



ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)
และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
จ้างผลิตวาล์วสุญญากาศ (Vacuum Valve) จำนวน 1 งาน

1. รายละเอียดคุณลักษณะพัสดุ

ผู้รับจ้างต้องผลิตวาล์วสุญญากาศ (Vacuum Valve) สำหรับติดตั้งประกอบระบบสุญญากาศของ Vacuum Brazing Furnace จำนวน 1 งาน เพื่อทำหน้าที่เปิด-ปิดช่องระหว่างห้องสุญญากาศและ High Vacuum Pump ตามรายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้

1.1 Vacuum Angle Valve จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.1.1 Size: ISO1000 หรือใหญ่กว่า
- 1.1.2 Body Material: Stainless Steel (SUS304)
- 1.1.3 Cylinder Material: Stainless Steel (SUS304)
- 1.1.4 Internal Leak Rate: $<5.0 \times 10^{-9}$ mbar l/s
- 1.1.5 Using for Pressure Range: 1×10^{-7} mbar - 3000 mbar
- 1.1.6 Maximum Differential Pressure (between valve plate): 1.0 bar
- 1.1.7 Bonnet Seal: Viton
- 1.1.8 Poppet Seal: Viton
- 1.1.9 Shaft Seal: Viton หรือ Bellows
- 1.1.10 Life Cycles: $\geq 100,000$ cycles
- 1.1.11 Mounting Direction: Cylinder on the top
- 1.1.12 Air Pressure for Actuator: 5 - 7 bar
- 1.1.13 Solenoid: 24 VDC
- 1.1.14 Position Indicator: 24 VDC Lead Switch/Reed Sensor with LED indicator
- 1.1.15 With 4 pieces of Viton O-Ring Seal for flange mounting

1.2 High Vacuum Gate Valve จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.2.1 Size: ISO100 หรือใหญ่กว่า
- 1.2.2 Body Material: Stainless Steel (SUS304)
- 1.2.3 Cylinder Material: Stainless Steel (SUS304)
- 1.2.4 Internal Leak Rate: $<2.0 \times 10^{-9}$ mbar l/s
- 1.2.5 Using for Pressure Range: 1×10^{-7} mbar - 1000 mbar
- 1.2.6 Bonnet Seal: Viton

ผู้ตรวจ

- 1.2.7 Poppet Seal: Viton
- 1.2.8 Shaft Seal: Viton หรือ Bellows
- 1.2.9 Life Cycles: $\geq 200,000$ cycles
- 1.2.10 Air Pressure for Actuator: 5 - 7 bar
- 1.2.11 Solenoid: 24 VDC
- 1.2.12 Position Indicator: 24 VDC Lead Switch/Reed Sensor with LED indicator
- 1.2.13 With 4 pieces of Viton O-Ring Seal for flange mounting

2. การตรวจสอบคุณภาพการผลิต

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการผลิตและจัดข้อมูลประกอบคุณลักษณะของวาล์วสุญญากาศให้เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะในข้อ 1. โดยคณะผู้ควบคุมงานของสถาบัน จะเข้าตรวจสอบคุณภาพและติดตามความก้าวหน้าการผลิต ณ โรงงานของผู้รับจ้างผลิต (Factory Acceptance) อย่างน้อย 1 ครั้งก่อนการส่งมอบ

3. การส่งมอบและติดตั้ง

หลังจากคณะผู้ควบคุมงานของสถาบัน ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพ ณ โรงงานของผู้รับจ้างผลิต และพบว่าคุณภาพของพัสดุที่ผลิตเป็นตามที่กำหนดแล้ว ผู้รับจ้างผลิตจะต้องทำการส่งมอบพัสดุ ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา ภายในไม่เกิน 150 วัน นับจากลงนามในสัญญาจ้าง พร้อมทั้งดำเนินการประกอบติดตั้งวาล์วสุญญากาศเข้ากับห้องสุญญากาศของเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศให้เรียบร้อย (สถาบันจะแจ้งกำหนดการติดตั้งให้ทราบภายหลัง)

4. การเบิกจ่าย

งวดที่ 1 สถาบันจะจ่ายเงินจำนวนร้อยละ 15 ของวงเงินที่จ้างให้แก่ผู้รับจ้าง หลังจากที่ได้รับจ้างดำเนินการจัดทำแผนการผลิตวาล์วสุญญากาศ (Vacuum Valve) จำนวน 1 ชุด เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมงานของสถาบัน และดำเนินการสั่งซื้อวัสดุที่ใช้ในการผลิตตามขอบเขตงาน ข้อ 1. พร้อมแนบเอกสารหลักฐานการสั่งซื้อนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมงานของสถาบัน และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมงานของสถาบันแล้ว

งวดที่ 2 สถาบันจะจ่ายเงินจำนวนร้อยละ 85 ของวงเงินที่จ้างให้แก่ผู้รับจ้าง หลังจากที่ได้รับจ้างได้ดำเนินการผลิตตามรายละเอียดคุณลักษณะในข้อ 1. ส่งมอบและติดตั้งวาล์วสุญญากาศ (Vacuum Valve) เข้ากับห้องสุญญากาศของเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศแล้วเสร็จ

5. การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ในกรณีเกิดเหตุชำรุด ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับถัดจากวันที่สถาบันฯ ได้รับมอบสิ่งของนั้น กรณีเกิดเหตุชำรุดของเครื่องหรืออุปกรณ์ประกอบ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

สุพรรณ

6. คู่มือการใช้งาน และการฝึกอบรม

ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

7. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินทั้งสิ้น 1,350,000.00 บาท (หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ผู้กำหนดขอบเขตงานและผู้ขอซื้อ/จ้าง



(นายสุพรรณ บุญสุยา)