



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

เตาเผาอุณหภูมิสูง 1,800 องศาเซลเซียส จำนวน 1 เครื่อง

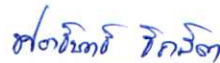
1. จำนวนที่ต้องการ จำนวน 1 เครื่อง
2. มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.1 เป็นเตาเผาอุณหภูมิสูงที่ทำอุณหภูมิได้ถึง 1800 °C โดยมีขนาดช่องเผาไม่เกินกว่า 400 x 400x 400 mm. (W x D x H) และมีความจุไม่เกินกว่า 64 ลิตร
 - 2.2 เตามีขนาดภายนอกไม่เกิน 1130 x 900 x 1670 mm. (W x D x H) ไม่รวม Hood และประตู เป็นแบบเปิดไปทางด้านขวาในแนวขนานกับพื้น
 - 2.3 โครงสร้างตู้ทำจากสแตนเลสสตีล Stainless steel และเป็นแบบ 2 ชั้น (Dual Shell) มีโพรงอากาศให้อากาศไหลผ่านได้ ช่วยให้อุณหภูมิโดยรอบเตาไม่ร้อนขณะใช้งาน
 - 2.4 ขดลวดความร้อน (Heating) เป็นชนิด Molybdenum ฝังอยู่ติดกับผนังทั้งสองด้าน (Fiber Insulation)
 - 2.5 ฉนวนกันความร้อนเป็นไฟเบอร์ทนความร้อนสูง (Fiber Insulation up to 1800 °C)
 - 2.6 มีแผ่นพื้นเสริม (Bottom plate) สำหรับวางบนพื้นในเตาเผา สามารถทนอุณหภูมิได้ถึง 1750 °C
 - 2.7 มีช่องระบายไอเสีย ทางด้านบนของตู้ สามารถปิด-เปิดช่องระบายได้ด้วยมือ
 - 2.8 มีฝาพร้อมท่อระบายไอเสียสแตนเลสสตีล (Stainless Steel Exhaust Hood) ครอบด้านบน ตัวเครื่องขนาดท่อระบายไอเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 150 mm ความสูงรวมเครื่องเพิ่มขึ้นจากเดิม ไม่เกิน 350 mm.
 - 2.9 เตาเผามีระบบอัตโนมัติป้องกันอุณหภูมิเกิน (Over temperature limit controllers)
 - 2.10 มีช่องสำหรับสังเกต และใส่ Pyrometric cone เข้าไปในเตาเผา เพื่อควบคุมปฏิกิริยาต่ออุณหภูมิภายใน
 - 2.11 มี Manual gassing system ให้ 1 ชุด ชนิด gas ที่สามารถใช้ได้ Ar, N₂, air, protective gas
 - 2.12 มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ เมื่อประตูตู้ถูกเปิด
 - 2.13 มี Soft ware สำหรับติดตั้งในคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูล
 - 2.14 โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9001
 - 2.15 ส่วนควบคุมอุณหภูมิ มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.15.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID Microprocessor
 - 2.15.2 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ blue-white LC-Display
 - 2.15.3 สามารถตั้งเวลาแบบนับถอยหลังได้
 - 2.15.3 สามารถตั้งโปรแกรมทำอุณหภูมิได้ 50 Program 40 segments
 - 2.15.4 มีโปรแกรมป้องกันอุณหภูมิเกิน (Over Temperature Protection)
 - 2.15.5 สามารถเปลี่ยนหน่วย °C/°F ได้
 - 2.15.6 สามารถนับชั่วโมงการใช้งานได้ (Operating Hour Counter)
 - 2.15.7 สามารถบันทึกข้อมูลจากคอนโทรลเลอร์ของเตาเผาลง USB ได้

- 2.15.8 ป้อนข้อมูลด้วยปุ่มหมุน และปุ่มกด
- 2.15.9 ในขณะที่เครื่องรันโปรแกรมที่ละ Segments สามารถกดปุ่มข้าม Segments ได้
- 2.15.10 กำหนด User Admin ในการเข้าใช้งานได้
- 2.16 ตัวเครื่องติดตั้งพร้อมรับการสอบเทียบอุณหภูมิโดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC17025 ที่จุด 600 °C และ ไม่ได้การรับรอง ISO/IEC17025 ที่จุด 1500 °C
- 2.17 ใช้ไฟฟ้า 3-Phase 380-400 V 3/N/PE

3. เงื่อนไข

- 3.1 ผู้ขายต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย จากโรงงานผู้ผลิต
- 3.2 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 3.3 มีบริการตรวจเช็คประสิทธิภาพของเครื่อง หลังจากการติดตั้งครบ 1 ปีพร้อมสอบเทียบโดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC17025 ที่จุด 600 °C และ ไม่ได้การรับรอง ISO/IEC17025 ที่จุด 1500 °C
- 3.4 มีบริการสอบเทียบโดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC17025 ที่จุด 600 °C และไม่ได้การรับรอง ISO/IEC17025 ที่จุด 1500 °C ในปีที่ 3 และปีที่ 5

ผู้ออก Spec.



(นางสาวพองจันทร์ จิราสิต)



(นายศิวโรดม ศรีลักษณ์)



(นายครรชิต เงินคำคง)

.....
.....
.....
អង្គការស្រុកស្រាវជ្រាវ

សម្រាប់ ២០១៧ ៣.៤
រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ១.៤
ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី ១.៤
សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត ៤

សម្រាប់ រដ្ឋមន្ត្រី-រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី -

សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត ៥

(សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោតសម្រាប់សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត) ២០១៧, ២០១៨, ២០១៩ សម្រាប់

២០១៧ រដ្ឋមន្ត្រី ៥ (សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត) សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត ៥

២០១៧, ២០១៨, ២០១៩ ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ៥

រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ៥ ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ៥

រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ៥ ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ៥ ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី ៥

សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត

(សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត) សមាជិកគណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត