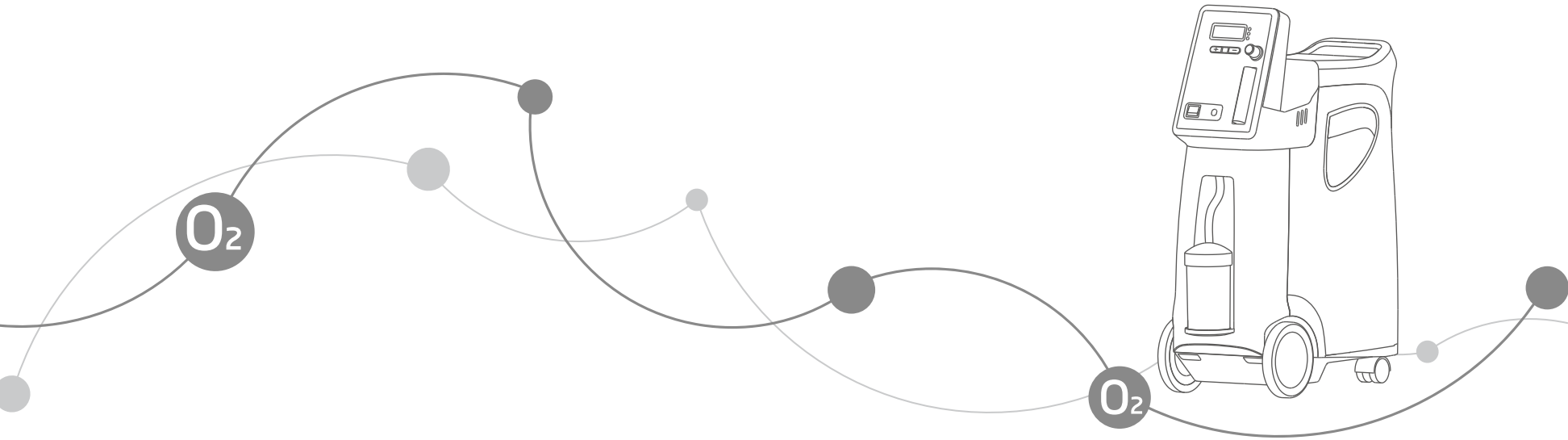


yuwell



คู่มือการใช้งาน

เครื่องผลิตออกซิเจน รุ่น 9F-5/9F-5W

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

สารบัญ

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย-----	1-4
คุณสมบัติ-----	5-7
วิธีการดำเนินการ-----	8-8
วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง-----	9-14
วิธีการบำรุงรักษา-----	15-17
คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา-----	18-20
ข้อควรพิจารณาอื่นๆ-----	21-22

คำเตือน: อุปกรณ์นี้เป็นแหล่งออกซิเจนเสริม ไม่ถือเป็นอุปกรณ์จำเป็นชีวิต ในผู้ป่วยอาการหนัก ควรมีแหล่งออกซิเจนสำรองเช่น ถังสำรองออกซิเจน เพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินเมื่อไฟตัด/เครื่องไม่สามารถทำงานได้

ก่อนการติดตั้ง

- ▶ เครื่องผลิตออกซิเจนต้องตั้งตรงเสมอเพื่อป้องกันตัวเครื่องเสียหายขณะขนส่ง
- ▶ เมื่อแหล่งไฟฟ้าแรงดันไฟเกินช่วงค่าปกติกรุณาติดตั้งตัวปรับแรงดันไฟฟ้าเพิ่ม
- ▶ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและกล่องพักสายไฟที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย
- ▶ เฉพาะช่างเทคนิคเท่านั้นที่สามารถเปิดตัวเครื่องผลิตออกซิเจนได้

สถานที่จัดเก็บ

- ▶ เลือกห้องที่เหมาะสมในการให้ออกซิเจน โดยใช้ล้อเลื่อนในการเคลื่อนย้าย
- ▶ วางเครื่องผลิตออกซิเจนให้ห่างจากผนัง ฝ้ามาท เพอร์นิเจอร์ หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ อย่างน้อย 10 ซม. (4 นิ้ว) ห้ามวางเครื่องในพื้นที่จำกัด
- ▶ หลีกเลี่ยงการวางเครื่องผลิตออกซิเจน ไว้ใกล้ ความร้อน ไฟ ความชื้น สภาวะที่ไม่เหมาะสมที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินไป

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

- ▶ ไม่ควรวางสิ่งของและภาชนะต่างๆ ไว้บนเครื่อง
 - ▶ ห้ามปิดกั้นช่องลมเข้าของตัวเครื่อง และห้ามวางเครื่องไว้บนพื้นอ่อน เช่น เตี้ยงหรือโซฟา ซึ่งอาจทำให้ปิดกั้นช่องอากาศเข้าได้
- ดูแลช่องลมเข้าให้ปราศจากฝุ่นละออง เศษผ้า ขน และ อื่นๆ

การใช้งาน

- ▶ การใช้ช้ออกซิเจนเพื่อทำการรักษาต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษเนื่องจากมีความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ ผู้ใช้ต้องไม่สูบบุหรี่ขณะใช้อุปกรณ์นี้ เก็บไม้ขีดไฟที่จุดไฟ หรือแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ทั้งหมดออกจากห้องที่เครื่องนี้ตั้งอยู่ ควรติดป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน สิ่งทอและวัสดุอื่นๆ ที่ปกติแล้วไหม้ยากจะติดไฟและไหม้ได้ง่าย เมื่ออยู่ในสภาวะที่ความเข้มข้นออกซิเจนในอากาศสูง การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนนี้อาจส่งผลให้เกิดไฟไหม้รุนแรงซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน และทำให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายหรือเสียชีวิตได้
- ▶ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด อย่าเปิดหรือปิดเครื่องถี่ๆ ให้รีเซ็ตเครื่องหลังจาก 3 - 5 นาที การเปิดใช้งานระยะสั้นๆ อาจส่งผลต่ออายุผลิตภัณฑ์ให้ลดลง
- ▶ การติดไฟอาจเกิดขึ้นได้หากมี น้ำมัน จารบี หรือสารที่ติดไฟอื่นๆ สัมผัสกับออกซิเจนภายใต้แรงดัน ควรเก็บสารเหล่านี้ให้ห่างจากเครื่องผลิตออกซิเจนท่อและจุดต่อ และอุปกรณ์อื่นๆ ห้ามใช้สารหล่อลื่นใดๆ เว้นแต่จะได้รับการแนะนำจากผู้ผลิต

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

คำแนะนำด้านความปลอดภัย

เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับอนุญาต หรือผ่านการฝึกอบรมเท่านั้นที่สามารถทำการบำรุงรักษาหรือปรับแต่งเครื่องผลิตออกซิเจนได้ ผู้ผลิตแนะนำว่าในการใช้งานแต่ละครั้งควรไม่น้อยกว่า 30 นาทีและอย่าเปิดปิดเครื่องบ่อยเพื่อยืดอายุการทำงานให้กับเครื่อง

การรบกวนจากคลื่นความถี่วิทยุ

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนจากคลื่นความถี่วิทยุ(RFI)ดังนั้นไม่ควรใช้อุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาในบริเวณรอบๆ เครื่องผลิตออกซิเจน

เพื่อลดความเสี่ยงของบาดแผลไฟไหม้, ไฟฟ้าช็อต, ไฟไหม้หรือการบาดเจ็บต่อบุคคล

- ▶ หลีกเลี่ยงการใช้ในขณะที่อาบน้ำ หากแพทย์กำหนดให้ใช้เครื่องต่อเนื่อง ต้องตั้งเครื่องให้อยู่ห่างอื่น ห่างอย่างน้อย 2.5 เมตร จากที่อาบน้ำ
- ▶ ห้ามสัมผัสกับเครื่องในขณะที่เปียก
- ▶ ห้ามวางหรือจัดเก็บเครื่องในที่ที่สุ่มเสียงจะโดนน้ำหรือของเหลวอื่นๆ

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย

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

คุณสมบัติ

สาระสำคัญ

ฟังก์ชันการทำงานของเครื่อง

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

ขอบเขตการใช้งาน

เครื่องผลิตออกซิเจนใช้สำหรับในโรงพยาบาลและบ้าน เพื่อให้ออกซิเจนให้กับผู้ป่วย

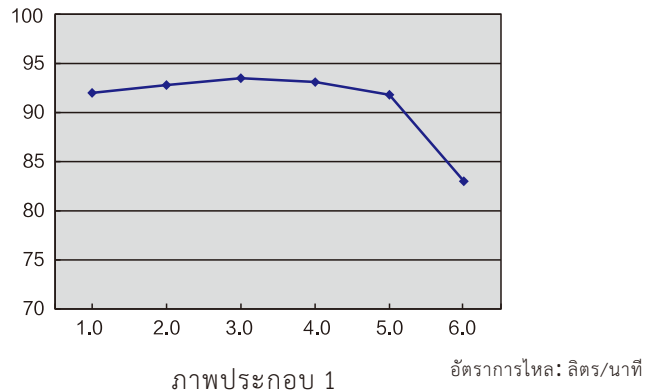
โครงสร้าง

- ▶ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยเครื่องผลิตออกซิเจน เครื่องวัดอัตราการไหล เครื่องทำความชื้น
- ▶ เคสด้านนอกเป็นพลาสติก
- ▶ ฟังก์ชันแสดงเวลาการทำงานผ่านหน้าจอ LCD
- ▶ ฟังก์ชันจับเวลา
- ▶ ฟังก์ชันแจ้งเตือนกรณีแรงดันสูงและต่ำ
- ▶ ฟังก์ชันแจ้งเตือนกรณีไฟฟ้าตก
- ▶ ระบบตรวจจับความผิดพลาด (รวมถึงความผิดพลาดของแรงดัน, ความผิดปกติของวงจรระบบ, ความผิดปกติของคอมเพรสเซอร์)
- ▶ คอมเพรสเซอร์พร้อมตัวป้องกันความร้อน รับประทานความปลอดภัยที่ดีขึ้น
- ▶ * มาพร้อมกับฟังก์ชันเครื่องพ่นยา (9F-5W)

คุณสมบัติ

ข้อมูลเฉพาะ

1. อัตราการไหลสูงสุดที่แนะนำ: 5 ลิตร/นาที
2. ช่วงอัตราการไหล: 0 -5 ลิตร/นาที
3. ค่าการเปลี่ยนแปลงในขณะที่ใช้อัตราการไหลสูงสุด เมื่อใช้ความดัน 7 kPa: 0.5 ลิตร/นาที
4. ค่าความเข้มข้นออกซิเจน: 95.5%-87%
5. ค่าความดันที่ปล่อยออกมาสูงสุด: 70kPa(10.15psi)
6. กราฟแสดงความสัมพันธ์ของค่าความเข้มข้นของออกซิเจนกับอัตราการไหลที่แรงดันทางออกเป็นศูนย์(ภาพประกอบ1)
ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน(%)



7. กลไกในการระบายแรงดันจะเริ่มที่: 250kPa \pm 25kPa (36.25psi \pm 3.63psi)
8. เสียงรบกวน: 52dB (A)(ค่าเฉลี่ย)
- *9. อัตราการพ่นยาสูงสุด: \geq 0.15มล./นาที (9F-5W)
10. แหล่งจ่ายไฟ:
 AC 100V \pm 10% AC 120V \pm 10% AC 220V \pm 10% AC 230V \pm 10%
 50Hz 60Hz
11. กำลังไฟฟ้าเข้า: 400VA
12. น้ำหนัก: 17.8 กก.

คุณสมบัติ

13. ขนาดเครื่อง: สูง 64ซม. (25.2") x กว้าง 24ซม. (9.5") x ลึก 49ซม. (19.3")
14. ความสูง: ใช้ได้ ณ ที่ความสูงถึง 1828 เมตร (6000 ฟุต)
เหนือระดับน้ำทะเลโดยไม่มีการสลายตัวของระดับความเข้มข้นที่ความสูง 1828 เมตร 6000 ฟุต) ถึง 4000 เมตร (13129 ฟุต)
ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจะต่ำกว่า 90%
15. ระบบความปลอดภัยของเครื่อง:
เครื่องจะปิดอัตโนมัติหากมีกระแสไฟฟ้าเกินหรือการเชื่อมต่อหลวม
เครื่องจะปิดอัตโนมัติคอมเพรสเซอร์อุณหภูมิสูงผิดปกติ
เครื่องจะปิดอัตโนมัติฟังก์ชันเตือนความดันสูงและต่ำผิดปกติ
เครื่องจะปิดอัตโนมัติฟังก์ชันแสดงความผิดพลาดของคอมเพรสเซอร์
16. ระยะเวลาในการเปิดใช้งานเครื่องขั้นต่ำ: 30 นาที
17. การแบ่งประเภททางไฟฟ้า: คลาส 2, ประเภท BF application part
18. ระบบการทำงาน: แบบต่อเนื่อง
19. สภาพในการทำงานปกติ:
ช่วงอุณหภูมิ: 10°C - 35°C (50°F - 95°F)
ความชื้นสัมพัทธ์: 30% - 75%
ความดันบรรยากาศ: 860hPa - 1060hPa(12.47psi - 15.37psi)
หมายเหตุ: เมื่ออุณหภูมิในการจัดเก็บต่ำกว่า 5°C
โปรดเก็บอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาวะการทำงานปกติอย่างน้อย 4 ชั่วโมงก่อนใช้งาน
20. อุณหภูมิออกซิเจนตรงทางออก: \leq 46°C
21. ข้อแนะนำ: ความยาวของCannulaออกซิเจนต้องน้อยกว่า 15.2 เมตร และไม่ควรพับสาย cannula
22. สภาพสำหรับการขนส่งและจัดเก็บ:
ช่วงอุณหภูมิ: -20°C - 60°C (-4°F - 140°F)
ความชื้นสัมพัทธ์: 10% - 93% ไม่มีการควบแน่น
ความดันบรรยากาศ: 700hPa - 1060hPa(10.15psi - 15.37psi)
หมายเหตุ: ควรเก็บเครื่องผลิตออกซิเจนในที่ที่ไม่มีแสงแดดจัด ไม่มีก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และอยู่ในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายโดยการคว่ำหรือตะแคงเครื่อง

วิธีการดำเนินการ

การแกะสินค้าออกจากบรรจุภัณฑ์

หมายเหตุ: ยกเว้นในกรณีใช้เครื่องผลิตออกซิเจนทันที มิฉะนั้น ควรเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์ก่อน

- ตรวจสอบความเสียหายที่เห็นได้ชัดต่อกล่องหรือสิ่งของในกล่อง หากพบความเสียหาย โปรดแจ้งผู้ให้บริการหรือตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่
- แกะบรรจุภัณฑ์ที่หลุดทั้งหมดออกจากกล่อง
- นำส่วนประกอบทั้งหมดออกจากกล่องอย่างระมัดระวัง

การตรวจสอบ

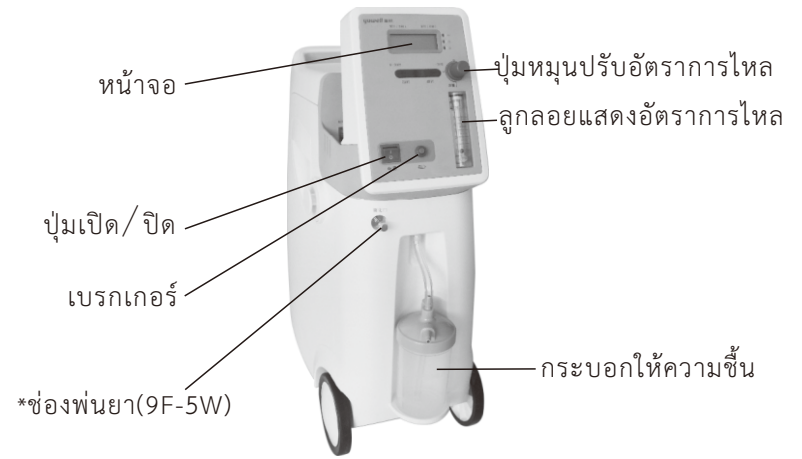
- ตรวจสอบด้านนอกของเครื่องผลิตออกซิเจนว่ามีรอยบุบ รอยขีดข่วน หรือความเสียหายอื่นๆหรือไม่ และตรวจสอบส่วนประกอบทั้งหมด

การจัดเก็บ

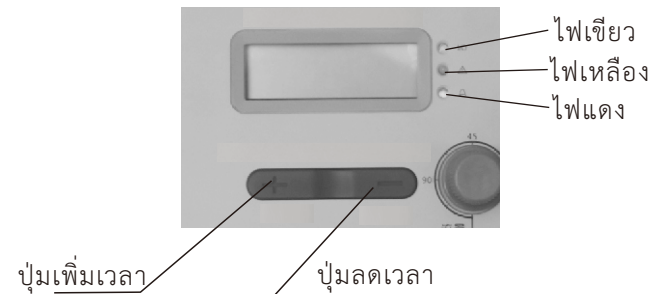
- เก็บเครื่องผลิตออกซิเจนไว้ในที่แห้ง
- อย่าวางวัตถุอื่นบนเครื่องผลิตออกซิเจน

วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

ลักษณะเครื่อง



ภาพประกอบ 2 ภาพแสดงอุปกรณ์



รูปภาพประกอบ 3: ภาพแสดงหน้าจอการทำงาน

วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง



รูปภาพประกอบ 4: ภาพแสดงกระบอกให้ความชื้น

ก่อนการใช้งาน

- ▶ คลายเกลียวกระบอกให้ความชื้น ในทางทวนเข็มนาฬิกา เติมน้ำสะอาด (หรือน้ำกลั่น) ตามระดับที่ผู้ผลิตระบุ
- ▶ หมุนเกลียวกระบอกย้อนกลับตามเข็มนาฬิกา
- ▶ เสียบปลั๊ก: ตรวจสอบว่าปิดสวิตช์เครื่องผลิตออกซิเจนแล้วค่อยเสียบปลั๊ก
- ▶ อย่าใช้ปลั๊กฟวง

การทำงาน ดูต้อออกซิเจนเข้า

- ▶ เปิดสวิตช์ไฟไปที่ “ I ” หน้าจอ LCD จะแสดง “HELLO” ไฟสีเขียว สีเหลือง สีแดง จะติดทุกดวง แสดงว่าเครื่องปกติ และไฟสีเขียวจะสว่างขึ้นเพียงแคใน 1 วินาทีต่อมา หลังจากนั้น 4 วินาทีต่อมา จอ LCD จะแสดงการตั้งค่าเวลาและเวลาที่ผ่านไป “--” จากนั้นเครื่องเข้าสู่การทำงานปกติ

วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

- ▶ หมุนปุ่มปรับอัตราการไหลไปที่ค่าออกซิเจนที่ต้องการ (ค่าที่ปรับดูจากศูนย์กลางของลูกบอลสีดำ) หมุนปุ่มทวนเข็มนาฬิกาเพื่อเพิ่มอัตราการไหล และหมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อลดอัตราการไหล ในขณะที่เดียวกันเครื่องทำความชื้นในกระบอกจะมีฟองอากาศรอบๆ แกรง จากนั้นออกซิเจนก็จะมาจากช่องจ่ายออกซิเจน (ดังรูปที่ 5)



- ▶ ต่อสาย Cannula เข้ากับช่องจ่ายออกซิเจนของกระบอกให้ความชื้นรูปภาพประกอบ 5 และให้ปลายอีกด้านต่อตรงกับผู้ป่วย

หมายเหตุ:

- ▶ ปรับเวลาดูต้อออกซิเจนและช่วงอัตราการไหลตามคำแนะนำของแพทย์
- ▶ หากเครื่องทำความชื้นส่งเสียงต่อเนื่องแสดงว่าสาย Cannula อุดตัน ให้ทำความสะอาดสาย Cannula ที่ต้น
- ▶ ข้อควรระวัง: หากอัตราการไหลบนโพลมิเตอร์ต่ำกว่า 0.5 ลิตร/นาที ให้ตรวจสอบสายต่อหรืออุปกรณ์เสริมว่ามีการอุดตัน งอ หรือ กระบอกความชื้น ชำรุดหรือไม่

*การทำงาน ของเครื่องพ่นยา (9F-5W)

- ▶ เติมน้ำละลายยาที่เหมาะสมลงในถ้วยพ่นยา (โปรดทำตามคำแนะนำของแพทย์ เพื่อให้เวลาพ่นยา ไม่เกินมาตรฐานสูงสุดของถ้วยพ่นยา)
- ▶ ตั้งที่ปิดจุกพ่นยาออก (ดังรูปที่ 6)



รูปภาพประกอบ 6

วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

- ต่อสายยางอากาศเข้ากับถ้วยพ่นยาและจุดเชื่อมต่อที่พ่นยา จากนั้นเปิดเครื่องผลิตออกซิเจน ซึ่งสามารถเริ่มต้นการพ่นยาแบบละอองฝอยได้ทันที

หมายเหตุ: เวลาในการพ่นยาควรเป็นไปตามคำแนะนำของแพทย์

- เมื่อทำการพ่นยาเสร็จสิ้น โปรดหมุนฝาครอบการพ่นยาไปทางขวาให้แน่น เมื่อใช้งานเสร็จสิ้น โปรดปิดเครื่องผลิตออกซิเจน
- ปิดจุดที่พ่นยาเมื่อใช้งานเสร็จ



สัญญาณเตือน

เครื่องมีฟังก์ชันการเตือนดังนี้:

- 1) วงจรความดันทำงานล้มเหลว
- 2) คอมเพรสเซอร์ทำงานล้มเหลว
- 3) ความเข้มข้นของออกซิเจนต่ำ

ข้อสังเกต:

- สถานะสัญญาณเตือนทั้งหมดของเครื่องออกซิเจนอยู่ในลำดับความสำคัญต่ำ
- เซ็นเซอร์ออกซิเจนเริ่มทำงานหลังเครื่องทำงาน 5 นาที ตัวบ่งชี้จะแสดงสีต่างๆ ตามช่วงความเข้มข้นของออกซิเจนที่ต่างกัน

สัญลักษณ์	ความหมาย	สถานะของสีไฟ
I/O	ระบบทำงานปกติ: ความเข้มข้นของออกซิเจน $\geq 82\% (+3\%)$	สีเขียว
	ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน $< 82\% (+3\%)$	สีเหลือง
	1) วงจรความดันทำงานล้มเหลว 2) คอมเพรสเซอร์ทำงานล้มเหลว 3) การแจ้งเตือนกรณีไฟฟ้าตก	สีแดง

วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

สัญญาณเตือน

1. เมื่อความเข้มข้นของออกซิเจน $\geq 82\% (\pm 3\%)$ ไฟแสดงสถานะจะเป็นสีเขียว, จอ LCD แสดง “เวลาที่ผ่านไป --” เครื่องทำงานปกติ

2. เมื่อความเข้มข้นออกซิเจน $< 82\% (\pm 3\%)$

ไฟแสดงสถานะสีเหลืองจะแสดง, จอ LCD แสดง “เวลาที่ผ่านไป --”

โปรดติดต่อผู้จำหน่ายทันที

ผู้ใช้อย่างใช้งานได้และโปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีออกซิเจนสำรองอยู่ใกล้ๆ

หมายเหตุ: เวลาใช้งานขั้นต่ำคือ 30 นาที

3. สัญญาณเตือนวงจรความดันความล้มเหลว

ไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง จอ LCD แสดง “E1 หรือ E2”

เครื่องหยุดทำงาน

กรุณาปิดเครื่องทันทีและใช้ออกซิเจนสำรองและติดต่อผู้จำหน่ายทันที

4. สัญญาณเตือนคอมเพรสเซอร์ล้มเหลว

ไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง จอ LCD แสดง “E3 หรือ E4”

เครื่องหยุดทำงาน

กรุณาปิดเครื่องทันทีและใช้ออกซิเจนสำรองและติดต่อผู้จำหน่ายทันที

5. สัญญาณเตือนกรณีไฟตก ไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง

หน้าจอไม่มีการแสดงผล เครื่องไม่ทำงาน ให้ทำการตรวจสอบระบบจ่ายไฟอีกครั้ง

วิธีการใช้งาน และ ติดตั้ง

การตั้งค่าเวลาการใช้งาน

เครื่องนี้มีฟังก์ชันจับเวลา ผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ในช่วง 00 - 99 นาที

- ▶ เมื่อ LCD แสดง "--" หมายถึงสถานะการทำงานต่อเนื่อง
- ▶ ทุกครั้งที่กด "+" หมายถึงจะเพิ่มเวลาขึ้น 1 นาที กติณานกว่า 1.5 วินาที เพื่อเพิ่มอย่างต่อเนื่อง
- ▶ ทุกครั้งที่กด "-" หมายถึงจะลดเวลาลง 1 นาที กติณานกว่า 1.5 วินาที เพื่อลดอย่างต่อเนื่อง
- ▶ เครื่องผลิตออกซิเจนจะปิดโดยอัตโนมัติ ณ ตอนที่ LCD แสดงเวลา "0" เมื่อหมดเวลา

การปิดเครื่อง

ถอดสาย Cannula ทางจมูกออกจากช่องจ่ายออกซิเจนก่อน ปิดสวิตซ์ไฟ แล้วดึงปลั๊กออก

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ไฟฟ้ากระแสสลับ		ศึกษาคู่มือการใช้งาน
	อุปกรณ์ระดับ 2		Type BF Applied part
	สถานะปิดเครื่อง		สถานะเปิดเครื่อง
	ห้ามสูบบุหรี่		นำดำนนี้ขึ้น
	สามารถแตกได้		เก็บในที่แห้ง

วิธีการบำรุงรักษา

คำเตือน: ตัดแหล่งจ่ายไฟก่อนเพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต ห้ามถอดตัวเครื่อง ภายนอกออก

การทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก

- ▶ ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดในครัวเรือนที่ไม่รุนแรงและไม่กัดกร่อนด้วยผ้าหรือฟองน้ำอย่างน้อยเดือนละครั้ง

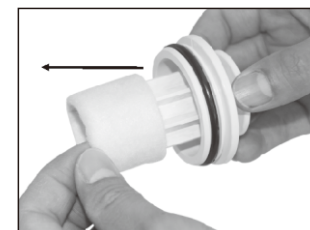
การทำความสะอาดหรือการเปลี่ยนตัวกรอง

โปรดทำความสะอาดและเปลี่ยนตัวกรองตามเวลาเป็นสิ่งสำคัญมากซึ่งจะช่วยให้คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงานหนักและยืดอายุการใช้งานของเครื่อง

- ข้อควรระวัง: ห้ามใช้งานเครื่องผลิตออกซิเจนโดยไม่มีแผ่นกรอง
- ▶ ทำความสะอาดตาข่ายในตัวกรองครึ่งเดือนครั้งหนึ่ง สามารถนำตัวกรอง I-stage ออกจากฝาครอบด้านหน้าได้ (ดังภาพที่ 7, 8)



รูปภาพประกอบ 7



รูปภาพประกอบ 8

ตัวกรองอยู่ด้านข้างของตัวเครื่อง สามารถดึงออกโดยตรง(ตามทิศทางลูกศร ดังภาพ)

วิธีการบำรุงรักษา

1) ทำความสะอาดตัวกรองด้วยเครื่องดูดฝุ่นหรือล้างด้วยน้ำสบู่อุ่นๆ และล้างออกให้สะอาด

2) เช็ดแผ่นกรองให้แห้งก่อนติดตั้งใหม่

- ▶ ความเสียหาย: ห้ามใช้เครื่องผลิตออกซิเจนโดยไม่มีตัวกรองติดตั้งหรือในขณะที่ตัวกรองเปียก หากใช้อาจทำให้เครื่องเสียหายได้

การทำความสะอาดกระบอกให้ความชื้น

▶ เปลี่ยนน้ำในกระบอกทุกวัน

- ▶ ทำความสะอาดกระบอกให้ความชื้นสัปดาห์ละครั้งด้วยน้ำสบู่แล้วล้างออกด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชูอัตราส่วน 10:1 และล้างออกให้สะอาดด้วยน้ำอุ่น เติมน้ำสะอาด(หรือน้ำกลั่น) ให้ถึงระดับที่แสดงบนกระบอกให้ความชื้น

(หมายเหตุ: ไม่มีหยดในท่อออกซิเจน)

▶ การถอดประกอบ

(1) หมุนเกลียวขวดออก (ดังภาพ9)

(2) นำแกนท่อออก (ดังภาพ10)



รูปภาพประกอบ9



รูปภาพประกอบ10

วิธีการบำรุงรักษา

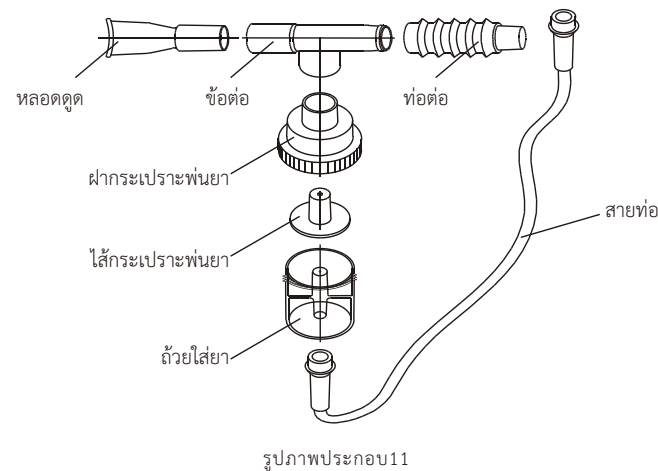
ทำความสะอาดชุดพ่นยาหลังจากใช้งานแต่ละครั้ง

เริ่มถอดสายพ่นยา, ดึงหลอดดูด, ถอดถ้วยใส่ยาออกตามลำดับ และเทของเหลวในถ้วยยาทิ้ง หลังจากนั้นล้าง สายพ่นยา, หลอดดูด, ถ้วยใส่ยา, ฝาและฝากระเปาะเก็บยา และข้อต่อด้วยน้ำสะอาด หรือ ผสมน้ำส้มสายชูและแซในน้ำอุ่นเป็นเวลา 15 นาที (ดังรูปที่ 11)

หมายเหตุ:

ห้ามต้มชิ้นส่วนต่างๆ เพราะจะทำให้อุปกรณ์ผิดรูปได้

หลังจากล้างเสร็จแล้ว เช็ดอุปกรณ์ทั้งหมดให้แห้งก่อนจัดเก็บ



รูปภาพประกอบ11

คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา

อาการ	สาเหตุ	วิธีแก้ไข	หมายเหตุ
เมื่อกระแสไฟถูกรบกวน มีสัญญาณแจ้งเตือน ไฟสีแดงติด แต่หน้าจอไม่แสดงผล และไม่มีการทำงาน	1. ไม่ได้เสียบสายไฟ	1) เสียบปลั๊กไฟ	ให้แก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญ
	2. ไม่มีไฟจ่ายออกจากปลั๊ก	2) เปลี่ยนปลั๊กไฟ	
	3. ไฟเลี้ยงไม่เพียงพอ	3) อย่าใช้ปลั๊กพวง	
	4. ไม่ได้เปิดเบรกเกอร์	4) ดันเบรกเกอร์ขึ้น และติดต่อผู้จำหน่าย	
เครื่องทำงานแต่มีออกซิเจนออกมาเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย	1) ตัวทำความชื้นรั่ว	1) ตัดตั้งใหม่ให้แน่นขึ้น	
	2) วาล์วเซฟตี้ของตัวทำความชื้นปิดไม่สนิท	2) ตัดตั้งใหม่	
	3) ท่อที่เชื่อมต่อหลวม	3) ต่อท่อให้แน่น	
	4) Cannula มีการอุดตันและพับ	4) เปลี่ยน Cannula	
เครื่องทำงานแต่ไฟแสดงสถานะสีเหลืองติด	1) ความเข้มข้นออกซิเจน < 82%	1) เปลี่ยนหรือทำความสะอาดตัวกรอง	
	2) อัตราการไหลมากกว่า 5 ลิตร/นาที	2) ตรวจสอบแพทย์และปรับค่าตามคำแนะนำ	
	3) หากแก้ไขตามด้านบนแล้ว ยังมีอาการอยู่ให้ติดต่อผู้จำหน่าย		
มีสัญญาณเตือนไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง จอ LCD แสดง "E1" เครื่องหยุดทำงาน	1) วงจรความดันล้มเหลว	1) เปลี่ยนหรือทำความสะอาดตัวกรอง	
	2) หากแก้ไขตามด้านบนแล้ว ยังมีอาการอยู่ให้หยุดการให้ออกซิเจน		

คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา

อาการ	สาเหตุ	วิธีแก้ไข	หมายเหตุ
มีสัญญาณเตือนไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง จอ LCD แสดง "E2" เครื่องหยุดทำงาน	วงจรแรงดันสูงล้มเหลว	หยุดใช้งานเครื่องผลิตออกซิเจน และติดต่อผู้จำหน่าย	
มีสัญญาณเตือนไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง จอ LCD แสดง "E3" เครื่องหยุดทำงาน	วงจรไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์เปิด	หยุดใช้งานเครื่องผลิตออกซิเจน และติดต่อผู้จำหน่าย	
มีสัญญาณเตือนไฟแสดงสถานะสีแดงพร้อมเสียงเตือนดังต่อเนื่อง จอ LCD แสดง "E4" เครื่องหยุดทำงาน	เกิดการลัดวงจรคอมเพรสเซอร์	หยุดใช้งานเครื่องผลิตออกซิเจน และติดต่อผู้จำหน่าย	
Cannula มีฝัหรือหยดน้ำมากขึ้น	1) เครื่องระบายอากาศไม่ทั่วถึง ดังนั้นอุณหภูมิในการทำงานจึงสูงเกินไป	1) ตรวจสอบว่าเครื่องตั้งอยู่ห่างจากเครื่องทำความร้อน กำแพงหรือพื้นที่แออัดอย่างน้อย 10 ซม.	
	2) น้ำที่เติมลงในตัวทำความชื้นมีอุณหภูมิสูงเกินไป	2) เติมน้ำเย็นในกระบอกให้ความชื้น เพิ่มลดอุณหภูมิ	
	3) เติมน้ำลงในกระบอกให้ความชื้นมากเกินไป	3) ตรวจสอบว่าระดับน้ำอยู่ระหว่างระดับสูงสุดและต่ำสุด	
	4) เครื่องหยุดกะทันหันระหว่างการผลิตออกซิเจน	4) ปิด/เปิดเครื่องใหม่เพื่อทำการไล่น้ำ	
	5) Cannula งอหรือพับ	5) จัด Cannula ให้ตรง	
	6) พัดลมในตัวเครื่องไม่ทำงานหรือหมุนได้ช้า ทำให้เครื่องมีอุณหภูมิสูง	6) นำสิ่งที่ไม่ให้พัดลมทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพออก	

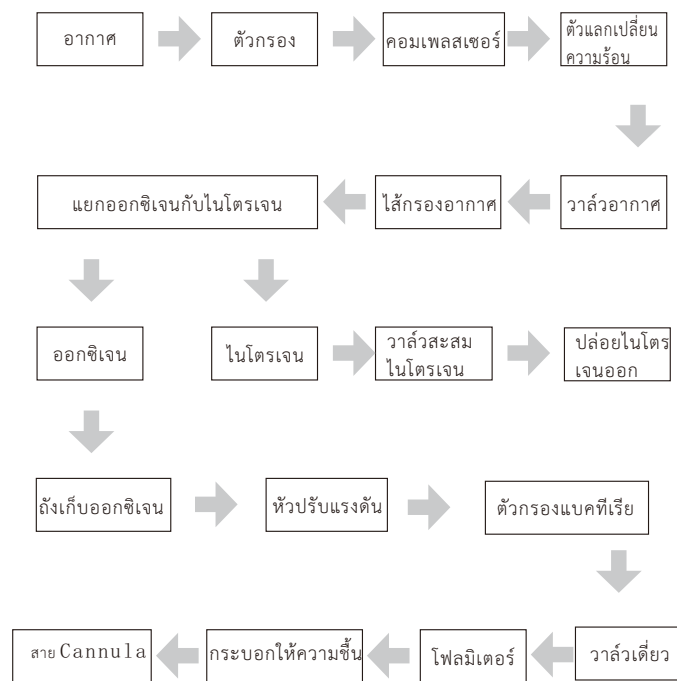
คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา

อาการ	สาเหตุ	วิธีแก้ไข	หมายเหตุ
※ เครื่องพ่นยาไม่ทำงาน (9F-5W)	1) ตรวจสอบว่าเครื่องพ่นยาปิดหรือไม่ ถ้าไม่มีการติดเชื่อ	1) เปลี่ยนเครื่องพ่นยา	
	2) ตรวจสอบสายพ่นยาว่ามีการพับหรืองอหรือไม่	2) จัดสายพ่นยาให้ตรง	
	3) ตรวจสอบดูว่ายาในถ้วยหมดหรือไม่	3) เติมน้ำลงในถ้วย	
	4) ตรวจสอบว่าเครื่องพ่นยาประกอบถูกต้องหรือไม่	4) ประกอบเครื่องพ่นยาตามขั้นตอนประกอบ	
※ มีน้ำหยดมาจากสาย Tubing เครื่องพ่นยา (9F-5W)	ใส่ยาในถ้วยมากเกินไปหรือตั้งสูง เครื่องพ่นยา	1) ใส่ปริมาณยาให้เหมาะสมและต่อสาย Tubing กลับเข้าไปใหม่ ปิดและเปิดซ้ำ ๆ ด้วยนิ้วเพื่อเอาหยดน้ำออก	

ถ้ามีปัญหาอื่นๆ กรุณาปิดเครื่อง และหาแหล่งให้ออกซิเจนสำรอง และติดต่อตัวแทนจำหน่ายโดยด่วน

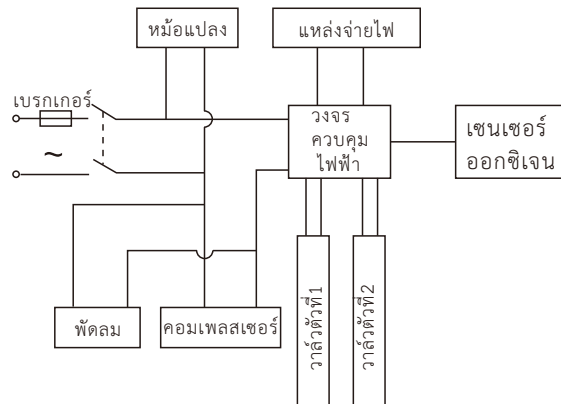
ข้อควรพิจารณาอื่นๆ

แผนผังการเดินของก๊าซในเครื่อง



ข้อควรพิจารณาอื่นๆ

ผังวงจร



อุปกรณ์เสริม

1. ออกซิเจนทางจุ่ม	1 ชุด
2. คู่มือการใช้งาน	1 เล่ม
3. คู่มือการใช้งาน	1 เล่ม
* 4. ชุดพ่นยา (9F-5W)	1 ชุด

อาจมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ และอุปกรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งล่วงหน้า