

คุณลักษณะเฉพาะ

~~เครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติใช้กับเครื่อง MRI~~

1. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เครื่องดมยาสลบชนิด 3 แก๊ส พร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติใช้กับเครื่อง MRI เพื่อใช้ในการให้ยาดมสลบในผู้ป่วยที่มารับการตรวจด้วยเครื่อง MRI

2. **ลักษณะทั่วไป** ประกอบด้วย

- 2.1 เครื่องดมยาสลบ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.2 ระบบปรับอัตราการไหลของก๊าซ จำนวน 1 ระบบ
- 2.3 ระบบส่งก๊าซสู่ผู้ป่วย จำนวน 1 ระบบ
- 2.4 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.5 ชุดภาคการแสดงผลข้อมูล จำนวน 1 ชุด
- 2.6 ชุดกำจัดก๊าซเสีย จำนวน 1 ชุด
- 2.7 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองไฟภายในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 45 นาที /



3. **คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ**

3.1 เครื่องดมยาสลบ มีคุณสมบัติดังนี้

3.1.1 เป็นเครื่องดมยาสลบชนิด 3 แก๊ส คือ แก๊สไนตรัสออกไซด์, แก๊สออกซิเจน และอากาศอัด สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้

3.1.2 โครงสร้างของเครื่องดมยาสลบ ทำด้วยวัสดุคอปเปอร์นิกเกิลอย่างดี สามารถใช้ร่วมกับเครื่อง MRI ขนาด 3 เทสลา

3.1.3 มีอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดสนามแม่เหล็ก (Teslameter sensors) 2 ตัว สำหรับตรวจวัดและส่งสัญญาณเตือนอย่างน้อยที่ระยะ 40 mtesla (400 gauss)

3.1.4 มีพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ และปุ่มหมุนเพื่อเลือกชนิดของก๊าซที่ใช้อยู่ด้านหน้าเครื่อง

3.1.5 มีที่แขวนเครื่องระเหยยาดมสลบ (Vaporizer) อยู่ในระนาบเดียวกัน สามารถติดตั้งได้พร้อมกัน 2 เครื่อง และมีระบบป้องกันไม่ให้อุปกรณ์เปิดใช้งานได้พร้อมกัน

3.1.6 มีหน้าปัดบอกแรงดันก๊าซออกซิเจน และก๊าซไนตรัสออกไซด์ แยกก๊าซแต่ละชนิดด้วยรหัสสี มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียงหรือไฟกระพริบ และระบบตัดก๊าซไนตรัสออกไซด์อัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายก๊าซออกซิเจนล้มเหลว

3.1.7 มีวาล์วสำหรับให้ออกซิเจนฉุกเฉิน (Oxygen Flush Valve)

3.1.8 มี Auxiliary Oxygen ไหลกลับเข้ามา กรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง โดยให้ flow ตั้งแต่ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาทีหรือกว้างกว่า

3.2 ระบบปรับอัตราการไหลของก๊าซ มีคุณสมบัติดังนี้

3.2.1 มีระบบควบคุมอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศอัดเป็นแบบปุ่มหมุน โดยแสดงค่าเป็นตัวเลขและลูกกลิ้งในแท่งแก้วที่ตัวเครื่อง

3.2.2 สามารถปรับอัตราการไหลรวม ของก๊าซออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศอัด โดยปรับค่าได้ระหว่าง 0 ลิตรต่อนาที ถึง 10 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

3.2.3 มีระบบรักษาความปลอดภัย (Hypoxic Guard system) เพื่อควบคุมให้มีก๊าซออกซิเจนอย่างน้อย 23 เปอร์เซ็นต์ของก๊าซผสมตลอดเวลาที่ดมยาสลบ ด้วยระบบ S-ORC (Sensitive Oxygen Ratio Controller)

3.3 ระบบส่งก๊าซสู่ผู้ป่วย มีคุณสมบัติดังนี้

3.3.1 มีระบบวงจรหายใจแบบ Semi closed system ติดตั้งในตัวเครื่อง สามารถให้การดมยาสลบโดยใช้วงจรระบบอื่น ๆ ได้ เช่น Semi opened system, Closed system

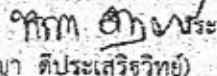
3.3.2 มีภาชนะบรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Absorber) ความจุ 1.5 ลิตร

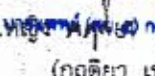
3.3.3 มีวาล์วปรับแรงดัน (Adjustable Pressure Limitation) ใน Mode Manual/ Spontaneous

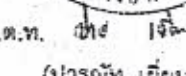
พ.ศ.อ.หญิง

(นางวรรณ มาเชโต)

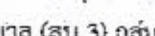
พ.ศ.อ.


พ.ศ.อ.หญิง  ประธานกรรมการ (พิชณา ตีประเสริฐวิทย์)

พ.ศ.ท.  กรรมการ (ภฤติยา เห่งนาเสน)

ร.ต.ท.  กรรมการ (ปารณัฏ เอี่ยมภพ)

นพ.(สบ ๔) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

พ.ศ.ท.  กรรมการ (ภฤติยา เห่งนาเสน) พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

ร.ต.ท.  กรรมการ (ปารณัฏ เอี่ยมภพ) นพ.(สบ ๓) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

3.4 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้ ✓

3.4.1 สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่ และสามารถเข้ากับเครื่อง MRI ขนาด 3 เทสลาได้

3.4.2 สามารถเลือกรูปแบบการทำงาน (Mode) Volume control, Pressure control, Pressure support, SIMV/PS และ Manual/Spontaneous

3.4.3 สามารถตั้งค่าการทำงานของเครื่องหายใจได้ดังนี้

3.4.3.1 ตั้งค่า Tidal Volume ได้ตั้งแต่ 20 ถึง 1,400 มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า

3.4.3.2 ตั้งค่า Breathing Frequency ได้ตั้งแต่ 4 ถึง 60 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

3.4.3.3 ตั้งค่า I:E Ratio ได้ตั้งแต่ 4:1 ถึง 1:4 หรือกว้างกว่า

3.4.3.4 ตั้งค่า Pressure Limiting ได้ตั้งแต่ 15 ถึง 70 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

3.4.3.5 ตั้งค่า Inspiration Pressure ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 65 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

3.4.3.6 ตั้งค่า PEEP ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 20 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

3.4.3.7 ตั้งค่า Trigger ได้ตั้งแต่ 2 ถึง 15 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

3.4.3.8 ตั้งค่า Inspiration pause (Tip:Tinsp) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ หรือกว้างกว่า

3.5 ชุดภาคแสดงข้อมูล มีคุณสมบัติดังนี้

3.5.1 มีจอภาพแสดงข้อมูลระบบช่วยหายใจ สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ได้แก่ Tidal Volume, Minute Volume, Breathing Frequency, Airway Pressure (PPeak, Pplat) และ PEEP

3.5.2 หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงค่าได้ทั้งแบบตัวเลขและรูปคลื่น (waveform) อย่างน้อย 1 รูปคลื่น พร้อมกัน

3.5.3 มีระบบสัญญาณเตือนเป็นเสียงหรือไฟกะพริบเมื่อมีความผิดปกติของค่าการหายใจ เช่น Minute Volume, Low supply, Apnea, Airway pressure และ Low battery

3.6 ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging) สามารถต่อเข้ากับระบบกำจัดก๊าซเสียของโรงพยาบาลได้

3.7 ตัวเครื่องลมยาสูบ เครื่องช่วยหายใจ และชุดกำจัดก๊าซเสีย เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันจากโรงงานผู้ผลิต

4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

4.1 ชุดช่วยหายใจชนิดซิลิโคน	จำนวน	1	ชุด
4.2 Disposable Breathing system (Adult)	จำนวน	50	ชุด
4.3 Disposable Breathing system (Child)	จำนวน	50	ชุด
4.4 Flow Sensor	จำนวน	5	ชิ้น
4.5 Oxygen Sensor	จำนวน	1	ชิ้น
4.6 หน้ากากดมยาสูบพร้อมสายรัด ขนาดเล็ก, กลาง, ใหญ่	ขนาดละ	2	ชุด
4.7 สายนำก๊าซออกซิเจน พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	1	ชุด
4.8 สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์ พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	1	ชุด
4.9 สายนำอากาศอัด พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายกลาง	จำนวน	1	ชุด
4.10 ท่อก๊าซสำรอง ขนาด E สำหรับก๊าซออกซิเจน	จำนวน	1	ท่อ
4.11 ท่อก๊าซสำรอง ขนาด E สำหรับไนตรัสออกไซด์	จำนวน	1	ท่อ
4.12 หนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและอังกฤษ	อย่างละ	1	ชุด

5. การทดสอบและผล

5.1 ตรวจสอบความเรียบร้อย ตามข้อ 2, 3 และ 4

5.2 ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

สำเนาถูกต้อง

พ.ศ.อ.หญิง

(ชนาวรรณ มาเซโต)

นางนงนิตย์ (สบ ๔) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

พ.ศ.อ.หญิง ศิรินทิพย์ ธรรมการ
(พิชญา ศีประเสริฐวิทย์)

นพ.(สบ ๔) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

พ.ศ.พ.หญิงภุชญา พึ่งพจน ธรรมการ
(ภฤติญา เห่งนาเสน)

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

ร.ศ.ท. อานันท์ ธรรมการ
(ปารณีย์ เยี่ยมภพ)

นพ.(สบ ๑) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

6. ข้อกำหนดอื่น ๆ

6.1 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย โดยให้ยื่นหนังสือขอ
เข้าเสนอราคา

6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดย
จะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการตลอดระยะเวลา 5 ปี ระหว่างการรับประกัน ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบและบำรุงรักษา
ทุก 6 เดือน และสอบเทียบ 1 ครั้งต่อปี พร้อมมีเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบและแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานได้ทราบทุกครั้ง
โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

6.3 ในระหว่างประกัน หากพบว่าเครื่องหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการ
แก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 5 วันนับจากวันที่ได้แจ้ง กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขจนใช้งานได้ผู้ขายต้องนำเครื่องที่มีประสิทธิภาพ
เทียบเท่า หรือใกล้เคียงมาสำรองให้หน่วยงานใช้ภายใน 7 วัน หากมีการแก้ไขในปัญหาเดิมอีก 3 ครั้ง
แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ก็ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและสามารถใช้งานได้ตามปกติ
มาเปลี่ยนภายใน 90 วันโดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

6.4 บริษัทผู้จำหน่ายได้รับรองมาตรฐานสากล ISO 9001 และ/หรือ ISO 13485

เห็นชอบ

พ.ต.อ.หญิง *นิรมล มาเชิโต*

(ธนาพรรณ มาเชิโต)

นายแพทย์ (สบ ๕) หน.กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

พ.ต.อ.หญิง *พิมพ์ ธัญญา* ประธานกรรมการ
(พิชญา ตีประเสริฐวิทย์)

นายแพทย์ (สบ ๔) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง *ศศิตยา ฟูมาเสณ* กรรมการ
(กฤติยา เห่งนาเสณ)

พยาบาล (สบ ๓) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

ร.ต.ท. *อินทิรา คุ้ม* กรรมการ
(ปารณัท เขียมภพ)

นายแพทย์ (สบ ๑) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคณะคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๑๖๕ เมื่อวันที่ ๑๖ เม.ย. ๖๕

พ.ต.อ.หญิง

(สัจฉิมา รุ่งสัมพันธ์)

พ.ต.อ.หญิง *นิรมล มาเชิโต*

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคณะคุณลักษณะเฉพาะฯ

สำเนาถูกต้อง

พ.ต.อ.หญิง

(ธนาพรรณ มาเชิโต)

นายแพทย์ (สบ ๔) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

ให้แก่ไขคุณลักษณะเฉพาะฯ

ชื่อคุณลักษณะเฉพาะแก้ไขจาก “เครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติใช้กับเครื่อง MRI” เป็น
“เครื่องดมยาสลบชนิด ๓ แก๊ส พร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดใช้กับเครื่อง MRI”

ตามอนุมัติ ผทค พิเศษ ตร.รรท.รอง พตร.ปรท.พตร. ลง ๑๕ มิ.ย. ๖๕ ทำหนังสือ

งานกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ กบ.บก.อก.รพ.ตร. ที่ ๐๐๓๖.๑๔๔/๑๗๑๒ ลง ๑๐ มิ.ย. ๖๕

ให้ใช้คุณลักษณะเฉพาะ



พ.ศ.อ.หญิง

(เสริญดี ราชบุณย์รอด)

ผกก.กบ.บก.อก.รพ.ตร./

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ

सानเนาถูกต้อง

พ.ศ.อ.หญิง

(ชนาวรรณ มาชโค)

นายแพทย์ (สบ ๔) กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา รพ.ตร.

ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑. ความเป็นมา

ชื่อโครงการ : ซื้อเครื่องดมยาสลบชนิด ๓ แก๊ส พร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดใช้กับเครื่อง MRI

จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เงินงบประมาณโครงการ : ในวงเงิน ๒,๓๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามแสนบาทถ้วน)

ราคากลาง : ในวงเงิน ๒,๓๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามแสนบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

เป็นบุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีอาชีพขาย เครื่องดมยาสลบชนิด ๓ แก๊ส พร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดใช้กับเครื่อง MRI จำนวน ๑ เครื่อง ที่ต้องการซื้อในครั้งนี้ หรือหากเป็นผู้ประกอบการ SMEs ต้องขึ้นทะเบียนและลงบัญชีรายการสินค้าในเว็บไซต์สำนักงานวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว) ด้วย พร้อมให้แนบหลักฐาน

๓. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามคุณลักษณะเครื่องดมยาสลบชนิด ๓ แก๊ส พร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดใช้กับเครื่อง MRI เลขที่ ๑๔-๖๕ โรงพยาบาลตำรวจ อนุมัติ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๕ และตามอนุมัติ ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ รักษาการแทน รองนายแพทย์ใหญ่ (สบ ๗) ปฏิบัติราชการแทน นายแพทย์ใหญ่ (สบ ๘) ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ทำหนังสืองานกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ฝ่ายส่งกำลังบำรุงกองบังคับการอำนวยการ โรงพยาบาลตำรวจ ที่ ๐๐๓๖.๑๔๔/๑๗๑๒ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ อนุมัติให้เปลี่ยนแปลงชื่อคุณลักษณะเฉพาะ และร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงินทั้งสิ้น : ๒,๓๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามแสนบาทถ้วน)

โดยเบิกจ่ายจากเงินสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล

๖. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ฝ่ายส่งกำลังบำรุง กองบังคับการอำนวยการ โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาจากราคารวม และพิจารณาจากเงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

๘. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

หากแม่ผู้ขาย/คู่สัญญาเป็น ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) ให้ผู้ขายหรือคู่สัญญา แสดงหลักฐานการขึ้นทะเบียนฯ ด้วย ตามนัยหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา การจัดซื้อจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕

๙. สถานที่ติดต่อ

๘.๑ ทางจดหมายลงทะเบียน ส่งถึง ผู้บังคับการอำนวยการ ที่อยู่ โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ถนนพระรามที่ ๑ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๒๐๗-๖๐๗๐

๘.๒ website : www.policehospital.org หรือ www.gprocurement.go.th

๘.๓ e-mail address : JATTHA2@hotmail.com

จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

พันตำรวจเอกหญิง

ประธานกรรมการ

(อนุวรรณ มาเชโต)

ว่าที่ ร้อยตำรวจเอก

กรรมการ

(ปารณัท เยี่ยมภพ)

ว่าที่ ร้อยตำรวจโท

กรรมการ

(ปวีศ สิชเรศตระกูล)