



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Prince of Songkla University

## การใช้และการบำรุงรักษา

# เครื่องให้อากาศผสมออกซิเจนอัตราการไหลสูง

( Heated Humidified High Flow Nasal Cannula : HHHFNC)

พว.ปราณี จันทรมณีย์

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

20 มกราคม 2568



เครื่องให้อากาศผสมออกซิเจนอัตราการไหลสูง  
เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ไม่ต้องสอดใส่อุปกรณ์  
เข้าภายในร่างกาย รวมทั้งให้ความชื้นและอุณหภูมิที่  
เหมาะสม ผ่านสายช่วยหายใจในรูปแบบต่าง ๆ และ  
ให้ออกซิเจนความเข้มข้นคงที่



## ข้อบ่งชี้การใช้งาน :

1. ผู้ที่มีภาวะพร่องออกซิเจนเล็กน้อยถึงปานกลาง
2. Post extubation
3. Pre intubation
4. ระหว่างทำหัตถการ เช่น bronchoscope
5. Acute heart failure ประเมินอาการอื่นร่วมด้วย



## ข้อห้าม :

1. ผู้ที่มีระดับความรู้สึกรู้ตัว น้อยกว่า 8 คะแนน และไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองในทางเดินหายใจส่วนบน
2. มี Choanal Atresia
- 3) มีเลือดกำเดาไหล และการแตกร้าวของกะโหลกศีรษะ
- 4) ได้รับการบาดเจ็บบนใบหน้า หรือใบหน้าผิดปกติ
- 5) มี Recurrent Apnea



## ข้อดีของ High flow :

1. เป็นอุปกรณ์ชนิดไม่รุกรานในร่างกาย
2. ปล่อย Flow rate ตามความต้องการของผู้ป่วย
3. ให้อากาศอุ่นและชื้น
4. ให้ความเข้มข้นของออกซิเจนคงที่
5. Increase PEEP
6. ลดงานที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing)
7. Wash out  $\text{CO}_2$  in dead space
8. ส่งเสริมการทำงานของขนพัดโบกในการกำจัดเสมหะ



ผลข้างเคียงจาก High flow :

1. ท้องอืด
2. pressure injury บริเวณโพรงจมูก ใบหน้า เป็นต้น
3. รุจมูกแห้ง หรือ ระคายเคือง
4. ไม่สุขสบาย จากอุณหภูมิที่ตั้งไว้สูง
5. อาจเกิด barotrauma หรือ pneumothorax ได้



# โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีเครื่อง High flow ทั้งหมด 3 ผลิตภัณฑ์



AIRVO2

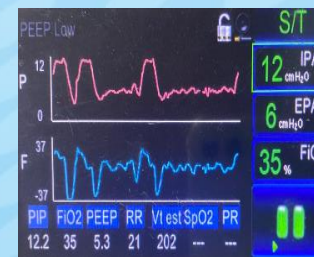


CHULA

ปราณี จันทร์มณี

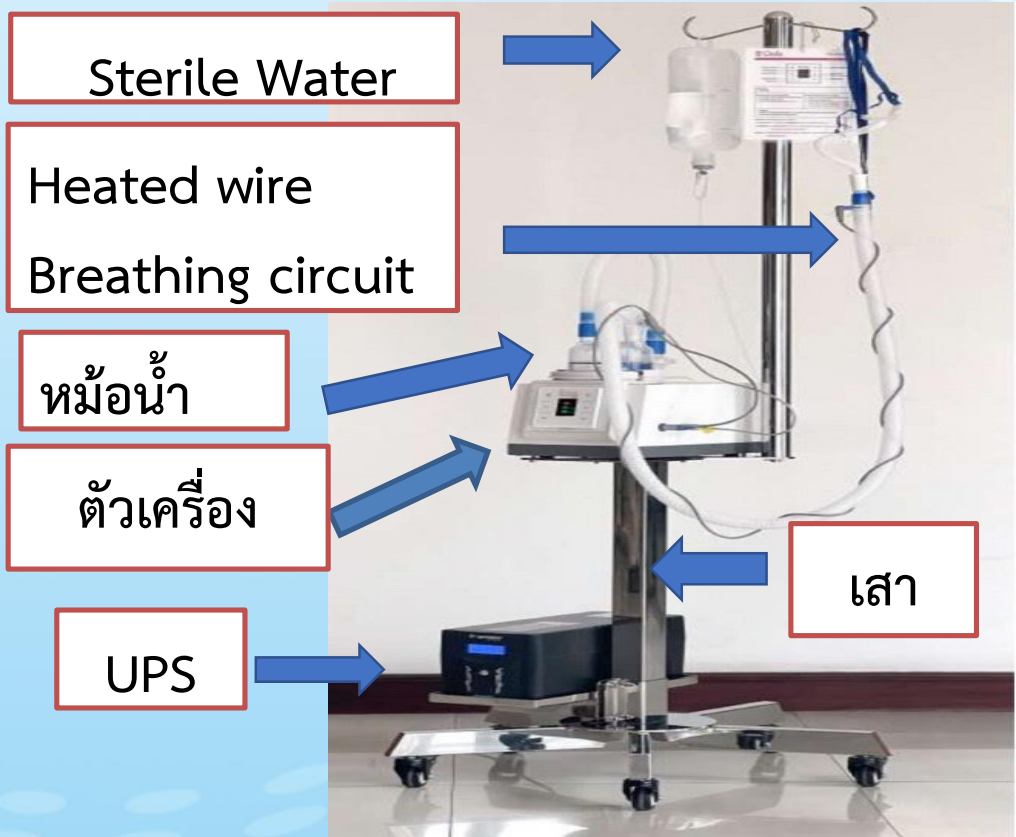


OmniOx





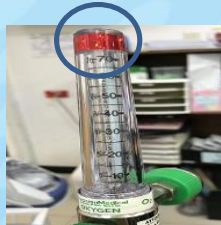
ผลิตภัณฑ์ CHULA เหมาะสำหรับเด็กโต - ผู้ใหญ่  
ตั้ง Flow rate ตั้งแต่ 20 - 60 LPM



ตัวกรองเชื้อโรค



สายออกซิเจน



Flow meter

ส่วนประกอบของเครื่อง CHULA

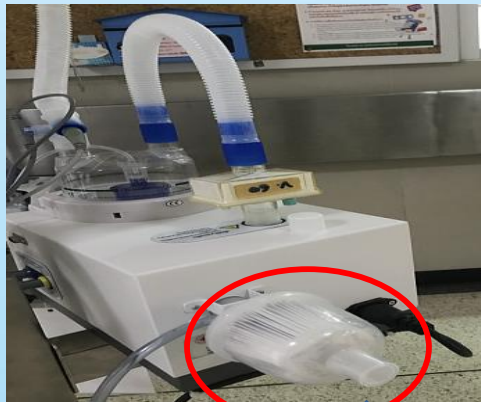


# ส่วนประกอบของเครื่องด้านหลัง



สายออกซิเจน

ท่อลมเข้า



ตัวกรองตัวที่ 1



## ส่วนประกอบของเครื่องด้านบน



ท่อลมออก



ตัวกรองตัวที่ 2



## ส่วนประกอบของเครื่องด้านข้าง



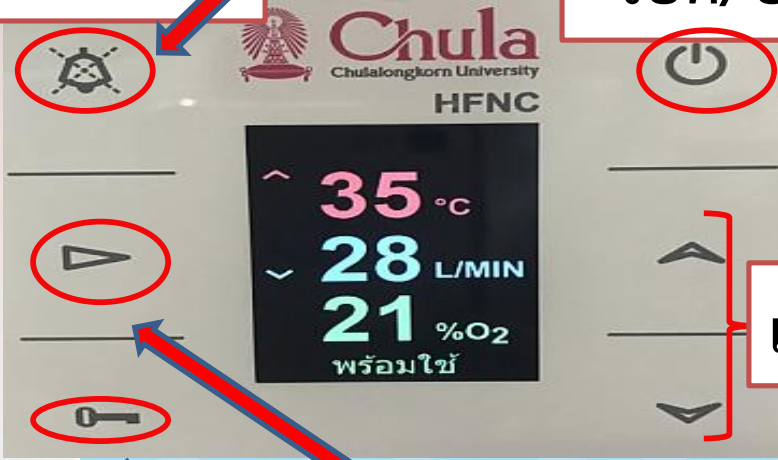
1. **เข้าสีเหลือง (yellow socket)** >>เสียบสาย Heated wire เพื่อให้ความร้อนต่อก๊าซ
2. **เข้าสีน้ำเงิน (blue socket)** >>เสียบสายวัดอุณหภูมิ



# ส่วนประกอบของเครื่องด้านหน้า

ปิดเสียงสัญญาณเตือน

เปิด/ปิด



เพิ่ม ลดค่า

ล็อค/คลายล็อค

เลือกเพื่อเข้าสู่  
การตั้งค่า



## การเริ่มต้นใช้งาน

1. เสียบสายน้ำเกลือจาก water chamber เข้า กับ Sterile water
2. ต่อ Flow meter เข้า กับ pipeline O<sub>2</sub> (ไม่ เปิด Flow meter)





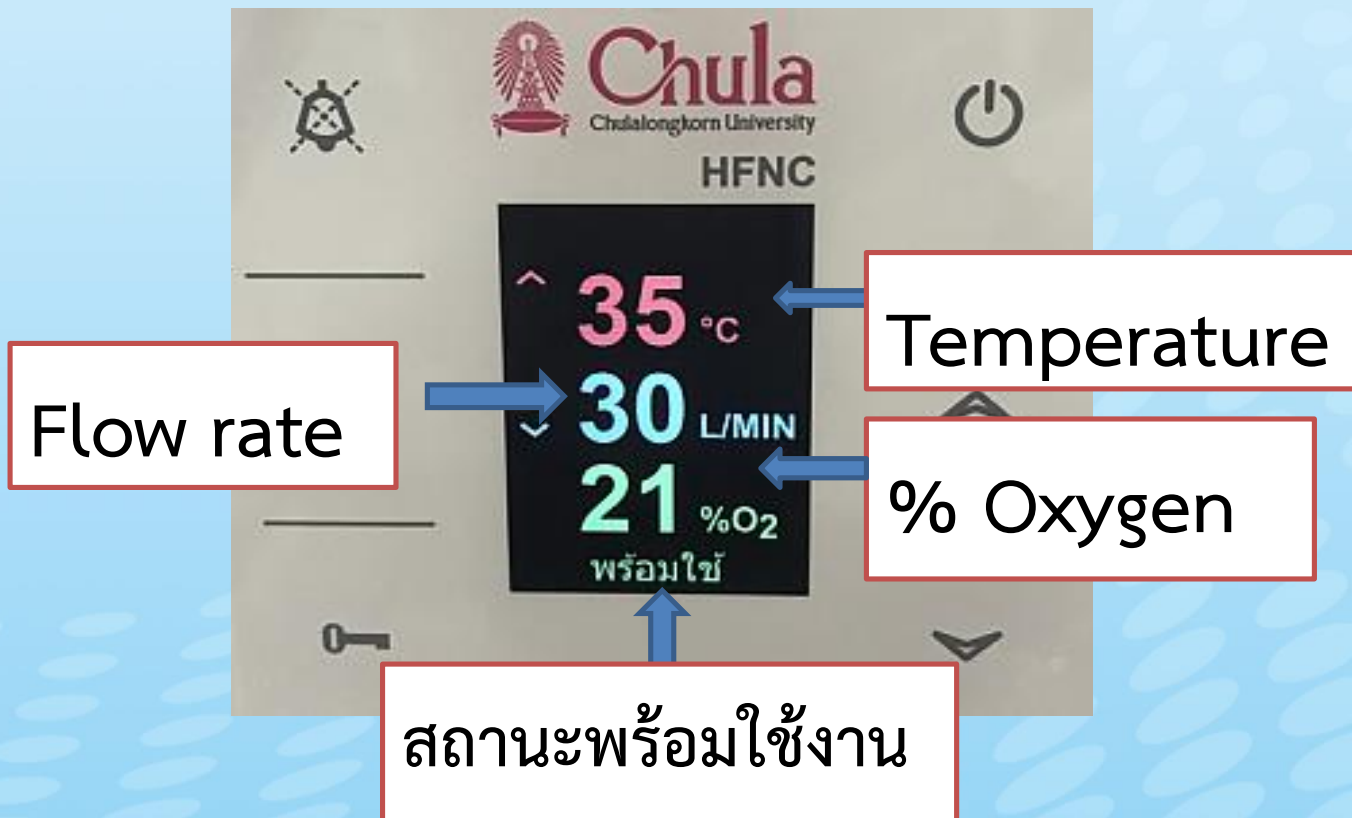
## การเริ่มต้นใช้งาน

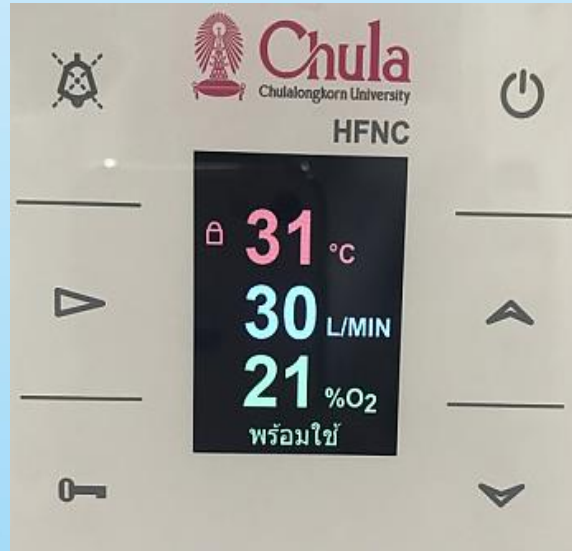
3. ต่อสายช่วยหายใจ  
(nasal cannula) เข้ากับ  
ปลายสายวงจรช่วยหายใจ  
(breathing circuit)
4. เสียบปลั๊ก และ กดปุ่ม  
เปิด UPS










## 5. เปิดเครื่อง ปรับตั้งค่าต่าง ๆ ตามแผนการรักษา





## การปรับตั้งค่า

1. กดปุ่ม  เพื่อเลื่อนแม่กุญแจไปตำแหน่งที่ต้องการปรับ
2. กดรูป  เพื่อคลายล็อค
3. รูปแม่กุญแจเปลี่ยนเป็น Set
4. กด  หรือ  เพื่อปรับตั้งค่า
5. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการตั้งค่า



## ปัญหาและการแก้ไข

ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
1. ท่อหลุด	1. ไม่เสียบสายวงจรช่วยหายใจ 2. ไม่เสียบสาย temp. sensor หรือสายหลุด 3. ไม่ได้ต่อ nasal cannula กับวงจรช่วยหายใจ	1. เสียบสายวงจรช่วยหายใจ 2. เสียบสาย temp. sensor 3. ต่อ nasal cannula กับวงจรช่วยหายใจ



## ปัญหาและการแก้ไข

ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
2. ท่อ ตีบ ตัน	1. ปลายสายวงจรรช่วย หายใจปิดอยู่ 2. สายหักพับงอ 3. ท่อลมเข้าปิด	1. เปิดปลายสายวงจรรช่วย หายใจ เพื่อต่อกับ cannula 2. ตรวจสอบการหักพับของ cannula และสายวงจรรช่วย หายใจ 3. ตรวจสอบตำแหน่งของท่อ ลมเข้า



## ปัญหาและการแก้ไข

ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
3. Sensor เสีย	1. สาย Temperature sensor เสีย	1. เปลี่ยนสาย sensor
4. Heat wire!	1. ไม่ได้เสียบ heat wire cable/ เสีย 2. แผงให้ความร้อน (Heater) เสีย	2. เสียบ heat wire cable 2. สั่งซ่อม



## ปัญหาและการแก้ไข

ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
5. Flow เสีย	1. Flow sensor เสีย	1. ส่งซ่อม
6. O2 sensor เสีย	1. O2 sensor เสีย	1. ส่งซ่อม



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Prince of Songkla University

## Fisher & Paykel HEALTHCARE รุ่น AIRVO2



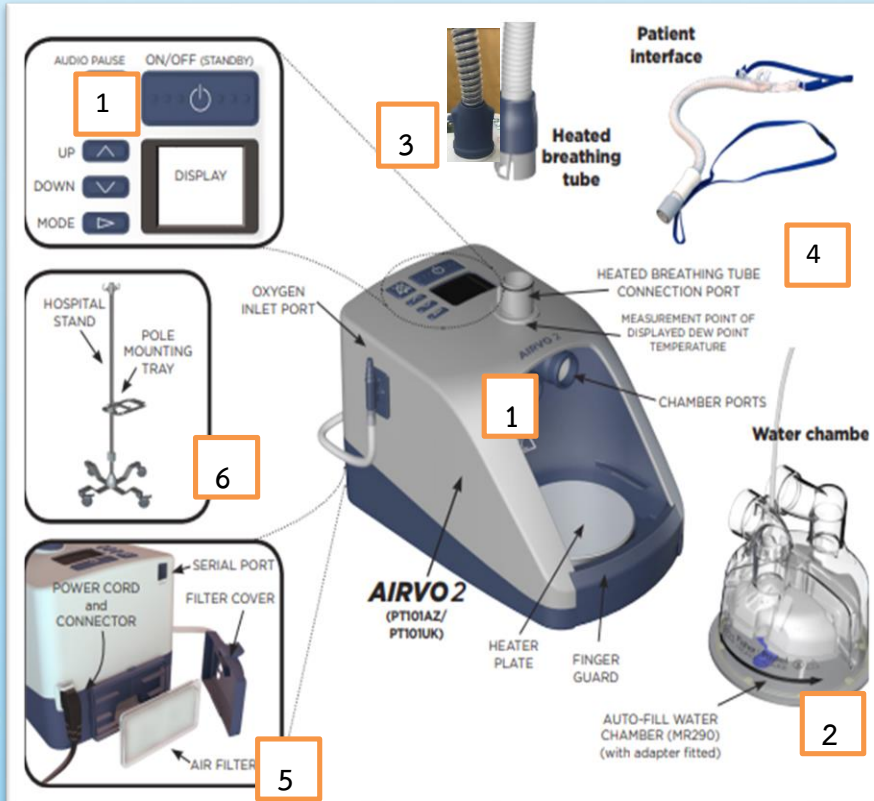
<https://manuals.plus/cpap-man/airvo-2-water-spray-humidifier-manual#axzz7R0evLje5>



เหมาะสำหรับผู้ป่วยเด็กที่คลอดครบกำหนด  
ไม่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ น้ำหนักตั้งแต่ 3  
กิโลกรัมขึ้นไปจนถึงผู้ใหญ่ที่มีภาวะพร่อง  
ออกซิเจน สามารถปรับอัตราการไหลของ  
อากาศ (Flow Rate) ได้ตั้งแต่ 2 – 60 LPM  
ขึ้นกับสาย nasal cannula ที่ใช้

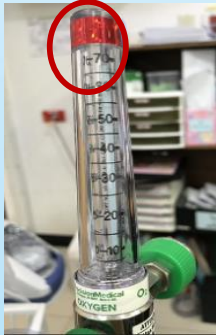


## AIRVO2 AND ACCESSORIES



<https://manuals.plus/cpap-man/airvo-2-water-spray-humidifier-manual#axzz7R0evLje5>

1. ตัวเครื่อง พร้อมหน้าจอ display และปุ่มปรับตั้งค่า
2. Water chamber >> auto fill water chamber
3. วงจรช่วยหายใจ (breathing circuit)
4. สาย nasal cannula
5. Air Filter
6. เสาวางเครื่อง



## 7. Flow meter 70 LPM



## 8. สายออกซิเจน

## 9. UPS





# 10. Sterile Water

แสดงค่าอัตราการไหลของอากาศที่เปิดกับระยะเวลาที่ใช้ sterile water

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



## ปุ่มด้านบนของเครื่อง AirVO2



หมายเลข 1 ปุ่ม On-Off

หมายเลข 2 ปุ่ม Alarm off

หมายเลข 3 ปุ่ม ปรับเพิ่ม – ลดค่าต่าง ๆ หรือ  
คลายล็อก(เมื่อกดพร้อมกัน)

หมายเลข 4 ปุ่มยืนยัน หรือ เปลี่ยนโหมด

หมายเลข 5 หน้าจอ Display

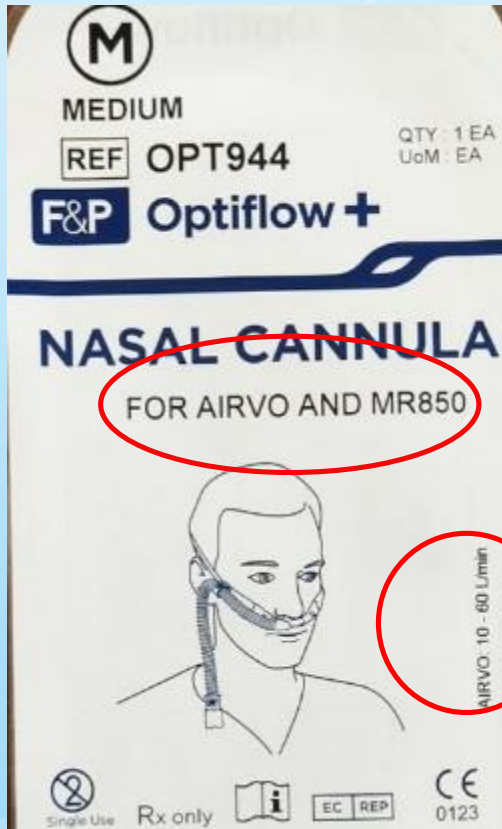


ท่อลมออก



เสียบสาย O2

<https://www.rch.org.au/uploadedFiles/Main/Content/rchcpg/AIRVO%20%20Humidifier%20user%20manual.pdf>



เครื่อง AirVO2 ใช้ร่วมกับ  
ผลิตภัณฑ์ F&P Optiflow+  
สำหรับ AirVO2 เท่านั้น

แสดง ค่า Flow rate















สายต่อ patient interface ของ AirVO2 มี 2  
ประเภท คือ

1. สายต่อ patient interface สำหรับเด็กเล็ก
2. สายต่อ patient interface สำหรับผู้ใหญ่



# สายต่อ patient interface สำหรับเด็กเล็ก

Flow rates (L/min)

F&P Optiflow™ Junior 2			MR850 	AIRVO™ 2 
			RT330	900PT531 900PT561*
		OJR410 <b>XS</b>	0.5-8 LPM	N/A
		OJR412 <b>S</b>	0.5-9 LPM	
		OJR414 <b>M</b>	0.5-10 LPM	
		OJR416 <b>L</b>	0.5-23 LPM	
		OJR418 <b>XL</b>	0.5-25 LPM	



RT330  
optiflow  
tubing kit



# สายต่อ patient interface สำหรับผู้ใหญ่

มี 3 ประเภท

1. Nasal cannula interface >> nasal prong  
ต้องไม่เกิน 50% ของรูจมูก มีทั้งหมด 3 ขนาด



S : 10 -50

LPM



M : 10-60

LPM



L : 10 - 60

LPM



## 2. Tracheostomy interface (Flow Rate 10 -60 LPM)



<https://www.cadmedinc.com/wp-content/uploads/2019/09/EN-Optiflow-Tracheostomy.pdf>

## 3. Mask interface adapter (Flow Rate 10 -60 LPM)



<https://www.mec.com.au/FPPT100AN/Consumables/myairvo-2-tracheostomy-mask-interface-adapter>



# ราคา nasal cannula (สั่งจากหน่วยขาย >>เงินสด)

รายการวัสดุ	หน่วย
Nasal Cannula High Flow L สำหรับ เด็ก(เงินสด)	ชิ้น
Nasal Cannula High Flow M สำหรับ เด็ก(เงินสด)	ชิ้น
Nasal Cannula High Flow M สำหรับผู้ใหญ่ (เงินสด)	ชุด
Nasal Cannula High Flow S สำหรับเด็ก(เงินสด)	ชิ้น
Nasal Cannula High Flow S สำหรับผู้ใหญ่ (เงินสด)	ชุด
Nasal Cannula High Flow XL สำหรับเด็ก(เงินสด)	ชิ้น

วัสดุ	Nasal Cannula High Flow L สำหรับ เด็ก(เงินสด)	
ราคา/หน่วย	2,400.00	บาท
Stock คงเหลือ	5	ชิ้น
จำนวน	1	ชิ้น

บันทึกรายการ  
Esc-เลือกวัสดุใหม่

รายการวัสดุ	หน่วย
Nasal Cannula High Flow L สำหรับ เด็ก(เงินสด)	ชิ้น
Nasal Cannula High Flow M สำหรับ เด็ก(เงินสด)	ชิ้น
Nasal Cannula High Flow M สำหรับผู้ใหญ่ (เงินสด)	ชุด
Nasal Cannula High Flow S สำหรับเด็ก(เงินสด)	ชิ้น
Nasal Cannula High Flow S สำหรับผู้ใหญ่ (เงินสด)	ชุด
Nasal Cannula High Flow XL สำหรับเด็ก(เงินสด)	ชิ้น

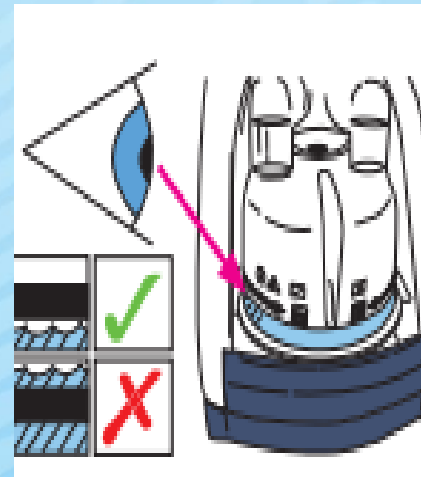
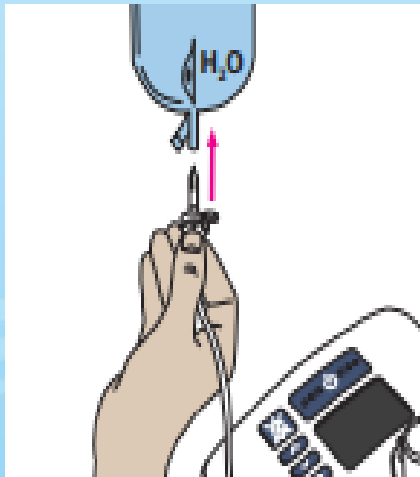
วัสดุ	Nasal Cannula High Flow M สำหรับผู้ใหญ่ (เงินสด)	
ราคา/หน่วย	1,188.00	บาท
Stock คงเหลือ	31	ชุด
จำนวน	1	ชุด

บันทึกรายการ  
Esc-เลือกวัสดุใหม่



## ขั้นตอนการใช้งาน

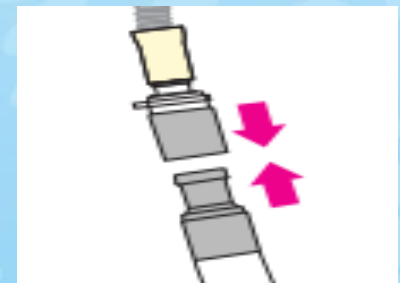
1. แขนงขวด sterile water และนำสายน้ำเกลือจาก water chamber มาเสียบ ระดับน้ำต้องไม่เกินขีดดำของ water chamber





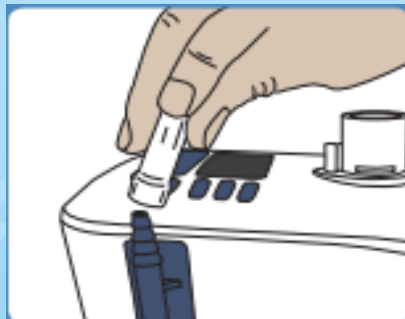
## ขั้นตอนการใช้งาน

### 2. นำกระดาดออกแล้วต่อสาย cannula เข้ากับวงจรช่วยหายใจ





3. เสียบสายออกซิเจนเข้ากับตัวเครื่องด้านข้าง  
ปลายอีกด้านต่อกับ Oxygen Flow meter และนำ  
Flow meter ไปเสียบกับ pipeline oxygen  
(ยังไม่ต้องเปิด flow meter)





## 4. เสียบปลั๊กและเปิดเครื่องสำรองไฟ (UPS)





## 5. กดปุ่มเปิดเครื่อง



กดค้างประมาณ 3 sec

6. เครื่องจะตรวจสอบสถานะการฆ่าเชื้อ โดยแสดงสัญลักษณ์เป็นไฟจราจร 3 สี คือ เขียว ส้ม แดง


จำนวนครั้งที่เครื่องผ่านการฆ่าเชื้อ

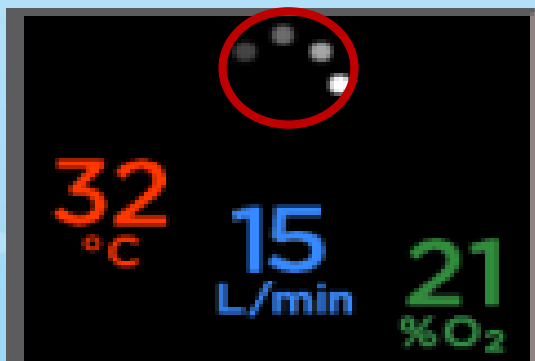


ระยะเวลาที่ฆ่าเชื้อครั้งสุดท้าย





7. เริ่ม warm up และ self test เมื่อเครื่องพร้อมใช้จะมีเสียงเตือน พร้อมเครื่องหมาย  บ่งบอกว่าเครื่องพร้อมใช้กับผู้ป่วย สามารถนำไปเชื่อมต่อกับผู้ป่วยได้





## Mode การใช้งาน :

### 1. Adult Mode

: ใช้คู่กับ nasal cannula ของผู้ใหญ่

: ตั้งค่า Temp. 31 - 37 °C

: ตั้งค่า Flow Rate 10 - 60 LPM

### 2. Junior Mode

: ใช้คู่กับ nasal cannula ของเด็ก

: ตั้งค่า Temp. 34 °C เท่านั้น

: ตั้งค่า Flow Rate 2 - 25 LPM






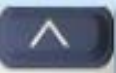


## Adult Mode

### การปรับตั้งค่าอุณหภูมิ (Temperature : Temp.)





## การปรับตั้งค่า Temp.

1. กดปุ่ม  1 ครั้ง แล้วปล่อย เพื่อเข้าสู่หน้าจอ Temp.
2. กดปุ่ม   พร้อมกันค้างไว้ประมาณ 3 วินาทีเพื่อปลดล็อค
3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อปรับเพิ่ม-ลดค่า Temp. ที่ต้องการ
4. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันค่า Temp.




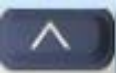




# การปรับตั้งค่า Flow Rate เมื่ออยู่หน้าจอ Temp.





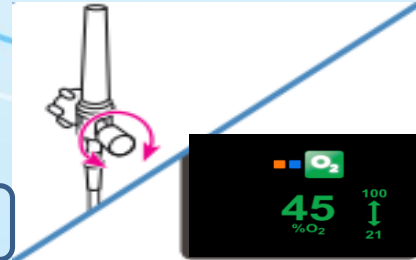
การปรับตั้งค่า Flow Rate เมื่ออยู่หน้าจอ Temp.

1. กดปุ่ม  1 ครั้ง เพื่อเข้าสู่หน้าจอ Flow Rate
2. กดปุ่ม   พร้อมกันค้างไว้ประมาณ 3 วินาทีเพื่อปลดล็อก
3. กดปุ่ม  หรือ  เพื่อปรับเพิ่ม-ลดค่า Flow Rate
4. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันค่า Flow Rate

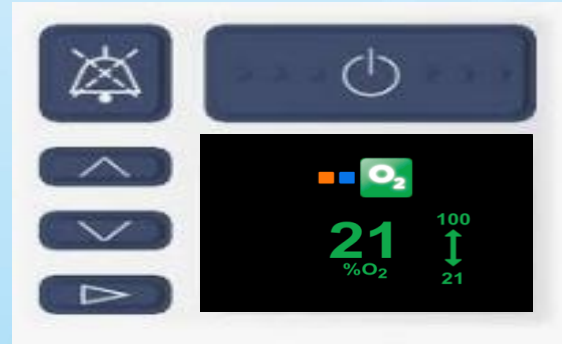
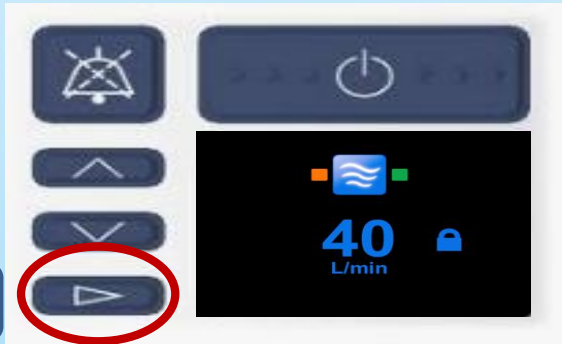


# การปรับตั้งค่าออกซิเจน

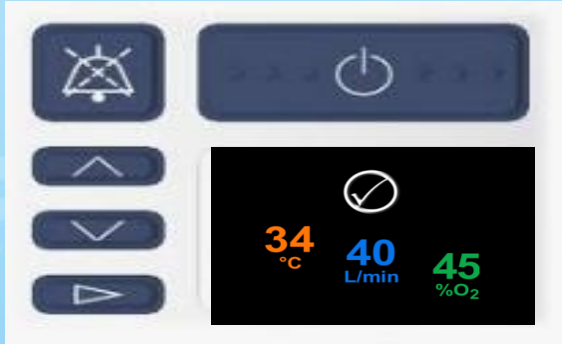
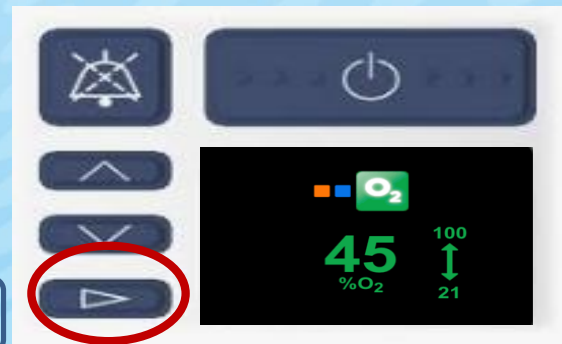
2



1






3





## การปรับตั้งค่าออกซิเจน เมื่ออยู่หน้าจอ Flow Rate

1. กดปุ่ม  1 ครั้ง เพื่อเข้าสู่หน้าจอออกซิเจน
2. หมุนปรับ Oxygen flow meter ขึ้น - ลง เพื่อปรับค่าออกซิเจน
3. เมื่อได้ค่าออกซิเจนที่ต้องการ จึงกดปุ่ม  เพื่อกลับหน้าจอหลัก

ก่อนนำไปเชื่อมต่อกับผู้ป่วย ตรวจสอบการตั้งค่าอีกครั้ง และสังเกต หน้าจอต้องแสดงสัญลักษณ์พร้อมใช้เท่านั้น 



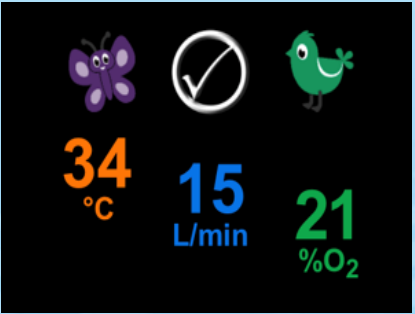
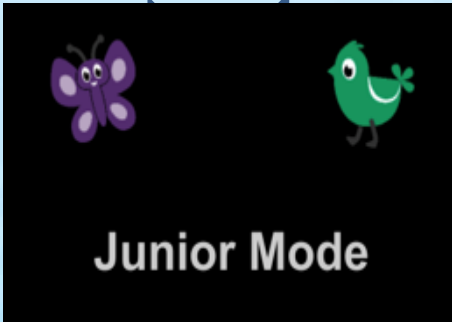
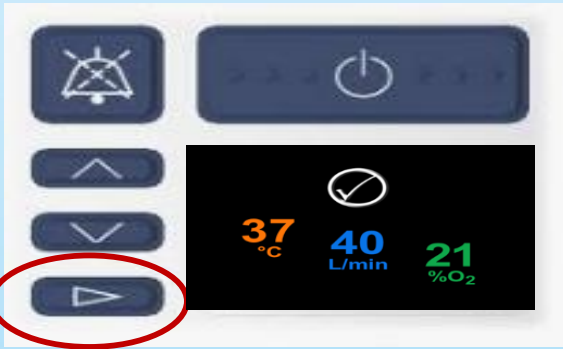
## Junior Mode

การปรับตั้งค่าเหมือนในผู้ใหญ่ แต่ต้องเปลี่ยน  
หน้าจอเป็น junior mode ก่อนปรับตั้งค่าเสมอ



# Adult Mode >> Junior Mode

กดค้าง 5 วินาที

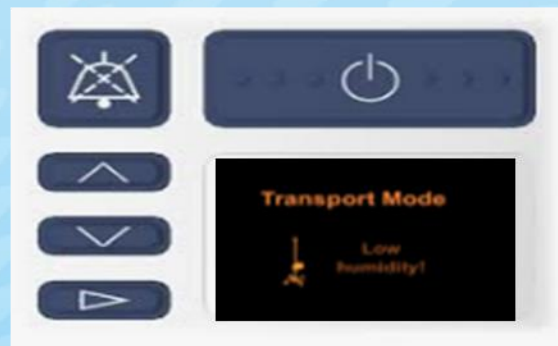
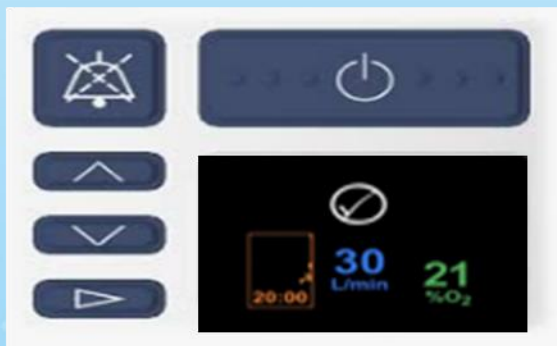
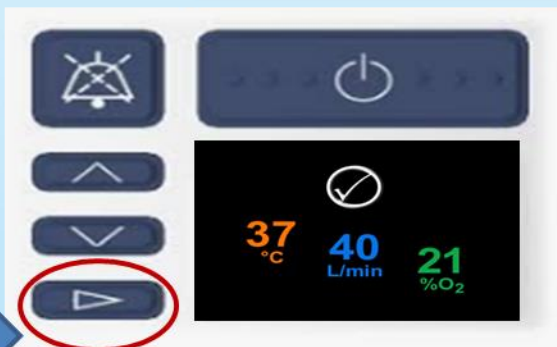




### Transport Mode

กดค้าง 5 วินาที

กด 1 ครั้ง



เครื่องจะนับเวลาถอยหลัง เมื่อครบ 20 นาที จะกลับสู่หน้าจอหลัก



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Prince of Songkla University

# สัญญาณเตือน (Alarm Signals)



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
1. Fault (E###) >> ### คือค่าตัว เลขที่แสดง	1. เครื่อง ตรวจสอบระบบ ก่อนการทำงาน แล้วพบปัญหา	1. ปิดและเปิดเครื่อง ใหม่ หากยังปรากฏ สัญญาณเตือนอยู่ ให้ ส่งซ่อม



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>2.เครื่องตรวจไม่พบวงจรช่วยหายใจ (Check tube)</p> 	<p>1.เสียบวงจรช่วยหายใจกับเต้ารับไม่แน่นหรือไม่ได้เสียบ</p>	<p>1. ตรวจสอบวงจรช่วยหายใจว่าเสียบกับเต้ารับของเครื่องแน่นหนาหรือไม่</p> 



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>3. เครื่องตรวจพบว่ามีการรั่วในระบบ (Check for leaks)</p> 	<p>1. ประกอบ water chamber ไม่แน่น</p> <p>2. วงจรช่วยหายใจ หรือ สาย cannula รั่ว หลุด</p>	<p>1. ตรวจสอบตำแหน่งการเชื่อมต่อของ water chamber</p> 

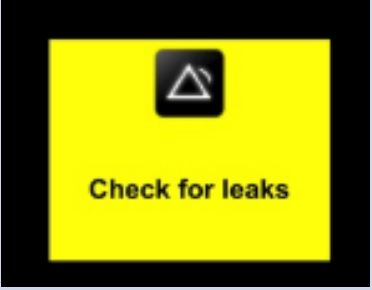



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>3. เครื่องตรวจพบว่ามีการรั่วในระบบ (Check for leaks)</p> 	<p>3. ใช้ junior mode แต่ cannula เป็นของผู้ใหญ่</p>	<p>2. ตรวจสอบวงจรช่วยหายใจและสาย cannula ว่า ขาด รั่วหรือไม่</p>

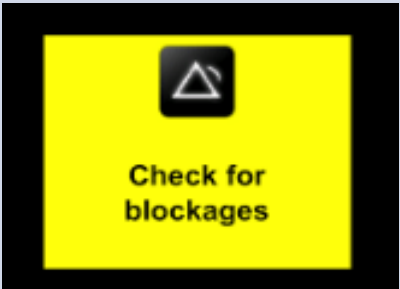


ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>3. เครื่องตรวจพบว่ามีการรั่วในระบบ (Check for leaks)</p> 		<p>3. ตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่าง nasal cannula กับ วงจรช่วยหายใจ</p> 

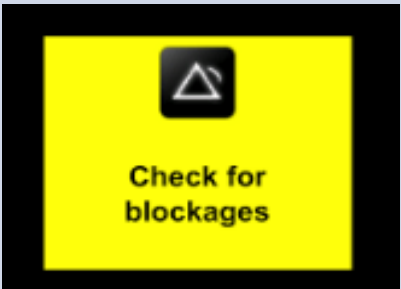


ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>3. เครื่องตรวจพบว่ามีการรั่วในระบบ (Check for leaks)</p> 		<p>4. เช็ค mode การทำงาน กรณีใช้สาย cannula ผู้ใหญ่ ให้ปรับเป็น adult mode โดยกด</p>  ค้าง 5 วินาที

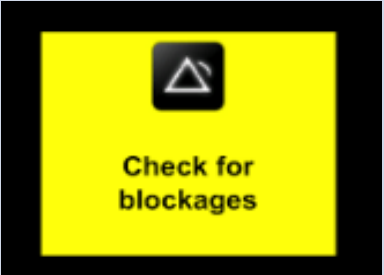


ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>4. เครื่องตรวจพบว่ามีการอุดตันในระบบ (Check for Blockages)</p> 	<p>1. มีการหักพับงอ บริเวณที่เป็นทางเข้าออกของลม</p> <p>2. ใช้ adult mode แต่ cannula เป็นของเด็กเล็ก</p>	<p>1. ตรวจสอบการหักพับงอของชุดวงจรช่วยหายใจและสาย nasal cannula</p>



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>4. เครื่องตรวจพบว่ามีการอุดตันในระบบ (Check for Blockages)</p> 		<p>2. ตรวจสอบปลาย cannula หากชนผนังจมูก ให้เปลี่ยนท่านอนของผู้ป่วย</p>




ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>4. เครื่องตรวจพบว่ามีการอุดตันในระบบ (Check for Blockages)</p> 		<p>3. ตรวจสอบ Mode การทำงาน กรณีที่ใช้สาย nasal cannula ของเด็กเล็ก ให้ปรับเป็น junior mode</p>



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
5. Alarm E157	1. มีความ แตกต่างกัน ระหว่าง อุณหภูมิภายใน กับภายนอก	1. ตรวจสอบ อุณหภูมิ หากตั้ง 31 °C ให้ปรับเป็น 34 °C



ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
<p>6. Check Water</p> 	<p>1. น้ำใน water chamberแห้ง</p>	<p>1. เปลี่ยนขวด Sterile water ใหม่ เพื่อเติมน้ำใน water chamber</p> <p>2. หมั่นตรวจสอบ ระดับน้ำใน water chamber เป็นระยะ</p>



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Prince of Songkla University

# สรุป



## ก่อนนำเครื่อง High Flow ไปใช้งาน

1. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึง  
ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้เครื่อง  
รับผิศจอบ
2. แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ต้อง  
รับผิดชอบ
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม



## การเตรียมอุปกรณ์เพื่อใช้งาน

1. เตรียมเครื่อง >> โทรมียมที่ศูนย์อุปกรณ์ฯ
2. สั่ง nasal cannula ที่เหมาะกับผู้ป่วย
3. น้ำกลั่น (Sterile water)



ใบตรวจสอบเครื่อง High Flow Airvo2

ทำความสะอาดผ้าเช็ดสาย/ตัวเครื่อง	✓
ผ้าเช็ดภายในตัวเครื่อง	✓
ตรวจสอบ UPS	✓
ตรวจสอบการทำงานของเครื่อง	✓
ผู้ปฏิบัติงาน	น. วันที่ 6/2/68 เวลา 11:00
ผู้ปลูกขงรก	น. วันที่ 6/2/68 เวลา 11:00



## การดูแลระยะเริ่มต้นและระหว่างใช้งาน :

1. ตรวจสอบว่ามีลมอุ่นออกจากสาย cannula ก่อนต่อให้ผู้ป่วยเสมอ
2. จัดท่านอนศีรษะสูง อย่างน้อย 30 องศา
3. ดูแลด้านจิตใจ ให้กำลังใจ/ ความสุขสบาย ร้อน??
4. ติดตามภาวะพร่องออกซิเจน เช่น ภาวะหอบเหนื่อย
5. Monitor O<sub>2</sub> Sat



## การดูแลระหว่างใช้งาน :

6. Record V/S (RR ↑ , PR ↑, BP ↓ >>ไม่ OK)
7. ดูแลไม่ให้สายตึงรั้งจมูก
8. ให้ผู้ป่วยปิดปากให้สนิท (เพิ่ม PEEP)
9. ตรวจสอบการเกิดแผลกดทับบริเวณจมูก
10. ตรวจสอบระดับน้ำใน water chamber
11. กรณีใส่สาย NG ให้ดูลมออกจากกระเพาะอาหารก่อน feed ทุกครั้ง

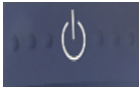


การดูแลระหว่างใช้งาน :

12. ตรวจสอบไม่ให้น้ำขังในสาย เพื่อป้องกันการ  
ขัดขวางการไหลของอากาศเข้าสู่ผู้ป่วย
13. ตรวจสอบชุดวงจรช่วยหายใจต้องอุ่นตลอด  
เวลาขณะใช้งาน
14. ดูแลความสะอาดของรูดมูก
15. ขอความร่วมมือจากญาติ



เมื่อเลิกใช้งาน :

1. ปิด Flow meter ก่อนปิดเครื่องทุกครั้ง ให้ระดับออกซิเจนอยู่ที่ 21%
2. ถอด Flow meter 70 LPM ออกจาก pipeline และเก็บพร้อมสายออกซิเจนไว้ในตะกร้า
3. กดปุ่ม  ค้างไว้ 3 วินาที เพื่อปิดเครื่อง
4. กดปิด UPS เมื่อหน้าจอเครื่อง ดับสนิทเท่านั้น



5. ถอดปลั๊กไฟ พร้อมเก็บให้เรียบร้อย
6. ปลดสาย nasal cannula ออก พร้อมสวมถุงที่ปลายวงจรช่วยหายใจ
7. Nasal cannula เช็ดทำความสะอาดเก็บใส่ถุงไว้ข้างเตียง
8. ปลดสายน้ำเกลือออกจากขวด Sterile water และสวมถุงที่บริเวณปลายแหลมของสายน้ำเกลือ หรือตัดทิ้ง เพื่อป้องกันการทิ่มแทง



เมื่อเลิกใช้งาน :

9. Key off การใช้งานและส่งต่อในระบบไปยัง

ศูนย์อุปกรณ์ทุกครั้ง

10. นำส่งเครื่องคืนผ่านศูนย์อุปกรณ์ เพื่อ

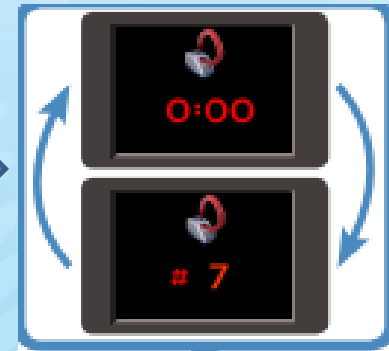
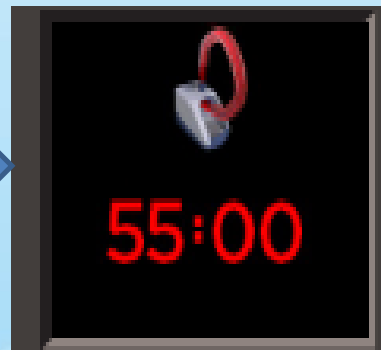
ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่หน่วยเครื่องช่วย

หายใจ



## การฆ่าเชื้อ เครื่อง AirVO2

Disinfection tube



ใช้อุณหภูมิ 87°C นาน 55 นาที สำหรับฆ่าเชื้อ



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Prince of Songkla University

## การฆ่าเชื้อ เครื่อง CHULA



เช็ดภายนอกด้วย Alcohol  
เปลี่ยนตัวกรอง 2 ตัว เมื่อใช้กับผู้ป่วย COVID, TB



# สิ่งที่ต้องเตรียมเมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยเครื่อง AIRVO2



1. ถังออกซิเจนที่มี  
Flow meter



2. UPS ที่มากับเครื่อง  
มี battery เต็ม



# สิ่งที่ต้องเตรียม เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วย On High flow ด้วยเครื่อง C1 transfer



C1 transfer  
ระบุ mode High flow



ถังออกซิเจนพร้อมหัว  
regulator with check valve



## การต่อเครื่อง C1 transfer กับถัง Oxygen

Oxygen hose



Oxygen adapter



1. ปลด Oxygen adapter ออกจากสาย Oxygen hose (สายสีเขียวหรือสีขาว)
2. นำปลายสาย Oxygen hose ไปต่อกับถัง Oxygen ตำแหน่ง check valve



เวลาในการใช้ออกซิเจน

= ปริมาตรออกซิเจนในถัง / Flow meter ที่เปิด

ปริมาตรออกซิเจนในถัง

= (แรงดันในถัง \* ค่า V ที่ไหลถัง) / 14.7 psi



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
Prince of Songkla University



หากต้องการติดต่อหรือขอคำปรึกษา  
โทร 1374, 1377