

SAV2500 VENTILATOR V725000

Operation Manual



SurgiVetTM

1. บทนำ

ความมุ่งหมายในการใช้งาน

เครื่อง ventilator นี้ออกแบบเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพสูงในการระบายยาสลบช่วยหายใจ SAV2500 ประกอบด้วยปุ่มสำหรับการหายใจปรับด้วยมือ ช่วยควบคุมเกี่ยวกับลมเมื่อมีการส่งถ่ายหรือเกิดลิ่มเหลวด้านไฟฟ้า ปุ่มควบคุมง่าย ๆ สามปุ่มช่วยตั้งค่าอัตราการไหล, การหายใจต่อนาทีและความยาวของวงจรการหายใจ เครื่องช่วยหายใจ (ventilator) สามารถทำให้เคลื่อนย้ายได้โดยการเพิ่มฐานล้อเลื่อน 5 ขา หรืออุปกรณ์ติดตั้งเครื่องช่วยหายใจ (universal ventilator mounting assembly) (ดูเพิ่มเติมใน 6. อุปกรณ์เสริม)

คำเตือน ข้อควรระวังและหมายเหตุ

Rx ONLY Federal(USA) Law จำกัดให้เครื่องมือนี้ขายภายใต้คำสั่งซื้อของสัตวแพทย์ที่มีใบอนุญาต

กรุณาอ่านและทำความเข้าใจคู่มือนี้ก่อนการใช้งาน

การทดสอบปอด (Test Lung) จะทำให้ผู้ใช้มีโอกาสได้ทำความคุ้นเคยกับตัวควบคุมทั้งหมดและหน้าที่ใช้งานของเครื่องนี้

คำเตือน

- การใช้งานเครื่องไม่ถูกต้องสามารถทำให้สัตว์ป่วยบาดเจ็บได้ ผู้ใช้ควรทำความเข้าใจฟังก์ชันทั้งหมดและดูแลบำรุงรักษาเครื่องตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- ห้ามใช้เครื่องนี้กับยาสลบที่ติดไฟได้
- อาจเกิดอันตรายไฟฟ้าลัดวงจรหากเคลื่อนย้ายเครื่อง
- เครื่องดมยาสลบที่ใช้กับเครื่องช่วยหายใจนี้ต้องได้รับการตรวจเช็คสม่ำเสมอและต้องไม่มีการรั่ว เครื่องที่รั่วสามารถทำให้เครื่องช่วยหายใจทำงานไม่ได้ตามคุณสมบัติของเครื่องและอาจทำให้สัตว์ป่วยบาดเจ็บได้
- เครื่องช่วยหายใจ (ventilator) นี้ใช้สำหรับสัตว์เท่านั้น

ข้อควรระวัง ผู้ผลิตไม่รับผิดชอบสำหรับการซ่อมแซมหรือดัดแปลงแก้ไขที่ไม่ได้รับอนุญาต หรือความเสียหายอันเกิดจากการเปิดเครื่องช่วยหายใจโดยไม่ได้รับอนุญาตเช่นกัน

หมายเหตุ เครื่อง ventilator ออกแบบมาสำหรับใช้งานกับออกซิเจนเกรดทางการแพทย์ (medical grade oxygen)

การนำเครื่องช่วยหายใจ(ventilator) ออกจากกล่อง

ให้นำเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากกล่องบรรจุอย่างระมัดระวัง เก็บกล่องบรรจุไว้ใช้ในกรณีที่มีมอเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องมีการขนย้ายหรือเก็บรักษา ตรวจสอบรายการอุปกรณ์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับรายการด้านล่างเพื่อให้แน่ใจว่าได้รับอุปกรณ์ครบ

PART NUMBER	DESCRIPTION
32359B8	30.5 cm, 22 mm I.D. (12 inch, 0.87 in I.D.) Reusable Cuffed Hose
32359B7	122 cm, 22 mm I.D. (48 inch, 0.87 in I.D.) Reusable Cuffed Hose
32001B1	Adapter, 22 mm x 22 mm (0.87 in x 0.87 in)
32343B20	Silicone Adapter, 22 mm x 17 mm (0.87 in x 0.67 in)
32426B3	DISS Wye Connector (F x M x M Wye)
32391B1	Test Lung
32343B18	Adapter, 30 mm x 19 mm (1.18 in x 0.75 in)
32411B10	Power Pack with Cord
	24 inch O ₂ Hose with DISS Female Connectors on Each End
32411B6	1500 ml Bellows Assembly

2. เริ่มต้น

SAV2500 Ventilator ใช้งานง่ายและควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวควบคุมต่าง ๆ ก่อนติดตั้งเครื่องช่วยหายใจนี้กับสัตว์ป่วย ก่อนเริ่มใช้งาน ควรตัดสินใจว่าจะช่วยระบายอากาศที่ความดัน , end tidal CO₂ หรือ ปริมาณ(volume) ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้ระบายอากาศกับความดัน หรือ end tidal CO₂ มากกว่า ปริมาณ

การระบายอากาศที่ปริมาณ (volume)

หากระบายอากาศที่ปริมาณ ต้องจำไว้ว่าจะมีปริมาณจำนวนหนึ่งที่ต้องสูญหายไป หาก bellows แสดงว่าส่งปริมาณ 400 มล. ให้ตระหนักไว้ว่าปริมาณที่ถูกส่งไปอาจมีเพียง 300 ถึง 320 มล. เท่านั้น

การระบายอากาศที่ความดัน (pressure)

หากระบายอากาศที่ความดัน วิศวกรแพทย์ส่วนใหญ่แนะนำความดันที่ 15 ถึง 18 cm H₂O ขณะอ่านจาก manometer ความดันของสัตว์ป่วยที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องคอมพาสลอบ เมื่อรู้สึกพอใจกับการไหลระดับนี้และต้องการเพิ่มความดันสัตว์ป่วย ให้เพิ่มเวลาหายใจ (inspiratory time) หากต้องการลดความดันสัตว์ป่วย ให้ลดเวลาหายใจ (inspiratory time) นี่เป็นลักษณะเฉพาะของ SAV2500

การระบายอากาศที่ End Tidal CO₂

หากระบายอากาศที่ ETCO₂ วิศวกรแพทย์ส่วนใหญ่แนะนำ ETCO₂ ที่ 35-45 mmHg เพื่อให้ได้ตามความต้องการนี้จำนวนการหายใจของสัตว์ป่วยต่อนาทีต้องพอดีกับค่า ETCO₂ ปกติที่ต้องการ โดยการเพิ่มหรือการลดจำนวนการหายใจต่อนาทีบน ventilator

การสร้างคุ้นเคยกับตัวควบคุมต่างๆ ของ ventilator

ด้านหน้า (front panel)

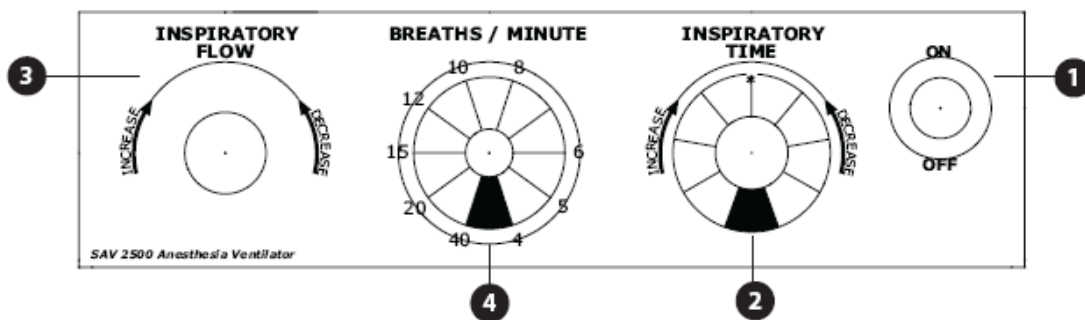


Figure 2.1: Front Panel

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 On/Off Switch | สำหรับเปิดหรือปิดเครื่อง ventilator |
| 2 Inspiratory Time | เพิ่มหรือลดความยาวของวงจรหายใจ (inspiratory cycle) ตามต้องการ
เวลาน้อย = ปริมาณน้อย |
| 3 Inspiratory Flow | ควบคุมปริมาณที่ส่งไปให้สัตว์ป่วย |
| 4 Breaths/Minute | เพิ่มหรือลดจำนวนการหายใจต่อนาที (4-40 BPM) |

ด้านหลัง (Back Panel)

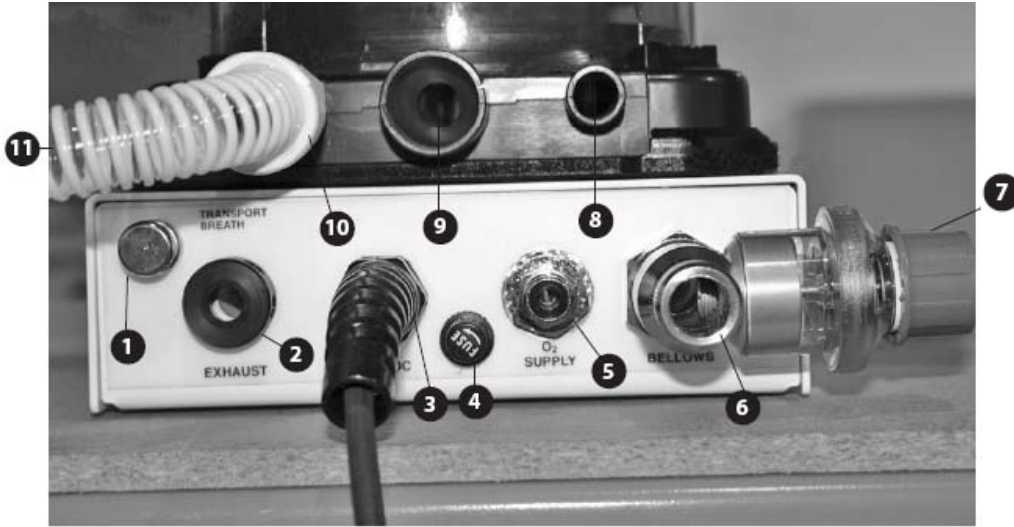


Figure 2.2: Back Panel

1 Transport Breath (pneumatic manual)

ไฟฟ้าไม่จำเป็นสำหรับฟังก์ชันนี้ ซึ่งอนุญาตให้ ventilator ส่งการหายใจหากเกิดไฟฟ้าขัดข้อง หรือหากต้องการให้การหายใจแบบระบบมือ

ข้อควรระวัง – อาจทำให้การหายใจติดขัดหากใช้ระบบด้วยมือ เมื่อไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้

หมายเหตุ – ปริมาณ หรือความดันสามารถเปลี่ยนโดยการปรับ inspiratory time หรือ inspiratory flow จำไว้ว่าทั้งสองฟังก์ชันต่างเป็นอิสระต่อกัน เช่น หากพยายามทำให้การหายใจถึง 20 ครั้งต่อนาที Inspiratory time ต้องลดลงเพื่อให้ได้รับการหายใจเหล่านั้น หากมี inspiratory time ยาว จะไม่มีเวลาเพียงพอระหว่างวงจรที่จะถึงอัตรานั้น ๆ ที่อัตรา 20 การหายใจต่อนาที จะมีเพียง 3 วินาทีที่ได้รับการหายใจเข้า/ออก (inspiratory /expiratory breath) และเติม bellows สำหรับการหายใจครั้งต่อไป ถึงแม้ยากที่จะใช้การหายใจ 20 ครั้งต่อนาที แต่ก็มีผลสำคัญที่ต้องเข้าใจว่าจำเป็นต้องใช้การควบคุมทั้งสองเพื่อให้ได้ถึงจำนวนการหายใจที่ต้องการ (desired number of breaths)

2 Exhaust ก๊าซที่ถูกขับจะออกจากที่นี่

3 Power/A.C. Main สำหรับเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า/แหล่งพลังงาน

4 Fuse Housing ฟิวส์ติดตั้งที่นี่(250 โวลต์, 1/2 Amp.)

5 Oxygen Inlet ต่อสายออกซิเจนที่นี่

6 Drive Gas Supply Port สายคัพพี 32359B8 cuffed hose ต่อจากที่นี่ไปยัง ที่ให้ก๊าซเข้า (drive gas inlet) **10**

7 Pressure Relief Valve วาล์วสำหรับลดความดันเพื่อความปลอดภัย อยู่ด้านหลังเครื่อง เป็นส่วนตั้งค่าจำกัดแรงดันแต่ละค่าสำหรับแต่ละสัตว์ป่วยเพื่อความปลอดภัย เมื่อปิดจะตั้งค่าไว้ก่อนที่ 60 cm H₂O (±5 cm H₂O) วาล์วนี้อาจเปิดเมื่อต้องการควบคุมแรงดันที่ละเอียดอ่อน เช่น การ ventilate สัตว์ที่เล็กมาก ๆ

หมายเหตุ : โดยปกติตำแหน่งของวาล์วนี้อาจปิด

8 Drive Gas Inlet สายคัพพี 32359B8 cuffed hose ต่อจากที่นี่ไปยังdrive gas supply port **6**

- 9 **Gas Evacuation Port** ต่อ adapter สีม่วง 30 มม x 19 มม (1.18 นิ้ว x 0.75 นิ้ว) และ waste gas evacuation hose (สายปล่อยก๊าซเสีย) ที่นี่
- 10 **Supply Hose Inlet** ต่อสาย supply 11 สำหรับ bellows ที่ช่องนี้
- 11 **Bellows Supply Hose (part # 32359B7)** ต่อเครื่อง ventilator กับ bag port บนเครื่องดมยาสลบ

3. การตั้งค่าเครื่องช่วยหายใจ (Setting Up The Ventilator)

3.1 ทดสอบความดันเครื่องดมยาสลบว่ามีกร้าวหรือไม่ หากมี จะทำให้เครื่องช่วยหายใจทำงานไม่ถูกต้อง

3.2 หาตำแหน่งและถอดถุงหายใจ (breathing bag) ออกจาก bag port เครื่องดมยาสลบ ติด rebreathing circuit กับ วาล์วหายใจเข้า/หายใจออก (inhalation/exhalation valve) และปิด pop-off valve/pressure relief บนเครื่องดมยาสลบ



Figure 3.1: Setting Up the Ventilator

- 1 **Supply Hose Inlet**
- 2 **Gas Evacuation Port**
- 3 **Drive Gas Inlet**

3.3 ต่อปลายอีกข้างของ 122 ซม.(48”) cuffed hose กับ back port ของ ventilator และปลายอีกข้างหนึ่งกับ supply hose inlet ที่ด้านซ้ายหลัง bellows

3.4 ต่อปลายข้างหนึ่งของ 30.5 ซม.(12”) cuffed hose กับ drive gas inlet ที่อยู่ด้านขวา หลัง bellows และปลายอีกข้างหนึ่งกับ port ที่อยู่ด้านหลัง ventilator labeled bellows

3.5 ต่อ 0.91 ม.(3 ฟุต) green oxygen hose (สายให้ออกซิเจนสีเขียวขนาด 3 ฟุต)กับ port labeled O2 supply ที่อยู่ด้านหลังของเครื่อง ventilator ควรใช้คีมสองตัวเพื่อขันสายออกซิเจนให้แน่น คีมตัวหนึ่งใช้จับที่ด้านหลังของ ventilator labeled oxygen supply ให้เข้าที่ คีมอีกตัวหนึ่งใช้ขัน DISS female fitting ที่ปลายของสายออกซิเจนให้แน่น จะเป็นการช่วยป้องกัน

oxygen fitting ที่ด้านหลังเครื่องช่วยหายใจหลวมโดยไม่ตั้งใจ ต่อปลายอีกด้านของสายออกซิเจนกับ oxygen supply (แหล่งให้ออกซิเจน) ที่ส่งออกซิเจนมาด้วยแรงดัน 50-50 PSI หากใช้ Oxygen Wye piece ที่จัดมาพร้อมกับเครื่อง ventilator ท่านสามารถติดตั้งกับเครื่องและ ventilator ตามรูปด้านล่าง

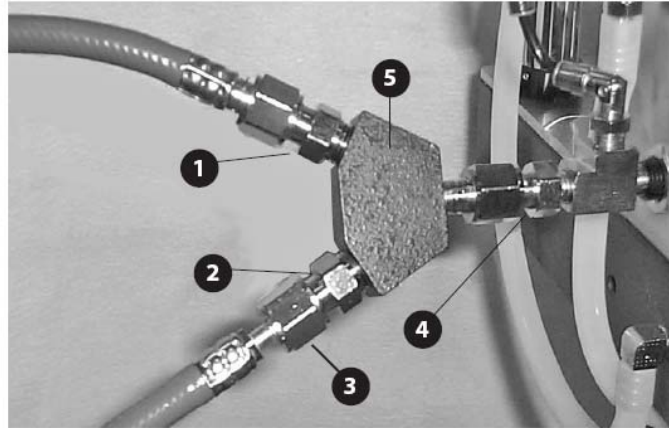


Figure 3.2: Oxygen Wye Connector

- ❶ To Ventilator
- ❷ To Oxygen Source
- ❸ DISS Female Connector
- ❹ Anesthesia Machine Oxygen Connection
- ❺ Oxygen Wye Piece

3.6 ต่อสายไฟและปลั๊กเข้าใน outlet ควรมีไฟสีเขียวบน converter ของสายไฟ

3.7 ต่อ Test Lung กับ ปลายของ breathing circuit

3.8 ต่อ 19 มม.(0.75 นิ้ว) waste gas evacuation hose กับ purple adapter ที่อยู่ด้านหลัง bellows

3.9 ค่อย ๆ หมุนเปิดแหล่งให้ออกซิเจน (oxygen supply) ขณะนี้เครื่อง ventilator พร้อมใช้งานสำหรับการทดสอบแล้ว

การทดสอบเครื่อง ventilator (Testing the Ventilator)

เมื่อต่อสายทั้งหมดแล้ว เปิดออกซิเจน และต่อ test lung แล้ว ให้เริ่มทำความคุ้นเคยกับเครื่องช่วยหายใจและ จำลองให้มีสัตว์ป่วยอยู่กับเครื่องดมยาสลบ

1. กด flush valve บนเครื่องดมยาสลบให้ยก bellows ขึ้นด้านบน หมุน flowmeter ขึ้นไปที่ 1.5 ถึง 2 LPM bellows ยังควรอยู่ที่ด้านบน แต่ยังไม่ควรสร้างแรงดันที่ manometer
2. หมุนปุ่ม Inspiratory flow Control ทวนเข็มนาฬิกาไปที่ตำแหน่ง “OFF” อย่าให้แน่นเกินไป
3. หมุน Inspiratory time control ไปที่ 12:00 นาฬิกา (ตรงกลาง)
4. ตั้งอัตรา(หายใจต่อนาที) ที่ 10
5. หมุนเปิดสวิตช์ ON/OFF ไปที่ ON

6. ventilator เริ่มวงจรการทำงาน แต่ยังไม่ส่งลมเข้า test lung ให้ค่อย ๆ เปิด inspiratory flow control knob ¼ รอบที่เวลาระหว่างการหายใจแต่ละครั้งจนกว่า test lung เริ่มทำพองตัว คล้ายกับปอดจริง ซึ่งกระแสวงจรแบบนี้จะคล้ายคลึงกับวงจรการสูดหายใจตามธรรมชาติของสัตว์ป่วยที่มีสุขภาพดี ตอนนี้เครื่องสามารถส่ง 10 ลมหายใจต่อนาทีได้ด้วยการไหลที่เพียงพอ

การปรับ Pressure Relief Valve(ทางเลือก)

1. ตั้งการควบคุม ventilator ตามกระบวนการทดสอบ (test procedure)
2. หมุน ventilator ไปที่ตำแหน่ง OFF
3. ให้ flowmeter คงอยู่ที่ 1.5 ถึง 2.0 LPM
4. กด transport breath button ไว้ bellows จะลดลง ให้ไปที่ 1500 มล
5. ขณะกด transport breath button ไว้ ให้หมุน pressure relief valve ทวนเข็มนาฬิกาและดู bellows เริ่มเคลื่อนที่ขึ้น
6. ดูที่ manometer เมื่อความดันเครื่องขึ้นถึงระดับที่ต้องการ ให้ปล่อย transport Breath
7. ตอนนี้ให้ทดสอบเพื่อดูว่าวาล์วจะปล่อยเมื่อถึงที่ตั้งค่าไว้ อาจต้องมีการปรับเพิ่มเล็กน้อย แต่ควรให้ปล่อยถึงระดับ +/- 5 cmH₂O



Figure 3.3: Pressure Relief Valve

4. การใช้งานเครื่อง ventilator

ข้อควรระวัง – ต้องมั่นใจอยู่เสมอว่า ได้ทำการทดสอบแรงดันและการรั่วของเครื่องลมยาสูบอยู่ตลอดเวลา เพราะหากมีการรั่วของเครื่องจะมีผลต่อการทำงานของเครื่อง ventilator

หมายเหตุ ให้ฝึกซ้อมการใช้เครื่อง ventilator กับ Test Lung จนกระทั่งรู้สึกมั่นใจ ยิ่งมีความเข้าใจเรื่อง ventilator มากเท่าไร ยิ่งสามารถจัดการกับระบบได้มากเท่านั้น

เมื่อติดตั้ง ventilator กับตัวสัตว์ป่วยและตั้งค่า Inspiratory Time และ breaths/minute ตามตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ให้เริ่มหมุน inspiratory flow จนกระทั่งได้ปริมาณที่ต้องการ ต้องจำไว้ว่าการหมุน inspiratory flow control ต้องหมุนช้า ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับ ventilator การหายใจต่อนาที(Breaths/Minute) สามารถเปลี่ยนได้โดยการหมุนตัวควบคุม Breaths/Minute ไม่ว่าจะเพิ่มหรือลดจำนวนการหายใจ

คำเตือน หาก flow rate สูงเกินไป หรือ วงจร inspiratory ยาวเกินไป อาจทำให้เกิด high circuit pressure ให้ดู manometer ความดันของสัตว์ป่วยบนเครื่องลมยาสูบและเตรียมปรับการควบคุมเหล่านี้ เพื่อป้องกันอันตรายเรื่องแรงดัน

คำเตือน วัตถุประสงค์ของ ventilation คือต้องทำให้การหายใจโดยเครื่องใกล้เคียงกับการหายใจตามธรรมชาติของสัตว์ป่วย ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

เมื่อตั้งค่า ventilator จนรู้สึกสบาย และการตั้งค่าเป็นตำแหน่งเริ่มต้น ให้เริ่มทำการปรับการควบคุม Inspiratory Time ไปทางซ้ายและจากนั้นปรับไปทางขวา ให้สังเกตดูความยาวของวงจรการหายใจว่าเพิ่มขึ้นหรือลดลง

คำเตือน ให้หมั่นตรวจสอบ Manometer ความดันของสัตว์ป่วยบนเครื่องดมยาสลบของท่าน และเตรียมพร้อมในการปรับค่าของเครื่อง

5. การดูแลรักษาประจำและปัญหา

การดูแลรักษาเป็นประจำ

ใช้เพียงสบู่อ่อนๆ ในการทำความสะอาด ventilator supply hose , bellows housing และ bellows ซึ่งต้องถอดออกก่อนทำการล้าง

ห้ามใช้อัลกอฮอล์

ห้ามใช้น้ำในการฆ่าเชื้อโรค

ห้ามใช้ Ethylene Oxide (ETO)

Bellows Diaphragm

Diaphragm อยู่ใต้ bellows ซึ่งต้องตรวจสอบอยู่เสมอว่าปิดไว้ดีหรือไม่ ต้องตรวจสอบยางสีด้าเล็ก ๆ ที่อยู่ส่วนก้นของ diaphragm อยู่เสมอ (ตรวจสอบรอยแตก, รอยฉีกขาด เป็นต้น) และทำการเปลี่ยนหากจำเป็น
หมายเหตุ ต้องแน่ใจว่าไม่ติด diaphragm แน่นเกินไปเมื่อวางกลับคืนไปใน housing

Bellows Flutter Valve

ควรตรวจสอบ Flutter valve ยางสีด้ากลมขนาด 19 มม อยู่ที่ด้านล่างของ bellows diaphragm และทำการเปลี่ยนหากจำเป็น (ตรวจรอยฉีกขาด, รอยฉนวน, เป็นต้น)

Bellows Ring Seal

ควรตรวจสอบวงแหวนยางสีด้ารอบ ๆ ส่วนล่างของ Bellows assembly เป็นประจำเพื่อให้แน่ใจว่าปิดซีลเรียบร้อย (ตรวจเช็ครอยแตก, รอยฉีกขาด เป็นต้น)

หมายเหตุ - ทุกชิ้นส่วนของเครื่องช่วยหายใจ เช่น bellows , amber bellows cover ควรได้รับการตรวจเช็คเป็นประจำเช่นกันและทำการเปลี่ยนหากจำเป็น

ปัญหา คุณภาพ bellows assembly ประกอบได้ที่ Appendix A

ปัญหา

การแก้ไข

Bellows ไม่ได้อยู่ที่ส่วนบน
ของ canister, bellows
จะไม่เต็ม

ทดสอบความดันของเครื่องดมยาสลบเพื่อตรวจหารอยรั่ว
ทดสอบรอยรั่วของ bellows : ถอด bellows, กลับบนลงล่าง, ใช้ฝามืออุดปิดช่องได้
ฐานไว้ จากนั้นให้หมุน bellows ด้านขวาขึ้น (หากไม่รั่ว ให้ hold bellows ไว้)

ตรวจสอบไดอะแฟรม (diaphragm 32102B17) แน่ใจว่าได้วางอยู่ในตำแหน่งแล้ว
รวมถึง flutter valve (32037B5) ว่ามีเรียบร้อยแล้ว

ตรวจสอบ ring seal(3241117) รอบ ๆ bellows assembly

ตรวจสอบแหล่งจ่ายออกซิเจนไปยังเครื่องดมยาสลบและเครื่องช่วยหายใจ Line
pressure ความดันควรอยู่ที่ 50-55 psi

ตรวจสอบ amber bellows cover(32411B19) เพื่อให้แน่ใจว่าล็อกอยู่ในตำแหน่ง
เรียบร้อยแล้ว

Ventilator ไม่ทำงาน
เป็นวงจร(หากทำ จะมีเสียง
ดังกรีก)

ตรวจสอบสวิทช์ เปิด/ปิด ON/OFF
ตรวจสอบแหล่งให้พลังงาน ดูว่ามีฟิวส์เชื่อมขวางที่ converter หากไม่มี ให้ตรวจดู
การต่อและพยายามต่อไฟใหม่ หากยังคงไม่มีฟิวส์เขียว อาจต้องเปลี่ยน power
supply(32411B10)

ไม่มีพลังงาน

หากเครื่องช่วยหายใจไม่ทำงาน แต่มีฟิวส์เขียวขึ้นที่ power supply ให้ตรวจดูฟิวส์
(32205B5-250V, 1/2 AMP) ที่อยู่ด้านหลัง ventilator และเปลี่ยนหากจำเป็น

Bellows จะไม่เคลื่อนย้าย
เมื่อ ventilator ทำงาน
เป็นวงจร

ตรวจสอบ bellows assembly เพื่อให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนทุกชิ้นวางล็อกถูกตำแหน่ง
แล้ว

หากมีออกซิเจนรั่ว สามารถตรวจสอบรอบ ๆ ส่วนหัวของ ventilator อาจจะมีสาย
tubing ไม่ได้ต่อที่ด้านใน และ อาจจะต้องส่ง ventilator ไปตรวจเช็ค

6. ชิ้นส่วนอุปกรณ์ (Supplies and Accessories)

CAT. NO	DESCRIPTION	QTY
V1918	Operation Manual	1 each
V7154	Roll Stand	1 each
V7260	Universal Mounting Bracket	1 each
V7310	300 ml Bellows	1 each
V7312	3L Bellows (Foal)	1 each
V725000	SAV2500 Ventilator	1 each
32001B1	Adapter, 22 mm x 22 mm (0.87 in x 0.87 in)	1 each
32343B18	Adapter, 30 mm x 19 mm (1.18 in x 0.75 in)	1 each
32343B20	Silicone Adapter, 22 mm x 17 mm (0.87 in x 0.67 in)	1 each
32359B7	122 cm, 22 mm I.D. (48 inch, 0.87 in I.D.) Reusable Cuffed Hose	1 each
32359B8	30.5 cm, 22 mm I.D. (12 inch, 0.87 in I.D.) Reusable Cuffed Hose	1 each
32391B1	Test Lung	1 each
32411B10	Power Pack with Cord	1 each
32426B3	DISS Wye Connector (F x M x MWye)	1 each



Appendix A: Bellows Assembly

Exploded View of Bellows Assembly

