuta på kammaren samtidigt som du riktar in den med hjälp av kammarens blå portändar.

Tryck på kammaren tills fingerskyddet klickar på plats.

#### ⚠ VARNINGAR

För att undvika brännskador:

- Slå inte på enheten förrän vattenkammaren är på plats.
- Vidrör inte värmeplattan, vattenkammaren eller kammarbasen under användning.
- Vattnet i kammaren blir mycket varmt under användning. Var försiktig när du tar bort och tömmer kammaren.

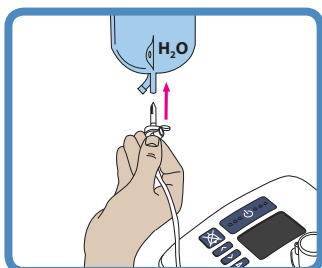
För att undvika elektrisk stöt:

- Undvik att luta enheten när vattenkammaren är på plats. Detta för att undvika att vatten kommer in i enhetshöljet.
- Töm allt vatten ur vattenkammaren innan enheten ska transporteras.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

För att säkerställa optimal behandling (endast MR290):

- Använd inte MR290 självfyllande vattenkammare om den har tappats eller torrkörts eftersom det kan leda till att kammaren överfylls.



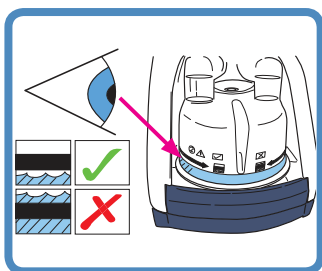
### 3. ANSLUTA VATTENPÅSEN

Sätt fast den sterila vattenpåsen på hållaren som finns 20 cm (8 tum) ovanför enheten och tryck in påsens spets i öppningen under påsen. Öppna ventilationslocket bredvid påsens spets. Kammaren fylls nu automatiskt upp till den nivå som behövs och bibehåller nivån tills vattenpåsen är tom.

För att säkerställa en kontinuerlig befuktning måste du se till att vattnet inte tar slut i vattenkammaren och/eller vattenpåsen.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Att tillföra andra substanser än vatten kan påverka befuktaren och den tillförda behandlingen negativt.



Kontrollera att vattnet flödar in i kammaren och håller sig under den maximala vattennivålinjen. Om vattnet stiger över den maximala vattennivålinjen ska du omedelbart byta kammare.

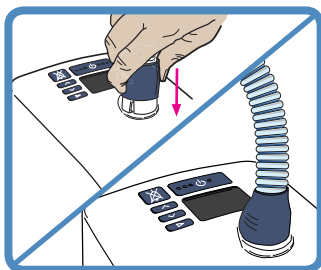
#### MR290: Flödesinställning kontra användningstid (2-liters steril vattenpåse, vid en måltemperatur på 37 °C)

L/min	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
tim	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

För att säkerställa optimal behandling (endast MR290):

- Använd inte MR290-kammaren om vattnet stiger över den maximala vattennivålinjen eftersom det kan leda till att vatten når patientens luftvägar.



#### 4. INSTALLERA UPPVÄRM D ANDNINGSSLANG

På den uppvärmda andningsslangens ena ände finns en blå plasthylsa. Dra bak hylsan och skjut fast kontakten på enheten. Skjut ner hylsan för att låsa fast den.

##### ⚠ VARNINGAR

För att undvika brännskador:

- Modifiera inte andningsslangen eller anslutningen på något sätt.
- Låt inte andningsslangen vara i direktkontakt med huden under lång tid. Sjukvårdspersonal ska bedöma tillståndet för säker kontakt, såsom behandlingstid och hudens tillstånd.
- Utsätt inte någon del av andningsslangen eller patientanslutningen för högre värme än omgivningstemperaturen t.ex. genom att täcka med en filt, värma med infravärme, under en luftvärmare, eller i en kuvös.
- Använd inte isolerande fodral eller liknande tillbehör som inte rekommenderas av Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Placera den uppvärmda andningsslangen på avstånd från avledningar för elektrisk övervakning (EEG, EKG, EMG osv.) för att minimera möjlig störning med den övervakade signalen.

#### 5. VÄLJ PATIENTMASK

AIRVO 2 kan användas med en rad olika patientanslutningar. Läs användarinstruktionerna till den patientanslutning som ska användas (inklusive alla varningar).

Näsgrimma		Trachanslutning	Adapter för Masktillsats	
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (med mask) Observera att OPT980/RT013 adapter till maskanslutning endast kan användas med ventilerade masker. Använd inte täta masker.	
Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/OJR416/ OJR418 (Se "Använda AIRVO 2" - "Juniorläge")				

Alla patientanslutningar är applicerade delar av typ BF.

Följande tabell visar de inställningar för måldaggpunktstemperatur och målflöde som kan användas med dessa anslutningar.

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

Låg omgivningstemperatur kan förhindra att enheten uppnår en 37 °C måltemperaturinställning vid höga målflödesinställningar. I dessa fall ska du överväga att minska målflödesinställningen.

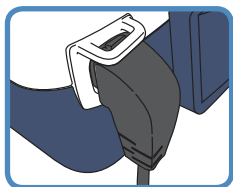
När det gäller höjd över havet kan de maximala flödes hastigheter som går att uppnå vara ungefär 5 L/min per 1 000 m (3 000 fot) lägre än dem i tabellen ovan.

##### ⚠ VARNINGAR

För att undvika brännskador:

- Modifiera inte andningsslangen eller anslutningen på något sätt.
- Använd inga patientanslutningar som inte omnämns här.

## 3. ANVÄNDA AIRVO 2



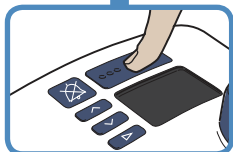
### 1. SLÅ PÅ ENHETEN

Plugga in enhetens strömsladd i eluttaget. Kontakten i strömsladdens andra ände ska sitta fast ordentligt på enhetens baksida.

#### ⚠ VARNINGAR

För att undvika elektrisk stöt:

- Försäkra dig om att enheten är torr innan du pluggar in den i eluttaget.



Slå på enheten genom att trycka ned på/av-knappen i 5 sekunder.



### 2. KONTROLLERA DESINFEKTIONSSTATUS

Enheten visar huruvida den är säker att använda på en ny patient.

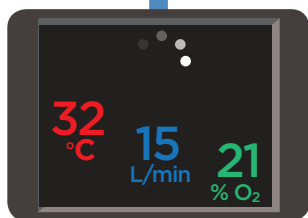


Den här AIRVO 2 är säker att använda på en ny patient.



Den här AIRVO 2 har inte rengjorts och desinficerats efter den senaste användningen.

Den här AIRVO 2 är INTE säker att använda på en ny patient.



### 3. UPPVÄRMNING

Enheten börjar att värmas upp. Du ser siffror som visar den aktuella utgående daggpunktstemperaturen och de aktuella flödes- och syrgasvärdena. Siffrorna pulserar tills de når målinställningarna.

Den här skärmen kallas för sammanfattningsskärmen.

### 4. JUNIORLÄGE

Om patienten ska använda en Optiflow Junior-näsgrimpa (OPT316/OPT416/OPT318/OJR418) måste du aktivera juniorläget. Använd inte juniorläget för andra patientanslutningar.

I juniorläget är målinställningarna begränsade till: 34 °C och 2-25 L/min, i steg om 1 L/min.

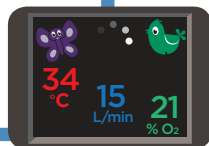
#### För att aktivera juniorläge:

Håll lägesknappen nedtryckt i fem (5) sekunder.



#### Nya målinställningar

Daggpunktstemperaturens och flödets målinställningar ändras automatiskt. De färgstarka ikonerna i skärmens hörn anger att enheten är i juniorläget.



Aktivera juniorläget genom att följa samma rutin: håll lägesknappen nedtryckt i fem (5) sekunder.

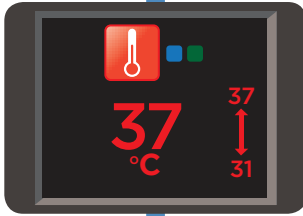




## 5. KONFIGURERA MÅLINSTÄLLNINGAR

Visa målinställningarna genom att trycka på lägesknappen.

Dessa inställningar är låsta som standard.



### MÅLDAGGPUNKSTEMPERATUREN

AIRVO 2 har tre inställningar för måldaggpunktstemperatur:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [om drift vid 37 °C är problematisk]
- 31 °C (88 °F) [endast för ansiktsmasker].

Du kanske inte har tillgång till alla inställningar om:

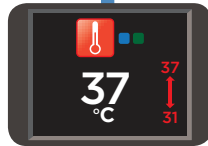
- enheten är i juniorläget (begränsad till 34 °C), eller
- enheten ursprungligen ställdes in med ett mindre gränsvintervall.

AIRVO 2 återgår till standardläget (37 °C) efter varje desinfektionscykel.

#### För att ändra inställningen för måldaggpunktstemperaturen:



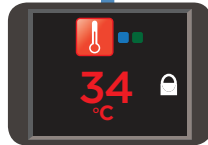
Håll upp- och nedknapparna nedtryckta i tre (3) sekunder för att låsa upp inställningen.



Låset försvinner och ersätts av en pil som visar de minsta och högsta inställningar som går att få. Välj en ny inställning genom att trycka på upp- och nedknapparna.



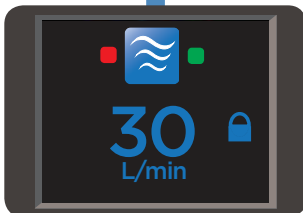
När du är klar ska du återigen trycka på lägesknappen så att inställningen låses.



Låset visas igen.



Gå till nästa skärm genom att trycka på lägesknappen.



### MÅLFLÖDE

AIRVO 2 kan ställas in på flöden mellan 10 L/min och 60 L/min, i steg om 1 L/min (10–25 L/min) och 5 L/min (25–60 L/min).

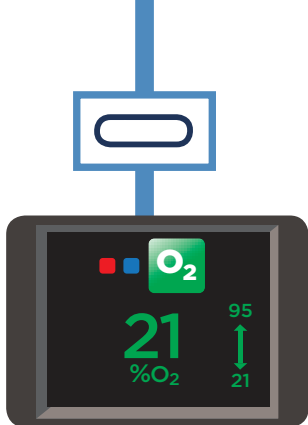
Du kanske inte har tillgång till alla inställningar om:

- enheten är i juniorläget (begränsad till 2–25 L/min, i steg om 1 L/min), eller
- enheten ursprungligen ställdes in med ett mindre gränsvintervall.

AIRVO 2 kommer ihåg målfloresinställningen när du stänger av den.

#### För att ändra inställningen för målfloret:

Följ samma stegsekvens som ovan under Gör så här för att ändra inställningen för måldaggpunktstemperatur.



Gå till nästa skärm genom att trycka på lägesknappen.

### SYRGAS

Du kan ansluta upp till 60 L/min av extra syrgas från en reglerad källa till AIRVO 2. AIRVO 2 har en syrgasanalysator som hjälper dig att bestämma den syrgasfraktion som ska levereras till patienten. Enheten kanske ursprungligen ställdes in med ett mindre gränsvärde.

Använd kontinuerlig syrgasövervakning på patienter som riskerar att kraftigt desatureras om syrgastillförseln avbryts.

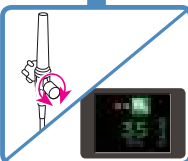
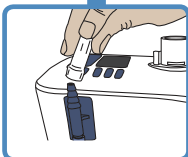
#### VARNINGAR

Läs följande varningar innan du använder AIRVO 2 med syrgas:

- Användningen av syrgas kräver att speciell hänsyn ska vidtas för att minska brandrisken. Som en säkerhetsåtgärd är det därför nödvändigt att alla antändningskällor (t.ex. utrustning för elektrokirurgi eller elektrokauterisering) hålls borta från apparaten och helst i ett annat rum än där apparaten används. Syrgas ska inte användas under rökning eller nära öppen eld. Enheten ska placeras på en plats där ventilationen runt den inte förhindras.
- Spontan och våldsam antändning kan uppstå om olja, fett eller feta ämnen kommer i kontakt med syre under tryck. Håll sådana ämnen på avstånd från all syrgasutrustning.
- Se till att AIRVO 2 är påslagen innan du kopplar på syrgasen.
- Syrgas får endast tillföras genom den avsedda syrgasinloppsporten på enhetens baksida. För att syrgas ska strömma in i apparaten på korrekt sätt måste syrgasinloppsporten vara rätt monterad på filterhållaren och filterhållaren i sin tur rätt monterad på apparaten. Strömsladdens kontakt ska sitta fast ordentligt.
- Koppla inte på extra syrgas till AIRVO 2 vid flöden som är högre än enhetens målfördeshastighet (eftersom den överflödiga syrgasen ventileras till omgivningen) eller 60 L/min.
- Syrgaskoncentrationen som tillförs patienten kan påverkas om flödesinställningen, syrgasinställningen eller patientanslutningen ändras och om luftvägen blockeras.
- Stäng av syrgaskällan när du är klar. Dra ut syrgaskällan ur syrgasinloppsporten på enhetens baksida. Syrgasflödet måste vara avstängt när enheten inte används. Annars kan för mycket syrgas byggas upp i enheten.
- Syrgasanalysatorn i AIRVO 2 använder ultraljudsmätteknik. Ingen kalibrering på fältet behövs. Den är avsedd att användas med ren syrgas. Om andra gaser eller gasblandningar används kan den inte fungera korrekt.

### ANSLUT SYRGASEN

Anslut syrgaskällans utgång till syrgasinloppsporten på sidan av enheten. Se till att trycka fast syrgasslangen ordentligt på anslutningsporten.



### JUSTERA SYRGASEN

Justera nivån på syrgasen från syrgaskällan tills önskad syrgasfraktion visas på skärmen. Det kan ta flera minuter innan avläsningen ställts in. Du kan ställa in syrgasfraktionen mellan de maximala och minimala värden som visas över och under pilen.

O<sub>2</sub>-mätning i realtid visas när O<sub>2</sub> > 25 % och O<sub>2</sub> < 95 %. Observera dock att syrgasfraktioner under 25 % och över 95 % visas som 21 % respektive 100 %.

Om syrgasfraktionen överskrider 95 % blinkar syrgasavläsningen rött och enheten piper.

#### VARNINGAR

- Obs! Om patientens högsta inandningsbehov överskrider flödet som levereras av enheten blir syrgasfraktionen som inandas av patienten lägre än värdena som visas på skärmen pga. ytterligare inblandning av omgivande luft.
- Kontrollera att en lämplig nivå av syrgasmättnad i blodet uppnås vid det föreskrivna flödet.

Tryck på lägesknappen för att återgå till sammanfattningsskärmen.



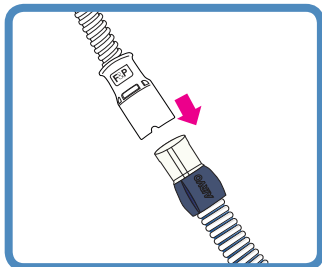


## 6. ANSLUT DIN PATIENT

Vänta tills symbolen "redo att användas" visas på sammanfattningsskärmen.



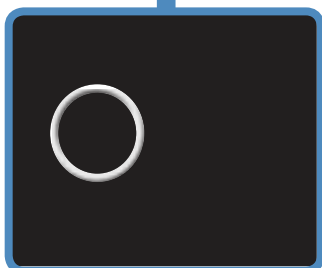
Symbolen för "redo att användas"



Koppla patientanslutningen till den uppvärmda andningsslangen.

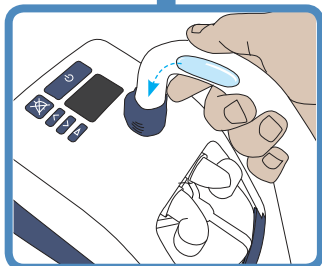
Övervaka flödet och syrgasvärdena som visas på sammanfattningsskärmen. Justera syrgasnivån från syrgaskällan efter behov.

När patienten använder enheten för första gången känns luften varm. Det är normalt. Patienten ska fortsätta att andas normalt genom näsan och/eller munnen eller trakeostomin.



## 7. UNDER ANVÄNDNING

Om symbolen "redo att användas" har visats i två (2) minuter, och inga knappar har tryckts in under den tiden, startar skärmläckaren.



### HANTERING AV KONDENSAT

Enheter måste placeras plant och under huvudhöjd så att kondensatet kan dräneras mot vattenkammaren och bort från patienten.

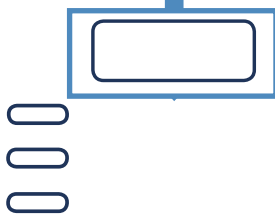
Om kondensat ansamlas i den uppvärmda andningsslangen ska du ta loss patientanslutningen från denna och tömma den genom att lyfta upp slangen vid patientens sida så att kondensatet rinner in i vattenkammaren.

Vid högre målflödesinställningar kan det vara nödvändigt att först minska målflödesinställningen till 30 L/min och säkerställa att kondensatet dräneras till vattenkammaren.

Minimera de lokala kylkällor som den uppvärmda andningsslangen utsätts för, som patientfläktar eller luftkonditionering.

Om kondensat kvarstår ska du överväga att sänka måltemperaturen. Observera att en lägre måltemperatur minskar enhetens befuktning och därmed nivån av kondensat.

Obs! Temperatur- och befuktningnivån som tillförs patienten minskar också.



## 8. EFTER ANVÄNDNING

Stäng av enheten genom att trycka ned på/av-knappen.

## LARM

AIRVO 2 har visuella larm och ljudlarm som varnar dig om patientens behandling avbryts. Larmen genereras av ett intelligent larmsystem som bearbetar information från enhetens givare och målinställningar och sedan jämför informationen med de förprogrammerade gränserna.

### LARMSIGNALER

	Symboler	Innebörd
<b>Visuell larmsignal</b>		
		Larmtillstånd.
		Ljudet är pausat.
<b>Ljudlarmsignal</b>		
Tre (3) pip på tre (3) sekunder. Upprepas var 5:e sekund.		Tryck på den här knappen för att tysta ljudlarmet i 115 sekunder. Om du vill återaktivera larmet trycker du på den här knappen igen.

### LARMTILLSTÅND

Alla larm som anges nedan har fastställts **vara av** medelhög prioritet. Prioriteringarna gäller om användaren befinner sig inom en (1) meter från enheten. Enheten använder även ett internt system för prioriteringsrankning. Om flera larmtillstånd **inträffar** samtidigt visar enheten det larm som har högst prioritet.

I följande tabell anges alla larmtillstånd från högsta till lägsta prioritet såväl som deras orsaker, möjliga lösningar och fördröjningar. Larmtillstånd som påverkar syrgastillförseln kräver omedelbar åtgärd där patientens mättnadsnivåer bedöms. Larmtillstånd som påverkar befruktningstillförseln kräver omedelbar åtgärd där potentiell uttorkning av slem och tillhörande blockeringar bedöms.

Följande larmfördröjningar förutsätter att enheten är i läget "redo att användas".

Meddelande	Innebörd	Påverkar tillförsel av:	Fördröjningar
<i>Fel (E###)</i>	<i>Enheten har upptäckt ett internt fel och har stängts av.</i> Stäng av enheten och starta om den. Anteckna felkoden och kontakta din Fisher & Paykel Healthcare-representant om problemet kvarstår.	Syrgas, befruktning.	< 5 sekunder
<i>Kontrollera slang</i>	<i>Apparaten hittar inte den uppvärmda andningsslangen.</i> Kontrollera att den uppvärmda andningsslangen inte är skadad och att den är korrekt ansluten. Byt andningsslang om problemet kvarstår.	Syrgas, befruktning.	< 5 sekunder
<i>Kontrollera läckage</i>	<i>Enheten har upptäckt en läcka i systemet.</i> Den mest troliga orsaken är att vattenkammaren har tagits bort eller inte tryckts på plats rätt. Kontrollera att den uppvärmda andningsslangen inte är skadad och att den är korrekt ansluten. Kontrollera att näsanslutningen har monterats. Kontrollera att filtret har monterats.	Syrgas, befruktning.	< 120 sekunder
<i>Kontrollera blockering</i>	<i>Enheten har upptäckt en blockering i systemet.</i> Kontrollera om den uppvärmda andningsslangen eller masken blockerats. Kontrollera om luftfiltret eller filterhållaren blockerats. Undersök om enheten ska vara i juniorläget. Om patienten ska använda en Optiflow Junior-näsgrimpa (OPT316/OPT416/OPT318/OJR418) måste du aktivera juniorläget.	Syrgas, befruktning.	< 10 sekunder
<i>För låg O<sub>2</sub></i>	<i>Uppmätt syrgasnivå har sjunkit under den tillåtna gränsen.</i> Kontrollera att syrgaskällan fortfarande fungerar och att den är korrekt ansluten. Justera syrgasnivån från syrgaskällan efter behov.	Syrgas	< 20 sekunder
<i>För hög O<sub>2</sub></i>	<i>Uppmätt syrgasnivå har överskridit den tillåtna gränsen.</i> Kontrollera att AIRVO-flödes hastigheten har ställts in korrekt. Justera syrgasnivån från syrgaskällan efter behov.	Syrgas	< 20 sekunder

(forts.)		Påverkar tillförsel av:	Fördröjningar
Meddelande	Innebörd		
<i>Kan inte nå målflödet</i>	<p>Enheten uppnår inte målflödesinställningen.</p> <p>Kontrollera om den uppvärmda andningsslangen eller masken blockerats. Kontrollera om målflödesinställningen är för hög för den patientanslutning som används (se Konfigurerer AIRVO 2 - Välj patientanslutning). Du uppmanas att bekräfta.</p> <p><b>⚠ VARNINGAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Syrgaskoncentrationen som tillförs patienten kan påverkas om flödesinställningen ändras. Justera syrgasnivån från syrgaskällan efter behov.</li> </ul>	Syrgas	< 120 sekunder
<i>Kontrollera vattnet</i>	<p>Kammaren har slut på vatten.</p> <p>Om kammaren torrkörs kan kammarens flottör skadas. Byt kammare och vattenpåse.</p> <p>För att säkerställa en kontinuerlig befuktning måste du se till att vattnet inte tar slut i vattenkammaren och/eller vattenpåsen.</p>	Fuktighet	< 30 minuter
<i>Kan inte nå måltemperaturen</i>	<p>Enheten uppnår inte måltemperaturinställningen.</p> <p>Du uppmanas att bekräfta. Den mest troliga orsaken är att enheten används vid hög flödes hastighet i en låg omgivningstemperatur. Överväg att minska målflödesinställningen.</p> <p><b>⚠ VARNINGAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Syrgaskoncentrationen som tillförs patienten kan påverkas om flödesinställningen ändras. Justera syrgasnivån från syrgaskällan efter behov.</li> </ul>	Fuktighet	30 +/- 3 minuter
<i>Kontrollera driftsförhållanden</i>	<p>Enheten har upptäckt att den körs i olämpliga omgivningsförhållanden. Larmet kan inträffa om omgivningsförhållandena plötsligt ändras. Låt enheten vara på i 30 minuter. Stäng av enheten och starta om den.</p>	Fuktighet	60 +/- 6 sekunder
<i>[Strömavbrott]</i>	<p>Enheten har kopplats bort från eluttaget.</p> <p>Inga visuella larm. Ljudlarmet ljuder i minst 120 sekunder. Om strömmen återansluts under den här tiden startas enheten om automatiskt.</p> <p><b>⚠ VARNINGAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patienten måste hela tiden övervakas på lämpligt sätt. Behandlingen avbryts om strömmen bryts.</li> </ul>	Syrgas, befuktning.	< 5 sekunder

## LARMGRÄNSER

De flesta larmgränserna är förprogrammerade. Undantagen anges nedan. Larmgränsernas värden kan ändras av behörig personal. Ändringarna kommer att bibehållas under eller efter ett eventuellt strömavbrott.

Larmtillstånd	Fabriksinställd larmgräns	Möjliga förinställda värden
För låg O <sub>2</sub>	21 % O <sub>2</sub>	21 eller 25 % O <sub>2</sub>
För hög O <sub>2</sub>	95 % O <sub>2</sub>	30-100 % O <sub>2</sub> i steg om 5 %

### ⚠ VARNINGAR

- En fara kan föreligga om olika larmförinställningar används på olika enheter inom ett enda område, t.ex. en intensivvårdsavdelning.
- Om larmgränserna ställs in på extrema värden kan larmsystemet bli oanvändbart.

## KONTROLLERAR LARMSYSTEMFUNKTIONEN

Du kan kontrollera larmsystemets funktion när som helst när enheten är påslagen.

Ta bort den uppvärmda andningsslangen. Du bör se den visuella larmsignalen. Kontrollera slang och höra ljudlarmssignalen. Om någon av larmsignalerna uteblir ska du inte använda enheten. Du hittar vägledning om felsökning i den tekniska AIRVO 2-handboken. Om problemet kvarstår ska du kontakta din Fisher & Paykel Healthcare-representant.

## INFORMERANDE LJUDSIGNALER

Förutom ljudlarmssignaler finns även ljudinformationssignaler. Dessa beskrivs nedan.

Melodi	Innebörd
Stigande sekvens med fem (5) toner	Vänta tills symbolen "redo att användas" visas
Stigande sekvens med tre (3) toner	Aktivera/avaktivera juniorläget
Enkel ton var 5:e sekund	Uppmätt syrgasnivå $\geq$ 33 % vid avstängning
Enkel ton var 30:e sekund	Uppmätt syrgasnivå $>$ 95 %

## 4. ÅTERANVÄNDNING

AIRVO 2, inklusive utloppsvinkelröret måste rengöras och desinficeras mellan patienter enligt anvisningarna i handboken till desinfektionssetsen (90OPT600). Tillbehör för enpatientsbruk måste kasseras mellan patienter för att förhindra korskontaminering.

Upparbetning ska göras så snart som möjligt efter användning. Enheten använder sig av uppvärmt vatten och kan utgöra en risk för bakteriell kolonisering och patientinfektion om rengörings-, desinfektions- och utbytesrutinerna inte följs.

Följ vanliga aseptiska tekniker för att minimera kontamination när enheten och tillbehören hanteras. Detta inkluderar att händerna tvättas ordentligt, att handkontakt med anslutningsportar undviks, att begagnade förbrukningsartiklar kasseras säkert och att enheten förvaras på ett lämpligt sätt efter att den har rengjorts och desinficerats.

### SCHEMA FÖR BYTE AV TILLBEHÖR

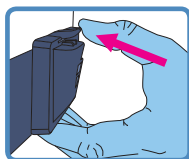
Enhetens tillbehör måste bytas regelbundet för att risken för infektion ska undvikas. Delar ska bytas ut omedelbart om de skadas eller missfärgas, i annat fall ska de bytas inom de tidsperioder som anges i följande tabell.

Maximal användningstid	Delnummer och beskrivning
1 vecka (enpatientsbruk)	<b>Patientanslutningar utom Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Näsgrimpa - spädbarn
	OPT318/OJR418 Näsgrimpa - barn
	OPT842 Optiflow™ näsgrimpa - small
	OPT844 Optiflow™ näsgrimpa - medium
	OPT846 Optiflow™ näsgrimpa - large
	OPT870 Trakeostomianslutning
RT013 Adapter till maskanslutning - 22 mm	
2 veckor (enpatientsbruk)	<b>Optiflow™+ patientanslutningar</b>
	OPT942 Optiflow™+ näsgrimpa - small
	OPT944 Optiflow™+ näsgrimpa - medium
	OPT946 Optiflow™+ näsgrimpa - large
	OPT970 Optiflow™+ trakeostomianslutning
	OPT980 Optiflow™+ adapter till maskanslutning
	<b>Alla slang- och kammersatser</b>
	90OPT551 / 90OPT561 AirSpiral™ uppvärmd andningsslang, MR290 självfyllande kammare och adapter
	90OPT562 AirSpiral™ uppvärmd andningsslang, MR290 självfyllande kammare och nebulisatoradapter
	90OPT501 Uppvärmd andningsslang, MR290 självfyllande kammare och adapter
90OPT531 Junior uppvärmd andningsslang, MR290 självfyllande kammare och adapter (endast för användning med OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 månader eller 1 000 timmar	90OPT913 Luftfilter (eller oftare om det är kraftigt missfärgat)

Vissa produkter kanske inte finns i ditt land. Kontakta din lokala Fisher and Paykel Healthcare-representant.

## FILTERBYTE

När AIRVO 2 har varit påslagen i 1 000 timmar visas ett meddelande i början av påföljande desinfektionscykel som anger att filtret ska bytas. Följ stegen nedan när filtret ska bytas:



1. Ta filterhållaren från enhetens baksida och ta bort filtret.
2. Ersätt det gamla filtret med ett nytt filter (90OPT913).
3. Sätt tillbaka filterhållaren på enheten (kläm först fast filterhållarens underdel och vrid den sedan uppåt tills överdelen kläms fast på plats).
4. Tryck på lägesknappen och gå till "Byta ut filter".
5. Tryck på uppknappen och välj "Nu".
6. Tryck på lägesknappen för att bekräfta. Timräknaren återställs till noll.

Om du väljer alternativet "Senare" fortsätter meddelandet att visas i början av påföljande desinfektionscykler.

## SERVICE

Enheten innehåller inga interna delar som kan servas.

Du hittar en lista över externa reservdelar i den tekniska AIRVO 2-handboken.

# 5. TEKNISK INFORMATION

## SYMBOLFÖRKLARINGAR

	Se bruksanvisningen av säkerhetsskäl		Klass II-utrustning
	Försiktighet		Katalognummer
	Se bruksanvisningen		Serienummer
	Varning, het yta		Batchnummer
	Tillverkare		Fuktighetsområde
	Tillverkningsdatum		Temperaturområde
	Utgångsdatum	<b>IP22</b>	Skyddad mot inträngning av små objekt och vattendroppar
	Typ BF-applicerad del	<b>EC REP</b>	EU-representant
<b>Rx only</b>	(USA) Enligt USA:s federala lag får denna apparat endast säljas av eller på order av läkare.	<b>CE</b>	CE-Märkning
	Larmsymbol		På/av (standby)
	Pausa larm		Överensstämmelsemärkning (Regulatory Compliance Mark, RCM)

## PRODUKTSPECIFIKATIONER

<i>Dimensioner</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6 tum x 6,7 tum x 6,9 tum)	<i>Måltemperatur- inställningar</i>	37, 34, 31 °C
<i>Vikt</i>	Endast enheten: 2,2 kg (4,8 lb), Förpackad i väska med tillbehör: 3,4 kg (7,5 lb)	<i>Luftfuktighets- prestanda</i>	>33 mg/L vid 37 °C måltemp. >12 mg/L vid 34 °C måltemp. >12 mg/L vid 31 °C måltemp.
<i>Nätfrekvens</i>	50–60 Hz	<i>Maximal temperatur för tillförd gas</i>	43 °C (109 °F) (i enlighet med ISO 80601-2-74)
<i>Nätspänning/nätström</i>	100–115 V 2,2 A (max. 2,4 A <sup>†</sup> ) 220–240 V 1,8 A (max. 2,0 A <sup>†</sup> )	<i>Maximal yttemperatur av applicerade delar</i>	44 °C (111 °F) (i enlighet med ISO 80601-2-74)
<i>Ljudtrycksnivå</i>	Larmen överskrider 45 dbA vid 1 m	<i>Flödesintervall (standard)</i>	10–60 L/min*
<i>Ljudlärmpaus</i>	115 sekunder	<i>Flödesintervall (juniorläget)</i>	2–25 L/min*
<i>Förväntad livslängd</i>	5 år	<i>Maximalt syrgasinlopp</i>	60 L/min
<i>Serieport</i>	Serieporten används för att ladda ned produktdata, med användning av F&P Infosmart™- programmet.	<i>Precision av syrgasanalys</i>	< ± 4 % (inom intervallet 25–95 % O <sub>2</sub> ) Driftsförhållanden: 18–28 °C (64–82 °F), 30–70 % RH
<i>Uppvärmningstid</i>	10 minuter till 31 °C (88 °F), 30 minuter till 37 °C (98,6 °F) vid användning av en MR290- kammare med flödesintervall på 35 L/min och starttemperatur 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Flödes hastigheter mäts i BTPS (kroppstemperatur- och tryckmättad)

† Ingångsström kan nå 50 A

## DRIFTSFÖRHÅLLANDEN

<i>Omgivningstemperatur</i>	18–28 °C (64–82 °F)
<i>Fuktighet</i>	10–95 % relativ luftfuktighet
<i>Altitud</i>	0–2 000 m (6 000 ft)
<i>Driftläge</i>	Kontinuerlig drift

## FÖRVARINGS- OCH TRANSPORTFÖRHÅLLANDEN

### AIRVO

<i>Omgivningstemperatur</i>	-10–60 °C (14–140 °F)
<i>Fuktighet</i>	10–95 % relativ luftfuktighet, icke- kondenserande

### Slang- och kammersatser

<i>Omgivningstemperatur</i>	-10–50 °C (14–122 °F)
<i>Fuktighet</i>	10–95 % relativ luftfuktighet, icke- kondenserande

Enheten kan behöva upp till 24 timmar för att värmas upp eller kylas ner från lägsta eller högsta förvaringstemperatur innan den är redo för användning.

## VARNING

- Använd inte enheten på en höjd över 2000 m (6000 fot) över havet eller utanför ett temperaturområde av 18–28°C (64–82 °F). Om detta görs kan kvaliteten på behandlingen påverkas eller patienten skadas.

Utformad för att uppfylla kraven i:  
IEC 60601-1:2005 + A1:2012  
IEC 60601-1-2:2014  
ANSI/AAMI 60601-1:2005/(R) 2012  
CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006 + A1:2013  
ISO 80601-2-74:2017

Enheten överensstämmer med de elektromagnetiska kompatibilitetskraven i IEC 60601-1-2. Under vissa omständigheter kan enheten påverka eller påverkas av närliggande utrustning på grund av elektromagnetisk interferens. För stor elektromagnetisk störning kan påverka behandlingen som ges av enheten. Om det skulle inträffa kan du prova att flytta enheten eller den utrustning som orsakar störningen. Du kan även kontakta din vårdgivare. För att undvika potentiell störning, placera inte någon del av apparaten eller dess tillbehör inom 30 cm (12 tum) från någon portabel eller mobil radiofrekvent kommunikationsutrustning.

Tillbehörsutrustning som ansluts till enhetens serieport måste vara certifierad enligt antingen IEC 60601-1 eller IEC 60950-1. Dessutom måste alla konfigurationer överensstämma med systemstandarden IEC 60601-1-1. Alla som ansluter ytterligare utrustning till signalgångsdelen eller signalutgångsdelen konfigurerar ett medicinskt system och är därför ansvarig för att säkerställa att systemet uppfyller kraven i systemstandarden IEC 60601-1-1. Om du är osäker kan du rådfråga den tekniska serviceavdelningen eller din lokala representant.

## ANVISNINGAR FÖR KASSERING



### Avfallshantering av apparaten

Enheten innehåller elektroniska komponenter. Släng inte enheten med vanliga sopor. Returnera den till Fisher & Paykel Healthcare eller kassera enheten enligt lokala riktlinjer för kassering av elektroniska produkter. Kassera enligt EU-direktivet om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter (WEEE).



### Avfallshantering av engångstillbehör

Placera patientanslutningen, andningsslangen och kammaren i en avfallspåse efter slutlig användning. Sjukhus ska kassera utrustningen enligt deras standardmetod för hantering av kontaminerade produkter.



# SEBELUM ANDA MEMULAI

- Pedoman Pengguna ini diperuntukkan bagi tenaga medis profesional.
- Baca Pedoman Pengguna ini termasuk semua peringatan. Jika tidak dilakukan dapat menyebabkan cedera. Simpan di tempat yang aman sebagai rujukan di kemudian hari.
- Sebelum menggunakan AIRVO 2 untuk pertama kalinya, alat ini harus disiapkan sesuai petunjuk dalam Pedoman Teknis AIRVO 2. AIRVO 2 memerlukan tindakan khusus terkait dengan kepatuhan elektromagnetik (Electromagnetic Compliance [EMC]), oleh karena itu harus dipasang dan digunakan sesuai informasi EMC yang tersedia dalam Pedoman Pengguna ini dan Pedoman Teknis.
- Beberapa aksesoris mungkin tidak tersedia di negara tertentu. Silakan hubungi perwakilan Fisher & Paykel Healthcare di lokasi Anda untuk informasi lebih lanjut.

## RUJUKAN LAINNYA

- Lihat Pedoman Pengguna AIRVO 2 untuk petunjuk penggunaan selengkapnya.
- Baca semua Petunjuk Pengguna aksesoris yang relevan.
- Saksikan video pelatihan di situs web AIRVO 2 [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Untuk informasi pemecahan masalah, lihat Pedoman Teknis AIRVO 2.
- Unduh Aplikasi Simulator AIRVO 2 untuk mempelajari cara menggunakan AIRVO 2. Anda dapat mengubah pengaturan, menyimulasikan kesalahan, dan menguji keterampilan Anda. Tersedia di [Apple](#), [Google Play](#) dan [Windows App](#) stores.
- Kunjungi situs web edukasi & sumber daya Fisher & Paykel di [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education), untuk mendapatkan kursus online dengan kecepatan yang ditentukan sendiri dan acara pelatihan lokal.
- Jika unit harus digunakan oleh beberapa pasien, maka unit harus dibersihkan dan didesinfeksi sebelum digunakan oleh pasien lain berdasarkan petunjuk dalam Pedoman Perlengkapan Desinfeksi (900PT600).
- Untuk bantuan lebih lanjut, silakan hubungi perwakilan Fisher & Paykel Healthcare di lokasi Anda.



## DAFTAR ISI

1. Gambaran Umum .....	L - 2
Tujuan Penggunaan .....	L - 2
Peringatan .....	L - 2
AIRVO 2 dan Aksesoris .....	L - 3
2. Menyiapkan AIRVO 2 .....	L - 4
3. Menggunakan AIRVO 2 .....	L - 6
Suhu titik embun target .....	L - 7
Aliran target .....	L - 7
Oksigen .....	L - 8
Alarm .....	L - 10
4. Pemrosesan ulang .....	L - 12
Jadwal penggantian aksesoris.....	L - 12
Penggantian filter .....	L - 13
Servis .....	L - 13
5. Informasi Teknis .....	L - 13

# 1. GAMBARAN UMUM

AIRVO 2 adalah humidifier dengan generator aliran terintegrasi yang memberikan gas pernapasan hangat dan lembap beraliran tinggi bagi pasien yang bernapas spontan melalui beragam alat penghubung pasien.

## TUJUAN PENGGUNAAN

AIRVO 2 digunakan untuk terapi bagi pasien yang bernapas spontan yang dapat memperoleh manfaat dari gas pernapasan hangat dan lembap serta beraliran tinggi. Termasuk di dalamnya pasien yang pernah menjalani bypass saluran napas atas. Aliran dapat berkisar antara 2 - 60 L/menit bergantung pada alat penghubung pasien. AIRVO 2 digunakan untuk pasien yang dirawat di rumah sakit dan di fasilitas perawatan jangka panjang.

## ⚠️ PERINGATAN

- Unit ini tidak ditujukan sebagai penyokong hidup.
- Pasien harus selalu dipantau dengan benar. Terapi akan berhenti jika tidak ada aliran listrik.
- Pemberian gas pernapasan melalui hidung akan menghasilkan tekanan jalan napas positif dinamis yang bergantung pada aliran. Hal ini harus dipertimbangkan bila tekanan jalan napas positif dapat menyebabkan efek merugikan pada pasien.

*Untuk menghindari luka bakar:*

- Gunakan hanya alat penghubung, wadah air, dan selang pernapasan yang ditetapkan dalam pedoman pengguna ini.
- Jangan gunakan aksesoris melebihi periode penggunaan maksimum yang ditetapkan dalam pedoman ini.
- Sebelum menggunakan oksigen bersama unit, baca semua peringatan dalam bagian “Oksigen” pada pedoman ini.
- Jangan pernah mengoperasikan unit jika:
  - selang pernapasan yang dipanaskan mengalami kerusakan karena adanya lubang, sobek, atau terbelit,
  - tidak bekerja dengan baik,
  - sekrup selubungnya pernah dilonggarkan.
- Jangan menghalangi aliran udara melalui unit dan selang pernapasan.
- Tempatkan unit dalam posisi sedemikian rupa sehingga ventilasi di sekitar unit tidak terhalang.
- Jangan halangi celah udara pada unit atau menempatkannya di atas permukaan yang lunak seperti kasur atau sofa, karena dapat menghalangi area filter. Bersihkan celah udara dari serat kain, rambut, dll.

*Untuk menghindari sengatan listrik:*

- Jangan simpan atau gunakan unit di tempat yang dapat menyebabkan unit terjatuh atau masuk ke dalam air. Jika air memasuki selubung unit, cabut kabel listrik dan hentikan penggunaan.
- Jangan pernah mengoperasikan unit jika:
  - unit terjatuh atau rusak,
  - kabel listrik atau stekernya rusak,
  - unit terjatuh ke dalam air.
- Hindari melepaskan kabel listrik dari bagian belakang alat jika tidak benar-benar diperlukan. Jika memang perlu dilepaskan, pegang konektor saat melepaskannya. Hindari menarik langsung kabel listriknya.
- Kembalikan unit ke pusat servis resmi untuk diperiksa dan diperbaiki, kecuali sebagaimana dipaparkan dalam pedoman ini.

*Untuk menghindari tersedak atau menghirup benda asing:*

- Pastikan filter udara dipasang dengan benar saat mengoperasikan unit Anda.
- Jangan pernah menjatuhkan atau memasukkan benda apa pun ke dalam celah atau selang.

*Lain-lain:*

- Sebelum digunakan oleh setiap pasien, pastikan sinyal alarm audio dapat didengar dengan melakukan pemeriksaan fungsi sistem alarm yang diuraikan di bagian Alarm.
- Output kelembapan akan terganggu di bawah suhu 18 °C (64 °F) dan di atas suhu 28 °C (82 °F).
- Untuk mencegah agar tidak terlepas saat digunakan, khususnya jika pasien bergerak, gunakan hanya selang pernapasan yang dipanaskan yang ditentukan dalam pedoman ini.
- Jangan gunakan sistem AIRVO 2 di dekat perangkat MRI.
- Unit tidak cocok untuk digunakan di tempat yang terdapat campuran gas anestesi yang mudah terbakar bersama udara atau oksigen atau dinitrogen monoksida.
- AIRVO 2 bukan sistem yang tertutup. Ikuti pedoman pengendalian infeksi di rumah sakit untuk menekan risiko kontaminasi silang
- Penggunaan aksesoris kabel listrik yang tidak ditentukan oleh Fisher & Paykel Healthcare dapat menyebabkan peningkatan emisi elektromagnetik, penurunan imunitas elektromagnetik, dan/atau operasi yang tidak tepat.
- Penggunaan alat ini yang ditempatkan berdekatan dengan atau ditumpuk bersama peralatan lain harus dihindari karena dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak tepat. Jika penggunaan semacam itu harus dilakukan, maka alat ini atau peralatan lainnya harus diamati untuk memastikan bahwa keduanya dapat beroperasi secara normal.

## AIRVO 2 DAN AKSESORI



### Alat penghubung Optiflow™ (kemasan isi 20)

		Optiflow™ Junior		Optiflow™+					Optiflow™				
		OPT316/OJR416 (bayi)	OPT318/OJR418 (anak)	OPT942 (kecil)	OPT944 (sedang)	OPT946 (besar)	OPT970 (Trakeostomi Langsung)	OPT980 (Adaptor Masker)	OPT842 (kecil)	OPT844 (sedang)	OPT846 (besar)	OPT870 (Trakeostomi Langsung)	RT013 (Adaptor Masker)
Perengkapan Selang & Wadah (Kemasan isi 10)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

### Pembersihan dan Desinfeksi

900PT600	Perengkapan Desinfeksi
900PT601	Filter Desinfeksi (Kemasan isi 2)
900PT602	Tuas Spons Pembersihan (Kemasan isi 20)
900PT603	Tutup Penyimpanan Bersih (Kemasan isi 20)

### Lain-lain

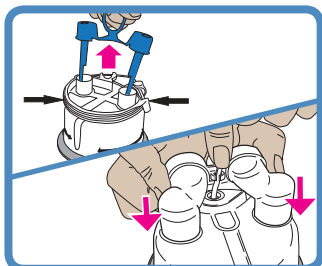
900PT405	Baki pada tiang
900PT411	Perengkapan pemasangan UPS
900PT420	Dudukan Tiang Beroda (dapat dipanjangkan)
900PT421	Dudukan Tiang Beroda
900PT422	Perengkapan perpanjangan saluran masuk oksigen
900PT426	Keranjang Plastik
900PT427	Pemegang botol oksigen
900PT427L	Pemegang botol oksigen (besar)
900PT428	Penjepit Tiang
900PT912	Penahan filter
900PT913	Filter udara (Kemasan isi 2)
OPT012/WJR112	Wigglepads untuk Optiflow Junior (Kemasan isi 20)

Beberapa produk mungkin tidak tersedia di negara Anda. Silakan hubungi perwakilan Fisher and Paykel Healthcare di lokasi Anda.

## 2. MENYIAPKAN AIRVO 2

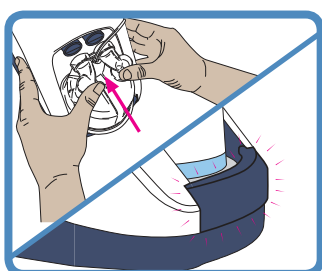
### 1. SEBELUM MEMULAI

AIRVO 2 harus dipasang pada baki pada tiang (900PT405) di bawah ketinggian kepala pasien. Posisikan alat sehingga sambungan kabel listrik ke catu daya dapat diakses dengan mudah dan dapat dicabut. Buka kemasan perangkat selang & wadah (selang pernapasan yang dipanaskan, wadah air pengisian otomatis MR290, dan adaptor).



### 2. PASANG WADAH AIR

Lepaskan tutup porta berwarna biru dari wadah dengan menarik tab pembuka ke atas lalu lepaskan braket yang menahan selang pasokan air. Pasang adaptor yang tersedia di atas dua porta vertikal pada wadah dan dorong sepenuhnya lalu jepit selang pasokan air ke tempatnya.



Pasang wadah air ke unit dengan menekan pelindung jari dan menggeser wadah, sejajarkan dengan ujung porta wadah berwarna biru secara hati-hati. Dorong wadah dengan kuat hingga pelindung jari terpasang pada tempatnya.

#### ⚠ PERINGATAN

Untuk menghindari luka bakar:

- Jangan nyalakan unit sebelum wadah air terpasang pada tempatnya.
- Jangan sentuh pelat pemanas, wadah air, atau alas wadah selama digunakan.
- Air di dalam wadah akan menjadi panas selama digunakan. Berhati-hatilah saat melepaskan dan mengosongkan wadah.

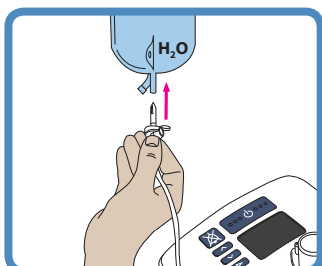
Untuk menghindari sengatan listrik:

- Saat memegang unit dengan wadah air dalam kondisi terpasang, hindari memiringkan mesin untuk mencegah agar air tidak masuk ke dalam selubung unit.
- Kosongkan semua air yang terdapat di dalam wadah air sebelum memindahkan unit.

#### ⚠ PERHATIAN

Untuk menjamin terapi optimal (MR290 saja):

- Jangan gunakan wadah isi otomatis MR290 bila pernah terjatuh atau dibiarkan hingga mengering karena dapat menyebabkan pengisian wadah yang berlebihan.



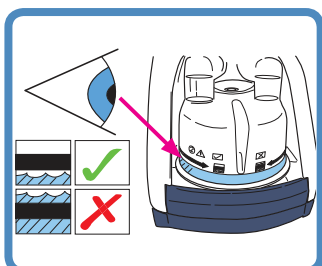
### 3. SAMBUNGAN KANTONG AIR

Pasang kantong air steril ke braket penggantung 20 cm (8") di atas unit, dan dorong bagian runcing kantong ke fitting di bagian dasar kantong. Buka tutup ventilasi di samping bagian runcing kantong. Wadah sekarang akan otomatis terisi sesuai dengan ketinggian yang dibutuhkan dan ketinggian tersebut akan terus dipertahankan hingga kantong air kosong.

Untuk menjamin kelembapan yang berkelanjutan, selalu pastikan bahwa wadah air dan/atau kantong air tidak sampai kehabisan air.

#### ⚠ PERHATIAN

Menambahkan zat selain air dapat berdampak merugikan terhadap humidifier dan terapi yang diberikan.



Periksa apakah air mengalir masuk ke dalam wadah dan ketinggian air dipertahankan di bawah garis ketinggian air maksimum. Jika ketinggian air naik melebihi garis ketinggian air maksimum, ganti wadah segera.

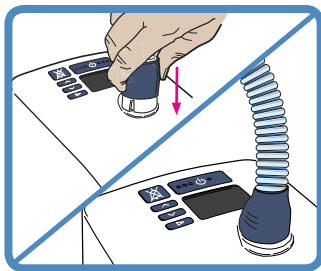
#### MR290: Pengaturan aliran vs waktu penggunaan (kantong air steril 2 liter, pada suhu target 37 °C)

L/menit	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
jam	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ PERHATIAN

Untuk menjamin terapi optimal (MR290 saja):

- Jangan gunakan wadah MR290 jika ketinggian airnya melebihi garis ketinggian air maksimum karena dapat menyebabkan air memasuki saluran pernapasan pasien.



#### 4. PASANG SELANG PERNAPASAN YANG DIPANASKAN

Satu ujung selang pernapasan yang dipanaskan dilengkapi dengan lengan plastik berwarna biru. Angkat lengan tersebut dan geser konektor ke atas unit. Dorong lengan ke bawah untuk menguncinya.

##### ⚠️ PERINGATAN

Untuk menghindari luka bakar:

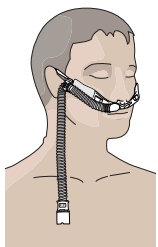
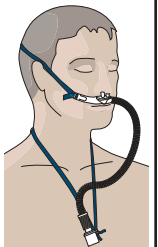
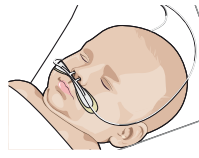
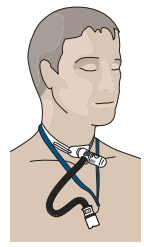
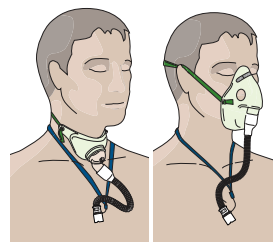
- Jangan memodifikasi selang pernapasan atau alat penghubung dengan cara apa pun.
- Jangan biarkan selang pernapasan terus bersentuhan langsung dengan kulit dalam waktu lama. Tenaga medis profesional akan menilai kondisi untuk kontak yang aman, seperti durasi dan kondisi kulit.
- Jangan menambahkan panas melebihi level ambien pada bagian mana pun dari selang pernapasan atau alat penghubung, misalnya dengan menutupinya menggunakan selimut atau dengan memanaskannya menggunakan radiasi inframerah, pemanas yang dipasang di atas, atau inkubator.
- Jangan gunakan lengan pengisolasi atau aksesoris serupa yang tidak direkomendasikan oleh Fisher & Paykel Healthcare.

##### ⚠️ PERHATIAN

- Pasang selang pernapasan yang dipanaskan jauh dari kabel-kabel pemantauan elektrik (EEG, EKG, EMG, dll.), untuk meminimalkan kemungkinan terganggunya sinyal yang dipantau.













#### 5. PILIH ALAT PENGHUBUNG PASIEN

AIRVO 2 dapat digunakan dengan berbagai alat penghubung pasien. Baca petunjuk pengguna terpisah untuk alat penghubung pasien yang akan digunakan, termasuk semua peringatan.

Kanula nasal		Alat penghubung trakeostomi	Adaptor alat penghubung masker	
				
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/OJR416/ OJR418 (Lihat "Menggunakan AIRVO 2" - "Mode Junior")	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (dengan masker) Harap diperhatikan bahwa Adaptor Alat Penghubung Masker OPT980/RT013 dirancang untuk digunakan bersama masker berventilasi saja. Jangan gunakan masker tertutup.

Semua alat penghubung pasien adalah bagian bersentuhan Tipe BF.

Tabel berikut ini menunjukkan pengaturan suhu titik embun target dan pengaturan aliran target yang dapat digunakan bersama alat penghubung ini.

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

Kondisi ambien suhu rendah dapat menghalangi unit untuk mencapai pengaturan suhu target 37 °C pada pengaturan aliran target yang tinggi. Dalam kasus ini, pertimbangkan untuk menurunkan pengaturan aliran target.

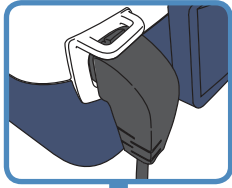
Pada ketinggian, laju aliran maksimum yang dapat dicapai mungkin lebih rendah dibandingkan yang dicantumkan pada tabel di atas, yaitu sekitar 5 L/menit per 1000 m (3000 kaki).

##### ⚠️ PERINGATAN

Untuk menghindari luka bakar:

- Jangan memodifikasi selang pernapasan atau alat penghubung dengan cara apa pun.
- Jangan gunakan alat penghubung pasien apa pun yang tidak tercantum di sini.

### 3. MENGGUNAKAN AIRVO 2



#### 1. NYALAKAN UNIT

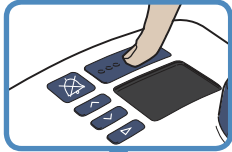
Tancapkan kabel listrik unit ke soket daya utilitas/listrik. Konektor di ujung kabel listrik yang lainnya harus terpasang dengan benar ke bagian belakang unit.

#### ⚠ PERINGATAN

Untuk menghindari sengatan listrik:

- Pastikan unit dalam kondisi kering sebelum disambungkan ke soket daya utilitas/listrik.

Nyalakan unit dengan menekan tombol On/Off selama 5 detik.



#### 2. PERIKSA STATUS DESINFEKSI

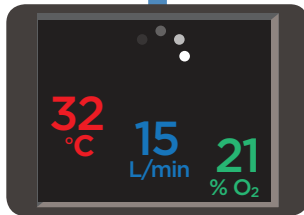
Unit akan menunjukkan apakah penggunaan pada pasien baru sudah dinyatakan aman.



AIRVO 2 ini aman untuk digunakan pada pasien baru.



AIRVO 2 ini belum dibersihkan dan didesinfeksi sejak terakhir digunakan. AIRVO 2 ini TIDAK aman untuk digunakan pada pasien baru.



#### 3. PEMANASAN

Unit akan mulai dipanaskan. Anda akan melihat angka yang menampilkan angka oksigen, aliran, dan suhu titik embun output saat ini. Angka-angka ini akan terus berubah hingga mencapai pengaturannya.

Layar ini disebut "Layar Ringkasan".

#### 4. MODE JUNIOR

Jika pasien akan menggunakan kanula nasal Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), Anda harus mengaktifkan Mode Junior. Jangan gunakan mode Junior untuk alat penghubung pasien lainnya.

Mode Junior membatasi pengaturan target ke: 34 °C dan 2 - 25 L/menit, dalam kenaikan 1 L/menit.

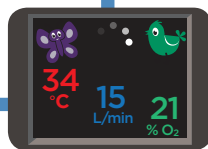
#### Untuk mengaktifkan Mode Junior:

Tahan tombol Mode selama 5 detik.



#### New target settings (Pengaturan target baru)

Pengaturan target untuk suhu titik embun dan aliran akan diubah secara otomatis. Ikon warna-warni di sudut layar menunjukkan bahwa unit ini berada dalam Mode Junior.



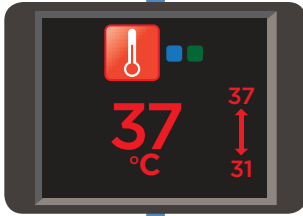
Untuk menonaktifkan Mode Junior, ikuti prosedur yang sama: tahan tombol Mode selama 5 detik.



## 5. KONFIGURASIKAN PENGATURAN TARGET

Tekan tombol Mode untuk menampilkan pengaturan target.

Pengaturan ini dikunci secara default.



### SUHU TITIK EMBUN TARGET

Anda dapat mengatur AIRVO 2 ke tiga pengaturan suhu titik embun target:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [jika kepatuhan pada suhu 37 °C menimbulkan masalah]
- 31 °C (88 °F) [untuk masker wajah saja].

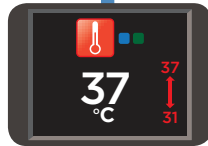
Anda mungkin tidak bisa mengakses semua pengaturan, jika:

- unit berada dalam Mode Junior (dibatasi hingga 34 °C),
- unit awalnya diatur dengan batas-batas yang lebih ketat.

AIRVO 2 akan kembali ke pengaturan defaultnya (37 °C) setelah setiap siklus desinfeksi.

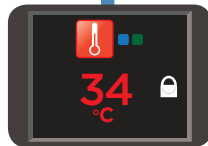
#### Untuk mengubah pengaturan suhu titik embun target:

Tekan terus tombol Naik dan Turun selama 3 detik untuk “membuka kunci” pengaturan.



Gambar kunci akan menghilang dan digantikan dengan tanda panah yang menampilkan pengaturan minimum dan maksimum yang dapat diakses. Tekan tombol Naik dan Turun untuk memilih pengaturan baru.

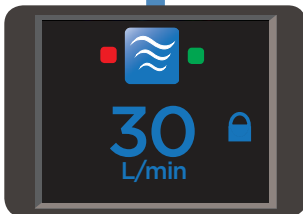
Setelah selesai, tekan tombol Mode untuk ‘mengunci’ pengaturan kembali.



Gambar kunci akan muncul kembali.



Tekan tombol Mode untuk beralih ke layar berikutnya.



### ALIRAN TARGET

Anda dapat mengatur AIRVO 2 untuk mengalir dengan kecepatan antara 10 L/menit hingga 60 L/menit, dengan kenaikan 1 L/menit (10-25 L/menit) dan 5 L/menit (25-60 L/menit).

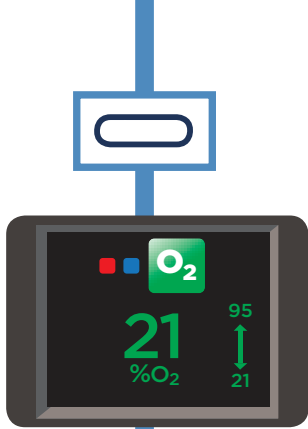
Anda mungkin tidak bisa mengakses semua pengaturan, jika:

- unit berada dalam Mode Junior (dibatasi antara 2 - 25 L/menit, dengan kenaikan 1 L/menit),
- unit awalnya diatur dengan batas-batas yang lebih ketat.

AIRVO 2 akan mengingat pengaturan aliran target saat Anda memaatkannya.

#### Untuk mengubah pengaturan aliran target:

Ikuti urutan langkah yang sama seperti di atas dalam “Mengubah pengaturan suhu titik embun target”.



Tekan tombol Mode untuk beralih ke layar berikutnya.

### OKSIGEN

Anda dapat menyambungkan oksigen tambahan hingga 60 L/menit dari pasokan yang diatur ke AIRVO 2. AIRVO 2 dilengkapi alat penganalisis oksigen untuk membantu Anda menentukan fraksi oksigen yang Anda berikan kepada pasien. Unit Anda mungkin awalnya diatur dengan batas-batas yang lebih ketat.

Terapkan pemantauan oksigen kontinu pada pasien yang akan mengalami desaturasi signifikan jika terjadi gangguan pasokan oksigen.

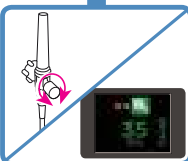
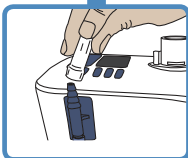
#### PERINGATAN

Sebelum menggunakan AIRVO 2 bersama oksigen, baca semua peringatan berikut ini:

- Penggunaan oksigen memerlukan penanganan khusus untuk mengurangi risiko kebakaran. Oleh karena itu, untuk alasan keselamatan maka semua sumber penyulutan (misalnya electrocautery atau electrosurgery) harus dijauhkan dari unit dan sebaiknya dikeluarkan dari ruangan tempat unit digunakan. Oksigen tidak boleh digunakan sambil merokok atau jika terdapat nyala api terbuka. Unit harus ditempatkan dalam posisi sedemikian rupa sehingga ventilasi di sekitar unit tidak terhalang.
- Penyulutan spontan dan hebat dapat terjadi jika minyak, lemak, atau zat berminyak bersinggungan dengan oksigen di bawah tekanan. Zat-zat ini harus dijauhkan dari semua peralatan oksigen.
- Pastikan bahwa AIRVO 2 sudah dinyalakan sebelum menyambungkan oksigen.
- Oksigen hanya boleh ditambahkan melalui porta saluran masuk oksigen khusus di bagian belakang unit. Untuk memastikan bahwa oksigen memasuki unit dengan benar, porta saluran masuk oksigen harus dipasang dengan benar ke pemegang filter dan pemegang filter harus dipasang dengan benar ke unit. Konektor kabel listrik juga harus dikencangkan dengan benar.
- Jangan sambungkan oksigen tambahan ke AIRVO 2 pada laju aliran yang lebih tinggi dibandingkan laju aliran target AIRVO 2, karena kelebihan oksigen akan dilepaskan ke ruang sekitar, atau 60 L/menit.
- Konsentrasi oksigen yang disalurkan ke pasien dapat dipengaruhi oleh perubahan pengaturan aliran, pengaturan oksigen, alat penghubung pasien, atau jika jalur udara terhambat.
- Jika sudah selesai, matikan sumber oksigen. Lepaskan output sumber oksigen dari porta saluran masuk oksigen pada bagian belakang unit. Aliran oksigen harus dimatikan jika unit tidak beroperasi, sehingga oksigen tidak terakumulasi di dalam alat.
- Alat penganalisis oksigen di dalam AIRVO 2 menggunakan teknologi pengukuran ultrasonik. Kalibrasi di lapangan tidak diperlukan. Alat tersebut dirancang untuk digunakan bersama oksigen murni - menyambungkan gas atau campuran gas lainnya dapat menyebabkan alat tidak berfungsi dengan benar.

### SAMBUNGAN OKSIGEN

Sambungkan output dari sumber oksigen ke porta saluran masuk oksigen di bagian samping unit. Pastikan Anda menekan selang oksigen dengan kuat ke porta sambungan ini.



### ATUR OKSIGEN

Atur kadar oksigen dari sumber oksigen sampai fraksi oksigen yang diinginkan muncul di layar. Diperlukan beberapa menit hingga pembacaan ditampilkan di layar. Anda dapat mengatur fraksi oksigen antara nilai maksimum dan minimum yang ditampilkan di atas dan di bawah tanda panah.

Pengukuran  $O_2$  waktu-nyata akan muncul jika  $O_2 > 25\%$  dan  $O_2 < 95\%$ . Namun demikian, harap diperhatikan bahwa fraksi oksigen di bawah 25% dan di atas 95% akan ditampilkan masing-masing sebagai 21% dan 100%.

Jika fraksi oksigen melebihi 95%, pembacaan oksigen akan berkedip merah dan alat akan mengeluarkan bunyi bip.

#### PERINGATAN

- Harap diperhatikan bahwa jika kebutuhan inspirasi puncak pasien melebihi aliran yang dikeluarkan oleh unit, fraksi oksigen yang diinspirasi oleh pasien akan lebih rendah dibandingkan nilai yang ditampilkan di layar karena adanya penangkapan udara ambien.
- Periksa apakah kadar saturasi darah yang sesuai sudah tercapai pada aliran yang diresepkan.

Tekan tombol Mode untuk kembali ke Layar Ringkasan.





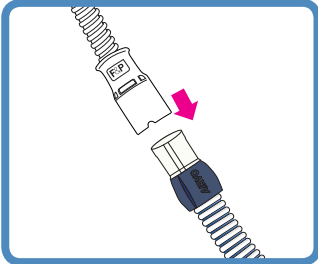


## 6. SAMBUNGAN KE PASIEN ANDA

Tunggu hingga simbol “Siap digunakan” ditampilkan pada Layar Ringkasan.



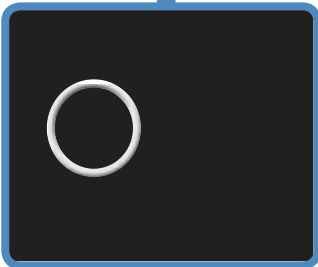
Simbol “Siap digunakan”



Sambungkan alat penghubung pasien ke selang pernapasan yang dipanaskan.

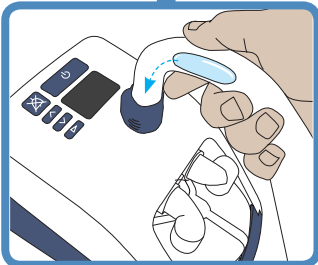
Pantau nilai aliran dan oksigen yang ditampilkan pada Layar Ringkasan. Sesuaikan kadar oksigen dari sumber oksigen sesuai kebutuhan.

Saat pasien menggunakan unit untuk pertama kali, udaranya akan terasa hangat. Hal ini normal. Pasien harus tetap bernapas secara normal melalui hidung dan/atau mulut, atau trakeostomi.



## 7. SELAMA PENGGUNAAN

Jika simbol “Siap digunakan” telah ditampilkan selama 2 menit dan tidak ada tombol yang ditekan selama jangka waktu tersebut, screensaver akan ditampilkan.



### PENGELOLAAN KONDENSASI

Unit harus ditempatkan di bawah ketinggian kepala dan di atas permukaan yang rata, sehingga kondensasi dapat diarahkan ke wadah air, dan menjauh dari pasien.

Jika terlalu banyak kondensasi yang terakumulasi dalam selang pernapasan yang dipanaskan, maka lepaskan alat penghubung pasien dari selang pernapasan yang dipanaskan, keluarkan kondensasi dengan mengangkat ujung selang yang lebih dekat ke pasien, sehingga kondensasi dapat mengalir menuju wadah air.

Pada laju aliran target yang lebih tinggi, mungkin perlu menurunkan laju aliran target terlebih dahulu menjadi 30 L/menit atau lebih rendah, untuk memastikan kondensasi dialirkan ke dalam wadah air.

Minimalkan sumber-sumber pendinginan lokal yang bekerja pada selang pernapasan yang dipanaskan, seperti kipas untuk membuat pasien merasa sejuk atau unit pengondisi udara/ventilasi.

Jika kondensasi tidak kunjung hilang, pertimbangkan untuk menurunkan suhu target. Harap diperhatikan bahwa suhu target yang lebih rendah akan menurunkan output kelembapan unit, sehingga menurunkan level kondensasi.

Catatan: Suhu dan tingkat kelembapan yang disalurkan ke pasien juga akan menurun.




## 8. SETELAH PENGGUNAAN

Matikan unit dengan menekan tombol On/Off.

## ALARM

AIRVO 2 memiliki alarm visual dan audio untuk memperingatkan Anda tentang adanya gangguan terhadap terapi pasien Anda. Alarm ini dipicu oleh sebuah sistem alarm pintar, yang memproses informasi dari sensor dan pengaturan target pada unit kemudian membandingkan informasi ini dengan batas-batas yang sudah diprogram sebelumnya.

### SINYAL ALARM

	Simbol	Arti
<b>Sinyal alarm visual</b>		
		Kondisi alarm.
		Audio dijeda.
<b>Sinyal alarm audio</b>		
3 bip dalam 3 detik. Diulangi setiap 5 detik.		Tekan tombol ini untuk mengheningkan alarm audio selama 115 detik. Alarm audio dapat diaktifkan lagi dengan menekan tombol ini kembali.

### KONDISI ALARM

Semua alarm yang dicantumkan di bawah ini telah dinilai sebagai “Prioritas Sedang”. Prioritas ini dialokasikan untuk posisi operator dalam jarak 1 meter dari alat. Unit juga menggunakan sistem pemeringkat prioritas internal. Jika beberapa kondisi alarm terjadi secara serentak, maka unit akan menampilkan alarm prioritas tertinggi.

Tabel berikut ini mencantumkan semua kondisi alarm mulai dari prioritas tertinggi hingga prioritas terendah, penyebabnya, kemungkinan solusi dan penundaan. Kondisi alarm yang memengaruhi pasokan oksigen memerlukan respons segera untuk mengevaluasi tingkat saturasi pasien. Kondisi alarm yang memengaruhi pasokan kelembapan memerlukan respons cepat untuk mengevaluasi potensi mengeringnya lendir dan sumbatan yang terkait.

Penundaan alarm berikut ini mengasumsikan operasi dalam mode ‘Siap digunakan’.

Pesan	Arti	Memengaruhi pasokan:	Penundaan
<i>Fault (Kesalahan) (E###)</i>	Unit telah mendeteksi adanya kesalahan internal dan melakukan pemadaman mandiri. Matikan unit lalu nyalakan kembali. Jika masalah berlanjut, catat kode kesalahannya dan hubungi perwakilan Fisher & Paykel Healthcare.	Oksigen, kelembapan.	< 5 detik
<i>Check tube (Periksa selang)</i>	Unit tidak dapat mendeteksi selang pernapasan yang dipanaskan. Periksa apakah kondisi selang pernapasan yang dipanaskan tidak rusak dan sudah disambungkan dengan benar. Jika masalah berlanjut, ganti selang pernapasan yang dipanaskan.	Oksigen, kelembapan.	< 5 detik
<i>Check for leaks (Periksa untuk melihat adanya kebocoran)</i>	Unit mendeteksi adanya kebocoran di dalam sistem. Kemungkinan penyebabnya adalah wadah air tidak terpasang atau tidak dipasang dengan benar pada tempatnya. Periksa apakah kondisi selang pernapasan yang dipanaskan tidak rusak dan sudah disambungkan dengan benar. Periksa apakah alat penghubung nasal sudah dipasang dengan benar. Periksa apakah filter sudah dipasang dengan benar.	Oksigen, kelembapan.	< 120 detik
<i>Check for blockages (Periksa untuk melihat adanya sumbatan)</i>	Unit mendeteksi adanya sumbatan di dalam sistem. Periksa apakah selang pernapasan yang dipanaskan atau alat penghubung pasien tersumbat. Periksa apakah filter udara dan pemegang filter tersumbat. Periksa apakah unit harus berada dalam Mode Junior. Jika pasien akan menggunakan kanula nasal Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), Anda harus mengaktifkan Mode Junior.	Oksigen, kelembapan.	< 10 detik
<i>O<sub>2</sub> too low (O<sub>2</sub> terlalu rendah)</i>	Kadar oksigen terukur telah merosot ke bawah batas yang diperbolehkan. Periksa apakah sumber oksigen masih beroperasi dan sudah tersambung dengan benar. Sesuaikan kadar oksigen dari sumber oksigen sesuai kebutuhan.	Oksigen	< 20 detik
<i>O<sub>2</sub> too high (O<sub>2</sub> terlalu tinggi)</i>	Kadar oksigen terukur telah melebihi batas yang diperbolehkan. Periksa apakah laju aliran AIRVO telah ditetapkan dengan benar. Sesuaikan kadar oksigen dari sumber oksigen sesuai kebutuhan.	Oksigen	< 20 detik

(sambungan)			
Pesan	Arti	Memengaruhi pasokan:	Penundaan
<i>Cannot reach target flow (Tidak dapat mencapai aliran target)</i>	<p>Unit tidak dapat mencapai aliran target yang ditetapkan.</p> <p>Periksa apakah selang pernapasan yang dipanaskan atau alat penghubung pasien tersumbat.</p> <p>Periksa apakah pengaturan aliran target terlalu tinggi untuk alat penghubung pasien yang digunakan (lihat "Menyiapkan AIRVO 2" - "Pilih Alat Penghubung Pasien").</p> <p>Anda akan diminta untuk memberi persetujuan.</p> <p><b>⚠ PERINGATAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsentrasi oksigen yang disalurkan ke pasien dapat dipengaruhi oleh perubahan pengaturan aliran. Sesuaikan kadar oksigen dari sumber oksigen sesuai kebutuhan.</li> </ul>	Oksigen	< 120 detik
<i>Check water (Periksa air)</i>	<p>Air di dalam wadah habis.</p> <p>Jika wadah sampai kehabisan air, pelampung dalam wadah mungkin rusak. Ganti wadah dan kantong air.</p> <p>Untuk menjamin kelembapan yang berkelanjutan, selalu pastikan bahwa wadah air dan/atau kantong air tidak sampai kehabisan air.</p>	Kelembapan	< 30 menit
<i>Cannot reach target temperature (Tidak dapat mencapai suhu target)</i>	<p>Unit tidak dapat mencapai suhu target yang ditetapkan.</p> <p>Anda akan diminta untuk memberi persetujuan. Penyebab yang paling mungkin adalah bahwa unit beroperasi pada laju aliran tinggi dalam kondisi ambien yang rendah. Pertimbangkan untuk menurunkan pengaturan aliran target.</p> <p><b>⚠ PERINGATAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsentrasi oksigen yang disalurkan ke pasien dapat dipengaruhi oleh perubahan pengaturan aliran. Sesuaikan kadar oksigen dari sumber oksigen sesuai kebutuhan.</li> </ul>	Kelembapan	30 +/- 3 menit
<i>Check operating conditions (Periksa kondisi pengoperasian)</i>	<p>Telah terdeteksi bahwa unit beroperasi dalam kondisi ambien yang tidak sesuai.</p> <p>Alarm ini dapat dipicu oleh perubahan tiba-tiba dalam kondisi ambien. Biarkan unit bekerja selama 30 menit. Matikan unit lalu nyalakan kembali.</p>	Kelembapan	60 +/- 6 detik
<i>[Daya Mati]</i>	<p>Sambungan unit ke soket daya utilitas/listrik telah dicabut.</p> <p>Tidak ada alarm visual. Alarm audio akan terdengar selama setidaknya 120 detik. Jika daya disambungkan kembali pada saat ini, unit akan otomatis dinyalakan kembali.</p> <p><b>⚠ PERINGATAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasien harus selalu dipantau dengan benar. Terapi akan berhenti jika tidak ada aliran listrik.</li> </ul>	Oksigen, kelembapan.	< 5 detik

## BATAS-BATAS ALARM

Sebagian besar batas alarm sudah diprogram sebelumnya. Pengecualiannya dicantumkan di bawah ini. Batas-batas alarm ini dapat diubah ke angka-angka lain oleh personel yang berwenang. Perubahan akan dipertahankan selama atau setelah daya terputus.

Kondisi alarm	Batas alarm yang ditetapkan pabrik	Kemungkinan nilai-nilai preset
O <sub>2</sub> too low (O <sub>2</sub> terlalu rendah)	21% O <sub>2</sub>	21 atau 25% O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> too high (O <sub>2</sub> terlalu tinggi)	95% O <sub>2</sub>	30 - 100% O <sub>2</sub> dalam kenaikan 5%

### ⚠ PERINGATAN

- Penggunaan preset alarm yang berbeda pada unit yang berbeda dalam area yang sama dapat berpotensi bahaya, misalnya unit perawatan intensif.
- Batas-batas alarm yang ditetapkan ke nilai ekstrem dapat menyebabkan sistem alarm tidak berguna.

## MEMERIKSA FUNGSI SISTEM ALARM

Fungsi sistem alarm dapat diperiksa kapan saja saat unit dinyalakan.

Lepaskan selang pernapasan yang dipanaskan. Anda akan melihat sinyal alarm visual "Periksa selang" dan mendengar sinyal alarm audio. Jika kedua alarm tidak ada, jangan gunakan unit dan lihat Pedoman Teknis AIRVO 2 untuk panduan pemecahan masalah. Jika masalah berlanjut, hubungi perwakilan Fisher & Paykel Healthcare di lokasi Anda.

## SINYAL INFORMASI AUDIO

Selain sinyal alarm audio, sinyal informasi audio juga disediakan. Sinyal tersebut diuraikan di bawah ini.

Melodi	Arti
Urutan 5 nada meninggi	Simbol "Siap digunakan" telah muncul
Urutan 3 nada meninggi	Aktivasi/deaktivasi Mode Junior
Nada tunggal setiap 5 detik	Kadar oksigen terukur $\geq$ 33% pada saat dimatikan
Nada tunggal setiap 30 detik	Kadar oksigen terukur > 95%

## 4. PEMROSESAN ULANG

AIRVO 2, termasuk siku outlet, harus dibersihkan dan didesinfeksi setiap akan digunakan oleh pasien yang berbeda, sesuai petunjuk dalam Pedoman Perlengkapan Desinfeksi (900PT600). Aksesori sekali pakai untuk satu pasien harus dibuang sebelum unit digunakan oleh pasien berikutnya guna mencegah kontaminasi silang.

Pemrosesan ulang harus segera dilakukan setelah penggunaan. Unit menggunakan air hangat dan dapat memicu risiko kolonisasi bakteri dan infeksi pasien jika prosedur pembersihan, desinfeksi, dan penggantian tidak dipatuhi.

Teknik aseptik standar untuk menekan kontaminasi harus dipatuhi saat menangani unit dan aksesori. Teknik ini meliputi mencuci tangan dengan benar, menghindari kontak dengan porta sambungan, membuang secara aman bahan habis pakai yang sudah terpakai serta penyimpanan unit yang tepat setelah dibersihkan dan didesinfeksi.

### JADWAL PENGGANTIAN AKSESORI

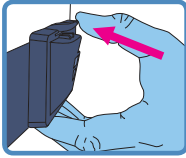
Aksesori untuk unit harus diganti sesering mungkin guna menghindari risiko infeksi. Bagian-bagian unit harus segera diganti jika mengalami kerusakan atau perubahan warna; atau harus diganti dalam jangka waktu yang diperlihatkan dalam tabel di bawah ini.

Jangka waktu penggunaan maksimum	Nomor komponen dan deskripsi
1 minggu (sekali pakai)	<b>Alat penghubung pasien kecuali Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Kanula Nasal - Bayi
	OPT318/OJR418 Kanula Nasal - Anak
	OPT842 Optiflow™ Kanula Nasal - Kecil
	OPT844 Optiflow™ Kanula Nasal - Sedang
	OPT846 Optiflow™ Kanula Nasal - Besar
2 minggu (sekali pakai)	OPT870 Alat Penghubung Trakeostomi
	RT013 Adaptor Alat Penghubung Masker - 22 mm
	<b>Optiflow™+ alat penghubung pasien</b>
	OPT942 Optiflow™+ Kanula Nasal - Kecil
	OPT944 Optiflow™+ Kanula Nasal - Sedang
	OPT946 Optiflow™+ Kanula Nasal - Besar
	OPT970 Optiflow™+ Alat Penghubung Trakeostomi
	OPT980 Optiflow™+ Adaptor Alat Penghubung Masker
	<b>Semua perlengkapan selang &amp; wadah</b>
	900PT551 / 900PT561 Selang pernapasan yang dipanaskan AirSpiral™, wadah pengisian otomatis MR290, dan adaptor
900PT562 Selang pernapasan yang dipanaskan AirSpiral™, wadah pengisian otomatis MR290, dan adaptor nebulizer	
900PT501 Selang pernapasan yang dipanaskan, wadah pengisian otomatis MR290, dan adaptor	
900PT531 Selang pernapasan yang dipanaskan Junior, wadah pengisian otomatis MR290, dan adaptor (untuk digunakan bersama OPT316/OPT318/OJR416/OJR418 saja)	
3 bulan atau 1000 jam	900PT913 Filter udara (atau lebih sering jika terjadi perubahan warna yang signifikan)

Beberapa produk mungkin tidak tersedia di negara Anda. Silakan hubungi perwakilan Fisher and Paykel Healthcare di lokasi Anda.

## PENGGANTIAN FILTER

Setelah AIRVO 2 dinyalakan selama 1000 jam, sebuah perintah akan muncul di awal siklus desinfeksi berikutnya yang menunjukkan bahwa filter udara sudah saatnya untuk diganti. Ikuti langkah-langkah di bawah ini jika filter sudah waktunya diganti:



1. Ambil pemegang filter dari bagian belakang unit lalu lepaskan filter.
2. Ganti filter yang lama dengan filter (900PT913) yang baru.
3. Pasang kembali pemegang filter ke unit (jepit bagian bawah pemegang filter terlebih dahulu, lalu putar ke atas hingga bagian atas terpasang pada tempatnya).
4. Tekan tombol Mode untuk beralih ke layar "Replace now" (Ganti sekarang).
5. Tekan tombol Naik untuk memilih "Now" (Sekarang).
6. Tekan tombol Mode untuk mengonfirmasi. Penghitung jam akan direset ke nol.

Jika Anda memilih opsi "Later" (Nanti), perintah tersebut akan tetap muncul di awal siklus desinfeksi selanjutnya.

## SERVIS

Tidak ada komponen internal yang dapat diservis dalam alat ini.

Lihat Pedoman Teknis AIRVO 2 untuk daftar suku cadang eksternal.

## 5. INFORMASI TEKNIS

### DEFINISI SIMBOL

	Untuk alasan keselamatan, lihat petunjuk penggunaan		Peralatan kelas II
	Perhatian		Nomor katalog
	Lihat petunjuk penggunaan		Nomor seri
	Peringatan, permukaan panas		Kode batch
	Produsen		Rentang kelembapan
	Tanggal produksi		Rentang suhu
	Tanggal kedaluwarsa penyimpanan		Dilindungi dari masuknya benda kecil dan tetesan air
	Bagian bersentuhan Tipe BF		Perwakilan Uni Eropa
<b>Rx only</b>	Hukum Federal (AS) membatasi alat ini untuk dijual oleh, atau atas perintah dokter.		Lambang CE
	Simbol alarm		Daya on/off (siaga)
	Jeda alarm		Tanda Kepatuhan Peraturan (RCM)

## SPESIFIKASI PRODUK

<i>Dimensi</i>	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	<i>Pengaturan suhu target</i>	37, 34, 31 °C
<i>Berat</i>	2,2 kg (4,8 pon) unit saja, 3,4 kg (7,5 pon) dikemas dalam kantong termasuk aksesoris	<i>Performa kelembapan</i>	>33 mg/L pada target 37 °C >12 mg/L pada target 34 °C >12 mg/L pada target 31 °C
<i>Frekuensi listrik</i>	50-60 Hz	<i>Suhu maksimum gas yang disalurkan</i>	43 °C (109 °F) (sesuai dengan ISO 80601-2-74)
<i>Tegangan/arus listrik</i>	100-115 V 2,2 A (2,4 A maks <sup>†</sup> ) 220-240 V 1,8 A (2,0 A maks <sup>†</sup> )	<i>Suhu maksimum permukaan dari bagian bersentuhan</i>	44 °C (111 °F) (sesuai dengan ISO 80601-2-74)
<i>Tingkat tekanan suara</i>	Alarm melebihi 45dB A @ 1 m	<i>Rentang aliran (default)</i>	10-60 L/menit*
<i>Jeda alarm audio</i>	115 detik	<i>Rentang aliran (Mode Junior)</i>	2-25 L/menit*
<i>Perkiraan masa pakai</i>	5 tahun	<i>Input oksigen maksimum</i>	60 L/menit
<i>Porta seri</i>	Porta seri digunakan untuk mengunduh data produk, dengan menggunakan perangkat lunak F&P Infosmart™.	<i>Akurasi peng analisis oksigen</i>	< ± 4 % (dalam rentang 25-95% O <sub>2</sub> ) Kondisi pengoperasian: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% RH
<i>Waktu pemanasan</i>	10 menit hingga 31 °C (88 °F), 30 menit hingga 37 °C (98,6 °F) dengan menggunakan wadah MR290 dengan laju aliran 35 L/menit dan suhu awal 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* LAJU aliran diukur dalam BTPS (Suhu Tubuh/Tekanan, Tersaturasi)

† Arus masuk dapat mencapai 50A

## KONDISI PENGOPERASIAN

<i>Suhu ambien</i>	18 - 28 °C (64-82 °F)
<i>Kelembapan</i>	10 - 95% RH
<i>Ketinggian</i>	0 - 2000 m (6000 kaki)
<i>Mode pengoperasian</i>	Operasi berkelanjutan

## KONDISI PENYIMPANAN DAN PENGANGKUTAN

### AIRVO

<i>Suhu ambien</i>	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
<i>Kelembapan</i>	10 - 95% RH, non-kondensasi

### Perlengkapan selang & wadah

<i>Suhu ambien</i>	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
<i>Kelembapan</i>	10 - 95% RH, non-kondensasi

Unit dapat memerlukan waktu hingga 24 jam untuk pemanasan atau pendinginan dari suhu penyimpanan minimum atau maksimum sebelum siap untuk digunakan.

## ⚠ PERINGATAN

- Jangan gunakan unit pada ketinggian di atas 2000 m (6000 kaki) atau di luar rentang suhu 18 - 28 °C (64 - 82 °F). Melakukannya dapat memengaruhi kualitas terapi dan mencederai pasien.

Dirancang untuk mematuhi persyaratan:  
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

Unit mematuhi persyaratan kompatibilitas elektromagnetik IEC 60601-1-2. Dalam situasi tertentu, unit dapat memengaruhi atau terpengaruh oleh peralatan di dekatnya dikarenakan efek gangguan elektromagnetik. Gangguan elektromagnetik yang berlebihan dapat memengaruhi terapi yang dihasilkan oleh unit. Jika ini terjadi, cobalah untuk memindahkan unit atau lokasi unit yang menyebabkan gangguan, atau jika tidak konsultasikan dengan penyedia layanan kesehatan Anda. Untuk menghindari potensi gangguan, jangan tempatkan bagian apa pun dari alat atau aksesoris dalam jarak 30 cm (12 inci) dari alat komunikasi frekuensi radio portabel atau seluler apa pun.

Peralatan aksesoris yang tersambung ke porta seri alat harus bersertifikasi IEC 60601-1 atau IEC 60950-1. Lebih lanjut, semua konfigurasi harus mematuhi standar sistem IEC 60601-1-1. Siapa saja yang ingin menyambungkan peralatan tambahan ke bagian input sinyal atau bagian output sinyal berarti ia telah mengonfigurasi sistem medis dan karenanya bertanggung jawab untuk memastikan bahwa sistem mematuhi persyaratan standar sistem IEC 60601-1-1. Jika merasa ragu, konsultasikan dengan departemen servis teknis atau perwakilan di kota Anda.

## PETUNJUK PEMBUANGAN



### Petunjuk Pembuangan Unit

Unit ini berisi komponen elektronik. Harap tidak membuangnya bersama sampah biasa. Kembalikan kepada Fisher & Paykel Healthcare atau buang sesuai pedoman setempat untuk membuang peralatan elektronik. Buang sesuai dengan direktif Peralatan Elektronik dan Listrik Limbah (WEEE) Uni Eropa.



### Petunjuk Pembuangan Bahan Habis Pakai

Tempatkan alat penghubung, selang pernapasan, dan wadah dalam kantong sampah di akhir penggunaan. Rumah sakit harus membuangnya sesuai dengan metode standar untuk pembuangan produk terkontaminasi.

## 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 [Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fphcare.airvo2simulator)، [Apple](https://www.apple.com/ios/app-store/)، و [Windows App](https://www.microsoft.com/windows/apps).
- 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

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

# 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 مصممة لدعم الحياة.
- يجب إجراء متابعة ملائمة للمريض في جميع الأوقات. في حالة انقطاع الطاقة، سيتوقف 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.





العبرة (-20) Optiflow™ وصلات											
Optiflow™					Optiflow™+					Optiflow™ للأطفال	
RT013 (مهين قناع)	OPT870 (أنبوبة قنار الرغامى المباشرة)	OPT846 (كبير)	OPT844 (متوسط)	OPT842 (صغير)	OPT980 (مهين قناع)	OPT970 (أنبوبة قنار الرغامى المباشرة)	OPT946 (كبير)	OPT944 (متوسط)	OPT942 (صغير)	OJR418/OPT318 (الأطفال)	OJR416/OPT316 (الرضع)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

أطقم الأنابيب والحجرة (10- العبرة)

عناصر متنوعة	
صينية تركيب بعمود	900PT405
طقم 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 (-20 العبرة)	900PT913
لبادات Wigglepads خاصة بـ Optiflow للأطفال (-20 العبرة)	WJR112/OPT012

التنظيف والتطهير	
عدة التطهير	900PT600
فلتر التطهير (-20 العبرة)	900PT601
عصا التنظيف الاسترجعية (-20 العبرة)	900PT602
غطاء تخزين نظيف (-20 العبرة)	900PT603

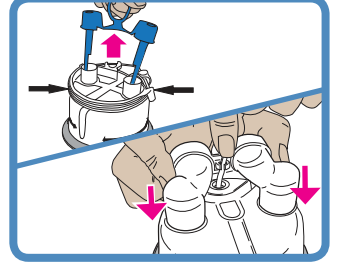
قد تكون بعض المنتجات غير متوفرة في بلدك. يُرجى الاتصال بالممثل المحلي لشركة Fisher & Paykel Healthcare لديك.

## 1. قبل البدء

يجب أن يتم تثبيت AIRVO 2 على صينية المنفذ 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 بتثبيت 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 بتثبيت حجرة الماء بالوحدة عن طريق الضغط على واقي الأصابع وتميرير الحجرة، مع المحاذاة بعناية مع نهايات منفذ الحجرة الزرقاء. ادفع الحجرة للداخل بقوة 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.

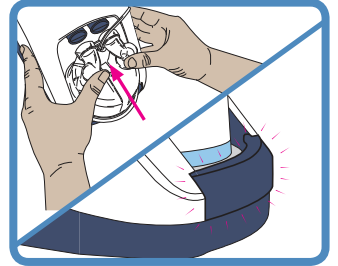
لتجنب الصدمة الكهربائية:

- 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.



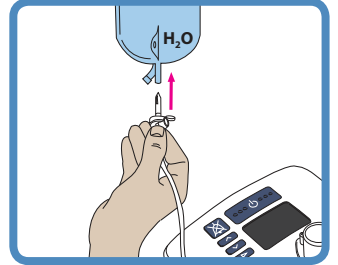
## 3. توصيل كيس الماء

قم بإرفاق كيس الماء المعقم بالدمامة 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، وستحفظ بهذا المستوى إلى أن يصبح كيس المياه فارغاً.

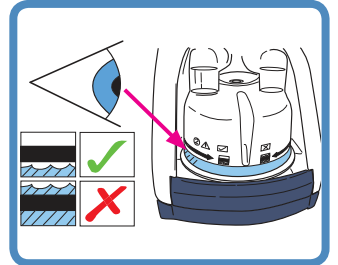
لضمان الترطيب المستمر، تأكد دائماً من عدم السماح بنفاذ الماء من حجرة الماء و/أو كيس الماء.

### ⚠ 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.



### MR290: إعداد التدفق مقابل وقت الاستخدام

(كيس ماء معقم سعة 2 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	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

### ⚠ 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.

## 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.

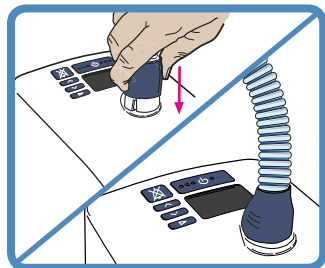
تحذيرات ⚠️

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 الكهروإيائية (رسم المخ الكهروإيائي وتخطيط كهربية القلب/الصورة البانانية الكهروإيائية للقلب والتخطيط الكهروإيائي 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 فغر الرغامى	القنية الأنفية
RT013 / OPT980 (مع القناع) لاحظ أن مهاييء وصلة القناع RT013/OPT980 مصمم للاستخدام مع الأقنعة المزودة بفتحة تهوية فقط. لا تستخدم الأقنعة المغلقة.	OPT870 / OPT970	2 Optiflow™ Junior/Junior /OPT318/OPT316 OJR418/OJR416 (راجع «استخدام 2 AIRVO» - «وضع الأطفال».)
		Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846
		Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946

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.

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

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

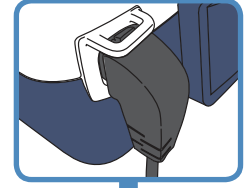
### 1. تشغيل الوحدة

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.



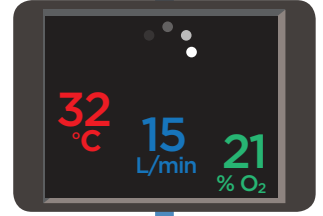
لم يتم تنظيف جهاز AIRVO 2 وتطهيره منذ آخر استخدام.  
جهاز AIRVO 2 هذا غير آمن للاستخدام على مريض جديد.



### 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 و25-2 لتر/دقيقة بزيادة قدرها 1 لتر/دقيقة.

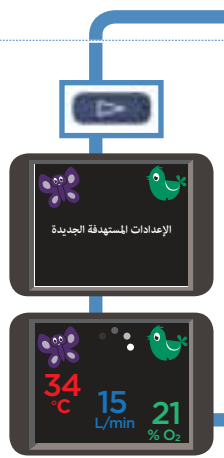
لتنشيط وضع «الأطفال»:

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 مغلقة 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 «تغيير إعداد درجة حرارة نقطة الندى المستهدفة».

اضغط على زر «الوضع» للانتقال إلى الشاشة التالية.

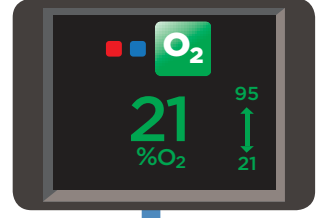
## الأكسجين

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.

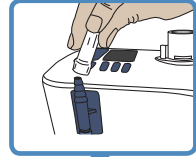
### ⚠ تحذيرات

- 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 الحرارة 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.

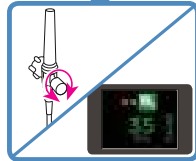
يتم عرض قياس الأكسجين في الوقت الفعلي عندما يكون الأكسجين < 25% والأكسجين > 95%. لكن لاحظ أن أجزاء الأكسجين أقل من 25% وأعلى من 95% سيتم عرضها كـ 21% و100% على التوالي.

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

### ⚠ تحذيرات

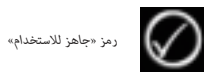
- لاحظ أنه إذا تجاوز طلب شهيق الذروة للمريض التدفق الذي تقدمه الوحدة، فإن جزء الأكسجين المستنشق من طرف المريض سيكون أقل من القيمة الموضحة على الشاشة، وذلك بسبب السحب الإضافي للهواء المحيط.
- تحقق من الوصول إلى مستويات تشبع الدم المناسبة عند التدفق الموصوف.

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

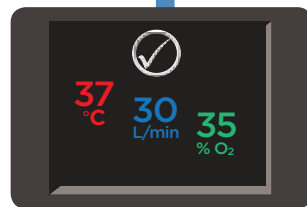


**6. توصيل مريضك**

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



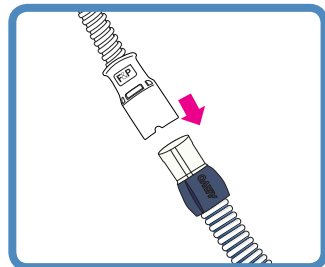
رمز «جاهز للاستخدام»



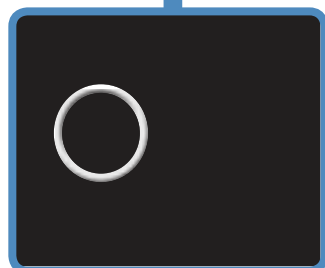
قم بتوصيل وصلة المريض بأنبوب التنفس الساخن.

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 التكثف بالتصريف نحو حجرة الماء، بعيداً عن المريض.

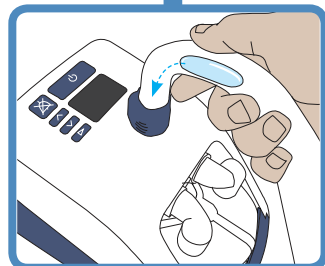
إذا تراكم الماء المتكثف بصورة زائدة في أنبوب التنفس الساخن، فافصل وصلة المريض من أنبوب التنفس الساخن وتصريف الماء المتكثف من خلال رفح طرف الأنبوب من جانب المريض لتسمح للماء المتكثف بالدخول في حجرة الماء.

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.

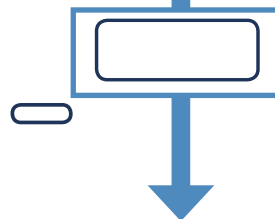
احرص على الحد من مصادر التبريد المحلية التي تؤثر في أنبوب التنفس الساخن، مثل استخدام المروحة لتبريد المريض أو وحدة تكييف الهواء/التهووية.

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.



## الإشارات

يتميز AIRVO 2 بوجود إشارات مرئية وصوتية لتحذرك 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 البخار استجابة فورية لتقييم التحفيز 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 وأوقفت التشغيل تلقائياً. 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
				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 زيادة 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 تنظيف وتطهير AIRVO 2، بما في ذلك كوع المخرج، بين مرات استخدام المرضى وفقاً للتعليمات الواردة في دليل عدة التطهير (900PT600). يجب التخلص من ملحقات ذات الاستخدام من طرف مريض واحد بين المرضى لمنع انتقال التلوث.

يجب أن تتم إعادة المعالجة في أقرب وقت ممكن بعد الاستخدام. تستخدم الوحدة الماء الدافئ، ويمكن أن تشكل خطر الاستعمار البكتيري وإصابة المريض بالعدوى إذا لم يتم اتباع إجراءات التنظيف والتطهير والاستبدال. ينبغي اتباع اتباع أساليب تعقيم قياسية للحد من التلوث عند التعامل مع الوحدة والملحقات. وهذا يشمل غسل الأيدي بشكل جيد، وتجنب اتصال الأيدي بمناقذ التوصيل، والتخلص الآمن من المواد المستهلكة المستخدمة، والتخزين المناسب للوحدة بعد التنظيف والتطهير.

### الجدول الزمني لتغيير الملحقات

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 <i>Optiflow™+</i></b></p> <p>قنية أنفية - الرضع OPT316/OJR416</p> <p>قنية أنفية - الأطفال OPT318/OJR418</p>	<p>أسبوع واحد (لاستخدام مريض واحد فقط)</p>		
<p>قنية أنفية - <i>Optiflow™</i> حجم صغير OPT842</p> <p>قنية أنفية - <i>Optiflow™</i> حجم متوسط OPT844</p> <p>قنية أنفية - <i>Optiflow™</i> حجم كبير OPT846</p> <p>وصلة فخر الرغامي OPT870</p> <p>مهالبيء ووصلة القناع - 22 مم RT013</p>			
<p><b>وصلات المريض <i>Optiflow™+</i></b></p> <p><i>Optiflow™+</i> قنية أنفية - حجم صغير OPT942</p> <p><i>Optiflow™+</i> قنية أنفية - حجم متوسط OPT944</p> <p><i>Optiflow™+</i> قنية أنفية - حجم كبير OPT946</p> <p>وصلة القصبة الهوائية <i>Optiflow™+</i> OPT970</p> <p>محول ووصلة القناع <i>Optiflow™+</i> OPT980</p>		<p>أسبوعان (لاستخدام مريض واحد فقط)</p>	
<p>كل أطقم الأنثوب والحجرة</p> <p>أنثوب التنفس الساخن AirSpiral™، وحجرة MR290 ذاتية الملء والمهالين 900PT551 / 900PT561</p> <p>أنثوب التنفس الساخن AirSpiral™، وحجرة MR290 ذاتية الملء والمهالين البخاخ 900PT562</p> <p>أنثوب التنفس الساخن، حجرة MR290 ذاتية الملء والمهالين 900PT501</p> <p>أنثوب التنفس الساخن للأطفال، حجرة MR290 ذاتية الملء والمهالين (لاستخدام مع OJR418/OJR416/318/OPT316 فقط) 900PT531</p>			
<p>فلتر الهواء 900PT913</p> <p>(أو أكثر من ذلك إذا تغير لونه بشكل ملحوظ)</p>			<p>3 أشهر أو 1000 ساعة</p>

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

## استبدال الفلتر

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 كان 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).

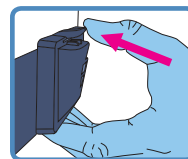
4. اضغط على زر «الوضع» للانتقال إلى شاشة «هل تريد الاستبدال الآن».

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 2 AIRVO لاطلاع على القائمة الخاصة بقطع الغيار الخارجية.

## 5. المعلومات الفنية

## تعريفات الرموز

معدات بمعيار 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	

إعدادات درجة الحرارة المستهدفة	31.34.37 درجة مئوية	الأبعاد	295 مم × 170 مم × 175 مم (11,6 بوصة × 6,7 بوصة × 6,9 بوصة)
أداء الرطوبة	<33 ملجم/لتر عند استهداف 37 درجة مئوية <12 ملجم/لتر عند استهداف 34 درجة مئوية <12 ملجم/لتر عند استهداف 31 درجة مئوية	الوزن	2,2 كجم (4,8 رطل) للوحدة فقط، 3,4 كجم (7,5 رطل) أدوات معبأة في كيس شامل الملحقات
الحد الأقصى لدرجة حرارة الغاز المنقول	43 درجة مئوية (109 درجة فهرنهايت) (بالامتثال لـ ISO 2-80601-74)	تردد مصدر الطاقة	60-50 هرتز
درجة حرارة السطح القسوى للأجزاء المطبقة	44 درجة مئوية (111 درجة فهرنهايت) (بالامتثال لـ ISO 2-80601-74)	جهد/تيار مصدر الطاقة	115-100 فولت 2,2 أمبير (2,4 أمبير كحد أقصى)† 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% (خلال المدى 25-95% أكسجين) ظروف التشغيل: 28-18 درجة مئوية (64-82 درجة فهرنهايت)، رطوبة نسبية 30-70%	المنفذ التسلسلي	يستخدم المنفذ التسلسلي لتنزيل بيانات المنتج باستخدام برنامج F&P Infosmart™
وقت الإحماء	10 دقائق للوصول إلى 31 درجة مئوية (88 درجة فهرنهايت)، 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 ± 2 درجات مئوية (73 ± 3 درجات فهرنهايت)		

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

ظروف التخزين والنقل	ظروف التشغيل
<b>AIRVO</b>	
درجة حرارة المحيط الرطوبة	درجة حرارة المحيط الرطوبة
10-60 درجة مئوية (14-140 درجة فهرنهايت) رطوبة نسبية 5-95% بدون تكثيف	18-28 درجة مئوية (64-82 درجة فهرنهايت) رطوبة نسبية 10-95% 0-2000 متر (6000 قدم) تشغيل مستمر
<b>أطقم الأنابيب والحجرة</b>	
درجة حرارة المحيط الرطوبة	وضع التشغيل
10-50 درجة مئوية (14-122 درجة فهرنهايت) رطوبة نسبية 5-95% بدون تكثيف	
قد تتطلب الوحدة ما يصل إلى 24 ساعة للإحماء أو التبريد من درجة حرارة التخزين الدنيا أو القسوى قبل أن تكون جاهزة للاستخدام.	



- 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.

مصممة بحيث تتوافق مع متطلبات: IEC 60601-1:2005 + A1:2012 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

توافق 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.

جب أن تكون الأجهزة الملحقة المتصلة بالمنفذ التسلسلي للجهاز معتمدة طبقاً لمعيار IEC 60601-1 أو IEC 60950-1. علاوة على ذلك، يجب أن تكون جميع المكونات ممثلة لمعيار النظام IEC 60601-1.1. ويُعدّ قيام أي شخص بتوصيل أجهزة إضافية بجزء إدخال الإشارات أو جزء إخراج الإشارات توكيماً لنظام طبي ولذلك يكون مسؤولاً عن ضمان امتثال النظام لمطلبات معيار النظام IEC 60601-1:1. وإذا ساورك الشك، فاستشر قسم الخدمات الفنية أو الممثل المحلي في منطقتك.

## 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 المتعلق 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.



# TRƯỚC KHI BẠN BẮT ĐẦU

- Hướng dẫn sử dụng này dành cho các chuyên gia chăm sóc sức khỏe.
- Hãy đọc Hướng dẫn sử dụng này bao gồm tất cả các cảnh báo. Việc không đọc tất cả các cảnh báo có thể dẫn đến thương vong. Hãy cất giữ Hướng dẫn sử dụng ở nơi an toàn để tham khảo trong tương lai.
- Trước khi sử dụng AIRVO 2 lần đầu, phải cài đặt thiết bị theo hướng dẫn trong bản Hướng dẫn kỹ thuật của AIRVO 2. Thiết bị AIRVO 2 này cần tuân thủ nghiêm ngặt quy định về điện từ (EMC) do đó thiết bị phải được cài đặt và đưa vào hoạt động theo thông tin EMC được cung cấp trong Hướng dẫn sử dụng này và Hướng dẫn kỹ thuật.
- Một số phụ kiện có thể không có sẵn tại một số nước. Vui lòng liên hệ với đại diện Fisher & Paykel Healthcare địa phương của bạn để biết thêm thông tin.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO KHÁC

- Hãy tham khảo Hướng dẫn sử dụng của AIRVO 2 để biết hướng dẫn sử dụng chi tiết.
- Hãy tham khảo tất cả các bản Hướng dẫn Sử dụng của phụ kiện có liên quan.
- Xem video đào tạo trên trang web của AIRVO 2 [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- Để biết thông tin khắc phục sự cố, vui lòng tham khảo Hướng dẫn kỹ thuật của AIRVO 2.
- Tải ứng dụng AIRVO 2 Simulator để tìm hiểu cách sử dụng AIRVO 2. Bạn có thể thay đổi cài đặt, mô phỏng lỗi và kiểm tra các kỹ năng của bạn. Có trên các cửa hàng [Apple](#), [Google Play](#) và [Windows App](#).
- Ghé thăm website giáo dục và nguồn lực Fisher & Paykel tại [www.fphcare.com/education](http://www.fphcare.com/education) để tìm các khóa tự đào tạo trực tuyến và sự kiện đào tạo tại địa phương.
- Nếu thiết bị đã từng được nhiều bệnh nhân sử dụng, thiết bị phải được vệ sinh và khử trùng sau mỗi lần sử dụng theo hướng dẫn trong Hướng dẫn sử dụng bộ khử trùng (900PT600).
- Để được hỗ trợ thêm, vui lòng liên hệ với đại diện của Fisher & Paykel Healthcare.



## MỤC LỤC

1. Tổng quan .....	N - 2
Mục đích sử dụng .....	N - 2
Cảnh báo .....	N - 2
AIRVO 2 và các Phụ kiện .....	N - 3
2. Cài đặt AIRVO 2 .....	N - 4
3. Sử dụng AIRVO 2 .....	N - 6
Lưu lượng theo mục tiêu.....	N - 7
Dòng theo mục tiêu.....	N - 7
Oxy .....	N - 8
Bảo động .....	N - 10
4. Tái xử lý .....	N - 12
Lịch thay phụ kiện .....	N - 12
Thay thế bộ lọc .....	N - 13
Bảo dưỡng .....	N - 13
5. Thông tin kỹ thuật .....	N - 13

# 1. TỔNG QUAN

AIRVO 2 là máy tạo độ ẩm với bộ tạo dòng được tích hợp, cung cấp khí thở được làm ẩm và ẩm có lưu lượng cao cho các bệnh nhân thở tự nhiên qua nhiều loại khối giao tiếp bệnh nhân.

## MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

AIRVO 2 được dùng để điều trị cho các bệnh nhân thở tự nhiên, những người sẽ được hưởng lợi từ việc nhận được lưu lượng khí thở được làm ẩm và ẩm. Bao gồm những bệnh nhân có đường hô hấp trên được bắc cầu. Lưu lượng có thể từ 2 - 60 L/phút phút tùy thuộc vào khối giao tiếp bệnh nhân. AIRVO 2 dành cho các bệnh nhân trong bệnh viện và các cơ sở chăm sóc sức khỏe dài hạn. Luật Liên bang Hoa Kỳ hạn chế bán thiết bị này bởi hoặc theo chỉ dẫn của bác sỹ.

## ⚠ CẢNH BÁO

- Thiết bị này không dùng để hỗ trợ sự sống.
- Phải theo dõi bệnh nhân một cách phù hợp mọi lúc. Không thể điều trị nếu mất điện.
- Việc cung cấp khí thở qua mũi có thể tạo ra áp lực đường thở dương động phụ thuộc vào lưu lượng. Phải tính đến điều này khi áp lực đường thở dương có thể có ảnh hưởng không mong muốn đến bệnh nhân.

### *Để tránh bị bỏng:*

- Chỉ sử dụng các bề mặt tiếp xúc, ngăn chứa nước và ống thở được quy định trong hướng dẫn sử dụng này.
- Không sử dụng các phụ kiện vượt quá thời gian sử dụng tối đa được quy định trong bản hướng dẫn này.
- Trước khi sử dụng oxy của thiết bị, hãy đọc tất cả các cảnh báo trong phần "Oxy" của bản hướng dẫn này.
- Không bao giờ vận hành thiết bị nếu:
  - ống thở làm ẩm bị hỏng do có lỗ, bị rách hoặc bị xoắn,
  - thiết bị không hoạt động đúng cách,
  - bu lông ở vỏ bị lỏng.
- Không chặn luồng khí đi qua thiết bị và ống thở.
- Đặt thiết bị ở vị trí không hạn chế thông hơi xung quanh thiết bị.
- Không được chặn các khe hở khí của thiết bị hoặc đặt thiết bị trên một bề mặt mềm như giường hoặc ghế sofa, nơi khu vực bộ lọc có thể bị chặn. Giữ cho các khe hở khí không có xơ vải, tóc v.v

### *Để tránh bị điện giật:*

- Không lưu trữ hoặc sử dụng thiết bị ở nơi có thể bị rơi hoặc bị kéo xuống nước. Nếu nước vào vỏ thiết bị, hãy rút dây nguồn và ngừng sử dụng.
- Không bao giờ vận hành thiết bị nếu:
  - thiết bị đã bị rơi hoặc hư hỏng,
  - dây nguồn hoặc phích cắm bị hư hỏng,
  - thiết bị rơi xuống nước.
- Tránh tháo dây nguồn một cách không cần thiết khỏi phần sau thiết bị. Nếu cần phải tháo, hãy giữ đầu nối trong quá trình tháo. Tránh kéo dây nguồn.
- Gửi trả thiết bị cho trung tâm dịch vụ được ủy quyền để kiểm tra và sửa chữa, ngoại trừ những trường hợp được nêu trong hướng dẫn này.

### *Để tránh nghẹt thở, hoặc hít phải vật thể lạ:*

- Đảm bảo lắp bộ lọc khí khi vận hành thiết bị.
- Không bao giờ bỏ hoặc chèn bất kỳ vật gì vào bất kỳ khe hở hoặc ống nào.

### *Chú ý khác:*

- Trước mỗi lần bệnh nhân sử dụng, hãy đảm bảo có thể nghe thấy tín hiệu báo động bằng âm thanh bằng cách tiến hành kiểm tra chức năng hệ thống báo động được mô tả trong phần Báo động.
- Không đảm bảo độ ẩm khi dưới 18 °C (64 °F) và trên 28 °C (82 °F).
- Để tránh bị ngắt kết nối trong quá trình sử dụng, đặc biệt trong khi di chuyển bệnh nhân, chỉ sử dụng các ống thở được làm ẩm quy định trong bản hướng dẫn này.
- Không sử dụng hệ thống AIRVO 2 trong vùng lân cận của thiết bị MRI.
- Thiết bị không phù hợp để sử dụng khi có hỗn hợp gây mê dễ cháy với không khí hoặc oxy hoặc oxit nitơ.
- AIRVO 2 không phải là một hệ thống kín. Hãy tuân theo các hướng dẫn kiểm soát nhiễm trùng bệnh viện để giảm nguy cơ nhiễm chéo
- Việc sử dụng các phụ kiện hoặc dây cáp điện không được Fisher & Paykel Healthcare quy định có thể dẫn đến tăng phát xạ điện từ, giảm khả năng miễn nhiễm điện từ và/hoặc hoạt động không đúng cách.
- Nên tránh sử dụng thiết bị này liên kế hoặc xếp chồng lên nhau với các thiết bị khác vì có thể dẫn đến thiết bị hoạt động không đúng cách. Nên cần phải sử dụng như vậy, nên để ý đến thiết bị này và các thiết bị khác để xác nhận rằng chúng hoạt động bình thường.

# AIRVO 2 VÀ PHỤ KIỆN



Tiếng Việt

## Ống Optiflow™ (hộp 20 chiếc)

		Optiflow™ Junior		Optiflow™+						Optiflow™			
		OPT316/OJR416 (trẻ sơ sinh)	OPT318/OJR418 (trẻ em)	OPT942 (loại nhỏ)	OPT944 (loại trung bình)	OPT946 (loại to)	OPT970 (Trực tiếp qua khí quản)	OPT980 (Bộ chính lưu lượng mặt nạ)	OPT842 (loại nhỏ)	OPT844 (loại trung bình)	OPT846 (loại to)	OPT870 (Trực tiếp qua khí quản)	RT013 (Bộ chính lưu lượng mặt nạ)
<b>Bộ ống &amp; ngăn chứa nước (hộp 10 chiếc)</b>	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	<b>AirSpiral™</b>												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
900PT562	●	●	●	●	●	●	●						

### Vệ sinh và khử trùng

900PT600	Bộ khử trùng
900PT601	Bộ lọc khử trùng (Hộp 2 chiếc)
900PT602	Que bọt biển vệ sinh (Hộp 20 chiếc)
900PT603	Nắp bảo quản sạch (Hộp 20 chiếc)

### Khác

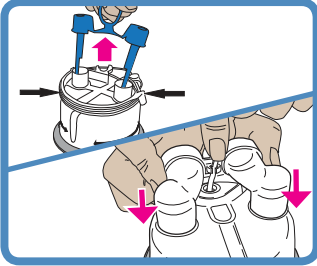
900PT405	Khay gắn vào cọc của giá treo thiết bị
900PT411	Bộ gắn vào UPS
900PT420	Cọc của giá treo thiết bị di động (có thể kéo dài)
900PT421	Cọc của giá treo thiết bị di động
900PT422	Bộ nối oxy vào
900PT426	Giò nhựa
900PT427	Giá đỡ bình oxy
900PT427L	Giá đỡ bình oxy (loại to)
900PT428	Vòng kẹp cọc của giá treo thiết bị
900PT912	Bộ phận đỡ bộ lọc
900PT913	Bộ lọc không khí (Hộp 2 chiếc)
OPT012/WJR112	Wigglepads dành cho Optiflow Junior (Hộp 20 chiếc)

Một vài sản phẩm có thể không có sẵn ở quốc gia của bạn. Vui lòng liên hệ với đại diện Fisher and Paykel Healthcare tại địa phương của bạn.

## 2. CÀI ĐẶT AIRVO 2

### 1. TRƯỚC KHI BẮT ĐẦU

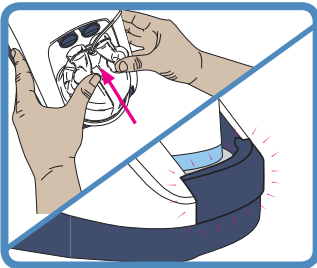
Nên cố định AIRVO 2 trên một khay gắn vào cốc của giá treo thiết bị (900PT405) thấp hơn đầu bệnh nhân. Đặt thiết bị sao cho có thể dễ dàng kết nối dây nguồn với nguồn điện và có thể ngắt kết nối. Mở bao bì của bộ ống & ngăn chứa (ống thở được làm ấm, bộ chuyển đổi và ngăn chứa nước tự làm đầy MR290).



### 2. LẮP ĐẶT NGĂN CHỨA NƯỚC

Tháo nắp cổng màu xanh ra khỏi ngăn chứa nước bằng cách kéo nắp lên rồi tháo tấm ngăn giữ ống cấp nước.

Lắp bộ chuyển đổi được cung cấp qua hai cổng thẳng đứng trên ngăn chứa nước và đẩy hết vào rồi sau đó kẹp ống cấp nước vào vị trí.



Lắp ngăn chứa nước vào thiết bị bằng cách ấn bảo vệ ngón tay xuống và trượt ngăn chứa nước lên, cẩn thận canh vào đúng đầu của cổng ngăn chứa nước màu xanh.

Đẩy vào thật chặt cho đến khi bảo vệ ngón tay vào vị trí với tiếng tách.

#### ⚠ CẢNH BÁO

Để tránh bị bỏng:

- Không khởi động thiết bị khi chưa lắp ngăn chứa nước vào đúng vị trí.
- Không chạm vào tấm làm ấm, ngăn chứa nước hoặc đế của ngăn chứa nước trong quá trình sử dụng.
- Nước trong ngăn chứa nước ấm lên trong quá trình sử dụng. Thận trọng khi tháo và xả nước ra khỏi ngăn chứa.

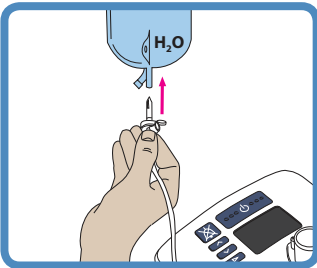
Để tránh bị điện giật:

- Khi tháo tác thiết bị với ngăn chứa nước đã được lắp, tránh nghiêng máy để ngăn nước ngấm vào vỏ thiết bị.
- Xả hết nước ra khỏi ngăn chứa nước trước khi vận chuyển thiết bị.

#### ⚠ CẨN TRỌNG

Để đảm bảo bảo liệu pháp tối ưu (chỉ dành cho MR290):

- Không sử dụng ngăn chứa nước tự làm đầy MR290 nếu bị rơi hoặc chạy khi không có nước bên trong vì như vậy có thể dẫn đến việc làm đầy nước quá mức.



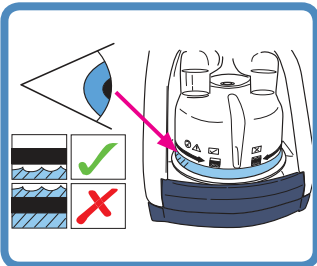
### 3. NỐI TÚI NƯỚC

Gắn túi nước vô trùng vào khung treo cao hơn 20 cm (8") phía trên thiết bị và đẩy mạnh đầu nhọn của túi vào bộ phận lắp ở đáy túi. Mở nắp thông hơi ở bên cạnh của đầu nhọn của túi. Ngăn chứa nước sẽ tự động làm đầy đến mức yêu cầu và duy trì mức đó cho đến khi túi nước cạn.

Để đảm bảo quá trình làm ấm liên tục, hãy luôn đảm bảo rằng ngăn chứa nước và/hoặc túi nước không cạn nước.

#### ⚠ THẬN TRỌNG

Việc thêm các chất khác ngoài nước có thể ảnh hưởng bất lợi đến máy tạo độ ẩm và quá trình điều trị.



Kiểm tra xem nước có chảy vào ngăn chứa nước và được duy trì dưới vạch mực nước tối đa không. Nếu mực nước tăng lên trên vạch mực nước tối đa, hãy thay thế ngăn chứa nước ngay lập tức.

#### MR290: Thông số cài đặt lưu lượng so với thời gian sử dụng (Túi nước vô trùng 2 lít, ở nhiệt độ mục tiêu 37 °C)

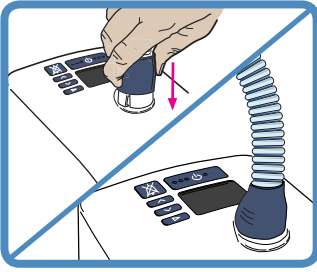
L/phút	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Giờ	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ CẨN TRỌNG

Để đảm bảo điều trị tối ưu (chỉ dành cho MR290):

- Không sử dụng ngăn chứa nước MR290 nếu mực nước lên cao hơn vạch mực nước tối đa vì như vậy có thể dẫn đến việc nước tràn vào đường thở của bệnh nhân.





#### 4. LẮP ỐNG THỞ ĐƯỢC LÀM ẤM

Một đầu của ống thở được làm ấm có một ống nhựa màu xanh. Nhấc ống lên và trượt đầu nổi vào thiết bị. Đẩy ống xuống để khóa.

##### ⚠ CẢNH BÁO

Để tránh bị bỏng:

- Không chỉnh ống thở hoặc thiết bị tiếp xúc với da bằng bất kỳ cách nào.
- Không để ống thở tiếp xúc trực tiếp với da trong thời gian dài. Chuyên gia chăm sóc sức khỏe sẽ đánh giá các điều kiện để tiếp xúc an toàn, chẳng hạn như thời gian và tình trạng da.
- Không tăng nhiệt trên mức nhiệt môi trường xung quanh đối với bất kỳ phần nào của ống thở hoặc thiết bị tiếp xúc với da, ví dụ: bằng cách phủ chăn hoặc sưởi ấm bằng bức xạ hồng ngoại, máy sưởi trên không, hoặc lò ủ.
- Không sử dụng ống cách điện hoặc bất kỳ phụ kiện tương tự nào không được Fisher & Paykel Healthcare khuyến dùng.

##### ⚠ CẨN TRỌNG

- Đặt ống thở được làm ấm tách khỏi các đầu theo dõi bằng điện (EEG, ECG/EKG, EMG ...), để giảm thiểu khả năng nhiễu tín hiệu được theo dõi.

#### 5. CHỌN KHỐI GIAO TIẾP BỆNH NHÂN

AIRVO 2 có thể được sử dụng với nhiều loại khối giao tiếp bệnh nhân. Đọc hướng dẫn sử dụng riêng biệt dành cho khối giao tiếp bệnh nhân sẽ được sử dụng, bao gồm tất cả các cảnh báo.

Canun mũi		Mở khí quản	Bộ chỉnh lưu lượng mặt nạ	
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/OJR416/OJR418 (Tham khảo "Sử dụng AIRVO 2" - "Chế độ dành cho trẻ em")	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (có mặt nạ) Lưu ý rằng Bộ chỉnh lưu lượng mặt nạ OPT980/RT013 chỉ được thiết kế để sử dụng với mặt nạ có ống thông hơi. Không sử dụng mặt nạ kín.

Tất cả các khối giao tiếp bệnh nhân đều là loại áp dụng Type BF.

Bảng sau đây chỉ ra các thông số cài đặt nhiệt độ điểm sương theo mục tiêu và thông số cài đặt lưu lượng theo mục tiêu có thể được sử dụng cho các loại dụng cụ tiếp xúc với da này.

Khối giao tiếp bệnh nhân	°C			L/phút										
	31	34	37	2	5	10	15	20	25	...	...	50	55	60
OPT316/OJR416	●	●	●	2				20						
OPT318/OJR418	●	●	●	2					25					
OPT942 (S)	●	●	●			10						50		
OPT944 (M)	●	●	●			10							60	
OPT946 (L)	●	●	●			10							60	
OPT970	●	●	●			10							60	
OPT980	●	●	●			10							60	
OPT842 (S)	●	●	●			10						50		
OPT844 (M)	●	●	●			10							60	
OPT846 (L)	●	●	●			10							60	
OPT870	●	●	●			10							60	
RT013	●	●	●			10							60	

Môi trường có nhiệt độ thấp có thể khiến thiết bị không đạt được nhiệt độ theo mục tiêu 37 °C với thông số cài đặt lưu lượng theo mục tiêu ở mức cao. Trong trường hợp này, hãy cân nhắc việc giảm thông số cài đặt lưu lượng theo mục tiêu.

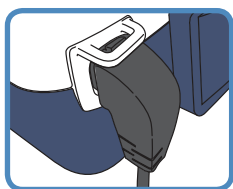
Tại những nơi có địa hình cao, mức lưu lượng tối đa có thể thấp hơn mức được nêu trong bảng trên, cứ 1000 m (3000 ft) lại giảm 5 L/phút.

##### ⚠ CẢNH BÁO

Để tránh bị bỏng:

- Không chỉnh ống thở hoặc thiết bị tiếp xúc với da bằng bất kỳ cách nào.
- Không được sử dụng các khối giao tiếp bệnh nhân không được liệt kê trong tờ hướng dẫn sử dụng này.

## 3. SỬ DỤNG AIRVO 2



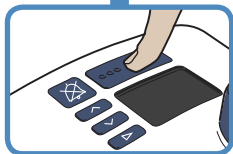
### 1. BẬT THIẾT BỊ

Cắm dây nguồn của thiết bị vào ổ điện. Đầu nối ở đầu bên kia của dây điện phải được gắn chặt vào hông của thiết bị.

#### ⚠ CẢNH BÁO

Để tránh bị điện giật:

- Đảm bảo rằng thiết bị khô ráo trước khi cắm dây vào ổ điện.



Nhấn vào nút Bật/Tắt trong vòng 5 giây để bật thiết bị.



### 2. KIỂM TRA TÌNH TRẠNG BỘ KHỬ TRÙNG

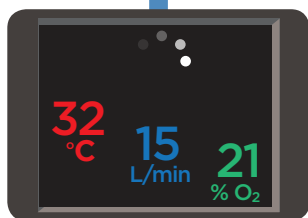
Thiết bị sẽ hiển thị cho bạn biết thiết bị có an toàn để sử dụng với bệnh nhân mới hay không.



Thiết bị AIRVO 2 an toàn để sử dụng với bệnh nhân mới.



Thiết bị AIRVO 2 chưa được làm sạch và khử trùng kể từ lần sử dụng cuối cùng. Thiết bị AIRVO 2 KHÔNG an toàn để sử dụng với bệnh nhân mới.



### 3. KHỞI ĐỘNG

Thiết bị sẽ bắt đầu khởi động. Bạn sẽ thấy các giá trị thể hiện nhiệt độ điểm sương đầu ra hiện tại, giá trị oxy và lưu lượng. Những giá trị này sẽ tăng tới khi chúng đạt thông số cài đặt theo mục tiêu.

Màn hình này được gọi là "Màn hình tổng hợp".

### 4. CHẾ ĐỘ DÀNH CHO TRẺ EM

Nếu bệnh nhân sử dụng canun mũi Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), bạn phải kích hoạt Chế độ dành cho trẻ em. Không sử dụng Chế độ dành cho trẻ em cho các khối giao tiếp bệnh nhân khác.

Thông số cài đặt theo mục tiêu của Chế độ dành cho trẻ em giới hạn ở mức: 34 °C và 2 - 25 L/phút, các nấc tăng 1 L/phút.

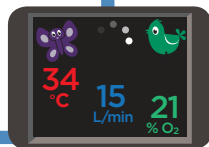
#### Để kích hoạt Chế độ dành cho trẻ em:

Giữ nút Chế độ trong vòng 5 giây.



#### Thông số cài đặt theo mục tiêu mới


Thông số cài đặt theo mục tiêu cho nhiệt độ điểm sương và lưu lượng sẽ được thay đổi tự động. Các biểu tượng nhiều màu tại góc màn hình cho thấy thiết bị này đang ở Chế độ dành cho trẻ em.



Để tắt Chế độ dành cho trẻ em, bạn cũng làm tương tự khi bật: giữ nút Chế độ trong vòng 5 giây.

## 5. CẤU HÌNH THÔNG SỐ CÀI ĐẶT THEO MỤC TIÊU

Nhấn nút Chế độ để xem các thông số cài đặt theo mục tiêu.

 Những thông số này được khóa mặc định.

### NHIỆT ĐỘ ĐIỂM SƯƠNG THEO MỤC TIÊU

Bạn có thể cài đặt AIRVO 2 ở ba mức thông số nhiệt độ điểm sương:

- 37 °C (98,6 °F)
- 34 °C (93 °F) [nếu không thực hiện được ở mức 37 °C]
- 31 °C (88 °F) [chỉ áp dụng cho mặt nạ dưỡng khí].

Bạn có thể không truy cập được tất cả các thông số cài đặt nếu:

- thiết bị đang trong Chế độ dành cho trẻ em (giới hạn ở ngưỡng 34 °C),
- thiết bị được cài đặt ban đầu ở các mức chặt hơn.

AIRVO 2 sẽ trở về thông số cài đặt mặc định (37 °C) sau mỗi chu kỳ khử trùng.

#### Để thay đổi thông số cài đặt nhiệt độ sương theo mục tiêu:

Giữ các nút Lên và Xuống trong vòng 3 giây để “mở khóa” thông số cài đặt.

Khóa sẽ biến mất và được thay bởi một mũi tên chỉ ra các thông số cài đặt tối đa và tối thiểu có thể thực hiện. Nhấn các nút Lên và Xuống để chọn thông số cài đặt mới.

Khi bạn xong, hãy nhấn nút Chế độ để “khóa” thông số cài đặt một lần nữa.

Khóa sẽ xuất hiện trở lại.

Nhấn nút Chế độ để di chuyển sang màn hình tiếp theo.

### LƯU LƯỢNG THEO MỤC TIÊU

Bạn có thể cài đặt AIRVO 2 ở lưu lượng từ 10 L/phút tới 60 L/phút, với mức tăng là 1 L/phút (10-25 L/phút) và 5 L/phút (25-60 L/phút).

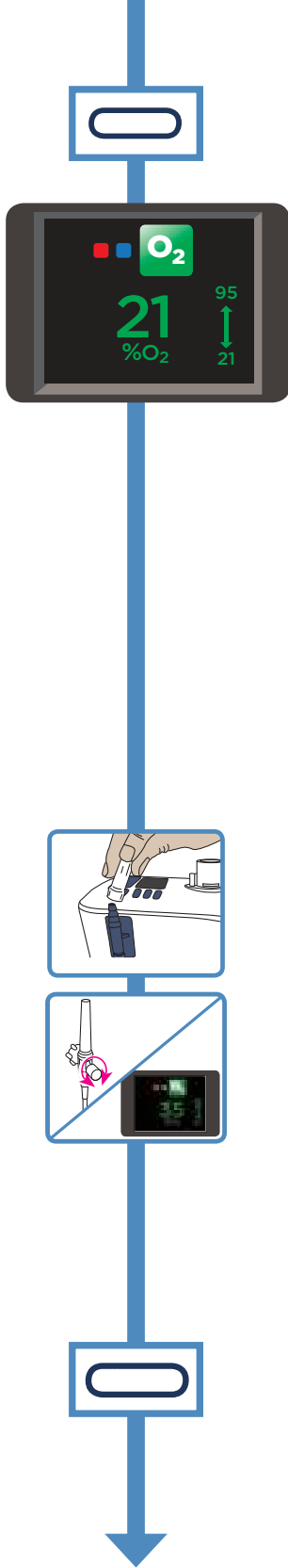
Bạn có thể không truy cập được tất cả các thông số cài đặt nếu:

- thiết bị đang trong Chế độ dành cho trẻ em (giới hạn ở ngưỡng 2 - 25 L/phút, mức tăng là 1 L/phút),
- thiết bị được cài đặt ban đầu ở các mức chặt hơn.

AIRVO 2 sẽ lưu thông số cài đặt lưu lượng theo mục tiêu khi bạn tắt máy.

#### Để thay đổi thông số cài đặt lưu lượng theo mục tiêu:

Làm tương tự như các bước “Để thay đổi thông số cài đặt nhiệt độ điểm sương theo mục tiêu” phía trên.



Nhấn nút Chế độ để di chuyển sang màn hình tiếp theo.

### OXY

Bạn có thể kết nối lên tới 60 L/phút oxy bổ sung từ nguồn cung cấp được điều tiết tới AIRVO 2. AIRVO 2 có thiết bị phân tích oxy để giúp bạn xác định tỉ lệ oxy mà bạn đang cung cấp cho bệnh nhân. Thiết bị của bạn được cài đặt ban đầu ở các mức chặt hơn.

Sử dụng chế độ theo dõi oxy liên tục với các bệnh nhân sẽ bị khử bão hòa oxy mạnh nếu việc cung cấp oxy bị gián đoạn.

#### ⚠ CẢNH BÁO

Trước khi sử dụng AIRVO 2 với oxy, vui lòng đọc tất cả các cảnh báo sau:

- Phải rất cẩn trọng trong việc sử dụng oxy để giảm thiểu nguy cơ cháy nổ. Theo đó, để đảm bảo an toàn thì cần loại bỏ mọi nguồn gây cháy (ví dụ đốt điện hoặc phẫu thuật điện) khỏi thiết bị và tốt nhất là khỏi căn phòng chứa thiết bị. Không sử dụng oxy khi hút thuốc hoặc có ngọn lửa mở. Thiết bị phải được đặt ở vị trí sao cho việc thông khí xung quanh thiết bị không bị hạn chế.
- Sự phát lửa nhanh và mạnh có thể xảy ra nếu dầu, mỡ hoặc các chất nhờn tiếp xúc với oxy trong điều kiện áp suất cao. Những chất này phải được tách xa ra khỏi các thiết bị chứa oxy.
- Hãy đảm bảo rằng AIRVO 2 được bật trước khi nối với oxy.
- Chỉ được thêm oxy qua cổng oxy vào đặc biệt ở phía sau thiết bị. Để đảm bảo rằng oxy đi vào thiết bị đúng cách, cổng oxy vào phải được lắp đúng cách vào bộ phận đỡ bộ lọc và bộ phận đỡ bộ lọc phải được lắp đúng cách vào thiết bị. Đầu nối dây nguồn cũng phải được cố định cẩn thận.
- Không nối oxy bổ sung vào AIRVO 2 ở mức tốc độ lưu lượng cao hơn mức độ lưu lượng mục tiêu của AIRVO 2, do oxy thừa sẽ bị thoát môi trường xung quanh, hoặc 60 L/phút.
- Nồng độ oxy được cấp cho bệnh nhân có thể bị ảnh hưởng bởi các thay đổi về thông số cài đặt lưu lượng, thông số cài đặt oxy, khối giao tiếp bệnh nhân hoặc nếu đường ống khí bị tắc.
- Tắt nguồn oxy sau khi sử dụng xong. Tháo đầu ra của nguồn oxy khỏi cổng oxy vào từ phía sau của thiết bị. Phải tắt dòng oxy khi thiết bị không hoạt động, như thế oxy không tích tụ trong thiết bị.
- Thiết bị phân tích oxy trong AIRVO 2 sử dụng công nghệ đo đặc siêu âm. Không cần hiệu chuẩn trong thiết bị. Thiết bị được thiết kế để sử dụng với oxy tinh khiết - việc kết nối bất cứ khí hoặc hỗn hợp khí nào khác sẽ khiến thiết bị hoạt động không đúng chức năng.

### NỐI OXY

Nối đầu ra của nguồn oxy với cổng vào oxy ở sườn thiết bị. Đảm bảo rằng bạn lắp ống oxy chặt vào cổng nối này.

### ĐIỀU CHỈNH OXY

Điều chỉnh mức oxy từ nguồn cấp oxy cho tới khi nồng độ oxy hiển thị trên màn hình đạt mức mong muốn. Sẽ mất vài phút để các thông số hiển thị ở mức ổn định. Bạn có thể cài đặt mức oxy ở giữa giá trị cực đại và cực tiểu hiển thị phía trên và dưới mũi tên.

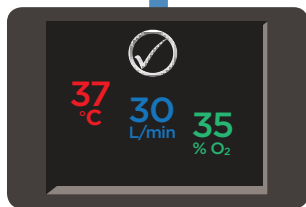
Thông số đo Thời gian thực  $O_2$  được hiển thị khi  $O_2 > 25\%$  và  $O_2 < 95\%$ . Tuy nhiên, hãy lưu ý rằng tỉ lệ oxy dưới 25% và trên 95% sẽ được hiển thị lần lượt là 21% và 100%.

Nếu tỉ lệ oxy vượt quá 95% thì thông số hiển thị của oxy sẽ báo đỏ và thiết bị sẽ phát ra tiếng bíp.

#### ⚠ CẢNH BÁO

- Lưu ý rằng nếu nhu cầu hít thở cao nhất của bệnh nhân vượt quá lưu lượng mà thiết bị cung cấp thì tỉ lệ oxy mà bệnh nhân hít vào sẽ thấp hơn giá trị trên màn hình do lượng oxy thêm vào từ trong không khí.
- Kiểm tra để đảm bảo mức bão hòa oxy trong máu đang ở mức lưu lượng đã kê.

Nhấn nút Chế độ để trở lại màn hình tổng hợp.

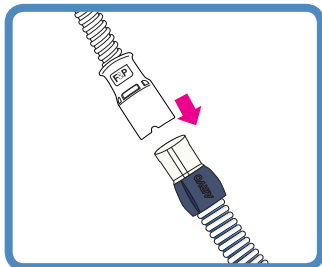


## 6. NỐI VỚI BỆNH NHÂN

Đợi cho tới khi biểu tượng “Sẵn sàng sử dụng” hiển thị trên màn hình Tổng hợp.



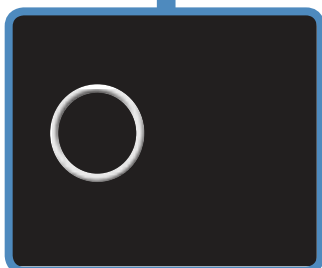
Biểu tượng “Sẵn sàng sử dụng”



Nối khối giao tiếp bệnh nhân và ống thở đã được làm ấm.

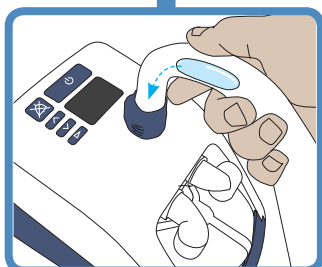
Theo dõi lưu lượng và giá trị oxy được hiển thị trên màn hình Tổng hợp. Điều chỉnh mức oxy từ nguồn oxy nếu cần.

Bệnh nhân sẽ cảm thấy không khí ấm khi lần đầu sử dụng thiết bị. Việc này là bình thường. Bệnh nhân sẽ tiếp tục thở bình thường qua mũi và/hoặc miệng, hoặc thủ thuật mở khí quản.



## 7. TRONG KHI SỬ DỤNG

Nếu biểu tượng “Sẵn sàng sử dụng” đã hiển thị trong 2 phút và bạn chưa nhấn nút nào khác trong khoảng thời gian này thì một trình bảo vệ màn hình sẽ được chạy.



### QUẢN LÝ HƠI NƯỚC NGƯNG TỤ

Thiết bị phải được đặt ở dưới chiều cao của đầu và bằng phẳng, điều này cho phép hơi nước ngưng tụ chảy vào buồng chứa nước, xa ra khỏi bệnh nhân.

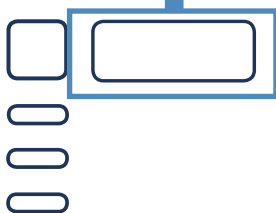
Nếu hơi nước ngưng tụ quá mức tích tụ trong ống thở đã được làm ấm, hãy tháo khối giao tiếp bệnh nhân ra khỏi ống thở đã được làm ấm, dẫn lưu nước ngưng tụ bằng cách nhấn đầu ống phía bệnh nhân để hơi nước chảy vào buồng chứa nước.

Ở mức lưu lượng cao hơn, có thể bạn cần giảm mức lưu lượng theo mục tiêu xuống còn 30 L/phút hoặc thấp hơn để đảm bảo rằng hơi nước ngưng tụ chảy vào buồng chứa nước.

Hạn chế tối đa các nguồn làm mát cục bộ tác động lên ống thở đã được làm ấm, như quạt để làm mát bệnh nhân hoặc thiết bị điều hòa/thông khí.

Nếu hơi nước tiếp tục ngưng tụ, hãy vận nhỏ nhiệt độ theo mục tiêu. Lưu ý: hạ nhiệt độ theo mục tiêu sẽ giảm độ ẩm đầu ra của thiết bị, giảm mức ngưng tụ.

Lưu ý: Nhiệt độ và độ ẩm cấp cho bệnh nhân cũng được giảm đi.







## 8. SAU KHI SỬ DỤNG

Tắt thiết bị bằng cách nhấn nút Bật/Tắt.

## BÁO ĐỘNG

AIRVO 2 có báo động bằng âm thanh và hình ảnh để cảnh báo bạn về các gián đoạn trong điều trị cho bệnh nhân. Những báo động này được tạo ra bởi hệ thống báo động thông minh, xử lý thông tin từ các cảm biến và thông số cài đặt theo mục tiêu của thiết bị và so sánh thông tin này với các giới hạn đã được lập trình sẵn.

### TÍN HIỆU BÁO ĐỘNG

Biểu tượng		Ý nghĩa
<b>Tín hiệu báo động bằng hình ảnh</b>		
		Điều kiện báo động.
		Dừng âm thanh.
<b>Tín hiệu báo động bằng âm thanh</b>		
<p>3 tiếng bíp trong 3 giây. Cứ 5 giây lặp lại 1 lần.</p>		Nhấn nút này để tắt báo động bằng âm thanh trong 115 giây. Có thể kích hoạt lại báo động bằng âm thanh bằng cách nhấn lại nút này.

### ĐIỀU KIỆN BÁO ĐỘNG

Mọi loại báo động liệt kê dưới đây được coi là “Ưu tiên ở Mức Trung bình”. Những ưu tiên này đã được phân bổ cho người vận hành máy ở vị trí trong vòng 1 mét so với máy. Thiết bị cũng sử dụng hệ thống xếp hạng ưu tiên nội bộ. Nếu nhiều điều kiện báo động đồng thời xảy ra thì thiết bị sẽ hiển thị báo động ở mức độ ưu tiên cao nhất.

Bảng sau liệt kê mọi điều kiện báo động từ mức ưu tiên cao nhất tới mức thấp nhất, nguyên nhân, giải pháp có thể có và độ trễ. Với các tình trạng báo động ảnh hưởng tới việc cấp oxy thì bạn cần phản ứng ngay để đánh giá mức bão hòa oxy của bệnh nhân. Với các tình trạng báo động ảnh hưởng tới việc cấp độ ẩm thì bạn phải phản ứng nhanh chóng để đánh giá khả năng dịch nhầy bị khô và các vật cản khác.

Các độ trễ báo động dưới đây sẽ xảy ra trong trạng thái “Sẵn sàng sử dụng”.

Tín nhắn	Ý nghĩa	Ảnh hưởng tới sự cung cấp:	Trì hoãn
<i>Lỗi (E###)</i>	<i>Thiết bị đã phát hiện lỗi bên trong và tự tắt. Tắt thiết bị đi và khởi động lại. Nếu lỗi vẫn xảy ra, hãy xem mã lỗi và liên hệ với đại diện của Fisher &amp; Paykel Healthcare của bạn.</i>	Oxy, độ ẩm.	<5 giây
<i>Kiểm tra ống</i>	<i>Thiết bị không phát hiện được ống thở đã được làm ấm. Kiểm tra xem ống thở được làm ấm có bị hư hỏng không và ống đã được cắm đúng cách chưa. Nếu lỗi vẫn tiếp tục xảy ra, thì hãy thay ống thở được làm ấm.</i>	Oxy, độ ẩm.	<5 giây
<i>Kiểm tra rò rỉ</i>	<i>Thiết bị phát hiện rò rỉ trong hệ thống. Nguyên nhân có thể do ngăn chứa nước đã bị tháo ra hoặc chưa được đẩy vào vị trí đúng cách. Kiểm tra xem ống thở được làm ấm có bị hư hỏng không và ống đã được cắm đúng cách chưa. Kiểm tra thiết bị tiếp xúc với mũi đã được lắp chưa. Kiểm tra bộ lọc được lắp chưa.</i>	Oxy, độ ẩm.	<120 giây
<i>Kiểm tra xem có vật cản không</i>	<i>Thiết bị đã phát hiện một vật cản trong hệ thống. Kiểm tra ống thở đã được làm ấm hoặc khối giao tiếp bệnh nhân xem có vật cản không. Kiểm tra bộ lọc khí và bộ phận giữ bộ lọc khí xem có vật cản không. Kiểm tra xem thiết bị có nên để ở Chế độ dành cho trẻ em hay không. Nếu bệnh nhân sử dụng canun mũi Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418), bạn phải kích hoạt Chế độ dành cho trẻ em.</i>	Oxy, độ ẩm.	<10 giây
<i>O<sub>2</sub> quá thấp</i>	<i>Mức oxy đo được đã giảm xuống dưới giới hạn cho phép. Kiểm tra xem nguồn cấp oxy có còn hoạt động và có được nối đúng cách hay không. Điều chỉnh mức oxy từ nguồn oxy nếu cần.</i>	Oxy	<20 giây
<i>O<sub>2</sub> quá cao</i>	<i>Mức oxy đo được đã vượt quá giới hạn cho phép. Kiểm tra xem mức lưu lượng AIRVO đã được cài đúng chưa. Điều chỉnh mức oxy từ nguồn oxy nếu cần.</i>	Oxy	<20 giây

(tiếp tục)		Ảnh hưởng tới sự cung cấp:	Trì hoãn
Tin nhắn	Ý nghĩa		
<b>Không thể đạt tới lưu lượng mục tiêu</b>	<p>Thiết bị không thể đạt được thông số lưu lượng mục tiêu.</p> <p>Kiểm tra ống thở đã được làm ấm hoặc khối giao tiếp bệnh nhân xem có vật cản không. Kiểm tra xem thông số lưu lượng theo mục tiêu có cao quá so với khối giao tiếp bệnh nhân đang được sử dụng hay không (xem "Cài đặt AIRVO 2" - "Chọn Thiết bị Tiếp xúc với da"). Bạn sẽ được chỉ dẫn.</p> <p><b>⚠ CẢNH BÁO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nồng độ oxy được cấp cho bệnh nhân có thể bị ảnh hưởng bởi các thay đổi đối với thông số cài đặt lưu lượng. Điều chỉnh mức oxy từ nguồn oxy nếu cần.</li> </ul>	Oxy	<120 giây
<b>Kiểm tra nước</b>	<p>Ngăn chứa hết nước.</p> <p>Phao báo nước có thể bị hư hỏng nếu buồng hết nước. Thay ngăn chứa và túi nước. Để đảm bảo quá trình làm ấm liên tục, hãy luôn đảm bảo rằng ngăn chứa nước và/hoặc túi nước không cạn nước.</p>	Độ ẩm	<30 phút
<b>Không thể đạt tới nhiệt độ mục tiêu</b>	<p>Thiết bị không thể đạt thông số nhiệt độ mục tiêu.</p> <p>Bạn sẽ được chỉ dẫn. Nguyên nhân cho tình trạng này có thể là thiết bị hoạt động ở mức lưu lượng cao trong điều kiện môi trường thấp. Thử giảm thông số lưu lượng theo mục tiêu.</p> <p><b>⚠ CẢNH BÁO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nồng độ oxy được cấp cho bệnh nhân có thể bị ảnh hưởng bởi các thay đổi đối với thông số cài đặt lưu lượng. Điều chỉnh mức oxy từ nguồn oxy nếu cần.</li> </ul>	Độ ẩm	30 +/- 3 phút
<b>Kiểm tra điều kiện hoạt động</b>	<p>Thiết bị đã phát hiện rằng thiết bị đang hoạt động trong các điều kiện môi trường không phù hợp.</p> <p>Báo động này có thể do sự thay đổi đột ngột điều kiện môi trường. Để thiết bị chạy trong vòng 30 phút. Tắt thiết bị đi và khởi động lại.</p>	Độ ẩm	60 +/- 6 giây
<b>[Mất điện]</b>	<p>Thiết bị đã bị ngắt khỏi nguồn điện.</p> <p>Không có cảnh báo dạng hình ảnh. Báo động bằng âm thanh sẽ kéo dài ít nhất 120 giây. Nếu nguồn được kết nối lại trong thời gian này thì thiết bị sẽ tự động khởi động lại.</p> <p><b>⚠ CẢNH BÁO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phải theo dõi bệnh nhân một cách phù hợp mọi lúc. Không thể điều trị nếu mất điện.</li> </ul>	Oxy, độ ẩm.	<5 giây

## GIỚI HẠN BÁO ĐỘNG

Hầu hết các giới hạn báo động đều được lập trình sẵn. Các giới hạn ngoại lệ được liệt kê dưới đây. Những giới hạn báo động này có thể được thay đổi sang các giá trị khác bởi người có thẩm quyền. Những thay đổi sẽ được lưu trong hoặc sau các lần mất điện.

Điều kiện báo động	Giới hạn báo động cài đặt gốc	Các giá trị cài đặt sẵn
O <sub>2</sub> quá thấp	21% O <sub>2</sub>	21 hoặc 25% O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> quá cao	95% O <sub>2</sub>	30 – 100% O <sub>2</sub> mức tăng 5%

### ⚠ CẢNH BÁO

- Có thể có nguy hiểm nếu các thông số cài đặt báo động khác nhau được sử dụng trên các thiết bị khác nhau trong cùng một khu vực, chẳng hạn phòng chăm sóc tích cực.
- Giới hạn báo động được đặt ở giá trị cực hạn có thể vô hiệu hóa hệ thống báo động.

## KIỂM TRA TÍNH NĂNG CỦA HỆ THỐNG BÁO ĐỘNG

Tính năng của hệ thống báo động có thể được kiểm tra bất cứ lúc nào khi thiết bị đang bật.

Gỡ ống thở đã được làm ấm. Bạn phải kiểm tra tín hiệu báo động bằng hình ảnh "Kiểm tra ống" và nghe tín hiệu báo động bằng âm thanh. Nếu thiếu một trong hai dạng tín hiệu báo động thì không sử dụng thiết bị và xem Hướng dẫn Kỹ thuật AIRVO 2 để tìm hướng dẫn giải quyết sự cố. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với đại diện Fisher & Paykel Healthcare của bạn.

## TÍN HIỆU THÔNG TIN DẠNG ÂM THANH

Ngoài tín hiệu báo động bằng âm thanh thì còn có tín hiệu thông tin dạng âm thanh. Những tín hiệu đó được miêu tả dưới đây.

Giai điệu	Ý nghĩa
5 âm điệu tăng dần	Biểu tượng "Sẵn sàng sử dụng" đã xuất hiện.
3 âm điệu tăng dần	Kích hoạt/tắt Chế độ dành cho trẻ em
Một âm điệu cách nhau 5 giây	Mức oxy đo được $\geq 33\%$ khi tắt máy
Một âm điệu cách nhau 30 giây	Mức độ oxy đo được $> 95\%$

## 4. TÁI XỬ LÝ

AIRVO 2 bao gồm khuỷu đầu oxy thoát ra phải được làm sạch và khử trùng giữa những lần sử dụng cho các bệnh nhân khác nhau theo hướng dẫn trong hướng dẫn Bộ Khử trùng (900PT600). Những phụ kiện được dùng cho một bệnh nhân phải được loại bỏ giữa những lần sử dụng cho các bệnh nhân khác nhau để ngăn chặn nhiễm chéo.

Quá trình tái xử lý phải được thực hiện ngay sau khi sử dụng. Thiết bị sử dụng nước ấm và có thể tiềm ẩn nguy cơ tích tụ vi khuẩn và nhiễm trùng của bệnh nhân nếu việc làm sạch, khử trùng, và các quy trình thay thế không được tuân thủ chặt chẽ.

Khi xử lý thiết bị và phụ kiện, bạn phải tuân thủ nghiêm ngặt các kỹ thuật vô trùng tiêu chuẩn nhằm hạn chế tối đa sự nhiễm bẩn. Bao gồm rửa tay sạch sẽ, tránh tiếp xúc trực tiếp giữa tay và cổng nối, vứt bỏ các vật tư đã dùng một cách an toàn, và bảo quản thiết bị phù hợp sau khi làm sạch và khử trùng.

### LỊCH THAY PHỤ KIỆN

Các phụ kiện của thiết bị phải được thành thường xuyên để tránh nguy cơ bị nhiễm trùng. Các bộ phận phải được thay thế ngay lập tức nếu bị hỏng hoặc biến màu; nếu không chúng phải được thay thế trong các giai đoạn được miêu tả trong bảng sau.

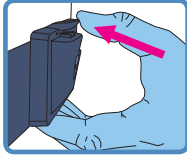
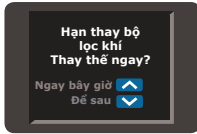
Thời gian sử dụng tối đa	Mã sản phẩm và miêu tả
1 tuần (sử dụng cho một bệnh nhân)	<b>Các khối giao tiếp bệnh nhân trừ Optiflow™+</b>
	OPT316/OJR416 Canun mũi - trẻ sơ sinh
	OPT318/OJR418 Canun mũi - trẻ em
	OPT842 Optiflow™ Canun mũi - Loại nhỏ
	OPT844 Optiflow™ Canun mũi - Loại vừa
	OPT846 Optiflow™ Canun mũi - Loại to
	OPT870 Khối giao tiếp mở khí quản
	RT013 Bộ chính lưu lượng mặt nạ - 22 mm
2 tuần (sử dụng cho một bệnh nhân)	<b>Optiflow™+ khối giao tiếp bệnh nhân</b>
	OPT942 Optiflow™+ Canun mũi - Loại nhỏ
	OPT944 Optiflow™+ Canun mũi - Loại trung bình
	OPT946 Optiflow™+ Canun mũi - Loại to
	OPT970 Optiflow™+ Khối giao tiếp mở khí quản
	OPT980 Optiflow™+ Bộ chính lưu lượng mặt nạ
	<b>Tất cả bộ ngăn chứa &amp; ống</b>
	900PT551 / 900PT561 Ống thở đã được làm ấm AirSpiral™, bộ chuyển đổi và ngăn chứa nước tự làm đầy MR290
	900PT562 Ống thở đã được làm ấm AirSpiral™, bộ chuyển đổi máy xòong khí dung và ngăn chứa nước tự làm đầy MR290
	900PT501 Ống thở đã được làm ấm, bộ chính lưu và ngăn chứa nước tự làm đầy MR290
900PT531 Ống thở cho trẻ em đã được làm ấm, bộ chính lưu và ngăn chứa nước tự làm đầy MR290 (chỉ sử dụng với OPT316/318/OJR416/OJR418)	
3 tháng hoặc 1000 giờ	900PT913 Bộ lọc khí (hoặc thường xuyên hơn nếu bị biến màu nghiêm trọng)

Một vài sản phẩm có thể không có sẵn ở quốc gia của bạn. Vui lòng liên hệ với đại diện Fisher and Paykel Healthcare tại địa phương của bạn.



## THAY BỘ LỌC

Sau khi AIRVO 2 đã được bật trong 1000 giờ thì sẽ có cảnh báo xuất hiện ở đầu chu trình khử trùng tiếp theo để cho biết cần thay bộ lọc khí. Làm theo những bước dưới đây nếu đã đến hạn thay bộ lọc:



1. Lấy bộ phận đỡ bộ lọc ra khỏi phần phía sau của thiết bị và tháo bộ lọc ra.
2. Thay bộ lọc cũ bằng bộ lọc mới (900PT913).
3. Gắn lại bộ phận đỡ bộ lọc vào thiết bị (kẹp đáy của bộ phận giữ bộ lọc trước, sau đó xoay ngược lên cho tới khi đỉnh khớp vào vị trí).
4. Nhấn nút Chế độ để chuyển sang màn hình "Thay thế ngay".
5. Nhấn nút Lên để chọn "Bây giờ".
6. Nhấn nút Chế độ để xác nhận.  
Bộ đếm giờ sẽ được cài về 0.

Nếu bạn chọn lựa chọn "Đến sau" thì cảnh báo sẽ tiếp tục xuất hiện tại đầu các chu kỳ khử trùng tiếp theo.

## BẢO DƯỠNG

Thiết bị này không chứa bộ phận có thể bảo dưỡng bên trong.

Xem Hướng dẫn kỹ thuật AIRVO 2 để xem danh sách các bộ phận thay thế bên ngoài.

## 5. THÔNG TIN KỸ THUẬT

### ĐỊNH NGHĨA BIỂU TƯỢNG

	Để đảm bảo an toàn, hãy xem hướng dẫn sử dụng		Thiết bị Loại II
	Cẩn trọng		Mã hạng mục
	Tham khảo hướng dẫn sử dụng		Mã seri
	Cảnh báo, bề mặt nóng		Mã đợt sản xuất
	Nhà sản xuất		Dài độ ẩm
	Ngày sản xuất		Dài nhiệt độ
	Hạn sử dụng		Bảo vệ thiết bị khỏi các vật nhỏ và giọt nước rơi vào
	Bộ phận áp dụng Loại BF		Đại diện EU
<b>Rx only</b>	(USA) Luật Liên bang giới hạn bán thiết bị này bởi hoặc theo chỉ dẫn của bác sỹ.		Dấu CE
	Biểu tượng báo động		Bật/tắt nguồn (chế độ chờ)
	Dừng báo động		Dấu tuân thủ quy định (RCM)

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA SẢN PHẨM

Kích thước	295 mm x 170 mm x 175 mm (11,6" x 6,7" x 6,9")	Thông số cài đặt nhiệt độ mục tiêu	37, 34, 31 °C
Trọng lượng	2,2 kg (4,8 lb) tính riêng thiết bị, 3,4 kg (7,5 lb) đóng gói bao gồm phụ kiện	Hiệu suất độ ẩm	>33 mg/L ở 37 °C theo mục tiêu >12 mg/L ở 34 °C theo mục tiêu >12 mg/L ở 31 °C theo mục tiêu
Tần số cung cấp	50-60 Hz	Nhiệt độ tối đa của khí được cấp	43 °C (109 °F) (tuần theo ISO 80601-2-74)
Dòng điện/điện áp cung cấp	100-115 V 2,2 A (tối đa 2,4 A) <sup>†</sup> 220-240 V 1,8 A (tối đa 2,0 A) <sup>†</sup>	Nhiệt độ bề mặt tối đa của các bộ phận ứng dụng	44 °C (111 °F) (tuần theo ISO 80601-2-74)
Mức áp suất âm thanh	Báo động vượt quá 45 dBa @ 1 m	Dải lưu lượng (mặc định)	10-60 L/phút*
Dùng báo động âm thanh	115 giây	Dải lưu lượng (Chế độ cho trẻ em)	2-25 L/phút*
Tuổi thọ dự kiến của thiết bị	5 năm	Lượng oxy vào tối đa	60 L/phút
Cổng nối tiếp	Cổng nối tiếp được sử dụng để tải dữ liệu về sản phẩm, sử dụng phần mềm F&P Infosmart™.	Độ chính xác của thiết bị phân tích oxy	< ± 4% (trong dải 25-95% O <sub>2</sub> ) Điều kiện hoạt động: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% RH
Thời gian khởi động	10 phút tới 31 °C (88 °F), 30 phút tới 37 °C (98,6 °F) sử dụng ngăn chứa nước MR290 với mức lưu lượng 35 L/phút và nhiệt độ ban đầu là 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* Mức lưu lượng được đo tại BTPS (Nhiệt độ cơ thể/áp suất, bão hòa)

<sup>†</sup> Dòng điện khởi động có thể đạt tới 50 A

### ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG

Nhiệt độ môi trường	18 - 28 °C (64 - 82 °F)
Độ ẩm	10 - 95% RH
Độ cao	0 - 2000 m (6000 ft)
Chế độ hoạt động	Hoạt động liên tục

### ĐIỀU KIỆN BẢO QUẢN VÀ VẬN CHUYỂN

#### AIRVO

Nhiệt độ môi trường	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
Độ ẩm	10 - 95% RH, không ngưng tụ

#### Bộ ống & ngăn chứa nước

Nhiệt độ môi trường	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
Độ ẩm	10 - 95% RH, không ngưng tụ

Thiết bị có thể cần tới 24 giờ để làm ấm hoặc nguội đi từ nhiệt độ bảo quản tối đa hoặc tối thiểu trước khi sẵn sàng sử dụng.

### ⚠ CẢNH BÁO

- Không sử dụng thiết bị ở độ cao trên 2000 m (6000 ft) hoặc ngoài dải nhiệt độ 18 - 28 °C (64 - 82 °F). Nếu không tuân thủ có thể ảnh hưởng tới chất lượng điều trị hoặc làm tổn thương bệnh nhân.

Được thiết kế để tuân thủ yêu cầu của:  
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

Thiết bị tuân thủ theo yêu cầu về khả năng tương thích điện từ của IEC 60601-1-2. Trong các tình huống nhất định, thiết bị có thể ảnh hưởng tới hoặc bị ảnh hưởng bởi các tác động của nhiễu điện từ. Nhiễu điện từ quá mức có thể ảnh hưởng tới khả năng điều trị mà thiết bị cung cấp. Nếu việc này xảy ra, hãy thử di chuyển thiết bị hoặc chuyển vị trí của thiết bị gây ra nhiễu, hoặc tham khảo ý kiến của nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Để tránh nhiễu có thể xảy ra, không đặt bất cứ phần nào của thiết bị hoặc phụ kiện trong khoảng 30 cm (12") gần bất cứ thiết bị liên lạc tần số radio di động hoặc xách tay nào.

Không đặt bất cứ phần nào của thiết bị hoặc phụ kiện trong khoảng 30 cm (12") gần bất kỳ thiết bị liên lạc tần số radio di động hoặc xách tay nào. Thiết bị tuân thủ theo yêu cầu về khả năng tương thích điện từ của IEC 60601-1-2. Trong các tình huống nhất định, thiết bị có thể ảnh hưởng tới hoặc bị ảnh hưởng bởi các tác động của nhiễu điện từ. Nhiễu điện từ quá mức có thể ảnh hưởng tới hiệu suất độ ẩm và khả năng điều trị mà thiết bị cung cấp. Nếu việc này xảy ra, hãy thử di chuyển thiết bị hoặc chuyển vị trí của thiết bị gây ra nhiễu, hoặc tham khảo ý kiến của nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe.

### HƯỚNG DẪN TIÊU HỦY



#### Hướng dẫn tiêu hủy thiết bị

Thiết bị chứa các bộ phận điện tử. Không hủy cùng với rác thông thường. Trả lại cho Fisher & Paykel Healthcare hoặc hủy theo hướng dẫn của địa phương về hủy bỏ các thiết bị điện tử. Phải hủy bỏ theo chỉ thị về Chất thải Điện và Điện tử (WEEE) tại Liên minh Châu Âu.



#### Hướng dẫn Hủy bỏ Vật tư đã dùng

Để thiết bị tiếp xúc với da, ống thở và ngăn chứa nước vào túi rác thải khi dùng xong. Các bệnh viện phải xử lý theo phương pháp tiêu chuẩn xử lý sản phẩm nhiễm bẩn.

# ก่อนที่คุณจะเริ่มใช้งาน

- คู่มือสำหรับผู้ใช้งานนี้มีไว้สำหรับผู้ที่มีอาชีพด้านการดูแลสภาพ
- ควรอ่านคู่มือสำหรับผู้ใช้งานนี้รวมถึงค่าเตือนทั้งหมด การไม่อ่านคู่มืออาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ โปรดเก็บคู่มือไว้ในที่ที่ปลอดภัยสำหรับการอ้างอิงในอนาคต
- ก่อนใช้งาน AIRVO 2 เป็นครั้งแรก ต้องมีการตั้งค่าตามคำแนะนำในคู่มือทางเทคนิคของ AIRVO 2 ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ของ AIRVO 2 ดังนั้นจึงต้องติดตั้งและนำไปใช้งานตามข้อมูล EMC ที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานและคู่มือทางเทคนิคนี้
- อุปกรณ์เสริมบางอย่างอาจไม่มีในบางประเทศ โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่าย Fisher & Paykel Healthcare ภายในประเทศสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

## ข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ

- ให้อ้างอิงตามคู่มือสำหรับผู้ใช้งาน AIRVO 2 สำหรับรายละเอียดคำแนะนำในการใช้งาน
- ให้อ้างอิงตามคำแนะนำในการใช้งานอุปกรณ์เสริมสำหรับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- โปรดดูวิดีโอการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ของ AIRVO 2 ที่ [www.fphcare.com/airvo](http://www.fphcare.com/airvo)
- สำหรับข้อมูลในการแก้ไขปัญหา โปรดอ้างอิงคู่มือทางเทคนิคของ AIRVO 2
- ดาวน์โหลดแอป AIRVO 2 Simulator เพื่อเรียนรู้วิธีใช้ AIRVO 2 คุณสามารถเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าจำลองข้อบกพร่อง และทดสอบทักษะของคุณสามารถดาวน์โหลดได้จาก [Apple](#), [Google Play](#) และ [Windows App store](#)
- โปรดเยี่ยมชมเว็บไซต์การศึกษาและแหล่งข้อมูลของ Fisher & Paykel ที่ <https://www.fphcare.com/education> เพื่อค้นหาหลักสูตรเรียนรู้ด้วยตนเองทางออนไลน์และกิจกรรมอบรมในพื้นที่เพิ่มเติม
- หากมีการใช้เครื่องกับผู้ป่วยหลายคน เครื่องนั้นต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยคนอื่นตามคำแนะนำในคู่มือชุดอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ (900PT600)
- สำหรับความช่วยเหลือเพิ่มเติม โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่ายของ Fisher & Paykel Healthcare



## สารบัญ

1. ภาพรวม .....	O - 2
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน .....	O - 2
ค่าเตือน .....	O - 2
AIRVO 2 และอุปกรณ์เสริม .....	O - 3
2. การติดตั้ง AIRVO 2 .....	O - 4
3. การใช้งาน .....	O - 6
อุณหภูมิจุดไอน้ำกลั่นตัวเป้าหมาย .....	O - 7
การไหลเป้าหมาย .....	O - 7
ออกซิเจน .....	O - 8
สัญญาณเตือน.....	O - 10
4. การนำเครื่องไปใช้อีกครั้ง .....	O - 12
ตารางสำหรับการเปลี่ยนอุปกรณ์เสริม .....	O - 12
การเปลี่ยนตัวกรอง .....	O - 13
การตรวจสอบ .....	O - 13
5. ข้อมูลทางเทคนิค .....	O - 13

# 1. ภาพรวม

AIRVO 2 เป็นเครื่องทำความชื้นที่มีเครื่องสร้างการไหลแบบผสมผสานที่ส่งก๊าซหายใจอัตโนมัติการไหลสูงที่ทำให้อุ่นและชื้นไปยังผู้ป่วยที่หายใจเองผ่านอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยหลายประเภท

## วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

AIRVO 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อการบำบัดสำหรับผู้ป่วยที่หายใจเองที่จะได้รับประโยชน์จากการรับก๊าซหายใจอัตโนมัติการไหลสูงที่ร้อนและชื้น รวมถึงผู้ป่วยที่ผ่านการผ่าตัดบายพาสทางเดินหายใจส่วนบน การไหลอาจเป็นไปได้อัตโนมัติ 2 ถึง 60 ลิตร/นาทีขึ้นอยู่กับส่วนที่สัมผัสกับผู้ป่วย AIRVO 2 เป็นอุปกรณ์สำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลและสถานที่สำหรับการดูแลระยะยาว

## ⚠ คำเตือน

- เครื่องนี้ไม่ได้มีไว้เพื่อการช่วยชีวิต
- ต้องมีการใช้การตรวจติดตามผู้ป่วยที่เหมาะสมตลอดเวลา หากขาดพลังงานจะทำให้เกิดความเสียหายต่อการบำบัด
- การให้ก๊าซหายใจทางจมูกอาจทำให้เกิดแรงดันบวกในทางเดินหายใจที่ขึ้นกับการไหล ซึ่งต้องนำมาพิจารณาในจุดที่แรงดันบวกในทางเดินหายใจสามารถมีผลกระทบในทางไม่พึงประสงค์กับผู้ป่วย

เพื่อหลีกเลี่ยงการไหม้พอง:

- ใช้เฉพาะส่วนที่สัมผัส หมือน้ำ และท่อหายใจตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้เท่านั้น
- ห้ามใช้อุปกรณ์เสริมเกินกว่าระยะเวลาการใช้งานสูงสุดที่ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้
- ก่อนใช้ออกซิเจนกับเครื่อง ให้อ่านคำเตือนทั้งหมดในหัวข้อ "ออกซิเจน" ของคู่มือนี้
- ห้ามใช้งานเครื่องหาก:
  - ท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อนชำรุดมีรู ฉีกขาดหรือคดงอ
  - ท่างานผิดปกติ
  - สกรูของเครื่องเคยถูกขันออก
- อย่าปิดกั้นการไหลของอากาศผ่านเครื่องและท่อหายใจ
- ควรวางเครื่องในตำแหน่งที่การระบายอากาศรอบเครื่องไม่ถูกจำกัด
- ห้ามปิดกั้นทางเข้าออกอากาศของเครื่องหรือวางบนพื้นผิวที่อ่อนนุ่ม เช่น เบาะหรือโซฟาที่อาจปิดกั้นบริเวณตัวกรองได้ รักษาทางเข้าออกอากาศให้เป็นปราศจากขน เส้นผมและอื่น ๆ

เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าดูด:

- ห้ามจับเก็บหรือใช้เครื่องนี้ในที่สามารถตกหรือถูกดึงลงไปใต้น้ำได้ หากน้ำเข้าตัวเครื่อง ให้ถอดสายไฟออกและหยุดการใช้งาน
- ห้ามใช้งานเครื่องหาก:
  - ดกหรือชำรุด
  - มีสายไฟหรือปลั๊กที่ชำรุด
  - ดกน้ำ
- หลีกเลี่ยงการถอดสายไฟออกจากด้านหลังของอุปกรณ์โดยไม่จำเป็น หากจำเป็นต้องถอด ให้จับขั้วต่อในขณะที่ถอด หลีกเลี่ยงการดึงสายไฟ
- ส่งคืนอุปกรณ์ไปยังศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตสำหรับการตรวจสอบและซ่อมแซม ยกเว้นที่ระบุไว้ในคู่มือนี้

เพื่อหลีกเลี่ยงการหายใจไม่ออกหรือหายใจเอาวัตถุแปลกปลอมเข้าไป:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งตัวกรองอากาศเมื่อใช้งานเครื่อง
- อย่าวางหรือใส่วัตถุใด ๆ ลงในช่องหรือท่อใด ๆ

เบ็ดเตล็ด:

- ก่อนใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละคนให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณเตือนแบบเสียงสามารถได้ยินได้ โดยทำการตรวจสอบการทำงานของระบบสัญญาณเตือนตามที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อสัญญาณเตือน
- ความชื้นที่ออกมาจะปรับให้ต่ำกว่า 18 °C (64 °F) และสูงกว่า 28 °C (82 °F)
- เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดการเชื่อมต่อในระหว่างการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยนอก ให้ใช้ท่อช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อนเฉพาะที่ระบุในคู่มือนี้เท่านั้น
- ห้ามใช้ระบบ AIRVO 2 ในบริเวณใกล้เคียงกับเครื่อง MRI
- เครื่องนี้ไม่เหมาะสำหรับการใช้งานในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ สารผสมของยารักษาความรู้สึกกับอากาศหรือออกซิเจน หรือไนโตรสออกไซด์
- AIRVO 2 ไม่ใช่ระบบที่ปิดสนิท ปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลเพื่อลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนข้าม
- การใช้อุปกรณ์เสริมหรือสายไฟที่ Fisher & Paykel Healthcare ไม่ได้ระบุไว้อาจส่งผลให้มีการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ภูมิคุ้มกันจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าลดลง และ/หรือการใช้งานที่ไม่เหมาะสม
- ควรหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์นี้ใกล้กับหรือซ้อนกับอุปกรณ์อื่น ๆ เนื่องจากอาจส่งผลให้อุปกรณ์ทำงานไม่ถูกต้อง หากจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะดังกล่าว ควรสังเกตอุปกรณ์นี้และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อตรวจสอบว่าอุปกรณ์เหล่านี้ทำงานเป็นปกติหรือไม่

# AIRVO 2 และอุปกรณ์เสริม



ไทย

		อินเทอร์เฟซ Optiflow™ (20 ชุด)											
		Optiflow™ Junior		Optiflow™+					Optiflow™				
		OPT316/OJR416 (ทารก)	OPT318/OJR418 (เด็กเล็ก)	OPT942 (ขนาดเล็ก)	OPT944 (ขนาดกลาง)	OPT946 (ขนาดใหญ่)	OPT970 (อุปกรณ์ปรับต่อ หลอดลมโดยตรง)	OPT980 (อุปกรณ์ปรับต่อ หน้ากาก)	OPT842 (ขนาดเล็ก)	OPT844 (ขนาดกลาง)	OPT846 (ขนาดใหญ่)	OPT870 (อุปกรณ์ปรับต่อ หลอดลมโดยตรง)	RT013 (อุปกรณ์ปรับต่อ หน้ากาก)
ท่อและชุดอุปกรณ์หมอน้ำ (10 ชุด)	900PT501			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT531	●	●										
	AirSpiral™												
	900PT551			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	900PT561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
900PT562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ	
900PT600	ชุดฆ่าเชื้อโรค
900PT601	ตัวกรองสำหรับการฆ่าเชื้อ (2 ชุด)
900PT602	แท่งฟองน้ำสำหรับทำความสะอาด (20 ชุด)
900PT603	ถุงคลุมอนามัย (20 ชุด)

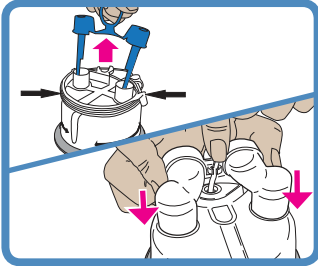
เบ็ดเตล็ด	
900PT405	ถาดที่ยึดติดกับเสาตั้ง
900PT411	ชุดอุปกรณ์ยึด UPS
900PT420	ขาตั้งแบบเคลื่อนที่ (ขยายได้)
900PT421	ขาตั้งแบบเคลื่อนที่
900PT422	ชุดอุปกรณ์ขยายทางเข้าของออกซิเจน
900PT426	ตะกร้าพลาสติก
900PT427	อุปกรณ์วางขวดออกซิเจน
900PT427L	อุปกรณ์วางขวดออกซิเจน (ขนาดใหญ่)
900PT428	ข้อรัดเสาตั้ง
900PT912	ฝาปิดตัวกรอง
900PT913	ตัวกรองอากาศ (2 ชุด)
OPT012/WJR112	Wigglepads สำหรับ Optiflow Junior (20 ชุด)

ผลิตภัณฑ์บางอย่างอาจไม่มีจำหน่ายในประเทศของคุณ โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่าย Fisher & Paykel Healthcare ภายในประเทศของคุณ

## 2. การติดตั้ง AIRVO 2

### 1. ก่อนที่คุณจะเริ่มใช้งาน

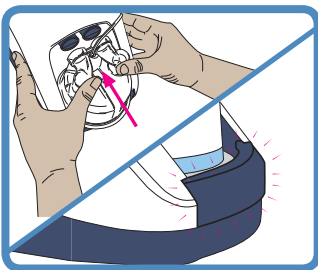
AIRVO 2 ควรยึดไว้กับถาดที่ยึดติดกับเสาตั้ง (900PT405) ต่ำกว่าความสูงของศีรษะผู้ป่วย วางตำแหน่งอุปกรณ์เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อสายไฟเข้ากับแหล่งจ่ายไฟได้อย่างสะดวกและสามารถถอดสายไฟออกได้ เปิดบรรจุภัณฑ์ชุดท่อและชุดอุปกรณ์หม้อน้ำ (ท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความชื้น หม้อน้ำแบบเติมอัตโนมัติ MR290 และอะแดปเตอร์)



### 2. ติดตั้งหม้อน้ำ

นำฝาพอร์ตสีฟ้าออกจากหม้อน้ำโดยดึงแถบจิกขึ้นด้านบน จากนั้นนำเหล็กจากที่ประคองท่อจ่ายน้ำออก

เสียบอุปกรณ์ปรับต่อที่ใหม่ลงบนพอร์ตแนวตั้งทั้ง 2 พอร์ตบนหม้อน้ำแล้วดันให้เข้าที่ จากนั้นเสียบท่อจ่ายน้ำให้เข้าที่



ติดตั้งหม้อน้ำเข้ากับตัวเครื่องโดยกดแผงป้องกันนิ้วลงและเลื่อนหม้อน้ำขึ้นให้ตรงกับปลายพอร์ตหม้อน้ำสีฟ้า

กดหม้อน้ำให้แน่นจนกว่าแผงป้องกันนิ้วจะเข้าที่

#### ⚠ คำเตือน

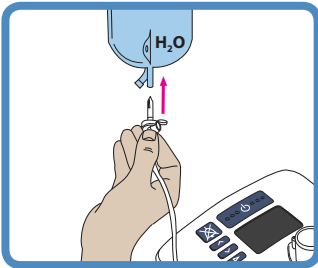
เพื่อหลีกเลี่ยงการไหม้พอง:

- ห้ามเริ่มต้นใช้งานเครื่องที่ไม่ได้ใส่หม้อน้ำไว้ให้เข้าที่
- อย่าสัมผัสส่วนที่ความร้อน หม้อน้ำ หรือฐานหม้อน้ำในระหว่างการใช้งาน
- น้ำในหม้อน้ำจะร้อนขึ้นในระหว่างการใช้งาน โปรดใช้ความระมัดระวังในการถอดและแทนในหม้อน้ำทิ้งเพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าดูด:
- เมื่อถือเครื่องที่มีหม้อน้ำ พยายามอย่าเอียงเครื่อง เพื่อป้องกันน้ำไหลเข้าสู่ตัวเครื่อง
- แทนที่ทั้งหมดในหม้อน้ำทิ้งก่อนการขนย้ายเครื่อง

#### ⚠ ข้อควรระวัง

เพื่อให้แน่ใจในการบำบัดที่เหมาะสมที่สุด (สำหรับ MR290 เท่านั้น):

- ห้ามใช้หม้อน้ำแบบเติมอัตโนมัติ MR290 หากมีการตกหล่นหรือถูกปล่อยทิ้งไว้จนแห้งซึ่งอาจทำให้หม้อน้ำเต็มมากเกินไป



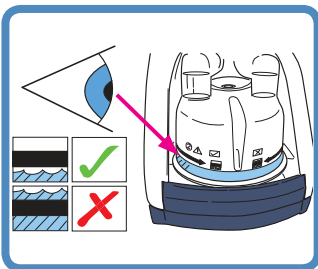
### 3. ต่อถุงน้ำ

ติดตั้งน้ำปราศจากเชื้อที่เหล็กจากสำหรับแขน 20 ซม. (8 นิ้ว) เหนือตัวเครื่อง และเสียบอุปกรณ์เจาะถุงน้ำที่ใต้ถุงน้ำ เปิดฝาช่องด้านข้างของอุปกรณ์เจาะถุงน้ำ น้ำจะไหลไปเติมลงหม้อน้ำจนถึงระดับที่ต้องการโดยอัตโนมัติ และจะรักษาระดับไว้จนกว่าน้ำในถุงจะหมด

เพื่อให้แน่ใจว่ามีการทำความชื้นอย่างต่อเนื่อง ให้ดำเนินการให้แน่ใจเสมอว่าไม่อนุญาตให้น้ำในหม้อน้ำและ/หรือถุงน้ำหมด

#### ⚠ ข้อควรระวัง

การเดินสายอื่นนอกเหนือจากนี้อาจส่งผลเสียต่อเครื่องทำความชื้นและการบำบัดที่ได้รับ



ตรวจสอบว่าน้ำไหลเข้าหม้อน้ำและอยู่ต่ำกว่าเส้นระดับน้ำสูงสุด ถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นเกินขีดระดับน้ำสูงสุดให้เปลี่ยนหม้อน้ำทันที

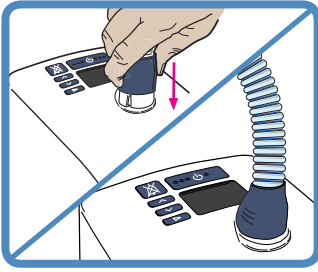
#### MR290: การตั้งค่าการไหลเปรียบเทียบกับเวลาการใช้งาน (ถุงน้ำปราศจากเชื้อขนาด 2 ลิตร ที่อุณหภูมิเป้าหมาย 37 °C)

ลิตรต่อ นาที	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
ชั่วโมง	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

#### ⚠ ข้อควรระวัง

เพื่อให้แน่ใจในการบำบัดที่เหมาะสมที่สุด (สำหรับ MR290 เท่านั้น):

- ห้ามใช้หม้อน้ำ MR290 หากระดับน้ำเพิ่มขึ้นเกินขีดระดับสูงสุด เนื่องจากจะทำให้ น้ำไหลเข้าไปในทางเดินหายใจของผู้ป่วย



#### 4. ติดตั้งท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร่อน

ที่ปลายด้านหนึ่งของท่อหายใจจะมีปลอกพลาสติกสีฟ้า ยกปลอกขึ้นแล้วเสียบหัวต่อลงบนเครื่อง กดปลอกกลงเพื่อล็อก

##### ⚠ คำเตือน

เพื่อหลีกเลี่ยงการไหม้พอง:

- อย่าตัดแปลงท่อหายใจหรืออุปกรณ์ที่สัมผัสในลักษณะใดก็ตาม
- อย่าให้ท่อหายใจยังคงสัมผัสกับผิวหนังโดยตรงเป็นเวลานาน บุคลากรทางการแพทย์จะต้องประเมินสภาวะต่าง ๆ สำหรับการสัมผัสที่ปลอดภัย เช่น ระยะเวลาและสภาพผิว
- ห้ามเพิ่มความร้อนที่สูงกว่าระดับอุณหภูมิโดยรอบที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของท่อหายใจหรืออุปกรณ์ที่สัมผัส เช่น โดยการคลุมด้วยผ้าไหม หรือให้ความร้อนด้วยการฉายรังสีอินฟราเรด หรือการใช้เครื่องมือทำความร้อนเหนือศีรษะ หรือเครื่องอุ่น
- ห้ามใช้ปลอกหุ้มฉนวนหรืออุปกรณ์อื่นที่คล้ายคลึงกันที่ไม่ได้รับการแนะนำจาก Fisher & Paykel Healthcare

##### ⚠ ข้อควรระวัง

- วางท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร่อนไว้ห่างจากขั้วไฟฟ้าของเครื่องตรวจติดตามเกี่ยวกับไฟฟ้า (EEG, ECG/EKG, EMG และอื่น ๆ) เพื่อลดการรบกวนสัญญาณที่ตรวจติดตามที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยที่สุด

#### 5. เลือกอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย

AIRVO 2 สามารถใช้งานกับอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยได้หลากหลายประเภท อ่านคำแนะนำในการใช้งานสำหรับผู้ใช้ที่แตกต่างกันสำหรับอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยที่จะใช้ รวมถึงคำเตือนทั้งหมด

ท่อช่วยหายใจทางจมูก			อุปกรณ์ที่สัมผัสรูเปิดทอลมที่คอ	อุปกรณ์ปรับส่วนติดต่อหน้ากาก
Optiflow™+ OPT942 OPT944 OPT946	Optiflow™ OPT842 OPT844 OPT846	Optiflow™ Junior/Junior 2 OPT316/OPT318/ OJR416/OJR418 (ชุดที่ "การใช้ AIRVO 2" - "โหมดสำหรับเด็ก")	OPT970 / OPT870	OPT980 / RT013 (พร้อมหน้ากาก) โปรดทราบว่าอุปกรณ์ปรับต่ออุปกรณ์ที่สัมผัสที่เป็นหน้ากาก OPT980/RT013 ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้งานกับอุปกรณ์ปรับต่ออุปกรณ์ที่สัมผัสที่เป็นหน้ากากเท่านั้น อย่าใช้หน้ากากที่ปิดสนิท

ส่วนสัมผัสกับผู้ป่วยทั้งหมดเป็นชิ้นส่วนประเภทสัมผัสกับผู้ป่วยภายนอก

ตารางต่อไปนี้จะแสดงการตั้งค่าอุณหภูมิจุดไอน้ำกลั่นตัวเป้าหมายและการตั้งค่าการไหลเป้าหมายที่สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์ที่สัมผัสเหล่านี้

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

อุณหภูมิโดยรอบที่ต่ำอาจทำให้เครื่องไม่สามารถตั้งค่าอุณหภูมิเป้าหมายได้ถึง 37 °C ที่การตั้งค่าการไหลเป้าหมายสูง ในกรณีเหล่านี้ให้พิจารณาลดการตั้งค่าการไหลเป้าหมาย

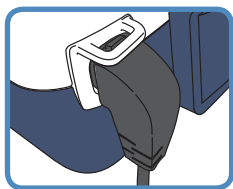
ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล อัตราการไหลสูงสุดที่สามารถทำได้จะต่ำกว่าตารางด้านบนประมาณ 5 ลิตร/นาที่ต่อ 1,000 เมตร (3,000 ฟุต)

##### ⚠ คำเตือน

เพื่อหลีกเลี่ยงการไหม้พอง:

- อย่าตัดแปลงท่อหายใจหรืออุปกรณ์ที่สัมผัสในลักษณะใดก็ตาม
- อย่าใช้อุปกรณ์ที่เป็นอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยใด ๆ ที่ไม่ได้รับอนุญาตในคู่มือนี้

### 3. การใช้งาน AIRVO 2



#### 1. เปิดเครื่อง

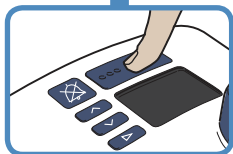
เสียบสายไฟของเครื่องเข้ากับเต้ารับของแหล่งจ่ายไฟหลัก/เต้ารับของสาธารณูปโภค ขั้วต่อที่ปลายอีกด้านหนึ่งของสายไฟควรวัดติดกับด้านหลังของตัวเครื่อง

 **คำเตือน**

เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าดูด:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องแห้งก่อนเสียบปลั๊กเข้ากับเต้ารับของแหล่งจ่ายไฟหลัก/เต้ารับของสาธารณูปโภค

เปิดเครื่องโดยกดปุ่มเปิด/ปิดเป็นเวลา 5 วินาที



#### 2. ตรวจสอบสถานะการชาร์จเข้า

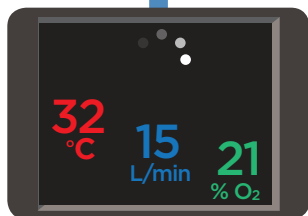
เครื่องจะแสดงให้เห็นว่าปลอดภัยสำหรับการใช้งานกับผู้ป่วยคนใหม่หรือไม่



หมายความว่า AIRVO 2 เครื่องนี้ปลอดภัยที่จะใช้กับผู้ป่วยคนใหม่



AIRVO 2 เครื่องนี้ไม่ได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อตั้งแต่การชาร์จครั้งสุดท้าย หมายความว่า AIRVO 2 เครื่องนี้ไม่ปลอดภัยที่จะใช้กับผู้ป่วยคนใหม่



#### 3. ลุ้นเครื่อง

เครื่องจะเริ่มต้นการอุ่นเครื่อง คุณจะเห็นตัวเลขแสดงค่าอุณหภูมิจุดไอน้ำกลั่นตัว การไหลและค่าออกซิเจนปัจจุบัน ตัวเลขเหล่านี้จะเด่นเป็นจังหวะจนกว่าจะถึงการตั้งค่าเป้าหมาย หน้าจอนี้เรียกว่า "หน้าจอสรุป"

#### 4. โหมดสำหรับเด็ก

หากผู้ป่วยจะใช้ท่อช่วยหายใจทางจมูก Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) คุณต้องเปิดใช้งานโหมดสำหรับเด็ก ห้ามใช้โหมดสำหรับเด็กสำหรับส่วนสัมผัสผู้ป่วยอื่น ๆ

โหมดสำหรับเด็กจำกัดการตั้งค่าเป้าหมายดังนี้: 34 °C และ 2 ถึง 25 ลิตร/นาที โดยเพิ่มระดับขึ้น 1 ลิตร/นาที

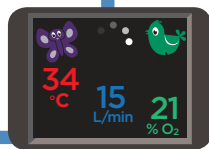
##### การเปิดใช้งานโหมดสำหรับเด็ก:

กดปุ่มโหมดค้างไว้ 5 วินาที



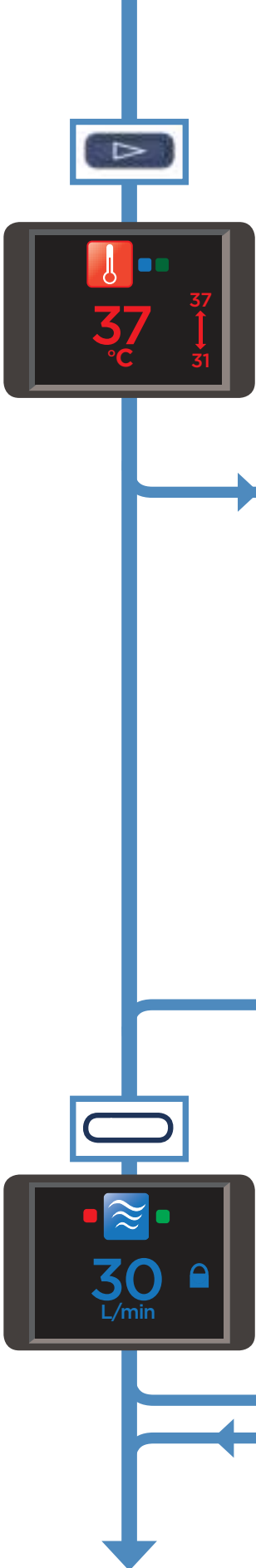
##### New target settings (การตั้งค่าเป้าหมายใหม่)

การตั้งค่าเป้าหมายสำหรับอุณหภูมิจุดไอน้ำกลั่นตัวและการไหลจะถูกเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ ไอคอนสีส้มสดใสในมุมของหน้าจอเป็นสิ่งบ่งบอกว่าเครื่องนี้อยู่ในโหมดสำหรับเด็ก



หากต้องการยกเลิกโหมดสำหรับเด็กให้ทำตามขั้นตอนเดียวกัน: กดปุ่มโหมดค้างไว้ 5 วินาที





## 5. กำหนดการตั้งค่าเป้าหมาย

กดปุ่มโหมดเพื่อดูการตั้งค่าเป้าหมาย

การตั้งค่าเหล่านี้จะถูกล็อกตามค่าเริ่มต้น

### อุณหภูมิจุดไอน้ำกลับตัวเป้าหมาย

คุณสามารถตั้งค่า AIRVO 2 ที่อุณหภูมิจุดไอน้ำกลับตัวเป้าหมายได้ 3 ค่าดังนี้:

- 37°C (98.6°F)
- 34°C (93°F) [หากมีปัญหาในการตั้งค่าให้เป็น 37°C]
- 31°C (88°F) [สำหรับหน้ากากครอบหน้าเท่านั้น]

คุณอาจไม่สามารถเข้าถึงการตั้งค่าทั้งหมดได้หาก:

- เครื่องอยู่ในโหมดสำหรับเด็ก (จำกัดที่ 34 °C)
- เครื่องได้รับการตั้งค่าด้วยขีดจำกัดที่เข้มงวดมากขึ้นตั้งแต่แรก

AIRVO 2 จะกลับสู่ค่าเริ่มต้น (37 °C) หลังจากวงจรการฆ่าเชื้อทุกครั้ง

### การเปลี่ยนการตั้งค่าอุณหภูมิจุดไอน้ำกลับตัวเป้าหมาย:

กดปุ่มขึ้นและลงค้างไว้ 3 วินาทีเพื่อ "ปลดล็อก" การตั้งค่า

เมนูจะหายไปและจะแทนที่ด้วยลูกศรแสดงการตั้งค่าที่สามารถเข้าถึงได้แบบต่ำสุดและสูงสุด กดปุ่มขึ้นและลงเพื่อเลือกการตั้งค่าใหม่

เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วให้กดปุ่มโหมดเพื่อ "ล็อก" การตั้งค่าอีกครั้ง

เมนูจะปรากฏขึ้นอีกครั้ง

กดปุ่มโหมดเพื่อไปยังหน้าจอถัดไป

### การไหลเป้าหมาย

คุณสามารถตั้งค่าการไหล AIRVO 2 ได้ระหว่าง 10 ลิตร/นาทีและ 60 ลิตร/นาทีโดยเพิ่มขึ้นทีละ 1 ลิตร/นาที (10 ถึง 25 ลิตร/นาที) และ 5 ลิตร/นาที (25 ถึง 60 ลิตร/นาที)

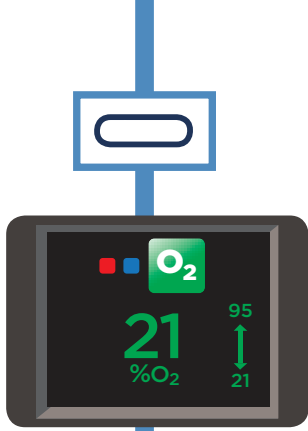
คุณอาจไม่สามารถเข้าถึงการตั้งค่าทั้งหมดได้หาก:

- เครื่องอยู่ในโหมดสำหรับเด็ก (จำกัดที่ 2 ถึง 25 ลิตร/นาทีโดยเพิ่มขึ้น 1 ลิตร/นาที)
- เครื่องได้รับการตั้งค่าด้วยขีดจำกัดที่เข้มงวดมากขึ้นตั้งแต่แรก

AIRVO 2 จะจดจำการตั้งค่าเป้าหมายไว้เมื่อคุณเปิดเครื่อง

### การเปลี่ยนการตั้งค่าการไหลเป้าหมาย:

ให้ทำตามขั้นตอนเดียวกับขั้นตอนข้างต้นในหัวข้อ "การเปลี่ยนการตั้งค่าอุณหภูมิจุดไอน้ำกลับตัวเป้าหมาย:"



กดปุ่มโหมดเพื่อไปยังหน้าจอถัดไป

### ออกซิเจน

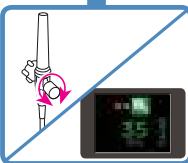
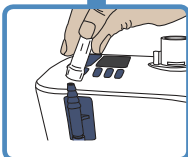
คุณสามารถเชื่อมต่อท่อออกซิเจนเสริมได้จนถึง 60 ลิตร/นาที จากแหล่งจ่ายที่มีการควบคุมไปยัง AIRVO 2 AIRVO 2 มีเครื่องวิเคราะห์ท่อออกซิเจนเพื่อช่วยให้คุณกำหนดปริมาณออกซิเจนที่คุณกำลังส่งให้กับผู้ป่วย เครื่องของคุณอาจได้รับการตั้งค่าด้วยขีดจำกัดที่เข้มงวดมากขึ้นตั้งแต่แรก

ใช้การตรวจสอบออกซิเจนอย่างต่อเนื่องกับผู้ป่วยที่จะมีการลดระดับความอิ่มตัวอย่างมีนัยสำคัญในกรณีที่รบกวนการจ่ายออกซิเจน

### ⚠ คำเตือน

ก่อนใช้ AIRVO 2 กับออกซิเจน ให้อ่านคำเตือนต่อไปนี้ทั้งหมด:

- คุณต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อใช้ออกซิเจนเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยต้องกำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด (เช่น การจี้ตัดด้วยไฟฟ้า (electrocautery) หรือการผ่าตัดด้วยไฟฟ้า (electrosurgery)) ออกจากตัวเครื่องและครอบป้องกันที่มีการใช้งาน ห้ามใช้ออกซิเจนขณะสูบบุหรี่หรือขณะอยู่ในที่มีเปลวไฟ ตรวจสอบเครื่องในตำแหน่งที่การระบายอากาศรอบเครื่องไม่ถูกจำกัด
- อาจเกิดการลุกไหม้เองที่รุนแรงขึ้นหากมีน้ำมัน จาระบี หรือสารที่มีความมันมาสัมผัสกับออกซิเจนภายใต้ความดัน ต้องเก็บสารเหล่านี้ให้ห่างจากอุปกรณ์ออกซิเจนทั้งหมด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า AIRVO 2 เปิดอยู่ก่อนที่จะต่อออกซิเจน
- ต้องเพิ่มออกซิเจนผ่านทางพอร์ตออกซิเจนเข้าที่ด้านหลังของตัวเครื่องเท่านั้น เพื่อให้แน่ใจว่าออกซิเจนเข้าไปในตัวเครื่องอย่างถูกต้อง ต้องติดตั้งพอร์ตออกซิเจนเข้าเข้ากับฝาปิดตัวกรอง และต้องใส่ตัวกรองให้พอดีกับตัวเครื่อง ควรยึดข้อต่อสายไฟให้แน่นหนา
- อยาต่อออกซิเจนเสริมเข้ากับ AIRVO 2 ที่อัตราการไหลสูงกว่าอัตราการไหลเป้าหมายของ AIRVO 2 เนื่องจากออกซิเจนส่วนเกินจะถูกระบายออกสู่สภาพแวดล้อม หรือ 60 ลิตร/นาที
- ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ส่งไปยังผู้ป่วยอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการไหล การตั้งค่าออกซิเจน อุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย หรือหากมีการกีดขวางทางเดินหายใจ
- เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดแหล่งจ่ายออกซิเจน ถอดท่อแหล่งจ่ายออกซิเจนออกจากพอร์ตออกซิเจนเข้าที่ด้านหลังของตัวเครื่อง ต้องปิดการไหลของออกซิเจนเมื่อเครื่องไม่ทำงาน เพื่อไม่ให้ออกซิเจนรวมตัวกันภายในตัวเครื่อง
- เครื่องวิเคราะห์ออกซิเจนภายใน AIRVO 2 ใช้เทคโนโลยีการตรวจวัดด้วยคลื่นความถี่สูง ไม่จำเป็นต้องมีการสอบเทียบในสภาพแวดล้อมการใช้งาน เครื่องถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับออกซิเจนบริสุทธิ์ - การเชื่อมต่อก๊าซอื่นหรือส่วนผสมของก๊าซอื่นจะทำให้เครื่องทำงานไม่ถูกต้อง



### ต่อออกซิเจน

ต่อท่อแหล่งจ่ายออกซิเจนเข้ากับพอร์ตออกซิเจนเข้าที่ด้านหลังของตัวเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดันท่อออกซิเจนเข้ากับพอร์ตเชื่อมต่ออย่างแน่นหนา

### ปรับออกซิเจน

ปรับระดับออกซิเจนจากแหล่งออกซิเจน จนกว่าตัวเลขสัดส่วนออกซิเจนที่ต้องการจะปรากฏบนหน้าจอ ซึ่งอาจใช้เวลาในการอ่านนานหลายนาที คุณสามารถตั้งค่าสัดส่วนออกซิเจนระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุดที่แสดงด้านบนและด้านล่างลูกศร

การวัด  $O_2$  แบบเรียลไทม์จะแสดงขึ้นเมื่อ  $O_2 > 25\%$  และ  $O_2 < 95\%$  อย่างไรก็ตามโปรดทราบว่าสัดส่วนของออกซิเจนที่ต่ำกว่า 25% และสูงกว่า 95% จะแสดงเป็น 21% และ 100% ตามลำดับ

หากสัดส่วนออกซิเจนเกิน 95% การอ่านค่าออกซิเจนจะเป็นสีแดง และอุปกรณ์จะส่งเสียงบี๊ป

### ⚠ คำเตือน

- โปรดทราบว่าหากความต้องการในการหายใจของผู้ป่วยสูงเกินกว่าอัตราการไหลที่เครื่องส่งให้ สัดส่วนของออกซิเจนที่กำหนดตามผู้ป่วยจะต่ำกว่าค่าที่แสดงบนหน้าจอ เนื่องจากอากาศโดยรอบเพิ่มมาผสม
- ตรวจสอบว่าถึงระดับความอิ่มตัวในเลือดเหมาะสมที่อัตราการไหลที่กำหนด

กดปุ่มโหมดเพื่อกลับไปหน้าจอสรุป



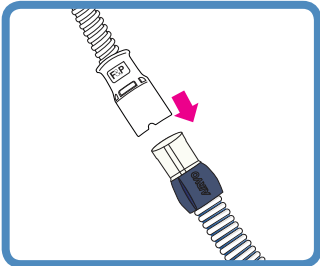


## 6. เชื่อมต่อกับผู้ป่วย

รอนสัญญาณลักษณะ "พร้อมใช้งาน" แสดงบนหน้าจอสรุป



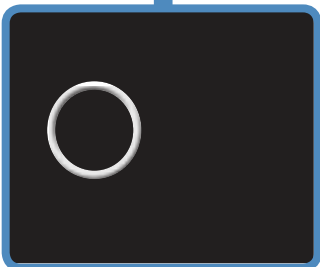
สัญญาณ "พร้อมใช้งาน"



ต่ออุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยเข้ากับท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน ตรวจสอบค่าการไหลและค่าออกซิเจนที่แสดงบนหน้าจอสรุป ปรับระดับของออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนตามความจำเป็น เมื่อผู้ป่วยใช้เครื่องเป็นครั้งแรก อากาศจะอุ่น ซึ่งเป็นเรื่องปกติ ผู้ป่วยควรหายใจต่อผ่านทางจมูกและ/หรือปาก หรือทางรูเปิดท่อลมที่คอตามปกติ

## 7. ระหว่างการใช้งาน

หากสัญญาณ "พร้อมใช้งาน" ปรากฏขึ้นเป็นเวลา 2 นาทีและไม่มีกรกดปุ่มใด ๆ ในระหว่างนี้ หน้าจอจะพริบ



### การจัดการน้ำที่เกิดจากการควบแน่น

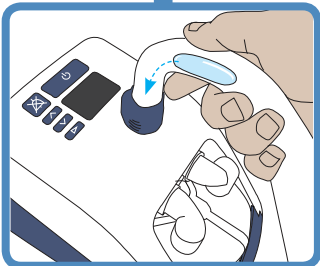
เครื่องต้องอยู่ใต้ความสูงของศีรษะและอยู่ในแนวราบ ซึ่งจะช่วยให้ น้ำที่เกิดจากการควบแน่นระบายไปทางหมอน้ำห่างจากผู้ป่วย

หากน้ำที่เกิดจากการควบแน่นส่วนเกินสะสมอยู่ในท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน ให้ถอดอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยออกจากท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน ระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นโดยการยกปลายท่อของผู้ป่วยขึ้น ปลดปล่อยน้ำที่เกิดจากการควบแน่นไหลเข้าไปในหมอน้ำ

เมื่ออัตราการไหลของเป้าหมายสูงขึ้นอาจจำเป็นต้องลดอัตราการไหลของเป้าหมายเป็น 30 ลิตร / นาทีหรือต่ำกว่าก่อน เพื่อให้แน่ใจว่าท่อระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นเข้าไปในหมอน้ำ

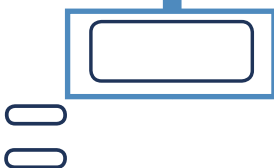
ลดแหล่งความเย็นที่ส่งผลกับท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน เช่น พัดลมเพื่อให้ความเย็นแก่ผู้ป่วยหรือเครื่องปรับอากาศ/ช่องระบายอากาศ

หากยังมีน้ำที่เกิดจากการควบแน่น พิจารณาการปรับอุณหภูมิเป้าหมายลง โปรดทราบว่า อุณหภูมิเป้าหมายที่ต่ำลงจะลดความชื้นของเครื่องซึ่งลดระดับน้ำที่เกิดจากการควบแน่น หมายเหตุ: ระดับอุณหภูมิและความชื้นที่ส่งให้กับผู้ป่วยยังคงลดลง



## 8. หลังการใช้งาน

ปิดเครื่องโดยการกดปุ่มเปิด/ปิด



## สัญญาณเตือน

AIRVO 2 มีสัญญาณเตือนแบบภาพและแบบเสียงเพื่อเตือนให้คุณทราบเมื่อมีการขัดขวางการบำบัดผู้ป่วย สัญญาณเตือนเหล่านี้ทำงานด้วยระบบสัญญาณเตือนอัจฉริยะซึ่งประมวลผลข้อมูลจากเซ็นเซอร์และการตั้งค่าเป้าหมายของเครื่อง และเปรียบเทียบข้อมูลนี้กับข้อจำกัดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

### สัญญาณเตือน

สัญญาณเตือน		สัญลักษณ์	ความหมาย
สัญญาณเตือนแบบภาพ			
 <p>(ข้อความ)</p>		เงื่อนไขสัญญาณเตือน	
		หยุดเสียงชั่วคราว	
สัญญาณเตือนแบบเสียง			
3 บีปใน 3 วินาที ดังซ้ำทุก 5 วินาที		กดปุ่มนี้เพื่อปิดเสียงสัญญาณเตือนเป็นเวลา 115 วินาที คุณสามารถเปิดใช้งานเสียงสัญญาณเตือนโดยการกดปุ่มนี้อีกครั้ง	

### เงื่อนไขสัญญาณเตือน

สัญญาณเตือนทั้งหมดที่ระบุด้านล่างได้รับการประเมินเป็น "ความสำคัญปานกลาง" ลำดับความสำคัญเหล่านี้ถูกกำหนดสำหรับตำแหน่งของผู้ดำเนินการภายในระยะ 1 เมตรของอุปกรณ์ เครื่องนี้ยังใช้ระบบจัดลำดับความสำคัญภายในด้วย หากมีหลายเงื่อนไขสัญญาณเตือนเกิดขึ้นพร้อมกัน เครื่องจะแสดงสัญญาณเตือนที่มีลำดับความสำคัญสูงสุด

ตารางต่อไปนี้แสดงเงื่อนไขสัญญาณเตือนทั้งหมดตั้งแต่ลำดับความสำคัญสูงสุดจนถึงลำดับความสำคัญต่ำสุด สาเหตุ การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และความล่าช้า เงื่อนไขสัญญาณเตือนที่มีผลต่อการให้ความชื้นต้องได้รับการตอบสนองที่รวดเร็ว เพื่อประเมินความแห้งของเสมหะและสิ่งอุดตันที่เกี่ยวข้อง

ความล่าช้าของสัญญาณเตือนต่อไปนี้คำนวณจากการคาดว่าเครื่องอยู่ในโหมด "พร้อมใช้งาน"

ข้อความ	ความหมาย	มีผลต่อการจ่าย:	การล่าช้า
<i>Fault (ข้อบกพร่อง)</i> (E##/#)	เครื่องตรวจพบข้อผิดพลาดภายในและปิดลง ให้ปิดเครื่องและเริ่มต้นใหม่ หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ให้โทรหาลูกค้าบริการและติดต่อผู้แทนจำหน่าย Fisher & Paykel Healthcare ของคุณ	ออกซิเจน ความชื้น	< 5 วินาที
<i>Check tube</i> (ตรวจสอบท่อ)	เครื่องไม่สามารถตรวจพบท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความชื้น ตรวจสอบว่าท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความชื้นไม่ได้ชำรุดและเสียบอยู่อย่างถูกต้อง หากปัญหายังคงมีอยู่ ให้เปลี่ยนท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความชื้น	ออกซิเจน ความชื้น	< 5 วินาที
<i>Check for leaks</i> (ตรวจสอบการรั่ว)	เครื่องตรวจพบการรั่วไหลในระบบ สาเหตุส่วนใหญ่คือหมอน้ำถูกถอดออกหรือไม่ได้ใส่หมอน้ำให้เข้าที่อย่างถูกต้อง ตรวจสอบว่าท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความชื้นไม่ได้ชำรุดและเสียบอยู่อย่างถูกต้อง ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งอุปกรณ์ที่สัมผัสท่อหายใจทางจมูกแล้ว ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งตัวกรองแล้ว	ออกซิเจน ความชื้น	< 120 วินาที
<i>Check for blockages</i> (ตรวจสอบสิ่งอุดตัน)	เครื่องตรวจพบสิ่งอุดตันในระบบ ตรวจสอบการอุดตันในท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความชื้นหรือในอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย ตรวจสอบการอุดตันในตัวกรองอากาศและที่ใส่ตัวกรอง ตรวจสอบว่าเครื่องควยอยู่ในโหมดสำหรับเด็กหรือไม่ หากผู้ป่วยจะใช้ท่อช่วยหายใจทางจมูก Optiflow Junior (OPT316/OJR416/OPT318/OJR418) คุณต้องเปิดใช้งานโหมดสำหรับเด็ก	ออกซิเจน ความชื้น	< 10 วินาที
<i>O<sub>2</sub> too low</i> (O <sub>2</sub> ต่ำเกินไป)	ระดับออกซิเจนที่วัดได้ลดลงต่ำกว่าขีดจำกัดที่อนุญาต ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายออกซิเจนทำงานอยู่และเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง ปรับระดับของออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนตามความจำเป็น	ออกซิเจน	< 20 วินาที
<i>O<sub>2</sub> too high</i> (O <sub>2</sub> สูงเกินไป)	ระดับออกซิเจนที่วัดได้สูงเกินกว่าขีดจำกัดที่อนุญาต ตรวจสอบว่ามีการตั้งค่าอัตราการไหล AIRVO อย่างถูกต้อง ปรับระดับของออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนตามความจำเป็น	ออกซิเจน	< 20 วินาที

(ต่อ)			
ข้อความ	ความหมาย	มีผลต่อการจ่าย:	การล่าช้า
Cannot reach target flow (ไม่สามารถไปถึงการไหลเป้าหมาย)	<p>เครื่องไม่สามารถไปถึงการตั้งค่าการไหลเป้าหมายได้</p> <p>ตรวจสอบการอุดตันในท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อนหรือในอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย</p> <p>ตรวจสอบหากมีการใช้การตั้งค่าการไหลเป้าหมายที่สูงเกินไปสำหรับอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย (อ้างอิงตาม "การตั้งค่า AIRVO 2" - "เลือกอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย")</p> <p>เครื่องจะแจ้งให้คุณทราบ</p> <p><b>⚠ คำเตือน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ส่งไปยังผู้ป่วยอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการไหล ปรับระดับของออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนตามความจำเป็น</li> </ul>	ออกซิเจน	< 120 วินาที
Check water (ตรวจสอบน้ำ)	<p>หม้อน้ำไม่มีน้ำ</p> <p>หากหม้อน้ำแห้ง ลูกกลิ้งหม้อน้ำอาจได้รับความเสียหาย เปลี่ยนหม้อน้ำและถุงน้ำเพื่อให้แน่ใจว่ามีการทำความชื้นอย่างต่อเนื่อง ให้ดำเนินการให้แน่ใจเสมอว่าไม่อนุญาตให้น้ำในหม้อน้ำและ/หรือถุงน้ำหมด</p>	ความชื้น	< 30 นาที
Cannot reach target temperature (ไม่สามารถไปถึงอุณหภูมิเป้าหมาย)	<p>เครื่องไม่สามารถไปถึงการตั้งค่าอุณหภูมิเป้าหมายได้</p> <p>เครื่องจะแจ้งให้คุณทราบ สาเหตุส่วนใหญ่ที่เป็นไปได้คือเครื่องทำงานในอัตราการไหลที่สูงในสภาพแวดล้อมที่ต่ำ ให้พิจารณาลดการตั้งค่าการไหลเป้าหมาย</p> <p><b>⚠ คำเตือน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ส่งไปยังผู้ป่วยอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการไหล ปรับระดับของออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนตามความจำเป็น</li> </ul>	ความชื้น	30 +/- 3 นาที
Check operating conditions (ตรวจสอบสภาวะการใช้งาน)	<p>เครื่องตรวจพบว่าการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม</p> <p>สัญญาณเตือนนี้อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยฉับพลัน ปล่อยให้เครื่องทำงานเป็นเวลา 30 นาที ให้ปิดเครื่องและเริ่มต้นใหม่</p>	ความชื้น	60 +/- 6 วินาที
[ไม่มีพลังงาน]	<p>เครื่องมีถูกตัดการเชื่อมต่อจากเต้ารับของแหล่งจ่ายไฟหลัก/เต้ารับของสาธารณูปโภค</p> <p>ไม่มีสัญญาณเตือนแบบภาพ สัญญาณเตือนจะดังอย่างน้อย 120 วินาที หากมีการเชื่อมต่อพลังงานในตอนนี้ เครื่องจะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติ</p> <p><b>⚠ คำเตือน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องมีการใช้การตรวจติดตามผู้ป่วยที่เหมาะสมตลอดเวลา หากขาดพลังงานจะทำให้เกิดความเสียหายต่อการบำบัด</li> </ul>	ออกซิเจน ความชื้น	< 5 วินาที

ภายใน

**ข้อจำกัดของสัญญาณเตือน**

ข้อจำกัดสัญญาณเตือนส่วนใหญ่จะได้รับการตั้งไว้ล่วงหน้า ข้อยกเว้นระบุไว้ด้านล่าง ข้อจำกัดของสัญญาณเตือนอาจเปลี่ยนเป็นค่าอื่นโดยบุคคลที่ได้รับการอนุญาต การเปลี่ยนแปลงจะบันทึกไว้ในระหว่างหรือหลังจากการขาดพลังงาน

เงื่อนไขสัญญาณเตือน	ข้อจำกัดของสัญญาณเตือนที่ตั้งค่ามาจากโรงงาน	ค่าที่ได้รับการตั้งไว้ล่วงหน้าที่เป็นไปได้
O <sub>2</sub> ต่ำเกินไป	21% O <sub>2</sub>	21 หรือ 25% O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub> สูงเกินไป	95% O <sub>2</sub>	30 – 100% O <sub>2</sub> , โดยเพิ่มขึ้น 5%

- ⚠ คำเตือน**
- อาจเกิดอันตรายขึ้นได้หากมีการใช้การตั้งค่าสัญญาณเตือนล่วงหน้าที่แตกต่างกันในเครื่องอื่น ๆ ภายในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เช่น หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต
  - ข้อจำกัดของสัญญาณเตือนที่ตั้งเป็นค่าที่มากเกินไปอาจทำให้ระบบสัญญาณเตือนไม่มีประโยชน์

**การตรวจสอบการทำงานของระบบสัญญาณเตือน**

สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบสัญญาณเตือนเมื่อใดก็ได้ที่เครื่องเปิดอยู่

ถอดท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อนออก คุณควรเห็นสัญญาณเตือนแบบภาพให้ "ตรวจสอบท่อ" และได้ยินสัญญาณเตือนแบบเสียง หากสัญญาณเตือนอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ทำงาน อย่านำเครื่องและให้อ้างอิงตามคู่มือทางเทคนิคของ AIRVO 2 สำหรับคำแนะนำในการแก้ไขปัญหา หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่าย Fisher & Paykel Healthcare

**สัญญาณข้อมูลแบบเสียง**

นอกจากสัญญาณเตือนแบบเสียงแล้ว ยังจัดให้มีสัญญาณข้อมูลแบบเสียงด้วย รายละเอียดเหล่านี้อธิบายไว้ด้านล่าง

เสียงดนตรี	ความหมาย
ไล่เสียงดังขึ้นตามลำดับ 5 โทนเสียง	สัญลักษณ์ "พร้อมใช้งาน" ปรากฏขึ้น
ไล่เสียงดังขึ้นตามลำดับ 3 โทนเสียง	การเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานโหมดสำหรับเด็ก
โทนเสียงเดียวทุก 5 วินาที	ระดับออกซิเจนที่วัดได้ ≥ 33% เมื่อปิดเครื่อง
โทนเสียงเดียวทุก 30 วินาที	ระดับออกซิเจนที่วัดได้ > 95%

## 4. การนำเครื่องไปใช้อีกครั้ง

AIRVO 2 รวมทั้งช่องทางการออกต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยคนอื่นตามคำแนะนำในคู่มือชุดอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ (900PT600) ต้องมีการกำจัดอุปกรณ์เสริมชนิดใช้กับผู้ป่วยเพียงรายเดียวเมื่อใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละรายเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม ควรนำเครื่องไปใช้อีกครั้งหลังการใช้งานโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เครื่องใช้น้ำอุ่น และอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรียและการติดเชื้อของผู้ป่วยได้หากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ และการเปลี่ยนชิ้นส่วน

ควรปฏิบัติตามเทคนิคการฆ่าเชื้อมาตรฐานเพื่อลดการปนเปื้อนเมื่อต้องทำงานกับเครื่องและอุปกรณ์เสริม ซึ่งรวมถึงการล้างมืออย่างถูกต้อง การหลีกเลี่ยงการสัมผัสด้วยมือกับพอร์ตเชื่อมต่อ การทิ้งผลิตภัณฑ์สิ้นเปลืองใช้แล้วที่ปลอดภัย และการจัดเก็บเครื่องที่เหมาะสมหลังจากการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

### ตารางสำหรับการเปลี่ยนอุปกรณ์เสริม

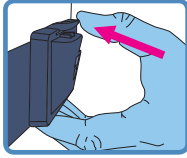
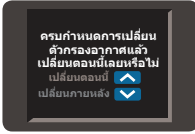
ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์เสริมสำหรับเครื่องบอย ๆ เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ควรเปลี่ยนชิ้นส่วนทันทีหากมีการชำรุดหรือเปลี่ยนสีหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนเหล่านั้นภายในช่วงเวลาแสดงในตารางต่อไปนี้

ช่วงการใช้งานสูงสุด	หมายเลขชิ้นส่วนและคำอธิบาย		
1 สัปดาห์ (ใช้กับผู้ป่วยรายเดียว)	<b>อุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยไม่รวม Optiflow™+</b> OPT316/OJR416 ท่อช่วยหายใจทางจมูก - สำหรับทารก OPT318/OJR418 ท่อช่วยหายใจทางจมูก - สำหรับเด็ก		
	OPT842 Optiflow™ ท่อช่วยหายใจทางจมูก - ขนาดเล็ก OPT844 Optiflow™ ท่อช่วยหายใจทางจมูก - ขนาดกลาง OPT846 Optiflow™ ท่อช่วยหายใจทางจมูก - ขนาดใหญ่		
	OPT870 อุปกรณ์ที่สัมผัสสรูเปิดทอลมที่คอ RT013 อุปกรณ์ปรับต่ออุปกรณ์ที่สัมผัสที่เป็นหน้ากาก - 22 มิลลิเมตร		
	2 สัปดาห์ (ใช้กับผู้ป่วยรายเดียว)	<b>Optiflow™+ อุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วย</b> OPT942 Optiflow™+ ท่อช่วยหายใจทางจมูก - ขนาดเล็ก OPT944 Optiflow™+ ท่อช่วยหายใจทางจมูก - ขนาดกลาง OPT946 Optiflow™+ ท่อช่วยหายใจทางจมูก - ขนาดใหญ่ OPT970 Optiflow™+ อุปกรณ์ที่สัมผัสสรูเปิดทอลมที่คอ OPT980 Optiflow™+ อุปกรณ์ปรับต่ออุปกรณ์ที่สัมผัสที่เป็นหน้ากาก	
		<b>ท่อและชุดอุปกรณ์หมอน้ำทั้งหมด</b> 900PT551 / 900PT561 AirSpiral™ ท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน หมอน้ำแบบเดิมอัดโนมัต MR290 และอุปกรณ์ปรับต่อ 900PT562 AirSpiral™ ท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน หมอน้ำแบบเดิมอัดโนมัต MR290 และอุปกรณ์ปรับต่ออุปกรณ์ฟอยล์แบบบลอสอง 900PT501 ท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน หมอน้ำแบบเดิมอัดโนมัต MR290 และอุปกรณ์ปรับต่อ 900PT531 ท่อเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมความร้อน หมอน้ำแบบเดิมอัดโนมัต MR290 และอุปกรณ์ปรับต่อสำหรับเด็ก (สำหรับการใช้งานกับ OPT316/318/OJR416/OJR418 เท่านั้น)	
		3 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมง	900PT913 ตัวกรองอากาศ (หรือบ่อยกว่านี้หากมีการเปลี่ยนสีอย่างชัดเจน)

ผลิตภัณฑ์บางอย่างอาจไม่มีจำหน่ายในประเทศของคุณ โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่าย Fisher & Paykel Healthcare ภายในประเทศของคุณ

## การเปลี่ยนตัวกรอง

หลังจากเปิด AIRVO 2 เป็นเวลา 1,000 ชั่วโมง สัญญาณแจ้งจะปรากฏที่การเริ่มต้นวงจรการฆ่าเชื้อครั้งถัดไปโดยระบุว่าควรกำหนดการเปลี่ยนตัวกรองอากาศ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างหากได้เวลาเปลี่ยนตัวกรองอากาศ:



1. นำที่ยึดตัวกรองออกจากด้านหลังเครื่องแล้วนำตัวกรองออก
2. เปลี่ยนตัวกรองตัวเก่าด้วยตัวกรองตัวใหม่ (900PT913)
3. ยึดตัวกรองเข้ากับเครื่องอีกครั้ง (หนีบด้านล่างของตัวยึดตัวกรองก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นให้หมุนขึ้นบนจนกว่าตัวหนีบด้านบนจะเข้าที่)
4. กดปุ่มโหมดเพื่อเคลื่อนที่บนหน้าจอ "Replace now" ("เปลี่ยนเลยตอนนี้")
5. กดปุ่มขึ้นเพื่อเลือก "Now" ("ตอนนี้")
6. กดปุ่มโหมดเพื่อยืนยัน

ตัวนับชั่วโมงจะถูกรีเซ็ตไปที่ศูนย์  
 หากคุณเลือกตัวเลือก "Later" ("ภายหลัง") สัญญาณแจ้งจะปรากฏที่การเริ่มต้นวงจรการฆ่าเชื้อครั้งหน้า

## การตรวจซ่อม

ในอุปกรณ์นี้ไม่มีชิ้นส่วนภายในใด ๆ ที่จะสามารถทำการตรวจซ่อมได้

ให้อ้างอิงตามคู่มือทางเทคนิค AIRVO 2 สำหรับรายการอะไหล่ภายนอก

## 5. ข้อมูลทางเทคนิค

### ความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ

	เพื่อความปลอดภัย โปรดดูคำแนะนำการใช้งาน		อุปกรณ์ประเภท II
	ข้อควรระวัง		หมายเลขแคตตาล็อก
	ดูคำแนะนำในการใช้งาน		หมายเลขลำดับ
	คำเตือน พื้นผิวร้อน		รหัสรุ่นการผลิต
	ผู้ผลิต		ช่วงความชื้น
	วันที่ผลิต		ช่วงอุณหภูมิ
	วันหมดอายุในการเก็บรักษา	IP22	ป้องกันการเข้าของวัตถุขนาดเล็กและหยดน้ำ
	ชิ้นส่วนประเภทสัมผัสกับผู้ป่วยภายนอก		ตัวแทนสหภาพยุโรป
Rx only	(สหรัฐฯ) กฎหมายจำกัดการจำหน่าย อุปกรณ์นี้โดยแพทย์หรือตามคำสั่งของแพทย์เท่านั้น		เครื่องหมาย CE
	สัญลักษณ์สัญญาณเตือน		เปิด/ปิดเครื่อง (เตรียมพร้อม)
	หยุดการแจ้งเตือนชั่วคราว		เครื่องหมายการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (RCM)

## ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์

ขนาด	295 มม. x 170 มม. x 175 มม. (11.6 นิ้ว x 6.7 นิ้ว x 6.9 นิ้ว)	การตั้งค่าอุณหภูมิเป้าหมาย	37, 34 และ 31 °C
น้ำหนัก	2.2 กก. (4.8 ปอนด์) เฉพาะตัวเครื่อง 3.4 กก. (7.5 ปอนด์) บรรจุในถุงพร้อมอุปกรณ์เสริม	ประสิทธิภาพในการทำวามชื้น	>33 มิลลิกรัม/ลิตร ที่เป้าหมาย 37 °C >12 มิลลิกรัม/ลิตร ที่เป้าหมาย 34 °C >12 มิลลิกรัม/ลิตร ที่เป้าหมาย 31 °C
ความถี่ไฟฟ้าในการจ่าย	50-60 เฮิร์ตซ์	อุณหภูมิสูงสุดของก๊าซที่นำส่ง	43 °C (109 °F) (ตาม ISO 80601-2-74)
แรงดัน/กระแสไฟฟ้าของการจ่าย	100-115 โวลต์ 2.2 แอมแปร์ (สูงสุด 2.4 แอมแปร์) 220-240 โวลต์ 1.8 แอมแปร์ (สูงสุด 2.0 แอมแปร์)	อุณหภูมิพื้นผิวสูงสุดของชิ้นส่วนที่ใช้	44 °C (111 °F) (ตาม ISO 80601-2-74)
ระดับความดันเสียง	เสียงสัญญาณเตือนดังเกิน 45 เดซิเบลเอ @ 1 นาที่	ช่วงการไหล (ค่าเริ่มต้น)	10-60 ลิตร/นาที่*
การหยุดสัญญาณเตือนแบบเสียง	115 วินาที	ช่วงของการไหล (ใหม่สำหรับเด็ก)	2-25 ลิตร/นาที่*
อายุการใช้งานที่คาดหวัง	5 ปี	การนำเข้าออกซิเจนสูงสุด	60 ลิตร/นาที่
พอร์ดอนุกรม	พอร์ดอนุกรมใช้ในการดาวน์โหลดข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยใช้ซอฟต์แวร์ F&P Infosmart™	ความแม่นยำเครื่องวิเคราะห์ออกซิเจน	< ± 4 % (ภายในช่วง 25-95% O <sub>2</sub> ) สภาพการใช้งาน: 18-28 °C (64-82 °F), 30-70% RH
ระยะเวลาในการอุ่นเครื่อง	10 นาทีถึง 31 °C (88 °F), 30 นาทีถึง 37 °C (98.6 °F) โดยใช้หม้อน้ำ MR290 กับอัตราการไหลที่ 35 ลิตร/นาที่ และอุณหภูมิเริ่มต้นที่ 23 ± 2 °C (73 ± 3 °F)		

\* อัตรา F ที่ต่ำจะวัดจากค่า BTPS (อุณหภูมิร่างกาย/ความดัน ที่อ้อมตัว)

† กระแสไฟไหลเข้าอาจถึง 50 แอมแปร์

## สภาวะการใช้งาน

อุณหภูมิโดยรอบ	18 ถึง 28 °C (64 ถึง 82 °F)
ความชื้น	10 - 95% RH
ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล	0 - 2,000 เมตร (6,000 ฟุต)
โหมดการทำงาน	การทำงานต่อเนื่อง

## เงื่อนไขในการจัดเก็บและขนย้าย

### AIRVO

อุณหภูมิโดยรอบ	-10 - 60 °C (14 - 140 °F)
ความชื้น	10 - 95% RH, ไม่ควบแน่น
ท่อและชุดอุปกรณ์หม้อน้ำ	
อุณหภูมิโดยรอบ	-10 - 50 °C (14 - 122 °F)
ความชื้น	10 - 95% RH, ไม่ควบแน่น

เครื่องอาจต้องใช้เวลาจนถึง 24 ชั่วโมงในการอุ่นเครื่องหรือเย็นลงจากอุณหภูมิการเก็บรักษาขั้นต่ำสูงสุดก่อนที่เครื่องจะพร้อมใช้งาน

## ⚠ คำเตือน

- อย่าใช้เครื่องที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลมากกว่า 2,000 ม. (6,000 ฟุต) หรืออยู่นอกช่วงอุณหภูมิ 18 - 28 °C (64 - 82 °F) การทำเช่นนั้นอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการบำบัดหรือทำให้ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ

ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ:  
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

เครื่องนี้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าของ IEC 60601-1-2 ในบางกรณีเครื่องอาจมีผลกระทบหรือได้รับผลกระทบจากอุปกรณ์ในบริเวณใกล้เคียงเนื่องจากการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า การรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่มากเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่อง ในกรณีนี้ ให้ลองย้ายเครื่องไปที่ตำแหน่งอื่น หรือย้ายเครื่องที่ก่อให้เกิดการรบกวนไปที่บริเวณอื่น หรืออีกทางเลือกหนึ่งคือปรึกษาผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพของท่าน ในการหลีกเลี่ยงการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น ห้ามวางส่วนใด ๆ ของอุปกรณ์หรืออุปกรณ์เสริมภายในรัศมี 30 ซม. (12 นิ้ว) ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ใด ๆ หรืออุปกรณ์สื่อสารที่ส่งคลื่นความถี่วิทยุ

อุปกรณ์เสริมที่เชื่อมต่อกับพอร์ดอนุกรมของอุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองตาม IEC 60601-1 หรือ IEC 60950-1 นอกจากนี้กรกกำหนดค่าทั้งหมดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบ IEC 60601-1-1 ผู้ที่ต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมเข้ากับส่วนสัญญาณเข้าหรือส่วนสัญญาณออกจะกำหนดค่าของระบบทางการแพทย์ และมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบว่าระบบมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของมาตรฐานระบบ IEC 60601-1-1 หากมีข้อสงสัย โปรดปรึกษาด้านบริการทางเทคนิคหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศของคุณ

## คำแนะนำในการทิ้ง



### คำแนะนำในการทิ้งตัวเครื่อง

เครื่องนี้มีชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ภายใน โปรดอย่านำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไป โปรดส่งคืน Fisher & Paykel Healthcare หรือทำตามข้อกำหนดของท้องถิ่นในการทิ้งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ทิ้งตามข้อบังคับเกี่ยวกับเศษเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ในสหภาพยุโรป



### คำแนะนำในการทิ้งผลิตภัณฑ์สิ้นเปลือง

ทิ้งอุปกรณ์ที่สัมผัส ท่อหายใจ และหม้อน้ำลงในถุงขยะเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน โรงพยาบาลควรทิ้งตามวิธีมาตรฐานในการทิ้งผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย









## 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,  
Paraíso, 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 94 1590 355  
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  
& Co. KG, 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

### **Norway**

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

### **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