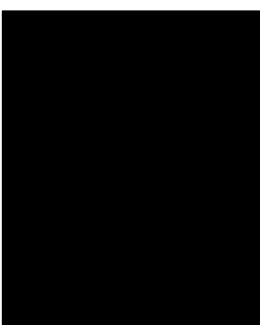




บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน

เรื่อง Medical Gas and Vacuum System (MGVSs)

รหัสเอกสาร : WI-CES-PTS-00-020		แก้ไขครั้งที่ : 00	
วันที่บังคับใช้ : 21/07/2568			
การอนุมัติเอกสาร	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	วันเดือนปี
ผู้จัดทำ		Supervisor, Biomedical Engineering	22/05/2568
ผู้ทบทวน		Assistant Manager, Quality Control (Product & Service)	02/07/2568
ผู้อนุมัติ		Quality Management Representative	07/07/2568



สารบัญ

1.	วัตถุประสงค์	3
2.	ขอบเขต	3
3.	หน้าที่ความรับผิดชอบ	3
4.	คำจำกัดความ	3
5.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	3
6.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง, เอกสารอ้างอิง	6
7.	การเก็บบันทึก	6
8.	ภาคผนวก	6

~~บันทึกการประกาศใช้~~

[illegible]



บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	เรื่อง : Medical Gas and Vacuum System (MGVSs)	รหัสเอกสาร : WI-CES-PTS-00-020	
		วันที่บังคับใช้ : 21/07/2568	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	หน้าที่ : 3 / 6

1. วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบ Medical Gas and Vacuum System (MGVSs)
- 1.2. เพื่อให้ระบบ MGVSs ได้รับการบำรุงรักษา ตรวจสอบคุณภาพตามระยะเวลาที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพในการให้บริการผู้ป่วยผู้มารับบริการและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล
- 1.3. เพื่อลดความเสี่ยงต่างๆจะเกิดความไม่ปลอดภัยของระบบ MGVSs

2. ขอบเขต

- 2.1. ครอบคลุมเกี่ยวกับระบบ MGVSs ของโรงพยาบาล

3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- 3.1 เจ้าหน้าที่ฝ่าย Clinical Engineering Service (CES) มีหน้าที่
 - 3.1.1 ตรวจสอบระบบ MGVSs ของโรงพยาบาล
 - 3.1.2 จัดทำแผนการบำรุงรักษา

4. คำจำกัดความ

- 4.1. Medical Gas and Vacuum Systems หมายถึงระบบก๊าซทางการแพทย์ประกอบด้วย
 - 4.1.1. ระบบสุญญากาศทางการแพทย์ (Vacuum System)
 - 4.1.2. ระบบอากาศทางการแพทย์ (Medical Air Compressor)
 - 4.1.3. ระบบออกซิเจนและไนโตรออกไซด์
 - 4.1.4. ระบบกำจัดยาเสพติดส่วนเกิน
 - 4.1.5. ระบบคาร์บอนไดออกไซด์
 - 4.1.6. ระบบไนโตรเจน

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 5.1. ฝ่าย Clinical Engineering Service (CES)
 - 5.1.1. ดำเนินการและจัดทำบัญชี MGVSs ของโรงพยาบาล และติดสติ๊กเกอร์ Zone Valve Sticker (FP-CES-NHS-00-024/2) ที่ตำแหน่ง Zone Valve ควบคุมการไหลของก๊าซ
 - 5.1.2. วางแผนการบำรุงรักษาและตรวจเช็คประจำปี ดำเนินการตามแผน ติด Sticker รายงานผลและเก็บบันทึก
 - 5.1.3. จัดทำตารางตรวจเช็คประจำวันเพื่อตรวจเช็คดูความพร้อมของระบบ Medical Compressor Air Systems, Vacuum Pump System แก้ไขเมื่อพบสิ่งผิดปกติหรือมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอันตรายได้ โดยลงบันทึกลงในแบบบันทึกระบบก๊าซทางการแพทย์ (FP-CES-NHS-00-024/1)



บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	เรื่อง : Medical Gas and Vacuum System (MGVSs)	รหัสเอกสาร : WI-CES-PTS-00-020	
		วันที่บังคับใช้ : 21/07/2568	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	หน้าที่ : 4 / 6

5.1.4. จัดทำตารางตรวจเช็คประจำวันระบบ Oxygen Liquid Tank เพื่อตรวจเช็คปริมาณในถังและตรวจเช็คระบบ Manifold Bulk Gas Cylinder Supply ถ้าต้องการสั่งเพิ่มจะแจ้งแผนก Supply เพื่อดำเนินการสั่งซื้อและตรวจรับ

5.2. แผนกต่างๆ / ผู้ใช้ระบบ Medical Gas and Vacuum System

5.2.1. แจ้ง CES เมื่อพบความไม่เรียบร้อยหรือความเสี่ยงเกี่ยวกับระบบ Medical Gas and Vacuum System เช่น Alarms รั่ว ไม่ปลอดภัยในการใช้งานหรืออื่นๆที่จะเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ผู้มารับบริการและเจ้าหน้าที่

5.2.2. กรณีฉุกเฉิน In-Charge หรือหัวหน้าแผนกเท่านั้นที่มีอำนาจสั่งการให้ปิด Medical Gas and Vacuum System ได้และแจ้งให้แผนก CES ทราบ

5.3. แผนก Supply

5.3.1. ดำเนินการในการสั่งซื้อเมื่อได้รับแจ้งความต้องการจากผู้ใช้และ CES ของระบบ Medical Gas ดังนี้

5.3.1.1. Liquid Oxygen Tank (CES เป็นผู้ตรวจรับ)

5.3.1.2. Oxygen Cylinder ขนาดต่างๆที่มีใช้ในโรงพยาบาล (เจ้าหน้าที่ CES เป็นผู้ตรวจรับ)

5.3.1.3. Nitrous Cylinder (CES เป็นผู้ตรวจรับ)

5.3.1.4. Nitrogen Cylinder (CES เป็นผู้ตรวจรับ)

5.3.1.5. CO2 Cylinder (CES เป็นผู้ตรวจรับ)

5.3.1.6. หรืออื่นๆเกี่ยวกับ Medical Gas Cylinder

5.4. ข้อควรระวัง/ ข้อแนะนำ / สังเกตเพิ่มเติม

5.4.1. CES ควรตรวจเช็คระบบ Medical Gas and Vacuum System ทุกวัน โดยลงบันทึกลงในแบบบันทึกระบบ ก๊าซทางการแพทย์ (FI-BME-NHS-00-008/1)

5.4.2. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานกับระบบ MGVSs ต้องมีความรู้และผ่านการอบรมในระบบ MGVSs มาแล้วและต้องใช้ ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการปฏิบัติงาน

5.4.3. เพื่อความปลอดภัยหลังการส่งมอบสินค้าให้ CES เป็นผู้ตรวจรับและตรวจสอบระบบความปลอดภัยก่อนรับ มอบสินค้าจากบริษัทในระบบต่างๆดังนี้ ซึ่งประกอบด้วย ระบบ Liquid Oxygen Tank , Oxygen Cylinder, Nitrous Cylinder, Nitrogen Cylinder และ CO2 Cylinder

5.5. การเฝ้าติดตามและวัดกระบวนการ การให้บริการ

5.5.1. หน่วยงานจะกำหนดวิธี ผู้รับผิดชอบในการเฝ้าติดตามและการวัดกระบวนการ การบริการตามเวลาที่กำหนด อย่างเหมาะสม และปฏิบัติการแก้ไข ป้องกันเมื่อพบการเฝ้าติดตามการวัดที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

5.5.2. วัดผลการบำรุงรักษาเทียบกับตามแผนงานประจำปี

5.5.3. จำนวนการ Downtime ของระบบ MGVSs

5.5.4. วัดปริมาณการแจ้งซ่อมหรือปัญหาของระบบ MGVSs



บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	เรื่อง : Medical Gas and Vacuum System (MGVSs)	รหัสเอกสาร : WI-CES-PTS-00-020	
		วันที่บังคับใช้ : 21/07/2568	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	หน้าที่ : 5 / 6

5.6. Code สีระบบต่างๆในระบบ MGVSs ดังนี้

ระบบ	สี	สูตรเคมี
▪ ออกซิเจน	▪ สีเขียว	▪ O ₂
▪ ไนตรัสออกไซด์	▪ สีน้ำเงิน	▪ N ₂ O
▪ อากาศอัดทางการแพทย์	▪ สีเหลือง	▪ -
▪ อากาศอัดความดันสูง	▪ สีดำ	▪ -
▪ สูญญากาศ	▪ สีขาว	▪ -
▪ ไนโตรเจน	▪ สีเทา	▪ N ₂
▪ คาร์บอนไดออกไซด์	▪ สีเทา	▪ CO ₂

5.7. แผนฉุกเฉินกรณี ความผิดปกติของหัวจ่าย ไม่มีแก๊สในท่อ แล้วเกิด Alarm Zone Valve

- 5.7.1 ผู้พบเหตุแจ้ง CES ติดต่อที่เบอร์โทร 3200 ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
- 5.7.2 เจ้าหน้าที่แผนกจัดเตรียมระบบแก๊สสำรอง (Mobile Gas)
- 5.7.3 CES ประเมินความเสี่ยงโดย ความเสี่ยงต่ำ ได้แก่ ความผิดปกติของหัวจ่าย, ไม่มีแก๊สในท่อ
- 5.7.4 CES ดำเนินการแจ้งผู้ตรวจการ/ HOD
- 5.7.5 CES ตรวจเช็คชุดหัวจ่ายระบบแก๊ส/ Manifold

5.8. แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้/แก๊สรั่วไหล แล้วเกิด Alarm Zone Valve

- 5.7.1 ผู้พบเหตุแจ้ง CES ติดต่อที่เบอร์โทร 3200 และผู้ตรวจการ HOD ติดต่อที่เบอร์โทร 1450 ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
- 5.7.2 เจ้าหน้าที่แผนกปิดระบบ Zone Valve ได้ก็ต่อเมื่อผู้ตรวจการอนุมัติ พร้อมทั้งเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ตามแผน Code ฉุกเฉินของโรงพยาบาล

6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง, เอกสารอ้างอิง

6.1 แบบบันทึก

- | | | |
|-------|---------------------|---|
| 6.1.1 | FP-CES-NHS-00-024/1 | แบบบันทึกระบบก๊าซทางการแพทย์ |
| 6.1.2 | FP-CES-NHS-00-024/2 | Zone Valve Sticker |
| 6.1.3 | FI-BME-BHN-00-003/3 | แบบบันทึกระบบก๊าซประจำวันออกซิเจนเหลว (Liquid Oxygen) |
| 6.1.4 | FI-BME-BHN-00-003/4 | แบบบันทึกระบบก๊าซประจำวันระบบถังออกซิเจนสำรอง (Oxygen Bank) |
| 6.1.5 | FI-BME-BHN-00-003/5 | แบบบันทึกระบบก๊าซประจำวันระบบ Oxygen Cylinder Service |
| 6.1.6 | FI-BME-BHN-00-003/6 | แบบบันทึกระบบก๊าซประจำวันไนตรัส ออกไซด์ (Nitrous Oxide) |
| 6.1.7 | FI-BME-BHN-00-003/7 | แบบบันทึกระบบสุญญากาศทางการแพทย์ (Vacuum System) |



บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	เรื่อง : Medical Gas and Vacuum System (MGVSs)	รหัสเอกสาร : WI-CES-PTS-00-020	
		วันที่บังคับใช้ : 21/07/2568	
		แก้ไขครั้งที่ : 00	หน้าที่ : 6 / 6

6.1.8 FI-BME-BHN-00-003/8 แบบบันทึกระบบอากาศอัดทางการแพทย์ (Medical Air Compressor)

6.1.9 FI-BME-BHN-00-003/9 แบบบันทึกระบบคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide)

6.1.10 FI-BME-BHN-00-003/10 แบบบันทึกอุณหภูมิห้อง Medical Gas

6.1.11 FI-CES-NHS-00-024/3 Master List Medical Gas Tank

6.2 เอกสารอ้างอิง

ไม่มี

7. การเก็บบันทึก

ชื่อแบบบันทึก	สถานที่เก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	ผู้เข้าถึงเอกสาร
7.1 แบบบันทึกระบบก๊าซทางการแพทย์ (FP-CES-NHS-00-024/1)	ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์	อย่างน้อย 3 ปี	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์ หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์
7.2 Zone Valve Sticker (FP-CES-NHS-00-024/2)	ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์	ตามการใช้งาน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์ หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์
7.10แบบบันทึก Master List Medical Gas Tank (FP-CES-NHS-00-024/3)	- ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์	3 ปี	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์ - หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือทางการแพทย์

8. ภาคผนวก

ไม่มี