

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุทกหารเรือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอให้เสนอในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้ายื่นเสนอราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการและแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามผนวก ที่แนบ

4. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุตราอักษร รุ่น บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิต ในใบเสนอราคา พร้อมทั้งแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขาย ให้ตรงกับความต้องการของทางราชการ

น.อ. ๑๒/๒๕๖๓

/4.2 ราคาที่เสนอ...

4.2 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ๆ ตลอดจนค่าขนส่งถึงและนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ตามที่ทางราชการกำหนด และค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งสิ้นทั้งปวงแล้ว รวมทั้งค่าอากรทางศุลกากรสำหรับรายการพัสดุที่นำเข้าไปในราชอาณาจักร

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคา ดังนี้

4.3.1 ราคาต่อหน่วย ราคารวมของแต่ละรายการ และราคารวมทุกรายการ

4.3.2 จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มของราคารวมตามข้อ 4.3.1

4.3.6 ราคารวมทั้งสิ้นของข้อ 4.3.1 และข้อ 4.3.2

4.4 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาครบทุกรายการทางราชการจะไม่แยกซื้อ โดยพิจารณาจัดซื้อจากผู้เสนอราคา ซึ่งดำเนินการถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด

4.5 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาใดราคาหนึ่ง หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินใจของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

5. หลักฐานประกอบการพิจารณา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

5.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) สำเนาหนังสือรับรองตราประทับที่มีผลบังคับใช้ในปีปัจจุบัน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือสำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง ยกเว้นกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

5.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

5.2.1 สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือสำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ (ถ้ามี) ที่มีผลบังคับใช้ในปีปัจจุบัน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง ยกเว้นกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล

5.2.2 แค็ตตาล็อก และหรือแบบรูป รายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ซึ่งจัดทำโดยบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต ที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขาย ที่ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอตามข้อ 3 พร้อมทั้ง ทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุตามที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจน เสนอมาพร้อมกับใบเสนอราคา กรณีที่รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

/พัสดุ...

พัสดุที่ทางราชการกำหนด ไม่ปรากฏในแค็ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต รับรองว่ามีคุณลักษณะเฉพาะตามที่ทางราชการกำหนด

5.2.3 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

5.2.4 สำเนาเอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคา ตามข้อ 2.10

5.2.5 บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

5.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาที่ต้องครบถ้วน ตามข้อ 5.1 ถึงข้อ 5.2 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้พิจารณา ยกเว้นเพื่อประโยชน์ของทางราชการ

6. การกำหนดยี่นราคา

ราคาที่เสนอขายต้องยี่นราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันเสนอราคา

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะจัดพิมพ์ใบเสนอราคาและเอกสารการเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายจากระบบประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะ การเสนอราคา ภายหลังจากตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ และคุณสมบัติด้านเทคนิคแล้วเสร็จตามลำดับ

7.1 การตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกันจากเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายหากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.2 การตรวจสอบคุณสมบัติ

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายหากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และเสนอเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องตรงตามที่ทางราชการกำหนด ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.3 การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค

7.3.1 ทางราชการจะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เสนอถูกต้อง และตรงตามความต้องการของทางราชการตามที่กำหนด

7.3.2 ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.4 การพิจารณาด้านราคา

ทางราชการจะตรวจสอบและพิจารณาเปรียบเทียบข้อเสนอด้านราคาของผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.4.1 จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่เสนอราคาครบถ้วนและเสนอราคารวมต่ำสุด

7.4.2 ทางราชการจะเรียกผู้เสนอราคา ตามข้อ 7.4.1 มาต่อรองราคา หากต่อรองแล้วราคาอยู่ภายในวงเงินที่จัดซื้อ ทางราชการจะคัดเลือกผู้เสนอราคารายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

7.4.3 กรณีผู้เสนอราคารายต่ำสุดไม่ยอมลดราคา หรือยอมลดราคาจนถึงที่สุดแล้วแต่ราคาลดลงยังสูงกว่าวงเงินที่จะจัดซื้อ คณะกรรมการ ฯ จะเรียกผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 มาเสนอราคาใหม่พร้อมกันและจะคัดเลือกตามลำดับขั้นตอนดังนี้

๑๓๐๖๒๖๓

7.4.3.1 ทางราชการจะคัดเลือกผู้เสนอราคารายต่ำสุด ที่เสนอราคาอยู่ในวงเงินที่จะจัดซื้อเป็นผู้ชนะหากรายใดไม่มายื่นซองให้ถือว่ารายนั้นยื่นราคาตามที่เสนอไว้เดิม

7.4.3.2 กรณีผู้เสนอราคาต่ำสุดเสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจัดซื้อหากพิจารณาแล้วเป็นราคาที่เหมาะสมและทางราชการมีงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจะคัดเลือกผู้เสนอราคารายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

7.5 เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาตัดสินคัดเลือก คณะกรรมการฯ มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ โดยทางราชการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

7.6 ทางราชการสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่การผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

7.6.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

7.6.2 ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมด ในใบเสนอราคา

7.6.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

7.6.4 ราคาที่เสนอมีการชุลบ ตก เต็ม แก้วไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

8. กำหนดส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบเครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ ณ หมวดรับและจัดส่ง แผนกพัสดุ ศูนย์พัสดุช่าง กรมอู่ทหารเรือ ตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และทดสอบทดลอง ภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายกับทางราชการ

9. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

9.1 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ ซึ่งมีรายละเอียด เงื่อนไข ข้อกำหนด และคุณลักษณะ เฉพาะตามที่ทางราชการกำหนด

9.2 ในกรณีเป็นพัสดุที่ผู้ขายนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้ขายต้องนำเอกสารใบนำเข้าสินค้า (Import Entry) และใบกำกับสินค้า (Invoice) ที่มีรายละเอียด/ข้อมูลครบถ้วน แสดงราคาปรากฏ และได้รับการรับรองสำเนาถูกต้องจากหน่วยงานของทางราชการที่รับผิดชอบ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และมอบสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับทางราชการไว้เป็นหลักฐานในวันตรวจรับพัสดุนั้นๆ

9.3 ในกรณีที่ราคาขายตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับทางราชการ มีมูลค่าสูงกว่าราคาสินค้าตามใบกำกับสินค้า (Invoice) ในข้อ 9.2 เกินกว่าร้อยละ 72.27 ผู้ขายต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลในการเสนอราคาขายตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับทางราชการมาเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

9.4 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่างๆ ของเครื่องเชื่อม ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนรายการละ 4 ชุด มาพร้อมกับพัสดุที่ส่งมอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ดังรายการต่อไปนี้

9.4.1 หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Instruction Manual for Operating and Maintenance)

9.4.2 หนังสือรายการอะไหล่และอุปกรณ์ (Part Lists)

9.4.3 เอกสารระบบซ่อมบำรุงตามแผน Planned Maintenance System)

9.4.4 บันทึกผลการทดสอบทดลองตามข้อ 10.1

9.4.5 เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

9.5 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่างๆ ตามข้อ 9.4 ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้ว ให้กองส่งกำลังบำรุง กองบังคับการ กรมอู่ทหารเรือ เพื่อส่งมอบให้หน่วยต่างๆ (โดยอ้างถึงสัญญาซื้อขาย) ดังนี้

9.5.1 กองบริหารงานซ่อมสร้าง อู่ทหารเรือพระจุลจอมเกล้า กรมอู่ทหารเรือ เฉพาะรายการที่ 1-3 จำนวนรายการละ 2 ชุด

จ.อ.สุวิทย์

9.5.2 กองโรงงาน ฐานทัพเรือสงขลา ทัพเรือภาคที่ 2 เฉพาะรายการที่ 4-5 จำนวนรายการละ 2 ชุด

9.5.5 กองออกแบบกลจักร กรมแผนการช่าง กรมอุทกหารเรือ จำนวนรายการละ 1 ชุด

9.5.6 แผนกห้องสมุด กองวิจัยและพัฒนา กรมพัฒนาการช่าง กรมอุทกหารเรือ จำนวนรายการละ 1 ชุด

10. การตรวจรับพัสดุ

10.1 เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบเครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ แล้ว ผู้ขายต้องทดสอบทดลองการใช้งานเครื่องเชื่อม และอุปกรณ์ประกอบทุกอย่าง สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเรียบร้อยโดยผู้ขายต้องทดสอบทดลองเครื่องเชื่อม ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมทั้งส่งมอบบันทึกผลการทดสอบทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผู้ขายจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน ก่อนการทดสอบทดลอง ทั้งนี้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบทดลองนั้น และทางราชการจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบทดลองนั้น

10.2 กรณีที่มีการทดสอบทดลองพัสดุที่ส่งมอบ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการของทางราชการ ผู้ขายต้องยอมรับผลการทดสอบทดลอง โดยทางราชการอนุญาตให้ผู้ขายใช้พลังงานไฟฟ้า และสาธารณูปโภคของทางราชการ ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ตามความจำเป็น กรณีเกิดความเสียหายต่อ เครื่องเชื่อม หรืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องของทางราชการในระหว่างการทดสอบทดลอง ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยการซ่อมทำ ดัดแปลง หรือจัดทำให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม และผู้ขายจะนำสาเหตุของการชำรุดดังกล่าวมาเป็นข้ออ้างในการขอขยายเวลาส่งมอบงานตามสัญญาไม่ได้

10.3 ถ้าปรากฏว่าพัสดุที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อกำหนดของเงื่อนไขตามสัญญาซื้อขาย ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำพัสดุที่ถูกต้องมาเปลี่ยนให้โดยเร็ว โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น

11. การรับประกัน

11.1 ผู้ขายต้องให้การรับประกันเครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน นับถัดจากวันที่ทางราชการได้รับมอบพัสดุไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว หากมีเหตุชำรุดบกพร่อง ชัดข้อ เสียหาย เกิดขึ้นกับเครื่องเชื่อม ระหว่างใช้งานตามปกติ และเกิดจากความบกพร่องของผู้ขาย อันเนื่องมาจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำงานได้ไม่เรียบร้อยหรือ ไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขของทางราชการ หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ภายในระยะเวลาประกันแล้ว ผู้ขายต้องเริ่มเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน 7 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ และดำเนินการซ่อมทำหรือเปลี่ยนพัสดุที่ชำรุดใหม่ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เหมาะสมตามที่ทางราชการจะกำหนดในหนังสือแจ้งการขอรับประกัน โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น เมื่อทำการแก้ไขแล้ว ผู้ขายจะต้องรับประกันพัสดุนำมาเปลี่ยนให้ใหม่ ต่อไปอีก 365 วัน แต่ระยะเวลาประกันรวมแล้วไม่เกิน 450 วัน

11.2 ภายในระยะเวลาประกัน เมื่อผู้ขายได้รับแจ้งจากทางราชการว่าพัสดุนั้นเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ และผู้ขายไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ทางราชการกำหนดไว้ตามข้อ 11.1 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบริษัท/ห้าง/ร้าน หรือบุคคลอื่นมาทำการแก้ไข โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

12. การให้คำแนะนำในการใช้งาน

ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาแนะนำการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อม ให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการเป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ของทางราชการจะเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ตามวันและเวลาที่ทางราชการจะนัดหมาย ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารที่ลงนามรับรองโดยเจ้าหน้าที่ของทางราชการระดับหัวหน้าแผนกหรือเทียบเท่าขึ้นไป ของหน่วยงานที่ผู้ขายได้ให้คำแนะนำในการใช้งานพัสดุดังกล่าว ว่าได้ดำเนินการให้คำแนะนำในการใช้งานและบำรุงรักษาพัสดุนั้นเรียบร้อยแล้ว

พ.อ. ธีรวัฒน์

13. เงื่อนไขการชำระเงิน

13.1 ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าพัสดุตามข้อ 1. ให้แก่ผู้ขาย หลังจากที่ยุขายได้ทดสอบ ทดลอง เครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ แล้วเสร็จ จนใช้งานได้ตามที่ทางราชการกำหนด พร้อมทั้งส่งมอบเอกสาร ผลการทดสอบหรือทดลอง รวมทั้งส่งมอบ เอกสารตามข้อ 9.4 และเอกสารตามข้อ 12 ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับและทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

13.2 การจ่ายเงินตามข้อ 13.1 ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

14. หลักประกันสัญญา

14.1 ผู้ขายต้องนำหลักประกันสัญญามอบให้แก่ทางราชการเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมดโดยให้ใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

14.1.1 เงินสด

14.1.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

14.1.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดโดย อาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

14.1.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

14.1.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

14.2 หลักประกันสัญญาตามข้อ 14.1 ผู้ซื้อจะคืนให้เมื่อผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

15. อัตราค่าปรับ

หากพัสดุที่ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบได้ทันตามกำหนดของทางราชการ ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อ เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาซื้อขายที่ได้ทำไว้กับทางราชการ จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ทางราชการจนถูกต้องครบถ้วน

16. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทางราชการสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น ผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่าน เกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับทางราชการไว้ชั่วคราว

17. ข้อสงวนสิทธิ์

การจัดซื้อในครั้งนี้จะลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ก็ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณ รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ.2563 จากสำนักงบประมาณแล้ว กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่าย เพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ กรมอู่ทหารเรือจะยกเลิกการจัดซื้อดังกล่าว



ผนวก

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเชื่อมจำนวน 5 รายการ

รายการที่ 1 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ MIG ไม่น้อยกว่า 200 แอมป์	จำนวน 3 เครื่อง
รายการที่ 2 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ TIG ขนาดไม่น้อยกว่า 15 KVA.	จำนวน 1 เครื่อง
รายการที่ 3 เครื่องเชื่อมไฟฟ้ากระแสสลับแบบ MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 140 แอมป์	จำนวน 1 เครื่อง
รายการที่ 4 เครื่องเชื่อม TIG ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์	จำนวน 1 เครื่อง
รายการที่ 5 เครื่องเชื่อม TIG/MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์	จำนวน 1 เครื่อง

2. รายการที่ 1 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ MIG ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์ จำนวน 3 เครื่อง

2.1 รายละเอียดทั่วไปเป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ MIG ให้กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 200 แอมป์ มีชุดป้องกันในตัวเครื่อง เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก อุปกรณ์ประกอบครบชุดพร้อมใช้งานได้

2.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE, CCC, JIS, NEMA, IEC 60974-1, IEC 60974-5, IEC 60974-10 หรือ TIS

2.3 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.4 คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ MIG ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์

2.4.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220VAC $\pm 15\%$, 50Hz หรือ 380VAC $\pm 15\%$ 50Hz 3Ph

2.4.2 ให้กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) ไม่น้อยกว่า 7.2KVA

2.4.3 แรงดันไฟฟ้าขณะไร้อภาระ (No - Load Voltage) ไม่มากกว่า 45V

2.4.4 กระแสไฟเชื่อม (Welding Current) สูงสุดไม่น้อยกว่า 200A

2.4.5 Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 110A

2.4.6 Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 100% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 90A

2.4.7 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Power factor at Max Current) ไม่น้อยกว่า 0.90

2.4.8 มีประสิทธิภาพ (Efficiency %) ไม่น้อยกว่า 85%

2.4.9 มีระบบ 2T และ 4T และมีระบบ Spot and Cycle arc time

2.4.10 มีระบบขับเคลื่อนแบบ 2 หรือ 4 Rolls

2.4.11 ระบบชั้นป้องกัน (Protection Class) ไม่ต่ำกว่า IP21

2.4.12 ระดับความเป็นฉนวน (Insulation class) ไม่ต่ำกว่าระดับ H หรือ EMC A

2.5 อุปกรณ์ประกอบ

2.5.1 สายดินพร้อมคีมจับลวดเชื่อมไม่ต่ำกว่า 200A สายยาวไม่น้อยกว่า 3 m จำนวน 1 ชุด

2.5.2 ชุดปืนเชื่อม MIG ท้ายยูโร ขนาดไม่ต่ำกว่า 200A สายยาวไม่น้อยกว่า 3 m จำนวน 1 ชุด

2.5.3 แก๊ส CO₂ จำนวน 1 ชุด

2.5.4 ถังแก๊สพร้อมแก๊ส CO₂ ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร จำนวน 1 ถัง

2.5.5 ลวดเชื่อม Flux core ขนาด 5Kg โตไม่น้อยกว่า 0.6 mm จำนวน 1 ม้วน

2.5.6 น้ำยาทำความสะอาดหัวเชื่อม MIG ขนาดไม่น้อยกว่า 200 กรัม จำนวน 1 กระปุก

2.5.7 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะแบบปรับแสงอัตโนมัติ จำนวน 1 อัน

2.4.8 ถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่

2.5.9 แปรงลวด, ค้อนเคาะ อย่างละ 1 อัน

2.5.10 เสื้อเอี๊ยมหนัง จำนวน 1 ชุด

2.5.11 ปลอดภัย, ปลอดภัย อย่างละ 1 ชุด

2.5.12 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต



/3.รายการที่ 2...

- 4.4.10 มีระบบป้องกันลวดเชื่อมติด (Anti-Stick)
- 4.4.11 ระบบชั้นป้องกัน (Protection Class) ไม่ต่ำกว่า IP21
- 4.4.12 ระดับความเป็นฉนวน (Insulation class) ไม่ต่ำกว่าระดับ F
- 4.4.13 สามารถใช้ได้กับลวดเชื่อม (Electrode Diameter) ขนาดโตสุดไม่น้อยกว่า 3 mm
- 4.5 อุปกรณ์ประกอบ
 - 4.5.1 สายดินพร้อมคีมจับลวดเชื่อมไม่ต่ำกว่า 200A สายยาวไม่น้อยกว่า 3 m จำนวน 1 ชุด
 - 4.5.2 สายเชื่อมพร้อมคีมจับลวดเชื่อมไม่ต่ำกว่า 200A สายยาวไม่น้อยกว่า 3 m จำนวน 1 ชุด
 - 4.5.3 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ จำนวน 1 อัน
 - 4.5.4 ถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่
 - 4.5.5 แปรงลวด, ค้อนเคาะ อย่างละ 1 อัน
 - 4.5.6 เสื้อเอี๊ยมหนัง จำนวน 1 ชุด
 - 4.5.7 ปลอกแขน, ปลอกขา อย่างละ 1 ชุด
 - 4.5.8 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

5.รายการที่ 4 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ TIG ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์ จำนวน 1 เครื่อง

5.1 รายละเอียดทั่วไปเป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ TIG ให้กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 200A เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก อุปกรณ์ประกอบครบชุดพร้อมใช้งานได้

- 5.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE, CCC, JIS หรือ NEMA
- 5.3 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 5.4 คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ TIG ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์
 - 5.4.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220V \pm 15%, 50/60Hz, 1 Phase
 - 5.4.2 ให้กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) ไม่น้อยกว่า 5KVA
 - 5.4.3 แรงดันไฟฟ้าขณะไร้อภาระ (No - Load Voltage) ไม่มากกว่า 60 V
 - 5.4.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม TIG สูงสุดไม่น้อยกว่า 200A
 - 5.4.5 แรงดันไฟฟ้าขณะเชื่อม TIG (Rated Output Voltage) ไม่มากกว่า 20 V
 - 5.4.6 Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 130A (MMA)
 - 5.4.7 Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 100% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 100A (MMA)
 - 5.4.8 ประสิทธิภาพ (Efficiency %) ไม่น้อยกว่า 85%
 - 5.4.9 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Power factor at Max Current) ไม่น้อยกว่า 0.70
 - 5.4.10 ระดับความเป็นฉนวน (Insulation class) ไม่ต่ำกว่าระดับ F
 - 5.4.11 ระบบชั้นป้องกัน (Protection Class) ไม่ต่ำกว่า IP21
 - 5.4.12 มีจอแสดงผลแบบดิจิตอล (Digital Display)
 - 5.4.13 สามารถเชื่อมงานหนา (TIG DC/Welding Thickness) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 6.0 mm

5.5 อุปกรณ์ประกอบ

- 5.5.1 ชุดสายเชื่อม TIG ขนาดไม่ต่ำกว่า 200A ยาวไม่น้อยกว่า 5 m จำนวน 1 ชุด
- 5.5.2 ชุดสายเชื่อม MMA ขนาดไม่ต่ำกว่า 200A ยาวไม่น้อยกว่า 3 m จำนวน 1 ชุด
- 5.5.3 ชุดสายดินพร้อมคีมจับสายดิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 200A ยาวไม่น้อยกว่า 3 m จำนวน 1 ชุด
- 5.5.4 ชุดเกจอาร์กอน จำนวน 1 ชุด
- 5.5.5 ชุดสายแก๊สใส่พร้อมเข็มขัดรัดสาย ยาวไม่น้อยกว่า 2 m จำนวน 1 ชุด
- 5.5.6 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ จำนวน 1 อัน
- 5.5.7 ถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่
- 5.5.8 แปรงลวด, ค้อนเคาะ อย่างละ 1 อัน



/5.5.9 เสื้อเอี๊ยม...

- 5.5.9 เสื้อเฝ้ายามหนัง จำนวน 1 ชุด
- 5.5.10 ปลอกแขน, ปลอกขา อย่างละ 1 ชุด
- 5.5.11 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- 6.รายการที่ 5 เครื่องเชื่อม TIG/MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์ จำนวน 1 เครื่อง
- 6.1 รายละเอียดทั่วไปเป็นเครื่องเชื่อม TIG/MMA ให้กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 200 แอมป์ (MMA) เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก อุปกรณ์ประกอบครบชุดพร้อมใช้งานได้
- 6.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE, CCC, JIS, NEMA หรือ TIS
- 6.3 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.4 คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องเชื่อม TIG/MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์
- 6.4.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 1 Phase 220VAC $\pm 15\%$ 50/60Hz
- 6.4.2 มีกำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) ไม่ต่ำกว่า 5KVA
- 6.4.3 แรงดันไฟฟ้าขณะไร้อภาระ (No - Load Voltage) ไม่สูงกว่า 60V
- 6.4.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม TIG/MMA สูงสุดไม่น้อยกว่า 200A
- 6.4.5 แรงดันไฟฟ้า (Rated Output Voltage) TIG ไม่น้อยกว่า 16V, MMA ไม่น้อยกว่า 25V
- 6.4.6 Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 180A
- 6.4.7 Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 100% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 130A
- 6.4.8 ประสิทธิภาพ (Efficiency %) ไม่น้อยกว่า 85%
- 6.4.9 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Power factor at Max Current) ไม่ต่ำกว่า 0.90
- 6.4.10 ระดับความเป็นฉนวน (Insulation class) ไม่ต่ำกว่าระดับ B
- 6.4.11 ระบบชั้นป้องกัน (Protection Class) ไม่ต่ำกว่า IP23
- 6.4.12 มีจอแสดงผลแบบดิจิตอล (Digital Display)
- 6.4.13 สามารถเชื่อมงานหนา (TIG/MMA Welding Thickness) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 6.0 mm
- 6.5 อุปกรณ์ประกอบ
- 6.5.1 ชุดสายเชื่อม TIG ขนาดไม่ต่ำกว่า 200A ยาวไม่น้อยกว่า 5 m จำนวน 1 ชุด
- 6.5.2 ชุดสายเชื่อมไฟฟ้า (MMA) พร้อมคีมจับลวดเชื่อม ยาวไม่น้อยกว่า 5 m จำนวน 1 ชุด
- 6.5.3 ชุดสายดินพร้อมคีมจับสายดิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 200A ยาวไม่น้อยกว่า 5 m จำนวน 1 ชุด
- 6.5.4 ชุดเกจอาร์กอน จำนวน 1 ชุด
- 6.5.5 ชุดสายแก๊สไฟพร้อมเข็มขัดรัดสาย ยาวไม่น้อยกว่า 2 m จำนวน 1 ชุด
- 6.5.6 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ จำนวน 1 อัน
- 6.5.7 ถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่
- 6.5.8 แปรงลวด, ค้อนเคาะ อย่างละ 1 อัน
- 6.5.9 เสื้อเฝ้ายามหนัง จำนวน 1 ชุด
- 6.5.10 ปลอกแขน, ปลอกขา อย่างละ 1 ชุด
- 6.5.11 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๑๕๐-๖๖๖๖๖๖