

ค้นพบ
สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ 4087000050/2568

สัญญานี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก เลขที่ 888 หมู่ที่ 6 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ระหว่าง มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก โดยรองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลลดาเรืองไกร ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน) จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ 432 ถนนราชวิถี แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร โดย นายวิสูตร ลาภวงศ์สุนทร ผู้รับมอบอำนาจจากผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ E10091220120640 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2568 และหนังสือมอบอำนาจเลขที่ MA-BK-02-67-WL/005 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย ชุดเครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 ชุด เป็นราคาทั้งสิ้น 4,480,000.00 บาท (สี่ล้านสี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน 293,084.11 บาท (สองแสนเก้าหมื่นสามพันแปดสิบสี่บาทสิบเอ็ดสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2 การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก 1

ในกรณีที่มีการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ 3 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

3.1	ผนวก 1 รายการคุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน	30 หน้า
3.2	ผนวก 2 แค็ตตาล็อก	จำนวน	52 หน้า
3.3	ผนวก 3 ใบเสนอราคา	จำนวน	2 หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญา

นี้บังคับและในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น



ข้อ 4 การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ภายในวันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568 ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 3 วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ 5 การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ 1 ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ขอดทหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ 6 การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1 ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ 5 ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารประเภทออมทรัพย์ของผู้ขาย ชื่อธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาเซ็นทรัลปิ่นเกล้า ชื่อบัญชี บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี 017-0-24584-5 ทั้งนี้ ผู้ขายตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนรวมทั้งค่าใช้จ่ายใด ๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอม ให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ข้อ 7 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของ ตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น



ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้
ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อที่มีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือ
ให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความ
รับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อที่มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการ
ปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ 8 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารกรุงเทพ จำกัด
(มหาชน) เลขที่ 02116251000083 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568 เป็นจำนวนเงิน 224,000.00 บาท (สองแสน
สองหมื่นสี่พันบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละห้า (5%) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็น
หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหนังสือค้ำประกัน
ดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่
ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง
ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบาย
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่
กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของ
ผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึง
ความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้
ระยะเวลาการส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้น
คราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อ
ภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้น
จากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ 9 การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว
หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อที่มีสิทธิบอกเลิกสัญญา
ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันตาม ข้อ 8 เป็น
จำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือ
เฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายใน 3 (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยราคาที่
เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย



ข้อ 10 ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตาม ข้อ 9 ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละศูนย์จุดสอง (0.2%) ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังมิได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตาม ข้อ 8 กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ 9 วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 11 การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

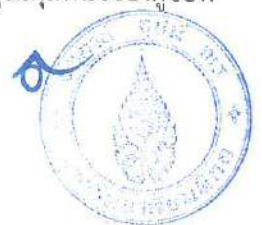
หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ 12 การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบต่ออยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่



ข้อ 13 การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญา เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์มาแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ กลลดาเรืองไกร)

ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นายวิสูตร ลาภวงศ์สุนทร)

บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวภัทราวรรณ สมพงษ์)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวราพร พิง္คนสนธิ์)

ได้รับฉบับเรียบร้อยแล้ว

วันที่ 5 / 3 / 68

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

รายการ ชุดเครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ

ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 ชุด

1. ความเป็นมา

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ได้เข้าสู่ภายใต้การดูแลของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มุ่งเน้นการให้บริการสู่ความเป็นเลิศ ด้านการบริการประชาชน สนับสนุนการเรียนการสอนทางการแพทย์ งานวิจัยและบริการวิชาการ มุ่งเน้นการบริหารจัดการที่ดี เพิ่มศักยภาพรองรับผู้ป่วยทั้งในและนอกศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัย และเข้ารับการรักษา มีการพัฒนาคุณภาพในทุกด้านอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

ใช้ให้ยาสลบและช่วยหายใจขณะทำการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง



11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย ชุดเครื่องมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซมยาสลบอัตโนมัติ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 ชุดจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

12. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

13.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

13.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

13.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

13.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

13.5 กรณีตาม 13.1 – 13.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่



(3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

- ✓ (1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- (2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- ✓ (5) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ
- ✓ (6) ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม 2567 – เดือนธันวาคม 2567

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 4,500,000.00 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี 2568

9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน



11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสม ตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

13. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

✓ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน	งานพัสดุ
หน่วยงาน	ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวราพร พึ่งนุสนธิ์
เบอร์โทร	02 849 6600 ต่อ 6386
อีเมล	varapron.pun@mahidol.ac.th
เว็บไซต์	www.gprocurement.go.th , www.eprocurement.mahidol.ac.th/

..... ช.พ.ค.

(แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังจวัฒน์)

ประธานกรรมการ

ตำแหน่ง วิทยาลัยแพทย์

..... นางสาว รุณ

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ

..... ส

(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

ตำแหน่ง วิศวกร



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ

ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 ชุด

1. ความต้องการ

ชุดเครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ให้ยาสลบและช่วยหายใจขณะทำการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องดมยาสลบแบบใช้ก๊าซไม่น้อยกว่า 3 ชนิด คือ ก๊าซออกซิเจน (O_2), ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) และ ก๊าซอากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้

3.2 เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องดมยาสลบ

3.3 เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

3.4 มีเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ

3.5 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่าง ๆ ในลมหายใจและก๊าซดมยาสลบแบบอัตโนมัติ

3.6 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ พร้อมกับมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องดมยาสลบ

4. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

4.1 เครื่องดมยาสลบ

4.1.1 เครื่องดมยาสลบ มีล้อไม่น้อยกว่า 4 ล้อ พร้อมกับที่กันสายไฟ และที่ล้อคล้อเป็นแบบ Central brake ✓

✓ 4.1.2 มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ลิ้นชัก

✓ 4.1.3 มีสวิทช์เปิด-ปิด การทำงานของเครื่องดมยาสลบอยู่ด้านหน้า

✓ 4.1.4 แนวตั้งตรงด้านข้างเครื่องดมยาสลบมีรางสำหรับยึดอุปกรณ์ต่าง ๆ

4.1.5 มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัว ในแนวเดียวกัน

4.1.6 ที่จอควบคุมสามารถบอกแรงดันของก๊าซซึ่งอ่านได้สะดวก โดยแยกก๊าซแต่ละชนิดจากระบบจ่ายก๊าซ กลางหรือจากถังสำรอง



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ว.ก.ม.

(แพทย์หญิงชนิตา ศิริสังวรณ์)

ประธานกรรมการ

พ.น. โพน

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

4.1.7 มีที่แขวนถังก๊าซสำรองสำหรับก๊าซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของเครื่องดมยาสลบ

✓ 4.1.8 มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนถูกฉีกออกจากด้านหน้าของตัวเครื่อง

✓ 4.1.9 มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดดมยาชนิดอื่น เช่น Jackson Ree, Bain Circuit อยู่ทางด้านหน้าของเครื่องพร้อมมีฝาปิดและสวิตช์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน และสามารถแสดงค่าความดันขณะใช้งานได้

✓ 4.1.10 มีชุดให้ก๊าซออกซิเจนสามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องดมยาสลบ

✓ 4.1.11 มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อตัดการไหลของก๊าซไนตรัสออกไซด์เมื่อแรงดันก๊าซออกซิเจนต่ำกว่ากำหนดพร้อมก็มีสัญญาณเตือน

4.2 เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซ

✓ 4.2.1 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ที่หน้าจอบวก

✓ 4.2.2 ที่หน้าจอมีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งาน แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซแต่ละชนิด

✓ 4.2.3 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ 150 มิลลิลิตรต่อนาทีถึง 15 ลิตรต่อนาที

✓ 4.2.4 สามารถปรับอัตราส่วนผสมของก๊าซออกซิเจนได้ 21% - 100%

✓ 4.2.5 มีระบบรักษาความปลอดภัยเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

✓ 4.2.6 มีระบบ Eco FLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ, อัตราการไหลรวมของออกซิเจน, FiO₂ flow marker, อัตราการไหลของน้ำยาดมสลบ

✓ 4.2.7 มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรองได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซหลักไม่สามารถใช้งานได้

4.3 เครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ

✓ 4.3.1 เป็นชนิดใช้กับน้ำยาสลบเตสฟลูเรน หรือซีโวฟลูเรน

✓ 4.3.2 สามารถเติมน้ำยาสลบได้ไม่น้อยกว่า 225 มิลลิลิตร และมีช่องสำหรับดูปริมาณน้ำยาสลบ

✓ 4.3.3 สามารถถอด-ประกอบกับเครื่องดมยาสลบได้ง่าย

✓ 4.3.4 มีระบบล๊อค Vaporizer ป้องกันการเปิด Vaporizer เกินกว่า 1 เครื่องในเวลาเดียวกัน

✓ 4.3.5 ไม่สามารถปรับเปอร์เซ็นต์น้ำยาสลบได้ หากไม่ล๊อค Vaporizer เข้ากับเครื่องดมยาสลบ

4.4 ชุดระบบการหายใจ

✓ 4.4.1 มีสวิตช์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ

✓ 4.4.2 มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันในวงจรดมยาได้ 0.5 ถึง 70 เซนติเมตรน้ำ

✓ 4.4.3 ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความจุไม่น้อยกว่า 1370 มิลลิลิตร หรือบรรจุได้ไม่น้อยกว่า 1150 กรัม

✓ 4.4.4 อุปกรณ์ที่สัมผัสกับลมหายใจออกของผู้ป่วยสามารถนิ่งเข้าเชื้อได้ที่อุณหภูมิในช่วงระหว่าง 121 - 134 °C



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ช. น.

(แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังวัฒน์)

ประธานกรรมการ

นางสาว น. น.

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

4.4.5 มีระบบ CO₂ Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Soda lime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่มีกรร่วของก๊าซดมยาสลบ

4.4.6 มีระบบกำจัดก๊าซเสียจากเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้

4.5 เครื่องช่วยหายใจ

4.5.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จมาพร้อมกับเครื่องดมยาสลบ มีจอแสดงผลการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

4.5.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดมยาสลบ ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่

4.5.3 มีจอควบคุมและแสดงผลสามารถโยกปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ มีเพียงจอเดียว เป็นชนิดจอสีแบบ Touch screen มีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024 x 768 พิกเซล

4.5.4 มีชุดกระเปาะลูกยางบีบชนิดแนวตั้ง และสามารถนั่งฆ่าเชื้อโรคอุณหภูมิในช่วงระหว่าง 121 – 134 °C

4.5.5 สามารถตั้งและควบคุมระบบการหายใจแบบควบคุมด้วยปริมาตร, ควบคุมด้วยความดัน, SIMV, PSV Pro, PCV-VG, SIMV PCV-VG และ CPAP+PSV

4.5.6 มีฟังก์ชัน Cardiac Bypass

4.5.7 มีฟังก์ชัน Pause Gas เมื่อต้องการหยุดจ่ายก๊าซระหว่างใช้งาน

4.5.8 มีฟังก์ชัน Recruitment maneuver แบบ Single-step และ Multi-step เพื่อขยายปอดขณะดมยาสลบได้

4.5.9 สามารถแสดง Spirometry loop ได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ ได้แก่ Pressure-volume loop, Flow-volume loop และ Pressure-flow loop และสามารถเก็บบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 6 loop

4.5.10 สามารถตั้งปริมาตรการหายใจในแต่ละครั้งได้ 20 - 1500 มิลลิลิตร

4.5.11 สามารถตั้งระดับความดันการหายใจในระบบควบคุมด้วยความดันได้ 5 - 60 เซนติเมตรน้ำ

4.5.12 สามารถตั้งอัตราการหายใจได้ 4 - 100 ครั้งต่อนาที

4.5.13 สามารถตั้งอัตราส่วนการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง 2:1 ถึง 1:8

4.5.14 สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ระหว่าง 4 ถึง 30 เซนติเมตรน้ำ

4.5.15 มีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที

4.6 ภาควัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ขณะดมยาสลบ

4.6.1 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่าง ๆ ในลมหายใจและก๊าซยาดมสลบแบบอัตโนมัติเป็นชนิดโมดูลเสียบที่ด้านข้างของตัวเครื่องดมยาสลบ

4.6.2 ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ดังนี้

4.6.2.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic

4.6.2.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารดมสลบใช้ Infrared Technology



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ร. น. น.

(แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังข์วัฒน์)

ประธานกรรมการ

น. น. น.

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ



ร. น. น.

(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

4.6.2.3 มีระบบการบ่งชี้สารเคมียาเสพติดที่ใช้โดยอัตโนมัติ

4.6.3 มีอัตราการสูดตัวอย่าง เพื่อดูก๊าซเข้าปอดไม่เกินกว่า 250 มิลลิลิตรต่อนาที

4.6.4 สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจนได้ ทั้ง FiO_2 และ EtO_2

4.6.5 สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ทั้ง FiCO_2 และ EtCO_2 และสามารถแสดงรูปภาพได้

4.6.6 สามารถวัดปริมาณก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้ทั้ง FiN_2O และ EtN_2O

4.6.7 สามารถตรวจวัดปริมาณของน้ำยาไอโซฟลูเรน, ซีโวฟลูเรน และเดสฟลูเรนเป็นเปอร์เซ็นต์

4.6.8 สามารถแสดงค่า Minimum Alveolar Concentration

4.7 เครื่องติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยและวัดก๊าซชนิดต่าง ๆ ขณะดมยาสลบ จำนวน 1 เครื่อง/ชุด

4.7.1 เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ, วัดความดันโลหิตแบบภายในและภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิและวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่าง ๆ ของผู้ป่วยในห้องผ่าตัด

4.7.2 จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว

4.7.3 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 12 รูปคลื่น

4.7.4 ควบคุมการทำงานด้วย Touch screen และ Trim knob

4.7.5 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และแบตเตอรี่อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ชั่วโมง

4.7.6 ภาควัดแสดงผล

4.7.6.1 ภาควัดแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 12 รูปคลื่น

4.7.6.2 จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280 X 800 จุด

4.7.6.3 สามารถแสดงสัญญาณเตือนต่าง ๆ ที่ทำการตรวจวัดได้

4.7.6.4 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของกราฟได้สูงสุด 168 ชั่วโมง

4.7.6.5 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขได้ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด

4.7.6.6 หน้าจอสามารถเปลี่ยนเป็นรูปแบบตัวเลขขนาดใหญ่ได้

4.7.6.7 สามารถบันทึกรูปภาพกราฟได้ไม่น้อยกว่า 2 รูปแบบ คือ Manual และ Auto เมื่อเกิด

เหตุการณ์ alarm

4.7.7 ภาควัดติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

4.7.7.1 สามารถเลือกติดตามแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือ 3 ลีด และ 5 ลีด

4.7.7.2 สามารถวัดอัตราการเต้นหัวใจได้ 30 - 300 ครั้งต่อนาที



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ร.พี.ก.

(แพทย์หญิงชนิตา ศิริสังวัฒน์)

ประธานกรรมการ

น.ส. น.พ.

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

- 4.7.7.3 สามารถวิเคราะห์ ST analysis ได้
- 4.7.7.4 สามารถวัดอัตราการหายใจโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Impedance
- 4.7.7.5 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า 4 - 80 ครั้งต่อนาที
- 4.7.8 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)
- 4.7.8.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric with step deflation
- 4.7.8.2 สามารถวัดความดันได้ตั้งแต่เด็กเล็กถึงผู้ใหญ่
- 4.7.8.3 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Means
- 4.7.8.4 สามารถวัดความดันโลหิตได้หลายรูปแบบ คือ Manual, Automatic และ STAT
- 4.7.8.5 สำหรับการวัดแบบ Automatic สามารถเลือกช่วงเวลาวัดได้ไม่น้อยกว่า 13 ค่า
- 4.7.9 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP)
- 4.7.9.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้นได้
- 4.7.9.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้อย่างน้อยตั้งแต่ -40 ถึง 320 mmHg
- 4.7.9.3 สามารถแสดงค่า PPV และ SPV ได้
- 4.7.9.4 สามารถแสดงรูปคลื่นของความดันโลหิตที่วัดได้
- 4.7.10 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2)
- 4.7.10.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจร
- 4.7.10.2 สามารถแสดงค่า SpO_2 และกราฟ Plethysmograph ได้
- 4.7.10.3 สามารถวัดค่า SpO_2 ได้อย่างน้อย 50% -100% หรือดีกว่า
- 4.7.10.4 สามารถแสดงค่า Perfusion Index ได้
- 4.7.11 ภาควัดอุณหภูมิ
- 4.7.11.1 สามารถวัดอุณหภูมิผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 10 - 45 °C
- 4.7.11.2 สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่งพร้อมกันได้
- 4.7.12 โมดูลตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่าง ๆ
- 4.7.12.1 ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ดังนี้
- 4.7.12.1.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic
- 4.7.12.1.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารดมสลบใช้ Infrared



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

วิรัตน์

(แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังข์วัฒน์)

ประธานกรรมการ

นิภา โนน

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

- 4.7.12.1.3 มีระบบการซึบ่งสารดมยาสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ
- 4.7.12.1.4 ใช้หลักการวัดแบบ Side stream โดยมีอัตราการดูดก๊าซเพื่อสู่มตัวอย่าง ไม่เกินกว่า 250 มิลลิลิตรต่อนาที
- 4.7.12.2 ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสามารถแสดงค่า $FiCO_2$ และ $EtCO_2$ ได้
- 4.7.12.2.1 มีช่วงในการวัดไม่น้อยกว่า 0 – 113 mmHg
- 4.7.12.2.2 สามารถแสดงรูปกราฟได้
- 4.7.12.3 ตรวจวัดก๊าซออกซิเจน
- 4.7.12.3.1 มีช่วงในการวัดไม่น้อยกว่า 18 – 100%
- 4.7.12.3.2 แสดงค่าของ FiO_2 และ EtO_2 ได้
- 4.7.12.4 ตรวจวัดก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้
- 4.7.12.5 ตรวจวัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่าง ๆ โดยอัตโนมัติ และสามารถตรวจวัดค่า MAC ได้
- 4.7.13 อุปกรณ์ประกอบเครื่องติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยและวัดก๊าซชนิดต่าง ๆ ขณะดมยาสลบ
- 4.7.13.1 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 3 ลีด จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.2 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 5 ลีด จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.3 สายทอลม จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.4 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.5 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.6 ตัววัด SpO_2 ที่นิ้วชนิด Finger Probe จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.7 สายวัดอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.8 Elbow with sampling port จำนวน 5 อัน
- 4.7.13.9 Sampling line จำนวน 5 เส้น
- 4.7.13.10 Water trap จำนวน 5 อัน
- 4.7.13.11 สายวัดความดันโลหิตแบบภายใน จำนวน 1 ชุด
- 4.7.13.12 รถเข็นฐานมั่นคงพร้อมที่ล้อคล้อ จำนวน 1 ชุด



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
(แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังวัฒน์)
ประธานกรรมการ

.....
(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)
กรรมการ

.....
(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)
กรรมการ

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ชุด Disposable corrugated tube	จำนวน 10 ชุด/ชุด
5.2 Y-Piece	จำนวน 1 อัน/ชุด
5.3 Elbow	จำนวน 1 อัน/ชุด
5.4 ถังลมขนาดไม่น้อยกว่า 2 ลิตร	จำนวน 1 ใบ/ชุด
5.5 หน้ากากดมยาสลับขนาดเบอร์ 2, 3 และ 4	ขนาดละ 1 อัน/ชุด
5.6 สายรัดหน้ากาก	จำนวน 1 ชุด/ชุด
5.7 สายนำก๊าซออกซิเจนพร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน 1 ชุด/ชุด
5.8 สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์พร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน 1 ชุด/ชุด
5.9 สายนำอากาศพร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน 1 ชุด/ชุด
5.10 ท่อก๊าซออกซิเจน	จำนวน 1 ท่อ/ชุด
5.11 ท่อไนตรัสออกไซด์	จำนวน 1 ท่อ/ชุด
5.12 Elbow with sampling port	จำนวน 5 อัน/ชุด
5.13 Sampling Line	จำนวน 5 เส้น/ชุด
5.14 Water trap	จำนวน 5 อัน/ชุด
5.15 ชุดกำจัดก๊าซเสีย	จำนวน 1 ชุด/ชุด

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการสาธิตหรือถูกใช้งานมาก่อน
- 6.2 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับครุภัณฑ์
- 6.3 มีคู่มือประกอบการใช้งานและดูแลรักษาเครื่องมือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.4 กำหนดส่งของภายใน 180 วัน
- 6.5 ในขณะที่มีการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ทางบริษัทฯ จะต้องจัดหาครุภัณฑ์มาให้ศูนย์การแพทย์ใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จนกว่าจะซ่อมบำรุงครุภัณฑ์เสร็จ
- 6.6 ในระยะเวลาประกันทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี พร้อมออกใบรายงานผลการบำรุงรักษาให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
- 6.7 ในระยะเวลาประกันหากครุภัณฑ์ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือ ทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสอบเทียบเครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมออกใบรายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
 (แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังวัฒน์)
 ประธานกรรมการ

.....
 (นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)
 กรรมการ

.....
 (นางสาวสโรชา โชคอำนวย)
 กรรมการ

6.9 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดเทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

6.10 ทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ขอสิทธิในการทดสอบครุภัณฑ์ภายหลังการส่งมอบเป็นระยะเวลา 1 เดือน หรือทดสอบกับการใช้ครุภัณฑ์กับผู้ป่วยอย่างน้อยจำนวน 2 ครั้ง ทั้งนี้ ในระหว่างทดสอบหากครุภัณฑ์ดังกล่าวมีปัญหาไม่ว่า กรณีใดก็ตามทางผู้ขายจะต้องจัดหาครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อนที่มีประสิทธิภาพเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

6.11 คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบแล้ว รายการ ชุดเครื่องมือ ยาสลับชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลับอัตโนมัติ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ไม่มีพิษที่ผลิตภายในประเทศไทย

6.12 บริษัทฯ ต้องดำเนินการยื่นเอกสารเสนอราคา การจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบหลังครุภัณฑ์หมดประกัน โดย เสนอราคาการจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบ และยื่นราคาการจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบอย่างน้อย 2 ปี ให้กับศูนย์ การแพทย์กาญจนาภิเษก



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ร.อ.ม.

(แพทย์หญิงชนิดา ศิริสังวัฒน์)

ประธานกรรมการ

ดร. โสภณ

(นางสาวณัฐกุล โพธิ์ศรี)

กรรมการ



ส

(นางสาวสโรชา โชคอำนวย)

กรรมการ

แผนก..... 14/30
สัญญาเลขที่..... 4087000050 2568

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 เครื่อง

1. ความต้องการ

ชุดเครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ให้ยาสลบและช่วยหายใจขณะทำการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องดมยาสลบแบบใช้ก๊าซไม่น้อยกว่า 3 ชนิด คือ ก๊าซออกซิเจน (O_2), ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) และก๊าซอากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้
- 3.2 เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องดมยาสลบ
- 3.3 เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3.4 มีเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ
- 3.5 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่างๆ ในลมหายใจและก๊าซยาดมสลบแบบอัตโนมัติ
- 3.6 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ พร้อมกันมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องดมยาสลบ

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 เครื่องดมยาสลบ

- 4.1.1 เครื่องดมยาสลบ มีล้อไม่น้อยกว่า 4 ล้อ พร้อมกับที่กันสายไฟ และที่ล้อคล้อเป็นแบบ Central brake
- 4.1.2 มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์ 3 ลิ้นชัก
- 4.1.3 มีสวิตช์ปิด-เปิด การทำงานของเครื่องดมยาสลบอยู่ด้านหน้า
- 4.1.4 แนวตั้งตรงด้านข้างเครื่องดมยาสลบมีรางสำหรับยึดอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 4.1.5 มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัว ในแนวเดียวกัน
- 4.1.6 ที่จอควบคุมสามารถบอกแรงดันของก๊าซซึ่งอ่านได้สะดวก โดยแยกก๊าซแต่ละชนิดจากระบบจ่ายก๊าซกลางหรือจากถังสำรอง
- 4.1.7 มีที่แขวนถังก๊าซสำรองสำหรับก๊าซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของเครื่องดมยาสลบ
- 4.1.8 มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนลูกเอนอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง
- 4.1.9 มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดดมยาชนิดอื่น เช่น Jackson Ree, Bain Circuit อยู่ที่ยอดหน้าของเครื่องพร้อมมีฝาปิดและสวิตช์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน และสามารถแสดงค่าความดันขณะใช้งานได้

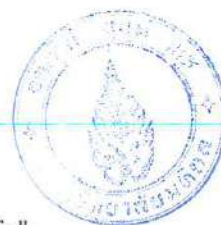


E for L Aim Public Company Limited
บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)



ผนวก.....1.....แผ่นที่ 15/30
สัญญาเลขที่.....408700005012568

- 4.1.10 มีชุดให้ก๊าซออกซิเจนสามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องดมยาสลบ
- 4.1.11 มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อตัดการไหลของก๊าซในกรณีออกไซด์เมื่อแรงดันก๊าซออกซิเจนต่ำกว่ากำหนดพร้อมกับมีสัญญาณเตือน
- 4.2 เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซ
- 4.2.1 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ที่หน้าจอบควบคุม
- 4.2.2 ที่หน้าจอบมีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งาน แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซแต่ละชนิด
- 4.2.3 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ 150 มิลลิลิตรต่อนาทีถึง 15 ลิตรต่อนาที
- 4.2.4 สามารถปรับอัตราส่วนผสมของก๊าซออกซิเจนได้ 21% - 100%
- 4.2.5 มีระบบรักษาความปลอดภัยเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 4.2.6 มีระบบ Eco FLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ, อัตราการไหลรวมของออกซิเจน, FiO_2 flow maker, อัตราการไหลของน้ำยาดมยาสลบ
- 4.2.7 มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรองได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซหลักไม่สามารถใช้งานได้
- 4.3 เครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ
- 4.3.1 เป็นชนิดให้กับน้ำยาสลบเดสฟลูเรน หรือซีโวฟลูเรน
- 4.3.2 สามารถเติมน้ำยาสลบได้ไม่น้อยกว่า 225 มิลลิลิตร และมีช่องสำหรับดูปริมาณน้ำยาสลบ
- 4.3.3 สามารถถอด-ประกอบกับเครื่องดมยาสลบได้ง่าย
- 4.3.4 มีระบบล๊อค Vaporizer ป้องกันการเปิด Vaporizer เกินกว่า 1 เครื่องในเวลาเดียวกัน
- 4.3.5 ไม่สามารถปรับเปอร์เซ็นต์น้ำยาสลบได้ หากไม่ล๊อค Vaporizer เข้ากับเครื่องดมยาสลบได้
- 4.4 ชุดระบบการหายใจ
- 4.4.1 มีสวิตช์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ
- 4.4.2 มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันในวงจรดมยาได้ 0.5 ถึง 70 เซนติเมตรน้ำ
- 4.4.3 ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความจุไม่น้อยกว่า 1370 มิลลิลิตร หรือบรรจุได้ไม่น้อยกว่า 1150 กรัม
- 4.4.4 อุปกรณ์ที่สัมผัสกับลมหายใจออกของผู้ป่วยสามารถนั่งเข้าเชื้อได้ที่อุณหภูมิในช่วงระหว่าง 121 – 134 C
- 4.4.5 มีระบบ CO2 Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Soda lime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่มีการรบกวนของก๊าซดมยาสลบ
- 4.4.6 มีระบบกำจัดก๊าซเสียจากเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้



"Excellence for Life"

ผนวก.....1.....แผ่นที่.....16/30
 สัญญาเลขที่.....4087000050.....2568

4.5 เครื่องช่วยหายใจ

- 4.5.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จมาพร้อมกับเครื่องดมยาสลบ มีจอแสดงผลการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่างๆ
- 4.5.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดมยาสลบ ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่
- 4.5.3 มีจอควบคุมและแสดงผลสามารถโยกปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ มีเพียงจอเดียว เป็นชนิดจอสีแบบ Touch screen มีขนาด 15 นิ้ว มีความละเอียด 1024 x 768 พิกเซล
- 4.5.4 มีชุดกระเปาะลูกยางบีบชนิดแนวตั้ง และสามารถนั่งฆ่าเชื้อโรคได้ที่อุณหภูมิไม่ในช่วงระหว่าง 121 - 134 C
- 4.5.5 สามารถตั้งและควบคุมระบบการหายใจเป็นแบบควบคุมด้วยปริมาตร, ควบคุมด้วยความดัน, SIMV, PSV Pro, PCV-VG, SIMV PCV-VG และ CPAP+PSV
- 4.5.6 มีฟังก์ชัน Cardiac Bypass
- 4.5.7 มีฟังก์ชัน Pause Gas เมื่อต้องการหยุดจ่ายก๊าซระหว่างใช้งาน
- 4.5.8 มีฟังก์ชัน Recruitment maneuver แบบ Single-step และ Multi-step เพื่อขยายปอดขณะดมยาสลบได้
- 4.5.9 สามารถแสดง Spirometry loop ได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ Pressure-volume loop, Flow-volume loop และ Pressure-flow loop และสามารถเก็บบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 6 loop
- 4.5.10 สามารถตั้งปริมาตรการหายใจในแต่ละครั้งได้ 20 - 1500 มิลลิลิตร
- 4.5.11 สามารถตั้งระดับความดันการหายใจในระบบควบคุมด้วยความดันได้ 5 - 60 เซนติเมตร
- 4.5.12 สามารถตั้งอัตราการหายใจได้ 4 - 100 ครั้งต่อนาที
- 4.5.13 สามารถตั้งอัตราส่วนการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง 2:1 ถึง 1:8
- 4.5.14 สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ระหว่าง 4 ถึง 30 เซนติเมตรน้ำ
- 4.5.15 มีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที

4.6 ภาควัดปริมาณก๊าซต่างๆ ขณะดมยาสลบ

- 4.6.1 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่าง ๆ ในลมหายใจและก๊าซยาดมสลบแบบอัตโนมัติ เป็นชนิดโมดูลเสียบที่ด้านข้างของตัวเครื่องดมยาสลบ
- 4.6.2 ใช้เทคนิคต่างๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่างๆ ดังนี้
 - 4.6.2.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic
 - 4.6.2.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารดมสลบใช้ Infrared Technology
 - 4.6.2.3 มีระบบการบ่งชี้สารดมยาสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ
- 4.6.3 มีอัตราการสุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดก๊าซเข้าปอด 120 มิลลิลิตร $\pm$ 20 มิลลิลิตร



E for L Aim Public Company Limited
บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)



ผนวก.....1.....แผนที่ 17/30
สัญญาเลขที่ 40870000501 2568

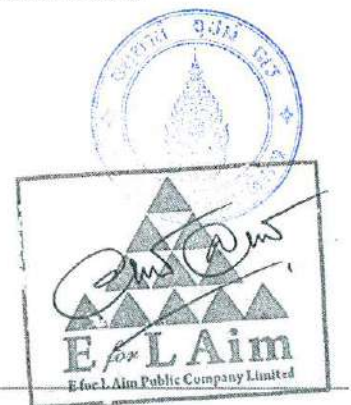
- 4.6.4 สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจนได้ ทั้ง FiO_2 และ EtO_2
- 4.6.5 สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ทั้ง FICO_2 และ EtCO_2 และสามารถแสดงรูปกราฟได้
- 4.6.6 สามารถวัดปริมาณก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้ทั้ง FIN_2O และ EtN_2O
- 4.6.7 สามารถตรวจวัดปริมาณของน้ำยาไอโซฟลูเรน, ซีโวฟลูเรน และเดรฟลูเรนเป็นเปอร์เซ็นต์
- 4.6.8 สามารถแสดงค่า Minimum Alveolar Concentration
- 4.7 เครื่องติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยและวัดก๊าซชนิดต่างๆ ขณะดมยาสลบ จำนวน 2 เครื่อง
 - 4.7.1 เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ, วัดความดันโลหิตแบบภายในและภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิและวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ ของผู้ป่วยในต้องผ่าตัด
 - 4.7.2 จอภาพสีขนาด 10.1 นิ้ว
 - 4.7.3 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้สูงสุด 12 รูปคลื่น
 - 4.7.4 ควบคุมการทำงานด้วย Touch Scream และ Trim knob
 - 4.7.5 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต และแบตเตอรี่อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ชั่วโมง
 - 4.7.6 ภาคนแสดงผล
 - 4.7.6.1 ภาคนแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันสูงสุด 12 รูปคลื่น
 - 4.7.6.2 จอภาพสีขนาด 10.1 นิ้ว ความละเอียด 1280 x 800 จุด
 - 4.7.6.3 สามารถแสดงสัญญาณเตือนต่างๆ ที่ทำการตรวจวัดได้
 - 4.7.6.4 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของกราฟได้สูงสุด 168 ชั่วโมง
 - 4.7.6.5 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขได้ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด
 - 4.7.6.6 หน้าจอสามารถเปลี่ยนเป็นรูปแบบตัวเลขขนาดใหญ่ได้
 - 4.7.6.7 สามารถบันทึกรูปภาพกราฟได้ 2 รูปแบบ คือ Manual และ Auto เมื่อเกิดเหตุการณ์ alarm
 - 4.7.7 ภาคนติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
 - 4.7.7.1 สามารถเลือกติดตามแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ได้ 2 แบบ คือ 3 ลีด และ 5 ลีด
 - 4.7.7.2 สามารถจะวัดอัตราการเต้นหัวใจได้ 20 - 300 ครั้งต่อนาที
 - 4.7.7.3 สามารถวิเคราะห์ ST analysis ได้
 - 4.7.7.4 สามารถวัดอัตราการหายใจโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance
 - 4.7.7.5 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ 4 - 180 ครั้งต่อนาที



"Excellence for Life"

ผนวก..... 1แผ่นที่ 18/30
สัญญาเลขที่ 4087000050 2568

- 4.7.8 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)
- 4.7.8.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric with step deflation
- 4.7.8.2 สามารถวัดความดันได้ตั้งแต่เด็กเล็กถึงผู้ใหญ่
- 4.7.8.3 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Means
- 4.7.8.4 สามารถวัดความดันโลหิตได้หลายรูปแบบ คือ Manual, Automatic และ STAT
- 4.7.8.5 สำหรับการวัดแบบ Automatic สามารถเลือกช่วงเวลาวัดได้ 13 ค่า ดังนี้ Custom, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, นาที, 1, 15, และ 2 ชั่วโมง
- 4.7.9 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP)
- 4.7.9.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้นได้
- 4.7.9.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ ตั้งแต่ -40 ถึง 320 mmHg
- 4.7.9.3 สามารถแสดงค่า PPV และ SPV ได้
- 4.7.9.4 สามารถแสดงรูปคลื่นของความดันโลหิตที่วัดได้
- 4.7.10 ความวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- 4.7.10.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรโดยใช้เทคโนโลยีการวัดแบบ Masimo
- 4.7.10.2 สามารถแสดงค่า SpO₂ และ กราฟ Plethysmograph ได้
- 4.7.10.3 สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ 1 – 100%
- 4.7.10.4 สามารถแสดงค่า Perfusion Index ได้
- 4.7.11 ภาควัดอุณหภูมิ
- 4.7.11.1 สามารถวัดอุณหภูมิผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 10 – 45 C
- 4.7.11.2 สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่งพร้อมกันได้
- 4.7.12 โมดูลตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ
- 4.7.12.1 ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ดังนี้
- 4.7.12.1.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic
- 4.7.12.1.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารผสมสลบใช้ Infrared Technology
- 4.7.12.1.3 มีระบบการชั่งสารผสมสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ



"Excellence for Life"

ผนวก..... 1 แผ่นที่ 19/35
สัญญาเลขที่ 40870000501 2568

- 4.7.12.1.4 ใช้หลักการวัดแบบ Side stream โดยมีอัตราการดูดก๊าซเพื่อสุ่มตัวอย่าง 120 +/- 20 มิลลิลิตร
- 4.7.12.2 ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสามารถแสดงค่า $FiCO_2$ และ $EtCO_2$ ได้
- 4.7.12.2.1 มีช่วงในการวัดไม่น้อยกว่า 0 – 113 mmHg
- 4.7.12.2.2 สามารถแสดงรูปกราฟได้
- 4.7.12.3 ตรวจวัดก๊าซออกซิเจน
- 4.7.12.3.1 มีช่วงในการวัด 0 – 100%
- 4.7.12.3.2 แสดงค่าของ FiO_2 และ EtO_2 ได้
- 4.7.12.4 ตรวจวัดก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้
- 4.7.12.5 ตรวจวัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ โดยอัตโนมัติ และสามารถวัดค่า MAC ได้
- 4.7.13 อุปกรณ์ประกอบ
- | | |
|--|--------------|
| 4.7.13.1 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 3 ลีด | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.2 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 5 ลีด | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.3 สายท่อลม | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.4 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดผู้ใหญ่ | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.5 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดเล็ก | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.6 ตัววัด SpO_2 ที่นิ้วชนิด Finger Probe | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.7 สายวัดอุณหภูมิ | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.8 Elbow with sampling port | จำนวน 5 อัน |
| 4.7.13.9 Sampling line | จำนวน 5 เส้น |
| 4.7.13.10 Water trap | จำนวน 5 อัน |
| 4.7.13.11 สายวัดความดันโลหิตแบบภายใน | จำนวน 1 ชุด |
| 4.7.13.12 รถเข็นฐานมั่งคงพร้อมที่ล้อคล้อ | จำนวน 1 ชุด |

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง

- | | |
|---|------------------|
| 5.1 ชุด Disposable corrugated tube | จำนวน 10 ชุด/ชุด |
| 5.2 Y-Piece | จำนวน 1 อัน/ชุด |
| 5.3 Elbow | จำนวน 1 อัน/ชุด |
| 5.4 ถังลมขนาดไม่น้อยกว่า 2 ลิตร | จำนวน 1 ใบ/ชุด |
| 5.5 หน้ากากดมยาสลบขนาดเบอร์ 2,3 และ 4 | ขนาดละ 1 อัน/ชุด |
| 5.6 สายรัดหน้าอก | จำนวน 1 ชุด/ชุด |
| 5.7 สายนำก๊าซออกซิเจนพร้อมหัวต่อ pipeline | จำนวน 1 ชุด/ชุด |
| 5.8 สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์พร้อมหัวต่อ pipeline. | จำนวน 1 ชุด/ชุด |



"Excellence for Life"



E for L Aim Public Company Limited

บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)

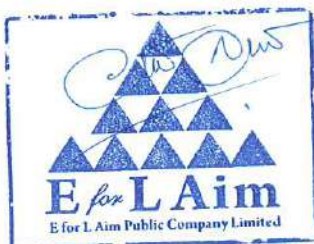


ผนวก..... 1 แผ่นที่ 22/32
 สัญญาเลขที่ 4087000050 2568

5.9	สายนํ้าอากาศพร้อมหัวต่อ pipeline	จำนวน	1	ชุด/ชุด
5.10	ท่อก๊าซออกซิเจน	จำนวน	1	ท่อ/ชุด
5.11	ท่อไนโตรสออกไซด์	จำนวน	1	ท่อ/ชุด
5.12	Elbow with sampling port	จำนวน	5	อัน/ชุด
5.13	Sampling Line	จำนวน	5	เส้น/ชุด
5.14	Water trap	จำนวน	5	อัน/ชุด
5.15	ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System)	จำนวน	1	ชุด/ชุด

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานและไม่เคยผ่านการใช้สาธิตมาก่อน
- 6.2 รับประกันคุณภาพการใช้งานครุภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันที่ตรวจรับครุภัณฑ์
- 6.3 มีคู่มือประกอบการใช้งานและดูแลรักษาเครื่องมือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.4 กำหนดส่งของภายใน 180 วัน
- 6.5 ในขณะที่มีการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ทางบริษัทฯ จะต้องจัดหาครุภัณฑ์มาให้ศูนย์การแพทย์ใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จนกว่าจะซ่อมบำรุงครุภัณฑ์เสร็จ
- 6.6 ในระยะเวลาประกันทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี พร้อมออกใบรายงานผลการบำรุงรักษาให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
- 6.7 ในระยะเวลาประกันหากครุภัณฑ์ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือ ทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสอบเทียบเครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมออกใบรายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
- 6.8 บริษัทฯ ต้องส่งผู้ชำนาญแนะนำการใช้งานเครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกจะสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 6.9 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดเทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
- 6.10 ทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ขอสิทธิในการทดสอบครุภัณฑ์ภายหลังการส่งมอบเป็นระยะเวลา 1 เดือน หรือทดสอบกับการใช้ครุภัณฑ์กับผู้ป่วยอย่างน้อย จำนวน 2 ครั้ง ทั้งนี้ ในระหว่างทดสอบหากครุภัณฑ์ดังกล่าวมีปัญหาไม่ว่ากรณีใดก็ตามทางผู้ขายจะต้องจัดหาครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อนที่มีประสิทธิภาพเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งแทนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม



"Excellence for Life"

เลขประจำตัวเสียภาษี 0107551000142 สำนักงานใหญ่

สำนักงานใหญ่ : 432 ถนนราชวิถี แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โทร. 0-2883-0871-9, 0-2435-1331-2 โทรสาร 0-2433-8695

Head office : 432 Rajhaviti Rd., Bangyeekhan, Bangplad, Bangkok 10700, Thailand. <http://www.eforl-aim.com> E-mail : info@eforl-aim.com

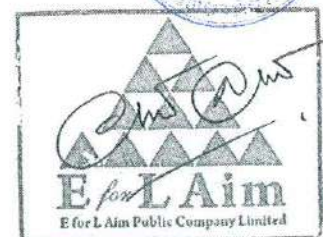


E for L Aim Public Company Limited
บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)



ผนวก.....1.....แผ่นที่ 2/30
สัญญาเลขที่ 408700005012568

- 6.11 คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบแล้ว รายการ ชุดเครื่องดมยาสลบ ชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ไม่มีพิษที่ผลิตภายในประเทศ
- 6.12 บริษัทฯ ต้องดำเนินการยื่นเอกสารเสนอราคา การจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบหลังครุภัณฑ์หมดประกัน โดย เสนอราคาการจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบ และยื่นราคาการจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบอย่างน้อย 2 ปี ให้กับ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก



"Excellence for Life"

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107551000142 สำนักงานใหญ่

สำนักงานใหญ่ : 432 ถนนราชวิถี แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โทร. 0-2883-0871-9, 0-2435-1331-2 โทรสาร 0-2433-8695

Head office : 432 Rajavithi Rd., Bangyeekhan, Bangplad, Bangkok 10700, Thailand. <http://www.eforl-aim.com> E-mail : info@eforl-aim.com

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องยนต์ยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์เสนอ ชื่อ-รุ่น-ขนาด	ผลิตภัณฑ์ ของประเทศไทย	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง หน้าที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
1	Carestation 150 ผลิตภัณฑ์ GE HEALTHCARE		1. ความต้องการ เครื่องยนต์ยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนอัตโนมัติ 2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ให้ยาสลบและช่วยหายใจขณะทำการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่ 3. คุณลักษณะทั่วไป 3.1 เป็นเครื่องยนต์ยาสลบแบบใช้ก๊าซไม่น้อยกว่า 3 ชนิด คือ ก๊าซออกซิเจน (O2), ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N2O) และก๊าซอากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้ 3.2 เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องยนต์ยาสลบ 3.3 เครื่องรับอัตราการไหลของก๊าซเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3.4 มีเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ 3.5 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่างๆ ในลมหายใจและก๊าซตามสลับแบบอัตโนมัติ 3.6 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ พร้อมกับมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่อง 4. คุณลักษณะเฉพาะ 4.1 เครื่องยนต์ยาสลบ 4.1.1 เครื่องยนต์ยาสลบ มีล้อย่าน้อยกว่า 4 ล้อ พร้อมกับมีเบรคเตอร์สำรองในตัวเครื่องแบบ Central brake 4.1.2 มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์ 3 ลิ้นชัก 4.1.3 มีสวิทช์ปิด-เปิด การทำงานของเครื่องยนต์ยาสลบอยู่ด้านหน้า 4.1.4 แนวตั้งตรงด้านข้างเครื่องยนต์ยาสลบมีรางสำหรับยึดอุปกรณ์ต่าง ๆ 4.1.5 มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัว ในแนวเดียวกัน	1. ความต้องการ เครื่องยนต์ยาสลบ และเครื่องติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยและวัดก๊าซชนิดต่างๆ ขณะดมยาสลบ 2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ให้ยาสลบและช่วยหายใจขณะทำการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่ 3. คุณลักษณะทั่วไป 3.1 เป็นเครื่องยนต์ยาสลบแบบใช้ก๊าซไม่น้อยกว่า 3 ชนิด คือ ก๊าซออกซิเจน (O2), ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N2O) และก๊าซอากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้ 3.2 เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องยนต์ยาสลบ 3.3 เครื่องรับอัตราการไหลของก๊าซเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3.4 มีเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ 3.5 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่างๆ ในลมหายใจและก๊าซตามสลับแบบอัตโนมัติ 3.6 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ พร้อมกับมีเบรคเตอร์สำรองในตัวเครื่อง 4. คุณลักษณะเฉพาะ 4.1 เครื่องยนต์ยาสลบ 4.1.1 เครื่องยนต์ยาสลบ มีล้อย่าน้อยกว่า 4 ล้อ พร้อมกับมีเบรคเตอร์สำรองในตัวเครื่องแบบ Central brake 4.1.2 มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์ 3 ลิ้นชัก 4.1.3 มีสวิทช์ปิด-เปิด การทำงานของเครื่องยนต์ยาสลบอยู่ด้านหน้า 4.1.4 แนวตั้งตรงด้านข้างเครื่องยนต์ยาสลบมีรางสำหรับยึดอุปกรณ์ต่าง ๆ 4.1.5 มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัว ในแนวเดียวกัน	1 1 6,9,13 8 1,19,23 1,4 1,14,27 4,5 14 1,2,11-15 1,11 11 13,14 1,4,11	ผนวก.....1 แผ่นที่ 22/30 สัญญาเลขที่ 408700005012568	12

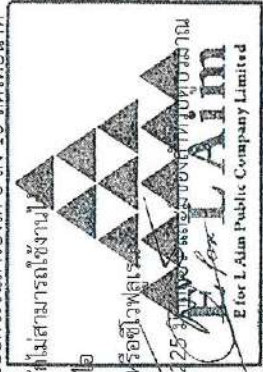


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ชื่อ-รุ่น-ยี่ห้อ	ผลิตภัณฑ์ ของประเทศไทย	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แนบที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
			4.1.6 ที่ออกแบบสามารถทนแรงดันของก๊าซซึ่งอ่านได้สะดวก โดยแยกก๊าซแต่ละชนิดจากระบบจ่ายก๊าซกลางหรือจากถังสำรอง 4.1.7 มีที่แขวนถังก๊าซสำรองสำหรับก๊าซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของเครื่องมยาสลบ 4.1.8 มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนฉุกเฉินอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง 4.1.9 มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดมยาสลบชนิดอื่น เช่น Jackson Ree, Bain Circuit อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องพร้อมมีฝาปิดและสวิตช์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน และสามารถแสดงค่าความดันขณะใช้งานได้ 4.1.10 มีชุดให้ก๊าซออกซิเจนสามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องมยาสลบ 4.1.11 มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อตัดการไหลของก๊าซไนตรัสออกไซด์เมื่อแรงดันก๊าซออกซิเจนต่ำกว่าที่กำหนดพร้อมกับมีสัญญาณเตือน 4.2 เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซ 4.2.1 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ที่หน้าจอบควบคุม 4.2.2 ที่หน้าจอมีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งาน แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซแต่ละชนิด 4.2.3 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ 150 มิลลิลิตรต่อนาทีถึง 15 ลิตรต่อนาที 4.2.4 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจนได้ 21% - 100% 4.2.5 มีระบบรักษาความปลอดภัยเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ 4.2.6 มีระบบ Eco FLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ, อัตราการไหลรวมของออกซิเจน, FIO2 flow maker, อัตราการไหลของน้ำยาดมยาสลบ 4.2.7 มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรองได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซหลักไม่สามารถใช้งานได้ 4.3 เครื่องทำน้ำยาผสมเหลวให้กลายเป็นไอ 4.3.1 เป็นชนิดให้กับน้ำยาผสมเดสฟลูเรน หรือซีอีฟลูเรน 4.3.2 สามารถเติมน้ำยาผสมได้ไม่น้อยกว่า 225 มิลลิลิตร และมีช่องสำหรับเติมปริมาณน้ำยาผสม 4.3.3 สามารถถอด-ประกอบง่าย เครื่องคงความสะอาดได้ง่าย	4.1.6 ที่ออกแบบสามารถทนแรงดันของก๊าซซึ่งอ่านได้สะดวก โดยแยกก๊าซแต่ละชนิดจากระบบจ่ายก๊าซกลางหรือจากถังสำรอง 4.1.7 มีที่แขวนถังก๊าซสำรองสำหรับก๊าซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของเครื่องมยาสลบ 4.1.8 มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนฉุกเฉินอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง 4.1.9 มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดมยาสลบชนิดอื่น เช่น Jackson Ree, Bain Circuit อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องพร้อมมีฝาปิดและสวิตช์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน และสามารถแสดงค่าความดันขณะใช้งานได้ 4.1.10 มีชุดให้ก๊าซออกซิเจนสามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องมยาสลบ 4.1.11 มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อตัดการไหลของก๊าซไนตรัสออกไซด์เมื่อแรงดันก๊าซออกซิเจนต่ำกว่าที่กำหนดพร้อมกับมีสัญญาณเตือน 4.2 เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซ 4.2.1 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ที่หน้าจอบควบคุม 4.2.2 ที่หน้าจอมีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งาน แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซแต่ละชนิด 4.2.3 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ 150 มิลลิลิตรต่อนาทีถึง 15 ลิตรต่อนาที 4.2.4 สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจนได้ 21% - 100% 4.2.5 มีระบบรักษาความปลอดภัยเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ 4.2.6 มีระบบ Eco FLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ, อัตราการไหลรวมของออกซิเจน, FIO2 flow maker, อัตราการไหลของน้ำยาดมยาสลบ 4.2.7 มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรองได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซหลักไม่สามารถใช้งานได้ 4.3 เครื่องทำน้ำยาผสมเหลวให้กลายเป็นไอ 4.3.1 เป็นชนิดให้กับน้ำยาผสมเดสฟลูเรน หรือซีอีฟลูเรน 4.3.2 สามารถเติมน้ำยาผสมได้ไม่น้อยกว่า 225 มิลลิลิตร และมีช่องสำหรับเติมปริมาณน้ำยาผสม 4.3.3 สามารถถอด-ประกอบง่าย เครื่องคงความสะอาดได้ง่าย	1,4,11 6 6,11 6,11-16 6,11 6 9,19,23 19,23 6,10 6,10 6 1 6,10,11 24 24,26 24,25,26 4 25		

ผนวก.....1.....แผนที่.....93/30
สัญญาเลขที่ 4087000050 2568



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

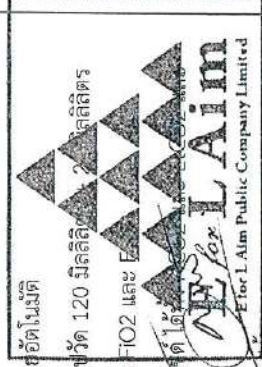
เครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ชื่อ-ยี่ห้อ-ขนาด	ผลิตภัณฑ์ ของประเทศไทย	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง หน้าที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
			4.3.4 มีระบบลิคต Vaporizer ป้องกันการเปิด Vaporizer เกินกว่า 1 เครื่องในเวลาเดียวกัน 4.3.5 ไม่สามารถปรับเปอร์เซ็นต์น้ำยาสลบได้ หากไม่เลือก Vaporizer เข้ากับเครื่องยาสลบได้ 4.4 ชุดระบบการหายใจ 4.4.1 มีลิวิตซ์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ 4.4.2 มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันในวงจรดมยาได้ 0.5 ถึง 70 เซนติเมตรน้ำ 4.4.3 ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความจุไม่น้อยกว่า 1370 มิลลิลิตร หรือบรรจุได้ไม่น้อยกว่า 1150 กรัม 4.4.4 อุปกรณ์ที่สัมผัสกับลมหายใจออกของผู้ป่วยสามารถนิ่งเข้าเชื้อได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 121 – 134 C 4.4.5 มีระบบ CO2 Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Soda lime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่ต้องรื้อของก๊าซดมยาสลบ 4.4.6 มีระบบกำจัดก๊าซเสียจากเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้ 4.5 เครื่องช่วยหายใจ 4.5.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จมาพร้อมทั้งเครื่องดมยาสลบ มีจอแสดงผลการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่างๆ 4.5.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดมยาสลบ ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่ 4.5.3 มีจอควบคุมและแสดงผลสามารถโยกปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ มีเพียงจอเดียวเป็นชนิดจอสีแบบ Touch screen มีขนาด 15 นิ้ว มีความละเอียด 1024 x 768 พิกเซล 4.5.4 มีชุดกระเปาะลูกยางบีบชนิดแนวตั้ง และสามารถนิ่งเข้าเชื้อได้ที่อุณหภูมิไม่ในช่วงระหว่าง 121-134 °C 4.5.5 สามารถตั้งและควบคุมระบบการหายใจเป็นแบบควบคุมด้วยปริมาตร, ควบคุมด้วยความดัน, 4.5.6 มีฟังก์ชัน Cardiac Bypass	4.3.4 มีระบบลิคต Vaporizer ป้องกันการเปิด Vaporizer เกินกว่า 1 เครื่องในเวลาเดียวกัน 4.3.5 ไม่สามารถปรับเปอร์เซ็นต์น้ำยาสลบได้ หากไม่เลือก Vaporizer เข้ากับเครื่องดมยาสลบได้ 4.4 ชุดระบบการหายใจ 4.4.1 มีลิวิตซ์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ 4.4.2 มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันในวงจรดมยาได้ 0.5 ถึง 70 เซนติเมตรน้ำ 4.4.3 ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความจุไม่น้อยกว่า 1370 มิลลิลิตร หรือบรรจุได้ไม่น้อยกว่า 1150 กรัม 4.4.4 อุปกรณ์ที่สัมผัสกับลมหายใจออกของผู้ป่วยสามารถนิ่งเข้าเชื้อได้ที่อุณหภูมิในช่วงระหว่าง 121 – 134 C 4.4.5 มีระบบ CO2 Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Soda lime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่ต้องรื้อของก๊าซดมยาสลบ 4.4.6 มีระบบกำจัดก๊าซเสียจากเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้ 4.5 เครื่องช่วยหายใจ 4.5.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จมาพร้อมทั้งเครื่องดมยาสลบ มีจอแสดงผลการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่างๆ 4.5.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดมยาสลบ ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่ 4.5.3 มีจอควบคุมและแสดงผลสามารถโยกปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ มีเพียงจอเดียวเป็นชนิดจอสีแบบ Touch screen มีขนาด 15 นิ้ว มีความละเอียด 1024 x 768 พิกเซล 4.5.4 มีชุดกระเปาะลูกยางบีบชนิดแนวตั้ง และสามารถนิ่งเข้าเชื้อได้ที่อุณหภูมิไม่ในช่วงระหว่าง 121-134 °C 4.5.5 สามารถตั้งและควบคุมระบบการหายใจเป็นแบบควบคุมด้วยปริมาตร, ควบคุมด้วยความดัน, 4.5.6 มีฟังก์ชัน Cardiac Bypass	4,24 4 7,12 7,12 7,12,22 4,7,20 20,21 7,8 2,8 1 1,4 7,12 2 2,	ผนวก.....1 แผ่นที่ 24/30 สัญญาเลขที่ 4087000050 2568	

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องผสมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซตามยาสลบอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ชื่อ-รุ่น-ยี่ห้อ	ผลิตภัณฑ์ ข้อบกพร่อง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แผนที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
							ผนวก.....1.....แผ่นที่ 25/80 สัญญาเลขที่ 408700005012568
			4.5.7 มีฟังก์ชัน Pause Gas เมื่อต้องการหยุดจ่ายก๊าซระหว่างใช้งาน	4.5.7 มีฟังก์ชัน Pause Gas เมื่อต้องการหยุดจ่ายก๊าซระหว่างใช้งาน	2		
			4.5.8 มีฟังก์ชัน Recruitment maneuver แบบ Single-step และ Multi-step เพื่อขยายปอดขณะดมยาสลบได้	4.5.8 มีฟังก์ชัน Recruitment maneuver แบบ Single-step และ Multi-step เพื่อขยายปอดขณะดมยาสลบได้	2		
			4.5.9 สามารถแสดง Spirometry loop ได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ Pressure-volume loop, Flow-volume loop และ Pressure-flow loop และสามารถเก็บบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 6 loop	4.5.9 สามารถแสดง Spirometry loop ได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ Pressure-volume loop, Flow-volume loop และ Pressure-flow loop และสามารถเก็บบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 6 loop	5,17,17,27		
			4.5.10 สามารถตั้งปริมาณการหายใจในแต่ละครั้งได้ 20 – 1500 มิลลิลิตร	4.5.10 สามารถตั้งปริมาณการหายใจในแต่ละครั้งได้ 20 – 1500 มิลลิลิตร	2		
			4.5.11 สามารถตั้งระดับความดันการหายใจในระบบควบคุมด้วยความดันได้ 5 – 60 เซนติเมตร	4.5.11 สามารถตั้งระดับความดันการหายใจในระบบควบคุมด้วยความดันได้ 5 – 60 เซนติเมตร	3		
			4.5.12 สามารถตั้งอัตราการหายใจได้ 4 – 100 ครั้งต่อนาที	4.5.12 สามารถตั้งอัตราการหายใจได้ 4 – 100 ครั้งต่อนาที	3		
			4.5.13 สามารถตั้งอัตราการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง 2:1 ถึง 1:8	4.5.13 สามารถตั้งอัตราการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง 2:1 ถึง 1:8	3		
			4.5.14 สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจแบบระบบบีโอเลททริกอนิกส์ได้ระหว่าง 4 ถึง 30 เซนติเมตรน้ำ	4.5.14 สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจแบบระบบบีโอเลททริกอนิกส์ได้ระหว่าง 4 ถึง 30 เซนติเมตรน้ำ	3		
			4.5.15 มีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที	4.5.15 มีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที	4		
			4.6 ภาควัดปริมาณก๊าซต่างๆ ขณะดมยาสลบ	4.6 ภาควัดปริมาณก๊าซต่างๆ ขณะดมยาสลบ	1,27		
			4.6.1 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่าง ๆ ในลมหายใจและก๊าซยาผสมแบบอัตโนมัติ	4.6.1 สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่าง ๆ ในลมหายใจและก๊าซยาผสมแบบอัตโนมัติ	4,14,27		
			4.6.2 ใช้เทคนิคต่างๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่างๆ ดังนี้	4.6.2 ใช้เทคนิคต่างๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่างๆ ดังนี้	4,28		
			4.6.2.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic	4.6.2.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic	4,28		
			4.6.2.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารผสมสลับใช้ Infrared Technology	4.6.2.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารผสมสลับใช้ Infrared Technology	4,28		
			4.6.2.3 มีระบบการบ่งชี้สารผสมยาสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ	4.6.2.3 มีระบบการบ่งชี้สารผสมยาสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ	27		
			4.6.3 มีอัตราการสู่มั่วอย่าง เพื่อวัดก๊าซเข้าปอด 120 มิลลิลิตร + 20 มิลลิลิตร	4.6.3 มีอัตราการสู่มั่วอย่าง เพื่อวัดก๊าซเข้าปอด 120 มิลลิลิตร + 20 มิลลิลิตร	4,28		
			4.6.4 สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจนได้ ทั้ง FIO2 และ EtO2	4.6.4 สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจนได้ ทั้ง FIO2 และ EtO2	4,28		
			4.6.5 สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ทั้ง FICO2 และ EtCO2 และสามารถแสดงรูปกราฟได้	4.6.5 สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ทั้ง FICO2 และ EtCO2 และสามารถแสดงรูปกราฟได้	4,28		
			4.6.6 สามารถวัดปริมาณก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้ทั้ง FIN2O และ EtN2O	4.6.6 สามารถวัดปริมาณก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้ทั้ง FIN2O และ EtN2O	4,28		

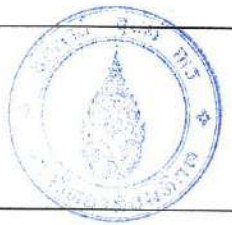
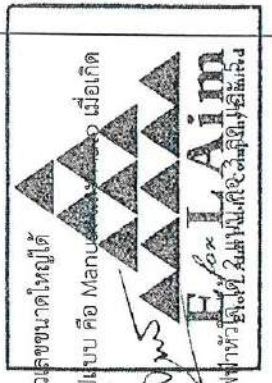


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซดมยาสลบอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ชื่อ-รุ่น-แบบ-ขนาด	ผลิตภัณฑ์ ของประเทศไทย	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แผ่นที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
			4.6.7 สามารถตรวจวัดปริมาณของน้ำยาไอโซฟลูเรน, ซีโวฟลูเรน และเตรฟลูเรนเป็นเปอร์เซ็นต์	4.6.7 สามารถตรวจวัดปริมาณของน้ำยาไอโซฟลูเรน, ซีโวฟลูเรน และเตรฟลูเรนเป็นเปอร์เซ็นต์	5,27,28		
			4.6.8 สามารถแสดงค่า Minimum Alveolar Concentration	4.6.8 สามารถแสดงค่า Minimum Alveolar Concentration	5,27		
			4.7 เครื่องติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยและวัดก๊าซชนิดต่างๆ ขณะดมยาสลบ จำนวน 2 เครื่อง	4.7 เครื่องติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยและวัดก๊าซชนิดต่างๆ ขณะดมยาสลบ จำนวน 2 เครื่อง			
			4.7.1 เป็นเครื่องมือวัดตามการทำงานของหัวใจ, วัดความดันโลหิตแบบภายในและภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิและวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนโตรออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ ของผู้ป่วยในต้องผ่าตัด	4.7.1 เป็นเครื่องมือวัดตามการทำงานของหัวใจ, วัดความดันโลหิตแบบภายในและภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิและวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนโตรออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ ของผู้ป่วยในต้องผ่าตัด	30		
			4.7.2 จอภาพสีขนาด 10.1 นิ้ว	4.7.2 จอภาพสีขนาด 10.1 นิ้ว	30		
			4.7.3 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้สูงสุด 12 รูปคลื่น	4.7.3 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้สูงสุด 12 รูปคลื่น	30		
			4.7.4 ควบคุมการทำงานด้วย Touch Screen และ Trim knob	4.7.4 ควบคุมการทำงานด้วย Touch Screen และ Trim knob	30		
			4.7.5 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต และแบตเตอรี่อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ชั่วโมง	4.7.5 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต และแบตเตอรี่อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ชั่วโมง	33		
			4.7.6 ภาคแสดงผล	4.7.6 ภาคแสดงผล			
			4.7.6.1 ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันสูงสุด 12 รูปคลื่น	4.7.6.1 ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันสูงสุด 12 รูปคลื่น	30		
			4.7.6.2 จอภาพสีขนาด 10.1 นิ้ว ความละเอียด 1280 x 800 จุด	4.7.6.2 จอภาพสีขนาด 10.1 นิ้ว ความละเอียด 1280 x 800 จุด	30		
			4.7.6.3 สามารถแสดงสัญญาณเตือนต่างๆ ที่ทำการตรวจวัดได้	4.7.6.3 สามารถแสดงสัญญาณเตือนต่างๆ ที่ทำการตรวจวัดได้	33		
			4.7.6.4 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของกราฟได้สูงสุด 168 ชั่วโมง	4.7.6.4 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของกราฟได้สูงสุด 168 ชั่วโมง	33		
			4.7.6.5 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขได้ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	4.7.6.5 สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขได้ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	33		
			4.7.6.6 หน้าจอสามารถเปลี่ยนเป็นรูปแบบตัวเลขขนาดใหญ่ได้	4.7.6.6 หน้าจอสามารถเปลี่ยนเป็นรูปแบบตัวเลขขนาดใหญ่ได้	29		
			4.7.6.7 สามารถบันทึกกราฟกราฟได้ 2 รูปแบบ คือ Manual และ Auto เมื่อเกิดเหตุการณ์ alarm	4.7.6.7 สามารถบันทึกกราฟกราฟได้ 2 รูปแบบ คือ Manual และ Auto เมื่อเกิดเหตุการณ์ alarm	33		
			4.7.7 ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)	4.7.7.1 สามารถเลือกติดตามแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 2 แบบ คือ 3 ลีด และ 5	30		

ผนวก.....แผ่นที่ 9/20
สัญญาเลขที่ 087000050 2568



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องมือยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนชนิดไม่ตี จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ ชื่อ-รุ่น-ยี่ห้อ	สิทธิบัตร ของประเทศไทย	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แผ่นที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
			4.7.7.2 สามารถวัดอัตราการเต้นหัวใจได้ 20 – 300 ครั้งต่อนาที	4.7.7.2 สามารถวัดอัตราการเต้นหัวใจได้ 20 – 300 ครั้งต่อนาที	30		
			4.7.7.3 สามารถวิเคราะห์ ST analysis ได้	4.7.7.3 สามารถวิเคราะห์ ST analysis ได้	30		
			4.7.7.4 สามารถวัดอัตราการหายใจโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance	4.7.7.4 สามารถวัดอัตราการหายใจโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance	30		
			4.7.7.5 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ 4 – 180 ครั้งต่อนาที	4.7.7.5 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ 4 – 180 ครั้งต่อนาที	30		
			4.7.8 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)	4.7.8 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)	31		
			4.7.8.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric with	4.7.8.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric with	31		
			4.7.8.2 สามารถวัดความดันได้ตั้งแต่เด็กเล็กถึงผู้ใหญ่	4.7.8.2 สามารถวัดความดันได้ตั้งแต่เด็กเล็กถึงผู้ใหญ่	31		
			4.7.8.3 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Means	4.7.8.3 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Means	31		
			4.7.8.4 สามารถวัดความดันโลหิตได้หลายรูปแบบ คือ Manual, Automatic และ STAT	4.7.8.4 สามารถวัดความดันโลหิตได้หลายรูปแบบ คือ Manual, Automatic และ STAT	31		
			4.7.8.5 สำหรับการวัดแบบ Automatic สามารถเลือกช่วงเวลาที่วัดได้ 13 ค่า ดังนี้ Custom, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, นาที, 1, 15, และ 2 ชั่วโมง	4.7.8.5 สำหรับการวัดแบบ Automatic สามารถเลือกช่วงเวลาที่วัดได้ 13 ค่า ดังนี้ Custom, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, นาที, 1, 15, และ 2 ชั่วโมง	31		
			4.7.9 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP)	4.7.9 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP)	31		
			4.7.9.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้นได้	4.7.9.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้นได้	31		
			4.7.9.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ ตั้งแต่ -40 ถึง 320 mmHg	4.7.9.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ ตั้งแต่ -40 ถึง 320 mmHg	31		
			4.7.9.3 สามารถแสดงค่า PPV และ SPV ได้	4.7.9.3 สามารถแสดงค่า PPV และ SPV ได้	31		
			4.7.9.4 สามารถแสดงรูปคลื่นของความดันโลหิตที่วัดได้	4.7.9.4 สามารถแสดงรูปคลื่นของความดันโลหิตที่วัดได้	31		
			4.7.10 ความวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)	4.7.10 ความวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)	35,36		
			4.7.10.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรโดยใช้เทคโนโลยีการวัดแบบ Masimo	4.7.10.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรโดยใช้เทคโนโลยีการวัดแบบ Masimo	31		
			4.7.10.2 สามารถแสดงค่า SpO2 และ กราฟ Plethysmograph ได้	4.7.10.2 สามารถแสดงค่า SpO2 และ กราฟ Plethysmograph ได้	35		
			4.7.10.3 สามารถวัดค่า SpO2 ได้ 1 – 100%	4.7.10.3 สามารถวัดค่า SpO2 ได้ 1 – 100%	31		
			4.7.10.4 สามารถแสดงค่า Perfusion Index ได้	4.7.10.4 สามารถแสดงค่า Perfusion Index ได้	31		
			4.7.11 ภาควัดอุณหภูมิ	4.7.11 ภาควัดอุณหภูมิ	31		
			4.7.11.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 – 45 C	4.7.11.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 – 45 C	31		

พจนานุกรม..... 1 แผ่นที่ 27/30

สัญญาเลขที่ 408700005012568

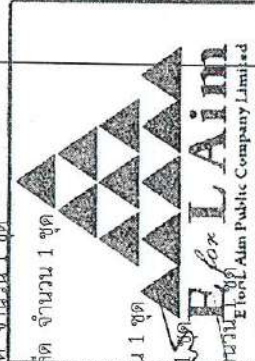


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องมือยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซตามยาสลบอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

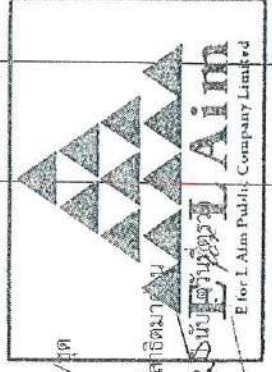
ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ชื่อ-รุ่น-ยี่ห้อ	ผลิตภัณฑ์ ของประเทศ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แผ่นที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
			4.7.11.2 สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่งพร้อมกันได้	4.7.11.2 สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่งพร้อมกันได้	31		
			4.7.12 ไมโครตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิด	4.7.12 ไมโครตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, วัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิด	39		
			4.7.12.1 ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ดังนี้	4.7.12.1 ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ดังนี้	39		
			4.7.12.1.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic	4.7.12.1.1 ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic	39		
			4.7.12.1.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารผสมสลับใช้ Infrared Technology	4.7.12.1.2 ก๊าซไนตรัสออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, สารผสมสลับใช้ Infrared Technology	39,40		
			4.7.12.1.3 มีระบบการปั๊มสารผสมสลับที่ใช้โดยอัตโนมัติ	4.7.12.1.3 มีระบบการปั๊มสารผสมสลับที่ใช้โดยอัตโนมัติ	39		
			4.7.12.1.4 ใช้หลักการวัดแบบ Side stream โดยมีอัตราการดูดก๊าซเพื่อสู่มั่วอย่าง 120 +- 20 มิลลิลิตร	4.7.12.1.4 ใช้หลักการวัดแบบ Side stream โดยมีอัตราการดูดก๊าซเพื่อสู่มั่วอย่าง 120 +- 20 มิลลิลิตร	40		
			4.7.12.2 ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสามารถแสดงค่า FICO2 และ EtCO2 ได้	4.7.12.2 ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสามารถแสดงค่า FICO2 และ EtCO2 ได้	40		
			4.7.12.2.1 มีช่วงในการวัดไม่น้อยกว่า 0 - 113 mmHg	4.7.12.2.1 มีช่วงในการวัดไม่น้อยกว่า 0 - 113 mmHg	40		
			4.7.12.2.2 สามารถแสดงรูปกราฟได้	4.7.12.2.2 สามารถแสดงรูปกราฟได้	40		
			4.7.12.3 ตรวจวัดก๊าซออกซิเจน	4.7.12.3 ตรวจวัดก๊าซออกซิเจน	40		
			4.7.12.3.1 มีช่วงในการวัด 0 - 100%	4.7.12.3.1 มีช่วงในการวัด 0 - 100%	40		
			4.7.12.3.2 แสดงค่าของ FIO2 และ EtO2 ได้	4.7.12.3.2 แสดงค่าของ FIO2 และ EtO2 ได้	40		
			4.7.12.4 ตรวจวัดก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้	4.7.12.4 ตรวจวัดก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้	40		
			4.7.12.5 ตรวจวัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ โดยอัตโนมัติ และสามารถวัดค่า MAC ได้	4.7.12.5 ตรวจวัดปริมาณของน้ำยาสลบชนิดต่างๆ โดยอัตโนมัติ และสามารถวัดค่า MAC ได้	39		
			4.7.13 อุปกรณ์ประกอบ	4.7.13 อุปกรณ์ประกอบ			
			4.7.13.1 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 3 ลีด จำนวน 1 ชุด	4.7.13.1 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 3 ลีด จำนวน 1 ชุด			
			4.7.13.2 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 5 ลีด จำนวน 1 ชุด	4.7.13.2 สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 5 ลีด จำนวน 1 ชุด			
			4.7.13.3 สายทอลม จำนวน 1 ชุด	4.7.13.3 สายทอลม จำนวน 1 ชุด			
			4.7.13.4 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชุด	4.7.13.4 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชุด			
			4.7.13.5 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด	4.7.13.5 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด			
			4.7.13.6 ตัววัด SpO2 ที่นิ้วชี้ Finger Probe จำนวน 1 ชุด	4.7.13.6 ตัววัด SpO2 ที่นิ้วชี้ Finger Probe จำนวน 1 ชุด			
			4.7.13.7 สายวัดอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด	4.7.13.7 สายวัดอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด			

แผนก..... แผนปี 28/30
สัญญาเลขที่ 4087000050 2568



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
เครื่องมือสลายหินตามธรรมชาติ พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซผสมไฮโดรเจนจำนวน 2 เครื่อง

ลำดับ ที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ชื่อ-รุ่น-ยี่ห้อ	ผลิตภัณฑ์ ของประเทศไทย	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง แผ่นที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
			4.7.13.8 Elbow with sampling port จำนวน 5 อัน 4.7.13.9 Sampling line จำนวน 5 เส้น 4.7.13.10 Water trap จำนวน 5 อัน 4.7.13.11 สายวัดความดันโลหิตแบบภายใน จำนวน 1 ชุด 4.7.13.12 รถเข็นฐานมังคุดพร้อมที่ล็อกล้อ จำนวน 1 ชุด 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง 5.1 ชุด Disposable corrugated tube จำนวน 10 ชุด/ชุด 5.2 Y-Piece จำนวน 1 อัน/ชุด 5.3 Elbow จำนวน 1 อัน/ชุด 5.4 ถังลมขนาดไม่น้อยกว่า 2 ลิตร จำนวน 1 ใบ/ชุด 5.5 หนักากตามมาตรฐานขนาดเบอร์ 2, 3 และ 4 ขนาดละ 1 อัน/ชุด 5.6 สายรัดหน้าอก จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.7 สายนำก๊าซออกซิเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.8 สายนำก๊าซไนโตรเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.9 สายนำอากาศพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.10 ท่อก๊าซออกซิเจน จำนวน 1 ท่อ/ชุด 5.11 ท่อไนโตรเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ท่อ/ชุด 5.12 Elbow with sampling port จำนวน 5 อัน/ชุด 5.13 Sampling Line จำนวน 5 เส้น/ชุด 5.14 Water trap จำนวน 5 อัน/ชุด 5.15 ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System) จำนวน 1 ชุด/ชุด 6. เ็นไอเฉพาะ 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานและไม่เคยผ่านการเสียดสีมา 6.2 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับ 6.3 รับประกัน 6.4 กำหนดส่งภายใน 180 วัน	4.7.13.8 Elbow with sampling port จำนวน 5 อัน 4.7.13.9 Sampling line จำนวน 5 เส้น 4.7.13.10 Water trap จำนวน 5 อัน 4.7.13.11 สายวัดความดันโลหิตแบบภายใน จำนวน 1 ชุด 4.7.13.12 รถเข็นฐานมังคุดพร้อมที่ล็อกล้อ จำนวน 1 ชุด 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง 5.1 ชุด Disposable corrugated tube จำนวน 10 ชุด/ชุด 5.2 Y-Piece จำนวน 1 อัน/ชุด 5.3 Elbow จำนวน 1 อัน/ชุด 5.4 ถังลมขนาดไม่น้อยกว่า 2 ลิตร จำนวน 1 ใบ/ชุด 5.5 หนักากตามมาตรฐานขนาดเบอร์ 2, 3 และ 4 ขนาดละ 1 อัน/ชุด 5.6 สายรัดหน้าอก จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.7 สายนำก๊าซออกซิเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.8 สายนำก๊าซไนโตรเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.9 สายนำอากาศพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ชุด/ชุด 5.10 ท่อก๊าซออกซิเจน จำนวน 1 ท่อ/ชุด 5.11 ท่อไนโตรเจนพร้อมหัวต่อ pipeline จำนวน 1 ท่อ/ชุด 5.12 Elbow with sampling port จำนวน 5 อัน/ชุด 5.13 Sampling Line จำนวน 5 เส้น/ชุด 5.14 Water trap จำนวน 5 อัน/ชุด 5.15 ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System) จำนวน 1 ชุด/ชุด 6. เ็นไอเฉพาะ 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานและไม่เคยผ่านการเสียดสีมา 6.2 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับ 6.3 รับประกัน 6.4 กำหนดส่งภายใน 180 วัน	ผนวก..... แผ่นที่ 29/30 สัญญาเลขที่ 4087000050 2568		



เครื่องดมยาสลบชนิดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซหทัยสลบอัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

ลำดับที่	ชื่อ-รุ่น-ระบบเอกสาร	ผลิตภัณฑ์เสนอ	ผลิตภัณฑ์ขอรับจดทะเบียน
		รายละเอียดลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค
		6.5 ในขณะที่มีการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ทางบริษัทฯ จะต้องจัดหาครุภัณฑ์มาให้ศูนย์แพทย์ใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จนกว่าจะซ่อมบำรุงครุภัณฑ์เสร็จ 6.6 ในระยะเวลาปฏิบัติงานทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี พร้อมออกไปรายงานผลการบำรุงรักษาให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 6.7 ในระยะเวลาปฏิบัติงานหกลครุภัณฑ์ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสอบเทียบเครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมออกไปรายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 6.8 บริษัทฯ ต้องส่งผู้ชำนาญและนำการใช้งานเครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกจะสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี 6.9 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต้นที่สุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดเทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ 6.10 ทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ขอสิทธิ์ในการทดสอบครุภัณฑ์ภายหลังการส่งมอบเป็นระยะเวลา 1 เดือน หรือทดสอบกับการใช้ครุภัณฑ์กับผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ครั้ง ทั้งนี้ ในระหว่างทดสอบหากครุภัณฑ์ดังกล่าวมีปัญหาไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ขายจะต้องจัดหาครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสารัดินมาก่อนที่มีประสิทธิภาพดีดั่งเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม 6.11 คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดลักษณะเฉพาะ ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบแล้ว รายการ ชุดเครื่องมือยาเสพติดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซผสมยาเสพติดชนิดต่าง ๆ ตามตลาดยา อาณาเขตกรุงเทพมหานคร ไม่มีพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ 6.12 บริษัทฯ ต้องดำเนินการยื่นเอกสารเสนอราคา การจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบหลังการหมดประกัน โดยเสนอราคาการจ้างบำรุงรักษา และสอบเทียบเป็นรายปี และการจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบอย่างน้อย 2 ปี ให้กับศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก	6.5 ในขณะที่มีการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ทางบริษัทฯ จะต้องจัดหาครุภัณฑ์มาให้ศูนย์แพทย์ใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จนกว่าจะซ่อมบำรุงครุภัณฑ์เสร็จ 6.6 ในระยะเวลาปฏิบัติงานทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี พร้อมออกไปรายงานผลการบำรุงรักษาให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 6.7 ในระยะเวลาปฏิบัติงานหกลครุภัณฑ์ต้องมีการสอบเทียบเครื่องมือทางบริษัทฯ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสอบเทียบเครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมออกไปรายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือให้กับทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 6.8 บริษัทฯ ต้องส่งผู้ชำนาญและนำการใช้งานเครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกจะสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี 6.9 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต้นที่สุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดเทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ 6.10 ทางศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ขอสิทธิ์ในการทดสอบครุภัณฑ์ภายหลังการส่งมอบเป็นระยะเวลา 1 เดือน หรือทดสอบกับการใช้ครุภัณฑ์กับผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ครั้ง ทั้งนี้ ในระหว่างทดสอบหากครุภัณฑ์ดังกล่าวมีปัญหาไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ขายจะต้องจัดหาครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสารัดินมาก่อนที่มีประสิทธิภาพดีดั่งเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม 6.11 คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดลักษณะเฉพาะ ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบแล้ว รายการ ชุดเครื่องมือยาเสพติดมาตรฐาน พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซผสมยาเสพติดชนิดต่าง ๆ ตามตลาดยา อาณาเขตกรุงเทพมหานคร ไม่มีพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ 6.12 บริษัทฯ ต้องดำเนินการยื่นเอกสารเสนอราคา การจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบหลังการหมดประกัน โดยเสนอราคาการจ้างบำรุงรักษา และสอบเทียบเป็นรายปี และการจ้างบำรุงรักษาและสอบเทียบอย่างน้อย 2 ปี ให้กับศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

