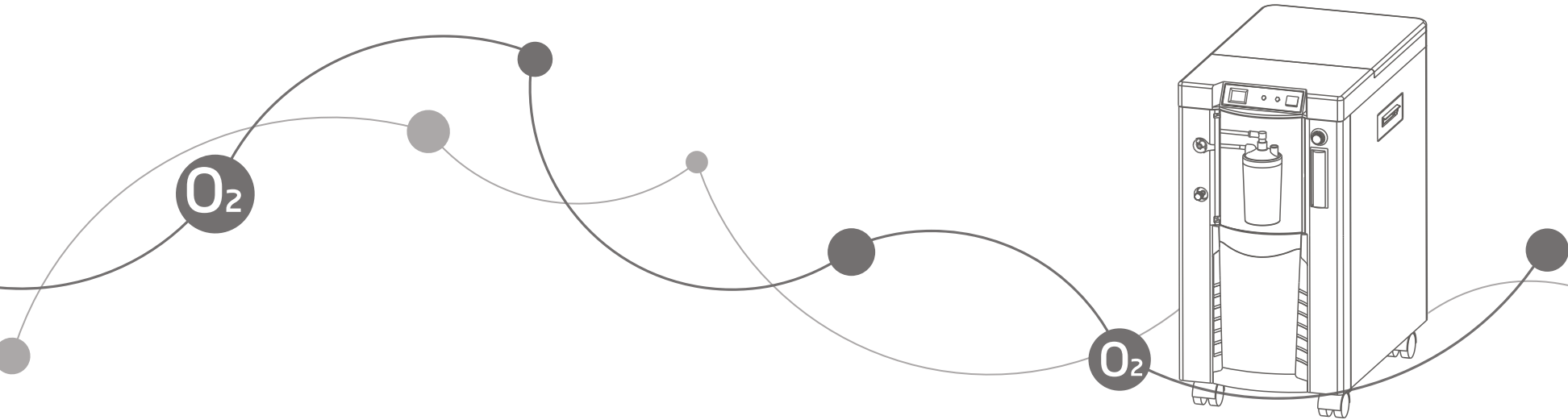


# yuwell



## คู่มือการใช้งาน

เครื่องผลิตออกซิเจน

รุ่น 7F-3C/7F-3CW/7F-3D/7F-3DW

JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO., LTD.  
Sales Center Address: Huanyuan East Road No.1, Xuzhuang Software Park,  
Nanjing, Jiangsu Province, P.R. China, 210000  
Manufacturing Address: YunYang Industrial Park, DanYang, Jiangsu Province,  
P.R. China, 212300  
<http://www.yuwell.com>



กรุณาศึกษาคู่มือ ก่อนการใช้งาน

## ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

### สารบัญ

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย-----	1-4
คุณสมบัติ-----	5-7
วิธีการดำเนินการ-----	8
วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง-----	9-13
วิธีการบำรุงรักษา-----	14-17
คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา-----	18-19
การถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์-----	20-22
ข้อควรพิจารณาอื่นๆ-----	23-24

คำเตือน: อุปกรณ์นี้เป็นแหล่งออกซิเจนเสริม ไม่ถือเป็นอุปกรณ์จำเป็นชีวิต  
ในผู้ป่วยอาการหนัก ควรมีแหล่งออกซิเจนสำรองเช่น  
ถังสำรองออกซิเจน  
เพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินเมื่อไฟตัด/เครื่องไม่สามารถทำงานได้

### ก่อนการติดตั้ง

- ▶ เครื่องผลิตออกซิเจนต้องตั้งตรงเสมอเพื่อป้องกันตัวเครื่องเสียหายขณะขนส่ง
- ▶ เมื่อแหล่งไฟฟ้า แรงดันไฟเกินช่วงค่าปกติ กรุณาติดตั้งตัวปรับแรงดันไฟฟ้าเพิ่ม
- ▶ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและกล่องพักสายไฟที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย
- ▶ เฉพาะช่างเทคนิคเท่านั้นที่สามารถเปิดตัวเครื่องผลิตออกซิเจนได้

### สถานที่จัดเก็บ

- ▶ เลือกห้องที่เหมาะสมในการให้ออกซิเจน โดยใช้ล้อเลื่อนในการเคลื่อนย้าย
- ▶ วางเครื่องผลิตออกซิเจนให้ห่างจากผนัง ผ้าม่าน เฟอร์นิเจอร์  
หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ อย่างน้อย 10 ซม. (4 นิ้ว) ห้ามวางเครื่องในพื้นที่จำกัด
- ▶ หลีกเลี่ยงการวางเครื่องผลิตออกซิเจน ไว้ใกล้ ความร้อน ไฟ ความชื้น  
สภาวะที่ไม่เหมาะสมที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินไป
- ▶ ไม่ควรวางสิ่งของและภาชนะต่างๆ ไว้บนเครื่อง
- ▶ ห้ามปิดกั้นช่องลมเข้าของตัวเครื่องและห้ามวางเครื่องไว้บนพื้นอ่อน เช่น  
เตียงหรือโซฟา ซึ่งอาจทำให้ปิดกั้นช่องอากาศเข้าได้  
ดูแลช่องลมเข้าให้ปราศจากฝุ่นละออง เศษผ้า ขน และ อื่นๆ

## ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

### การใช้งาน

- การใช้ออกซิเจนเพื่อทำการรักษาต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษเนื่องจากมีความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ ผู้ใช้ต้องไม่สูบบุหรี่ขณะใช้อุปกรณ์นี้ เก็บไม้ขีดไฟ ที่จุดไฟ หรือแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ทั้งหมดออกจากห้องที่เครื่องนี้ตั้งอยู่ ควรติดป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน สิ่งทอและวัสดุอื่นๆ ที่ปกคลุมแล้วหมักจะติดไฟและไหม้ได้ง่ายเมื่ออยู่ในสภาวะที่ความเข้มข้นออกซิเจนในอากาศสูง การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนนี้อาจส่งผลให้เกิดไฟไหม้รุนแรงซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน และทำให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกาย หรือเสียชีวิตได้
- เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด อย่าเปิดหรือปิดเครื่องถี่ๆ ให้รีเซ็ตเครื่องหลังจาก 3 - 5 นาที
- การเปิดใช้งานระยะสั้นๆ อาจส่งผลต่ออายุผลิตภัณฑ์ให้ลดลง การติดไฟอาจเกิดขึ้นได้หากมี น้ำมัน จารบี หรือสารที่ติดไฟอื่นๆ สัมผัสกับออกซิเจนภายใต้แรงดัน ควรเก็บสารเหล่านี้ให้ห่างจากเครื่องผลิตออกซิเจน ท่อและจุดต่อ และอุปกรณ์อื่นๆ ห้ามใช้สารหล่อลื่นใดๆ เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากผู้ผลิต

## ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

### คำแนะนำด้านความปลอดภัย

เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับอนุญาตหรือผ่านการฝึกอบรมเท่านั้นที่สามารถทำการบำรุงรักษาหรือปรับแต่งเครื่องผลิตออกซิเจนได้ ผู้ผลิตแนะนำว่าในการใช้งานแต่ละครั้งควรไม่น้อยกว่า 30 นาที และอย่าเปิดปิดเครื่องบ่อย เพื่อยืดอายุการทำงานให้กับเครื่อง

### การรบกวนจากคลื่นความถี่วิทยุ

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนจากคลื่นความถี่วิทยุ (RFI) ดังนั้นไม่ควรใช้อุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาในบริเวณรอบๆ เครื่องผลิตออกซิเจน

### เพื่อลดความเสี่ยงของบาดแผลไฟไหม้, ไฟฟ้าช็อต, ไฟไหม้หรือการบาดเจ็บต่อบุคคล

- หลีกเลี่ยงการใช้ในขณะที่อาบน้ำ หากแพทย์กำหนดให้ใช้เครื่องต่อเนื่อง ต้องตั้งเครื่องให้อยู่ห่างอื่นห่างอย่างน้อย 2.5 เมตร จากที่อาบน้ำ
- ห้ามสัมผัสกับเครื่องในขณะที่เปียก
- ห้ามวางหรือจัดเก็บเครื่องในที่ที่สัมผัสกับน้ำหรือของเหลวอื่นๆ

## ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

- ▶ ห้ามสัมผัสกับเครื่องที่ตกลงไปในน้ำ ให้ถอดปลั๊กทันที
- ▶ ไม่ควรปล่อยผลิตภัณฑ์ทิ้งไว้โดยไม่มีใครดูแลเมื่อเสียบปลั๊ก
- ▶ อุปกรณ์นี้ใช้เฉพาะตามใบสั่งแพทย์และคู่มือผู้ใช้นี้เท่านั้น หากเมื่อใดก็ตามที่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลสังเกตว่าผู้ป่วยได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ควรติดต่อผู้นำเข้าหรือแพทย์ทันที ไม่ควรปรับเปลี่ยนอัตราการไหล เว้นแต่แพทย์จะกำหนด
- ▶ การดูแลอย่างใกล้ชิดเป็นสิ่งจำเป็นเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ใกล้กับเด็กหรือผู้พิการ
- ▶ ใช้ผลิตภัณฑ์นี้เพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่อธิบายไว้ในคู่มือนี้เท่านั้น
- ▶ ห้ามใช้ชิ้นส่วน อุปกรณ์เสริม หรืออะแดปเตอร์อื่นนอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาตจากผู้ผลิต
- ▶ ห้ามเชื่อมต่อเครื่องผลิตออกซิเจนนี้กับเครื่องผลิตออกซิเจนอื่นๆ หรืออุปกรณ์บำบัดด้วยออกซิเจนอื่นๆ
- ▶ การใช้อุปกรณ์เสริมหรือเครื่องทำความร้อนที่ไม่ได้ระบุไว้ให้ใช้กับเครื่องผลิตออกซิเจนอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องลดลง
- ▶ ในบางกรณี การบำบัดด้วยออกซิเจนอาจเป็นอันตรายได้ ผู้ผลิตแนะนำให้ปรึกษาแพทย์ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นี้
- ▶ หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟใกล้กับเครื่องผลิตออกซิเจน รวมถึงประกายไฟจากไฟฟ้าสถิตที่เกิดจากแรงเสียดทานทุกประเภท

## คุณสมบัติ

### สาระสำคัญ

#### ฟังก์ชันการทำงานของเครื่อง

- ▶ การให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยสามารถช่วยในการรักษาหลอดเลือดหัวใจ ระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคปอดบวมอุดกั้นเรื้อรัง การฟื้นฟูสภาพ และภาวะขาดออกซิเจน
- ▶ ออกซิเจนสามารถปรับปรุงการทำงานของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ นักเรียน ผู้ที่มีภาวะขาดออกซิเจน นอกจากนี้ยังอาจลดความเหนื่อยล้าหลังจากการใช้ร่างกายหนัก

### ขอบเขตการใช้งาน

เครื่องผลิตออกซิเจนใช้สำหรับในโรงพยาบาลและบ้าน เพื่อให้ออกซิเจนให้กับผู้ป่วย

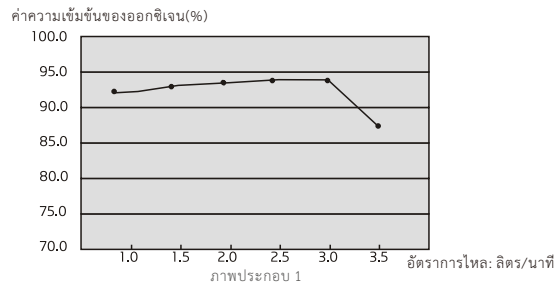
### โครงสร้าง

- ▶ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยเครื่องผลิตออกซิเจนเครื่องวัดอัตราการไหล
- ▶ กระจกบอกให้ความชื้น
- ▶ เคสด้านนอกเป็นพลาสติก
- ▶ ฟังก์ชันจับเวลา
- ▶ ฟังก์ชันแจ้งเตือนกรณีไฟฟาดก
- ▶ คอมเพรสเซอร์พร้อมตัวป้องกันความร้อนรับประกันความปลอดภัยที่ดีที่สุด
- ▶ กล่องเก็บของด้านบนเครื่อง
- ▶ \*มาพร้อมกับฟังก์ชันเครื่องพ่นยา (7F-3CW, 7F-3DW)

## คุณสมบัติ

### ข้อมูลเฉพาะ

1. อัตราการไหลสูงสุดที่แนะนำ: 3 ลิตร/นาที
2. ช่วงอัตราการไหล: 0-3 ลิตร/นาที
3. ค่าการเปลี่ยนแปลงในขณะที่ใช้อัตราการไหลสูงสุด เมื่อใช้ความดัน 7kPa: 0.5 ลิตร/นาที
4. ค่าความเข้มข้นออกซิเจน: 93% ± 3%
5. ค่าความดันที่ปล่อยออกมาสูงสุด: ≤50kPa (7.25psi)
6. กราฟแสดงความสัมพันธ์ของค่าความเข้มข้นของออกซิเจนกับอัตราการไหลที่แรงดันทางออกเป็นศูนย์



7. กลไกในการระบายแรงดันจะเริ่มที่: 250kPa ± 25kPa (36.25psi ± 3.63psi)
8. เสียงรบกวน: ≤ 55dB (A)
9. อัตราการพ่นยาสูงสุด: ≥0.15mL/นาที (7F-3CW, 7F-3DW)
10. แหล่งจ่ายไฟ:  
 AC100V±10%  AC120V±10%  AC220V±10%  AC230V±10%  
 50Hz  60Hz
11. กำลังไฟฟ้าเข้า: 320VA
12. น้ำหนัก: 24 กก.
13. ขนาดเครื่อง: สูง 47ซม. (18.5") x กว้าง 28.5ซม. (11.2") x ลึก 55.6ซม. (21.9")
14. ความสูง: ใช้ได้ ที่ความสูงถึง 1828 เมตร (6000 ฟุต) เหนือระดับน้ำทะเลโดยไม่มี การสลายตัวของระดับความเข้มข้น ที่ความสูง 1828 เมตร (6000 ฟุต) ถึง 4000 เมตร (13129 ฟุต) ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจะต่ำกว่า 90%

## คุณสมบัติ

15. ระยะเวลาในการเปิดใช้งานเครื่องขั้นต่ำ: 30 นาที
16. การแบ่งประเภททางไฟฟ้า: คลาส 2, ประเภท BF application part
17. ระบบการทำงานแบบต่อเนื่อง
18. สภาวะในการทำงานปกติ

อุณหภูมิ: 10°C - 40°C (50°F - 104°F)

ความชื้นสัมพัทธ์: 30% - 75%

ความดันบรรยากาศ: 860hPa - 1060hPa(12.47psi - 15.37psi)

หมายเหตุ:

เมื่ออุณหภูมิในการจัดเก็บต่ำกว่า 5°C

(โปรดเก็บอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาวะการทำงานปกติอย่างน้อย 4 ชั่วโมงก่อนใช้งาน)

19. อุณหภูมิออกซิเจนตรงทางออก: ≤46°C

20. ข้อแนะนำ: ความยาวของCannulaออกซิเจนต้องน้อยกว่า 15.2 เมตร และไม่ควรพับสาย cannula

21. สภาวะสำหรับการขนส่งและจัดเก็บ

ช่วงอุณหภูมิ: -20°C ถึง 60°C (-4°F ถึง 140°F),

ความชื้นสัมพัทธ์: 10% - 93%, ไม่มี การควบแน่น

ความดันบรรยากาศ: 700hPa - 1060hPa(10.15psi - 15.37psi)

หมายเหตุ: ควรเก็บเครื่องผลิตออกซิเจนในที่ที่ไม่มีแสงแดดจัด

ไม่มีก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และอยู่ในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี

หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายโดยการคว่ำหรือตะแคงเครื่อง

## วิธีการดำเนินการ

### การแกะสินค้าออกจากบรรจุภัณฑ์

- ⚠️ หมายเหตุ: ยกเว้นในกรณีใช้เครื่องผลิตออกซิเจนทันที มิฉะนั้นควรเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์ก่อน
- ▶ ตรวจสอบความเสียหายที่เห็นได้ชัดต่อกล่องหรือสิ่งของในกล่อง หากพบความเสียหาย โปรดแจ้งผู้ให้บริการหรือตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่
- ▶ แกะบรรจุภัณฑ์ที่หลุดทั้งหมดออกจากกล่อง
- ▶ นำส่วนประกอบทั้งหมดออกจากกล่องอย่างระมัดระวัง

### การตรวจสอบ

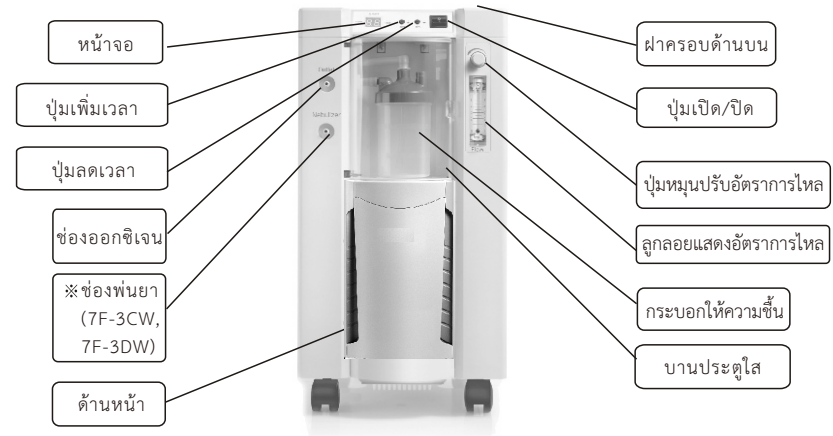
- ▶ ตรวจสอบด้านนอกของเครื่องผลิตออกซิเจนว่ามีรอยบุบ รอยขีดข่วน หรือความเสียหายอื่นๆหรือไม่ และตรวจสอบส่วนประกอบทั้งหมด

### การจัดเก็บ

- ▶ เก็บเครื่องผลิตออกซิเจนไว้ในที่แห้ง
- ▶ ออ่าวางวัตถุอื่นบนเครื่องผลิตออกซิเจน

## วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

### ลักษณะเครื่อง



ภาพประกอบ 2 ภาพแสดงอุปกรณ์

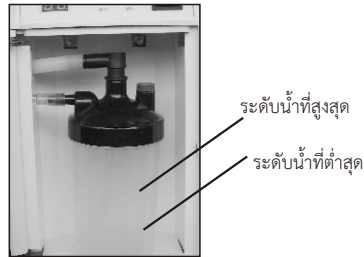
## วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง



รูปภาพประกอบ 3: ภาพแสดงกระบอกให้ความชื้น

### ก่อนการใช้งาน

- ▶ เปิดบานประตูใส่ คลายเกลียวกระบอกให้ความชื้นในทางทวนเข็มนาฬิกา เติมน้ำสะอาด (หรือน้ำกลั่น) ตามระดับที่ผู้ผลิตระบุ
- ▶ หมุนเกลียวกระบอกย้อนกลับตามเข็มนาฬิกา
- ▶ ปิดประตูใส่
- ▶ เสียบปลั๊ก: ตรวจสอบว่าปิดสวิตช์ เครื่องผลิตออกซิเจนแล้วค่อยเสียบปลั๊ก
- ▶ อย่าใช้ปลั๊กพ่วง



รูปภาพประกอบ 4

## วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

- ▶ หมุนปุ่มปรับอัตราการไหลไปที่ค่าออกซิเจนที่ต้องการ(ค่าที่ปรับจากศูนย์กลางของลูกบอลสีดำ) หมุนปุ่มทวนเข็มนาฬิกาเพื่อเพิ่มอัตราการไหลและหมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อลดอัตราการไหลในขณะเดียวกันเครื่องทำความชื้นในกระบอกจะมีฟองอากาศรอบๆตะแกรงจากนั้นออกซิเจนก็จะมาจากช่องจ่ายออกซิเจน (ดังรูปที่ 5)

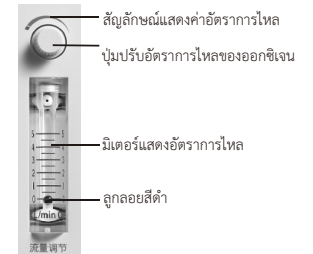
- ▶ ต่อสาย Cannula เข้ากับช่องจ่ายออกซิเจนของกระบอกให้ความชื้น และให้ปลายอีกด้านต่อตรงกับผู้ป่วย

⚠️ หมายเหตุ: ปรับเวลาดูออกซิเจนและช่วงอัตราการไหลตามคำแนะนำของแพทย์

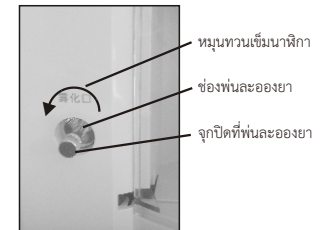
- ▶ หากเครื่องทำความชื้นส่งเสียงต่อเนื่องแสดงว่าสาย Cannula อุดตัน ให้ทำความสะอาดสาย Cannula ที่ต้นข้อควรระวัง: หากอัตราการไหลบนโพลีเมเตอร์ต่ำกว่า 0.5 ลิตร/นาที ให้ตรวจสอบสายต่อหรืออุปกรณ์เสริมว่ามีารอุดตัน, งอหรือกระโปงความชื้นชำรุดหรือไม่

### การทำงานของเครื่องพ่นยา (7F-3CW, 7F-3DW)

- ▶ เติมน้ำละลายที่เหมาะสมลงในถ้วยพ่นยา (โปรดทำตามคำแนะนำของแพทย์เพื่อให้เวลาพ่นยา ไม่เกินมาตรฐานสูงสุดของถ้วยพ่นยา)
- ▶ ดึงที่ปิดจุกพ่นยาออก (ดังรูปที่ 6)



รูปภาพประกอบ 5



รูปภาพประกอบ 6

## วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

- ▶ ต่อสายยางอากาศเข้ากับถ้วยพ่นยาและจุดเชื่อมที่พ่นยา จากนั้นเปิดเครื่องผลิตออกซิเจน ซึ่งสามารถเริ่มต้นการพ่นยาแบบละอองฝอยได้ทันที
- ▶ หมายเหตุ: เวลาในการพ่นยาควรเป็นไปตามคำแนะนำของแพทย์
- ▶ เมื่อทำการพ่นยาเสร็จสิ้น โปรดหมุนฝาครอบการพ่นยาไปทางขวาให้แน่น เมื่อใช้งานเสร็จสิ้น โปรดปิดเครื่องผลิตออกซิเจน
- ▶ ปิดจุกที่พ่นยาเมื่อใช้งานเสร็จ

## วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

### การตั้งค่าเวลาการใช้งาน

- ▶ เครื่องนี้มีฟังก์ชันจับเวลา ผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ในช่วง 00 - 99 นาที
- ▶ เมื่อ LCD แสดง "--" หมายถึงสถานะการทำงานต่อเนื่อง
- ▶ ทุกครั้งที่กด "+" หมายถึงจะเพิ่มเวลาขึ้น 1 นาที ถอดนานกว่า 1.5 วินาที เพื่อเพิ่มอย่างต่อเนื่อง
- ▶ ทุกครั้งที่กด "-" หมายถึงจะลดเวลาลง 1 นาที ถอดนานกว่า 1.5 วินาที เพื่อลดอย่างต่อเนื่อง
- ▶ เครื่องผลิตออกซิเจนจะปิดโดยอัตโนมัติ ตอนที่ LCD แสดงเวลา "0" เมื่อหมดเวลา

### การปิดเครื่อง

ถอดสาย Cannula ทางจมูกออกจากช่องจ่ายออกซิเจนก่อน ปิดสวิตช์ไฟ แล้วดึงปลั๊กออก

### สัญลักษณ์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
~	ไฟฟ้ากระแสสลับ		ศึกษาคู่มือการใช้งาน
	อุปกรณ์ระดับ 2		ประเภท BF APPLICATION PART
○	สถานะปิดเครื่อง		สถานะเปิดเครื่อง
	ห้ามสูบบุหรี่		นำด้านนี้ขึ้น
	สามารถแตกได้		เก็บในที่แห้ง



## วิธีการบำรุงรักษา

- ⚠ คำเตือน: ตัดแหล่งจ่ายไฟก่อนเพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต  
ห้ามถอดตัวเครื่องภายนอกออก

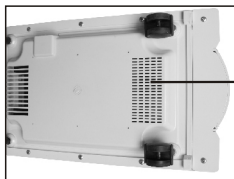
### การทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก

- ▶ ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดในครัวเรือนที่ไม่รุนแรงและไม่กัดกร่อนด้วยผ้าหรือฟองน้ำอย่างน้อยเดือนละครั้ง

### การทำความสะอาดหรือการเปลี่ยนตัวกรอง

โปรดทำความสะอาดและเปลี่ยนตัวกรองตามเวลาเป็นสิ่งสำคัญมากซึ่งจะช่วยให้คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงานหนักและยืดอายุการใช้งานของเครื่อง

- ⚠ ข้อควรระวัง: ห้ามใช้งานเครื่องผลิตออกซิเจนโดยไม่มีแผ่นกรอง
- ▶ ทำความสะอาดช่องอากาศ I-stage เดือนละครั้ง (ดูภาพที่12)



ช่องอากาศที่1

รูปภาพประกอบ12

- ▶ ทำความสะอาดตาข่ายในตัวกรองครั้งเดือนครั้งหนึ่ง สามารถนำตัวกรอง I-stage ออกจากฝาครอบด้านหน้าได้(ดูรูปที่13)



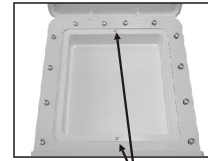
ดึงฝาครอบแผงหน้าออก(ดังลูกศร)



รูปภาพประกอบ13, 14

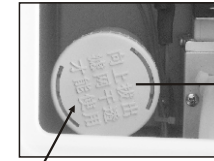
ตัวกรอง II-stage อยู่ในใต้กล่องเก็บของ ให้เปลี่ยนเดือนละครั้ง

## วิธีการบำรุงรักษา

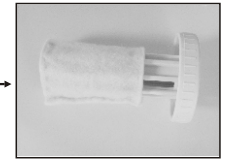


รูปภาพประกอบ7

ไซสรู้ออก



ดึงตัวกรองออก



รูปภาพประกอบ 8

- 1) ทำความสะอาดตัวกรองด้วยเครื่องดูดฝุ่น หรือล้างด้วยน้ำสบู่อุ่นๆ และล้างออกให้สะอาด
- 2) เช็ดแผ่นกรองให้แห้งก่อนติดตั้งใหม่

- ▶ ความเสียหาย:

ห้ามใช้เครื่องผลิตออกซิเจนโดยไม่มีตัวกรองติดตั้งหรือในขณะที่ตัวกรองเปียก หากใช้อาจทำให้เครื่องเสียหายได้

### การทำความสะอาดตัวทำความชื้น

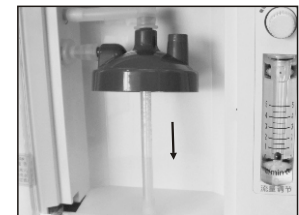
- ▶ เปลี่ยนน้ำในกระบอกทุกวัน
- ▶ ทำความสะอาดเครื่องทำความชื้นสัปดาห์ละครั้งด้วยน้ำสบู่แล้วล้างออกด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชูอัตราส่วน 10:1 และล้างออกให้สะอาดด้วยน้ำอุ่น
- ▶ เติมน้ำสะอาด(หรือน้ำกลั่น) ให้ถึงระดับที่แสดงบนเครื่องทำให้ชื้น (หมายเหตุ: ไม่มีหยดน้ำในท่อออกซิเจน)

การถอดประกอบ

- (1) หมุนเกลียวขวดออก(ดูภาพ9)
- (2) นำแกนท่อออก(ดูภาพ10)



รูปภาพประกอบ9



รูปภาพประกอบ10

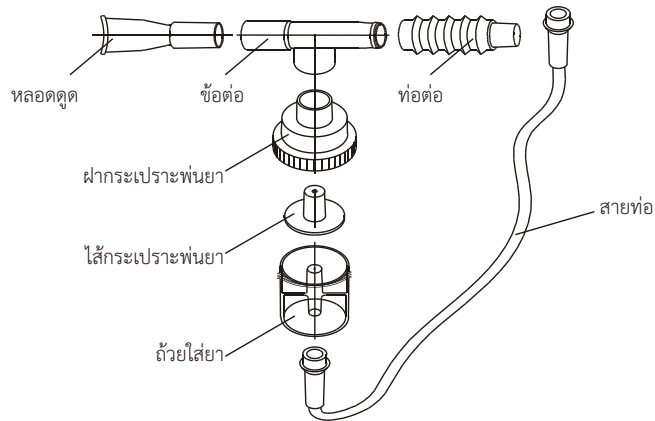
## วิธีการบำรุงรักษา

### \*การทำความสะอาดและถอดเครื่องพ่นยา (7F-3CW, 7F-3DW)

- ▶ ทำความสะอาดชุดพ่นยาหลังจากใช้งานแต่ละครั้ง
- ▶ เริ่มถอดสายพ่นยา, ดึงหลอดดูด, ถอดถ้วยใส่ยาออกตามลำดับ และเทของเหลวในถ้วยยาทิ้ง หลังจากนั้นล้าง สายพ่นยา, หลอดดูด, ถ้วยใส่ยา, ฝักระเบาะพ่นยา และข้อต่อด้วยน้ำสะอาด หรือ ผสมน้ำส้มสายชูและแช่ในน้ำอุ่นเป็นเวลา 15 นาที (ดังรูปที่ 11)

หมายเหตุ:

- ⊗ ห้ามต้มชิ้นส่วนต่างๆ เพราะจะทำให้อุปกรณ์ผิดรูปได้
- ▶ หลังจากล้างเสร็จแล้ว เช็ดอุปกรณ์ทั้งหมดให้แห้งก่อนจัดเก็บ



รูปภาพประกอบ11

## วิธีการบำรุงรักษา

### การเปลี่ยนฟิวส์

- ▶ ฟิวส์สำหรับกำลังไฟ (รูปภาพประกอบ15)  
ประเภท:

T5AL250V / Ø 5 x 20 (AC220V -240V)

T6AL250V / Ø 5 x 20 (AC100V -120V)

คำเตือน: ปิดสวิตช์และถอดปลั๊กเครื่องก่อน  
เปิดฝาครอบด้านบน

คลายเกลียวสกรูและถอดกล่องที่เก็บของ  
คลายเกลียวกล่องฟิวส์ตามเข็มนาฬิกา  
หลังจากนั้นจึงเปลี่ยนหลอดฟิวส์

- ▶ ฟิวส์สำหรับบอร์ดวงจร(รูปภาพประกอบ16)  
ประเภท:

T1AL250V / Ø 5 x 20

คำเตือน:

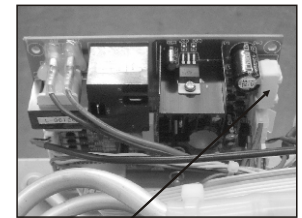
ปิดสวิตช์และถอดปลั๊กเครื่องก่อน  
เปิดฝาครอบด้านบน

คลายเกลียวสกรูและถอดกล่องที่เก็บของ  
นำฝาครอบฟิวส์ออก หลังจากนั้นจึงเปลี่ยนฟิวส์



ฟิวส์

รูปภาพประกอบ15



ฟิวส์

รูปภาพประกอบ16

## คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา

อาการ	สาเหตุ	วิธีแก้	หมายเหตุ
กวดสวิตช์ มีเสียงเตือนดังต่อเนื่องและจอไม่แสดง	1. ไม่ได้เสียบสายไฟ	1) เสียบปลั๊กไฟ	ให้แก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญ
	2. ไม่มีไฟจ่ายออกมาจากปลั๊ก	2) เปลี่ยนปลั๊กไฟ	
	3. ไฟเลี้ยงไม่เพียงพอ	3) อย่าใช้ปลั๊กพ่วง	
	4. ไม่ได้เปิดเบรกเกอร์	4) ดันเบรกเกอร์ขึ้น	
	5) หากแก้ไขตามด้านบนแล้ว ยังมีอาการอยู่ให้ติดต่อผู้จำหน่าย		
เครื่องทำงานแต่มีออกซิเจนออกมาเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย	1) ตัวทำความชื้นเร็ว	1) ติดตั้งใหม่ให้แน่นขึ้น	
	2) วาล์วเซฟตี้ของตัวทำความชื้นปิดไม่สนิท	2) ติดตั้งใหม่	
	3) ท่อที่เชื่อมต่อหลวม	3) ต่อท่อให้แน่น	
	4) Cannula มีการอุดตันและพับ	4) เปลี่ยน Cannula	
Cannula มีฝ้าหรือหยดน้ำมากขึ้น	1) เครื่องระบายอากาศไม่ทั่วถึง ตั้งนั้นอุณหภูมิในการทำงานจึงสูงเกินไป	1) ตรวจสอบว่าเครื่องตั้งอยู่ห่างจากเครื่องทำความร้อน กำแพง	
	2) น้ำที่เติมลงในกระบอกมีอุณหภูมิสูงเกินไป	2) เติมน้ำเย็นในกระบอกให้ความชื้นเพิ่มลดอุณหภูมิ	
	3) เติมน้ำลงในกระบอกให้ความชื้นมีมากเกินไป	3) ตรวจสอบว่าระดับน้ำอยู่ระหว่างระดับสูงสุดและต่ำสุด	
	4) เครื่องหยุดกะทันหันระหว่างการผลิตออกซิเจน	4) ปิดและเปิดเครื่องใหม่เพื่อทำการไล่น้ำ	
	5) Cannula งอหรือพับ	5) จัด Cannula ให้ตรง	
	6) พัดลมในตัวเครื่องไม่ทำงานหรือหมุนได้ช้า ทำให้เครื่องมีอุณหภูมิสูง	6) นำสิ่งที่ทำให้พัดลมทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพออก	

## คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา

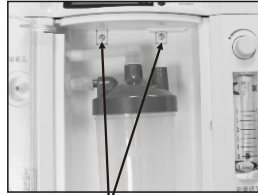
อาการ	สาเหตุ	วิธีแก้	หมายเหตุ
เครื่องพ่นยาไม่ทำงาน (7F-3CW, 7F-3DW)	1) ตรวจสอบว่าเครื่องพ่นยาฉีดรูปหรือไม่	1) เปลี่ยนเครื่องพ่นยา	
	2) ตรวจสอบสาย พ่นยา ว่ามีการพับหรืองอหรือไม่	2) จัดสาย พ่นยา ให้ตรง	
	3) ตรวจสอบดูว่ายาในถ้วยหมดหรือไม่	3) เติมยาลงในถ้วย	
	4) ตรวจสอบว่าเครื่องพ่นยาประกอบถูกต้องหรือไม่	4) ประกอบเครื่องพ่นยาตามขั้นตอนประกอบ	
มีน้ำหยดมาจากสาย พ่นยา เครื่องพ่นยา (7F-3CW, 7F-3DW)	ใส่ยาในถ้วยมากเกินไป หรือฟุ้งล้างเครื่องพ่นยา มา	ใส่ปริมาณยาให้เหมาะสม และต่อสายพ่นยากลับเข้าไปใหม่ ปิดและเปิดซ้ำ ๆ ด้วยนิ้วเพื่อเอาหยดน้ำออก	

ถ้ามีปัญหาอื่นๆ กรุณาปิดเครื่อง และหาแหล่งให้ออกซิเจนสำรอง และติดต่อตัวแทนจำหน่ายโดยด่วน

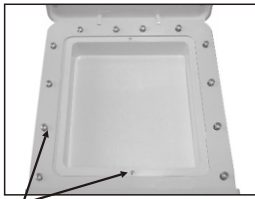
## การถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ (ปิดสวิทช์และถอดปลั๊กก่อน)

### การถอดฝาครอบด้านบน

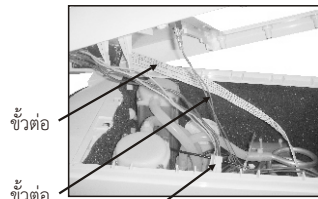
- ▶ เปิดบานใสและคลายเกลียวสกรูยึด 2 ตัว (ดังภาพ17)
- ▶ เปิดกล่องเก็บของแล้วคลายเกลียวสกรูยึด 2 ตัวตามภาพ(ดังภาพ18)
- ▶ คลายเกลียวสกรูที่ฝาครอบด้านบน(ดังภาพ18)
- ▶ ดึงขั้วต่อและหมุดเชื่อมออกเพื่อถอดฝาครอบด้านบนออก(ดังภาพ19)



สกรู2ตำแหน่ง รูปภาพประกอบ17



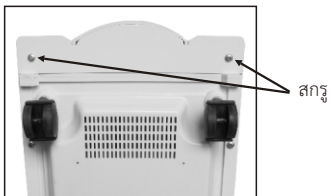
สกรู รูปภาพประกอบ18



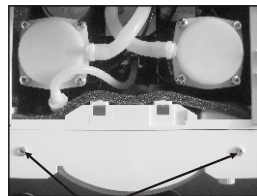
ขั้วต่อ รูปภาพประกอบ19  
ขั้วต่อ หมุดเชื่อม

### การถอดฝาครอบด้านล่าง

- ▶ นอนเครื่องลง และไขสกรู 2 ตัว (ดังภาพ20)
- ▶ ไขสกรู 2 ตัวอีกด้านของฝาครอบตามภาพตัว (ดังภาพ21)



รูปภาพประกอบ20



สกรู รูปภาพประกอบ21

## การถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ (ปิดสวิทช์และถอดปลั๊กก่อน)

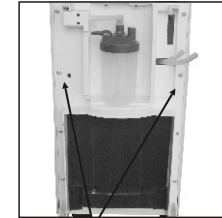
- ▶ เปิดบานใสออก และดึงท่อออกซิเจนออกจากตัวทำความชื้นและดึงฝาครอบออก(ดังภาพ22)

### การถอดฝาครอบด้านหน้า

- ▶ ไขสกรู 8 ตัวที่ติดอยู่ด้านหน้า(ดังภาพ23)



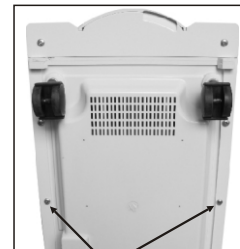
รูปภาพประกอบ22



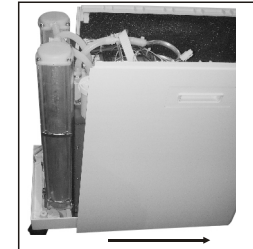
สกรู รูปภาพประกอบ23

### การถอดฝาครอบด้านข้าง

- ▶ นอนเครื่องลงและไขสกรู 10 ตัวออก (ดังภาพ24)
- ▶ จับเครื่องตั้งขึ้นและดึงฝาครอบออกมาทางด้านหน้าออก (ดังภาพ25)



สกรู รูปภาพประกอบ24

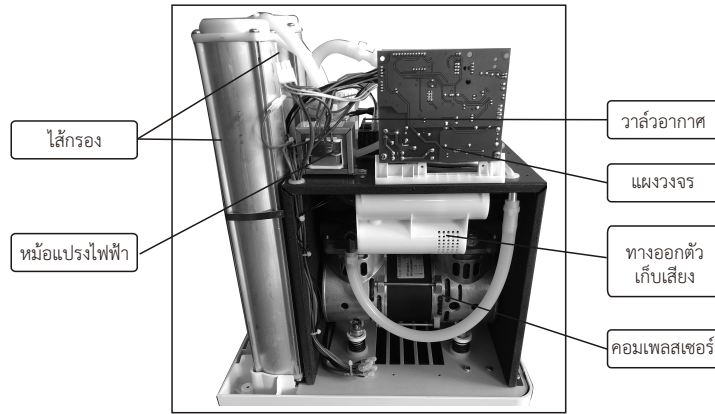


รูปภาพประกอบ25

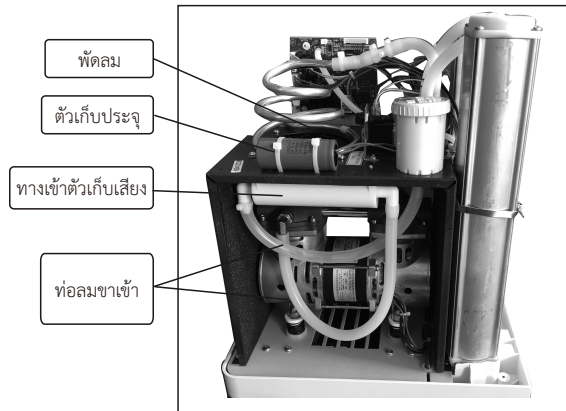
การถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์  
(ปิดสวิทช์และถอดปลั๊กก่อน)

การถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ (ปิดสวิทช์และถอดปลั๊กก่อน)

▶ ไชสกรูออกทั้งสองฝั่ง(ดังรูป26, 27)



รูปภาพประกอบ26



รูปภาพประกอบ27

ข้อควรพิจารณาอื่นๆ

แผนผังการเดินของก๊าซในเครื่อง

