



# มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

## รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ประจำอาคารปฏิบัติการเชื่อมและโลหะแผ่น  
ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

1. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

2. มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องเชื่อมโลหะระบบ MIG และ MMA จำนวน 5 เครื่อง

เป็นเครื่องเชื่อม MIG สำหรับใช้เชื่อมไฟฟ้าในระบบ Inverter โครงสร้างตัวเครื่องทำจากโลหะเหล็กและพลาสติก มีล้อหมุนเลื่อนย้ายได้ มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องเพื่อสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน แต่แต่ละเครื่องมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- สามารถใช้ได้ทั้งระบบ MIG และ MMA
- สามารถใช้งานระบบ Lift ARC และ Anit stick
- ตัวเครื่องมีหน้าจอดิจิทัลแสดงผลทั้งค่า Volt และ Amp
- ตัวเครื่องมีช่องต่อสายเชื่อมด้านหน้า พร้อมใช้งาน
- มีความเร็วการป้อนลวดต่อหน้าที่ ป้อนลวด 1.5-16 M/MIN
- ความสามารถตัวเครื่องมีกำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 12.6 (กิโลวัตต์แอมป์)
- ความสามารถตัวเครื่องมีแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 220+/-15%(1 PHASE),50/60HZ
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าสัมประสิทธิ์ทางไฟฟ้า 0.70
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าแรงดันไฟในการเชื่อม (โวลต์) 11-29
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่ากระแสไฟเชื่อม (แอมป์) 25-250 A
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าแรงดันไฟจ่ายขณะไร้ภาระ (โวลต์) ไม่น้อยกว่า 51 V
- ขนาดลวดที่เครื่องใช้ได้ (ม.ม.) 0.6/0.8/0.9/1.0

อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- มีสายเชื่อมMIG ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น
- มีหัวเชื่อม จำนวน 1 อัน
- มีคีมสายดิน จำนวน 1 อัน
- มีเกย์วัดแรงดัน คาร์บอน จำนวน 1 อัน

- มีสายแก๊สยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น
- มีหน้ากากเชื่อมระบบปรับแสงอัตโนมัติ จำนวน 1 อัน
- มีถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่
- มีถังแก๊สคาร์บอนบรรจุแก๊สภายใน ขนาด 6 คิว จำนวน 1 ถัง
- มีลวดเชื่อมมิกซ์ ขนาด 0.8 มิล จำนวน 1 ม้วน

## 2.2 เครื่องเชื่อม TIG จำนวน 2 เครื่อง

### รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม TIG สำหรับใช้เชื่อมด้วยไฟฟ้าในระบบ Inverter โครงสร้างตัวเครื่องทำจากโลหะเหล็กและพลาสติก มีล้อหมุนเคลื่อนย้ายได้ มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องเพื่อสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน แต่ละเครื่องมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- ตัวเครื่องด้านหน้ามีจอติจิตอลแสดงผลทั้งค่า Volt และ Amp
- ตัวเครื่องมีช่องต่อสายเชื่อมด้านหน้า พร้อมใช้งาน
- ความสามารถตัวเครื่องมีแรงดันไฟในการเชื่อม (โวลต์) 11-29 v
- ความสามารถตัวเครื่องมีกระแสไฟเชื่อม (แอมป์) 25-250 A
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าสัมประสิทธิ์ทางไฟฟ้า (Power Factor) 0.93
- มีค่าความถี่ (Pulse Frequency)MH50-20/LH0.5-2
- มีค่าระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม (Protection Class of Case) IP23
- ความสามารถเวลาหน่วงหลังเชื่อม (Downslope Time) 0-5 sec
- ความสามารถตัวแก๊สปกป้องหลังเชื่อม (Gas Postflow) 2-10 sec
- สามารถใช้ขนาดลวดเชื่อม (Diameter of Tungsten)  $\varnothing$  1.6-3.2 mm

### อุปกรณ์ประกอบเครื่องเชื่อม TIG

- มีสายเชื่อมมียาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น
- มีชุดหัวเชื่อม TIG จำนวน 1 อัน
- มีเกจวัดแรงดันอาร์กอน จำนวน 1 อัน
- สายแก๊สมีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น
- มีหน้ากากเชื่อมระบบปรับแสงอัตโนมัติ จำนวน 1 อัน
- มีถุงมือเชื่อม จำนวน 1 คู่
- มีถังอาร์กอนบรรจุแก๊ส ขนาด 6 คิว จำนวน 1 ถัง

## 2.3 เครื่องตัดโลหะพลาสติก พร้อมแท่นตัด จำนวน 1 เครื่อง

### รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดโลหะพลาสติก สำหรับใช้งานตัดโลหะ ในระบบ Inverter โครงสร้างตัวเครื่องทำจากโลหะ เหล็กและพลาสติก มีล้อหมุนเลื่อนย้ายได้ มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องเพื่อสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน

### แต่ละเครื่องมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- ตัวเครื่องด้านหน้ามีหน้าจอดีจิตอลแสดงผลทั้งค่า Volt และ Amp
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าแรงดันไฟ (Input Power) 380+/- 10% Volt
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าความถี่ (Frequency) 50/60 Hz
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่ากำลังไฟ (Rated Input Power Capacity) 16.5 KVA
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าแรงดันไฟที่จ่ายขณะไร้อภาระ (No-Load Voltage) 300 Volt
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่ากระแสไฟในการตัด (Output Current Range) 20-100 Amp
- ความสามารถตัวเครื่องมีค่าแรงดันไฟในการตัด (Rated Output Voltage) 145 Volt
- ความสามารถตัวเครื่องมีสัมประสิทธิ์ทางไฟฟ้า (Power Factor) 0.93
- มีความสามารถในระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม IP21
- ความหนาชิ้นงานที่สามารถตัดได้ (Cutting Thickness) 1-35 mm
- มีค่าแรงดันลมที่ใช้ (Pressure of Compressed Air) 6-8 bar
- มีค่าปริมาตรลมที่ใช้ (Capacity of Compressed Air) 120 Lt/Min
- มีแท่นตะแกรงรองตัดโลหะทำจากเหล็ก ขนาดแท่นตัด 2x2x1 m

### อุปกรณ์ประกอบเครื่องตัดโลหะพลาสติก

- มีสายตัดพลาสติก มียาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น
- มีชุดหัวตัดพลาสติก 3 หัว จำนวน 1 หัว
- มีที่กรองน้ำ+เกจวัดแรงดันลม จำนวน 1 อัน
- มีสายแก๊ส ยาวไม่ต่ำกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น
- มีแว่นตากันสะเก็ด จำนวน 1 อัน
- มีปั๊มลม 2 แรง 380 โวลต์ จำนวน 1 ถัง

## 2.4 เครื่องตัดโลหะแผ่น จำนวน 2 เครื่อง

### รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดโลหะแผ่น สำหรับใช้งานตัดโลหะหรือสังกะสี โครงสร้างตัวเครื่องทำจากโลหะเหล็ก มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องเพื่อสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน มีแท่นวางตัวเครื่อง ติดตั้งพร้อมใช้งาน แต่ละเครื่องมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- เครื่องสามารถตัดแผ่นโลหะกว้างไม่น้อยกว่า 4 ฟุต
- ตัวเครื่องใช้ใบมีดตัด 2 ใบ ได้แก่ใบมีดบน และใบมีดล่าง
- สามารถตัดแผ่นโลหะได้กว้างสูงสุด 1320 mm.
- สามารถตัดแผ่นเหล็กได้หนาสุด 1.6 mm.
- มีแท่นวางเครื่องตัดโลหะแผ่น สูงไม่ต่ำกว่า 1 เมตร

## 2.5 เครื่องพับโลหะแผ่น จำนวน 2 เครื่อง

### รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องพับโลหะแผ่น สำหรับใช้งานพับโลหะหรือสังกะสี โครงสร้างตัวเครื่องทำจากโลหะเหล็ก มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องเพื่อสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน มีแท่นวางตัวเครื่อง ติดตั้งพร้อมใช้งาน

แต่ละเครื่องมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- ตัวเครื่องสามารถพับแผ่นโลหะกว้าง 4 ฟุต
- ตัวเครื่องใช้ใบพับ 2 ใบ ได้แก่ใบพับบน และใบพับล่าง
- สามารถพับโลหะแผ่นได้กว้างสุด 1,320 mm.
- สามารถพับแผ่นเหล็กได้หนาสุด 2 mm.
- ตัวเครื่องมีระบบลูกตุ้มช่วยผ่อนแรง
- มีแท่นวางเครื่องพับโลหะแผ่น สูงไม่ต่ำกว่า 1 เมตร

## 2.6 ชุดเครื่องมือสำหรับงานโลหะ จำนวน 1 ชุด

### รายละเอียดทั่วไป

เป็นตู้เก็บพร้อมชุดเครื่องมือ โครงสร้างตัวเครื่องทำจากโลหะเหล็กและพลาสติก มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องเพื่อสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน ตัวเครื่องมีล้อหมุนเลื่อนสามารถย้ายได้ ติดตั้งพร้อมใช้งาน

มีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- ตู้เครื่องมือ ล็อก 7 ชั้นพร้อมถาดใส่อุปกรณ์ และอุปกรณ์ภายใน
- มีระบบสไลด์ลูกปืน ให้สัมผัสที่ราบเรียบทุกการเลื่อนใช้งาน
- มีโครงสร้าง Body เหล็กขึ้นเตี๋ยเพื่อเพิ่มความแข็งแรงสูงสุด

- มีพร้อมมาตรฐานงานด้านบนเพื่อความสะดวกในการวางอุปกรณ์และเครื่องมือ
- มีล้อเลื่อนออกแบบมาเพื่อรองรับน้ำหนัก ถึง 90 กิโลกรัม/ล้อ
- มีระบบกุญแจล็อคเพื่อความปลอดภัย
- มีขนาดใหญ่อุปกรณ์ด้านบนเพื่อความสะดวกในการวางอุปกรณ์และเครื่องมือ  
อุปกรณ์เพิ่มเติมนอกจากภายนอก
- มีค้อนเหล็กเล็กหัวกลม 10 อัน
- มีค้อนยางเล็กหัวกลม 10 อัน
- มีหัวแรงแบบค้อนสำหรับบัดกรีสังกะสี 10 อัน
- มีกรรไกรตัดสังกะสี แบบตรง 30 อัน

### 3. เงื่อนไข

1. ระยะเวลาการส่งมอบ 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. รับประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย 2 ปี
3. สินค้าได้รับมาตรฐาน ISO

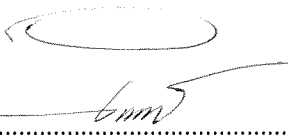
ผู้ออก Spec.

ลงชื่อ .....



(นายศุภกมล ต้อยเต็มวงศ์)

ลงชื่อ .....



(นายนิธิพัฒน์ พันธุ์ชันคำ)

ลงชื่อ .....



(นายอภิชาติ ไสงาม)