

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ 2560

ลำดับ	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	<p><u>ครุภัณฑ์การศึกษา</u> <u>ภาควิชาวิศวกรรมโยธา</u> ชุดทดสอบหาค่า C.B.R. ตำบลเมืองศรีโค อำเภอ วารนชำราบ จังหวัด อุบลราชธานี</p>	1 ชุด	<p>มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>1. <u>รายละเอียดทางเทคนิค</u> เป็นเครื่องทดสอบหาค่า C.B.R. แบบใช้ในห้องปฏิบัติการ ตัวเครื่องเป็นแบบควบคุมด้วยไฟฟ้า 220-240 โวลท์ 50 เฮริทซ์ 1 เฟส สามารถทดสอบได้ตามมาตรฐาน BS1377-4, 7 & 8; BS EN 12697-34; ASTM D1883-07, D2166/D2166M- 13, D2850-03A, D4186-06, D4767-11, D6927-06 & D7012-10; AS1289.6.4.1 & 2, AS1289.6.4.1 & 2, GEOSPEC 3</p> <p>2. <u>รายละเอียดทางเทคนิค</u> 2.1 เครื่องทดสอบ (Loading Frame) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1.1. โครงเครื่องทดสอบเป็นแบบ 2 เสา ปลายด้านบนมีเกลียวไว้ให้สามารถปรับระยะความสูงของคานขวางได้</p> <p>2.1.2. มีระยะความสูงในแนวดิ่ง (Vertical Clearance) ไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และมีระยะห่างระหว่างเสา (Horizontal Clearance) ไม่น้อยกว่า 380 มิลลิเมตร</p> <p>2.1.3. สามารถให้น้ำหนักกดไม่น้อยกว่า 50 กิโลนิวตัน ความละเอียดของอัตราการเร็วในการกดได้ไม่น้อยกว่า ทศนิยม 2 ตำแหน่ง</p> <p>2.1.5. สามารถปรับอัตราการเคลื่อนตัวของแท่นวางตัวอย่างทดสอบ (Platen Adjustment) ได้ตั้งแต่ 0 ถึงไม่ 99 มิลลิเมตร/นาที โดยตั้งค่าความละเอียดของอัตราการเคลื่อนตัวได้ไม่น้อยกว่าทศนิยม 5 ตำแหน่ง</p> <p>2.1.6. แท่นวางตัวอย่างทดสอบ (Platen) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 158 มิลลิเมตร</p> <p>2.1.7. ให้แรงกดด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแบบ Stepper motor</p> <p>2.1.8. มีปุ่มกดกำหนดตัวเลขและควบคุมอัตราการกดได้โดยตรงและมีปุ่มกำหนดการทำงานต่างๆแยกอิสระโดยไม่ต้องกดปุ่มร่วมเพื่อกำหนดการทำงาน</p> <p>2.1.9. จอแสดงผลกว้างไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร</p> <p>2.1.10. สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านช่อง RS232</p>	



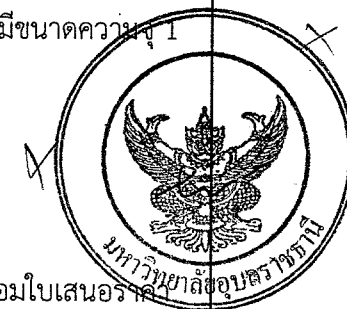
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2560

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>2.1.11. ใช้ระบบไฟฟ้าขนาด 220 - 240 โวลท์ 50 เฮริทซ์ 1 เฟส</p> <p>2.1.12. มีอุปกรณ์จับยึดแท่งกด (Stabilising Bar) ให้อยู่ศูนย์กลาง</p> <p>2.2. มีวงแหวนวัดแรง (Load Ring) สามารถวัดอ่านค่าแรงสูงสุดได้ 30 กิโลนิวตัน พร้อมเกจวัดค่าการยุบตัวของวงแหวน มีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.3. เกจวัดค่าการทรุดตัวระหว่างกด ขนาด 25 มิลลิเมตร ละเอียด 0.01 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.4. แท่งกด (PISTON) ตัวอย่างรูปแท่งทรงกระบอกตัน ทำจากเหล็กกล้าเคลือบกันสนิมอย่างดีมีพื้นที่หน้าตัด 3 ตารางนิ้ว จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.5. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันทุกรายการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทดสอบ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001 หรือเทียบเท่า</p> <p>3. อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>3.1. แบบหล่อบดอัดตัวอย่างดิน (C.B.R. Mold) ทำด้วยโลหะเป็นรูปทรงกระบอกกลวง มีขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลางภายใน 152 มิลลิเมตร (6 นิ้ว) และสูง 178 มิลลิเมตร (7 นิ้ว) มีปลอกต่อความสูงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเดียวกับกับแบบหล่อสูง 50.8 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) และแผ่นฐานชนิดเจาะรูพูนทำด้วยเหล็กกล้า ขนาด 203 x 203 มิลลิเมตร</p> <p>3.2. แผ่นรอง (Spacer Disc) ทำด้วยเหล็กกล้าชุบเคลือบกันสนิม เส้นผ่าศูนย์กลาง 150.8 มิลลิเมตร (5 15/16 นิ้ว) และสูง 61.4 มิลลิเมตร (2.416 นิ้ว) จำนวน 6 แผ่น</p> <p>3.3. แผ่นน้ำหนักกดทับ (Surcharge Weight) ทำด้วยเหล็กกล้าชุบเคลือบกันสนิม เส้นผ่าศูนย์กลาง 149.2 มิลลิเมตร (5-7/8 นิ้ว) หน้า 5 ปอนด์ มี 2 แบบ</p> <p>3.3.1. แบบแผ่นเจาะรูกลม ขนาดรูเส้นผ่าศูนย์กลาง 52.4 มิลลิเมตร (2-1/16 นิ้ว) จำนวน 2 แผ่น</p> <p>3.3.2. แบบแผ่นร่องบาก ขนาดร่องกว้าง 52.4 มิลลิเมตร (2 1/16 นิ้ว) ±1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่น</p> <p>3.4. แผ่นทดสอบการบวมตัว (Swell Plate) ทำด้วยทองเหลืองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150.8 มิลลิเมตร เจาะรูพูนได้มาตรฐาน มีก้านมือจับทองเหลืองแบบ 6 เหลี่ยม ปลายด้านหนึ่งทำเกลียวขันต่อเข้ากับรูศูนย์กลางของแผ่นทดสอบการบวมตัว จำนวน 3 อัน</p>	



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ 2560

ลำดับ	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>3.5. สามขาวิัดการบวมตัว (Tripod) ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอย และมีอุปกรณ์จับยึดเกจวิัด จำนวน 3 ชุด</p> <p>3.6. เกจวิัดค่าการบวมตัวขนาด 30 มิลลิเมตร อ่านค่าละเอียด 0.01 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชุด</p> <p>3.7. ค้อนบดอัด (Compaction Hammer) มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 50.8 มิลลิเมตรหนัก 10 ปอนด์ (4.54 กิโลกรัม) ±10 กรัม มี ระยะตกกระแทก 457 มิลลิเมตร ±3 มิลลิเมตร จำนวน 2 อัน</p> <p>3.8. เหล็กปาดดิน ทำด้วยเหล็กกล้ามีความยาว 305 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) กว้าง 31.75 มิลลิเมตร (1 1/4 นิ้ว) ±1 มิลลิเมตร และหนา 3.175 มิลลิเมตร (1/8 นิ้ว) จำนวน 1 อัน</p> <p>3.9. กระจบอกลีตน้ำ (Wash Bottle) ขนาดความจุ 500 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ</p> <p>3.10. ถาดผสมตัวอย่างมีขนาด ความกว้าง 18 นิ้ว ยาว 18 นิ้ว ความสูง 3 นิ้ว จำนวน 1 ใบ</p> <p>3.11. ค้อนเหล็ก จำนวน 1 อัน</p> <p>3.12. เกรียงผสมดิน (Trowel) ขนาดใบเกรียงยาว 100 มม. จำนวน 1 อัน</p> <p>3.13. กระจบองบตัวอย่าง ขนาดความจุ 5 ออนซ์ จำนวน 50 ใบ</p> <p>3.14. ซ้อนตักทราย (Sand Scoop) ทำด้วยอลูมิเนียมหล่อใช้ตักทรายทดสอบในสนาม มีด้ามจับ ส่วนที่มีขนาดความจุ 1 กิโลกรัม จำนวน 1 อัน</p> <p>3.15. เครื่องดันตัวอย่างดิน จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>4. รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>4.1. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน</p> <p>4.2. ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ใบตัวแทนระบุชื่อหน่วยงาน แนบเอกสารยืนยันพร้อมใบเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการให้บริการหลังการขาย (ยกเว้นอุปกรณ์ประกอบ)</p> <p>4.3. ผู้ขายจะต้องเคยขายเครื่องทดสอบ (Loading Frame) ในยี่ห้อที่นำเสนอให้กับสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานราชการในประเทศไทยมาแล้ว เพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษาภายหลังการขาย โดยต้องแนบเอกสารการขายหรือหนังสือ สัญญา ซื้อขายมาในวันเสนอราคา</p>	



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2560

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>4.4. แคลตตาล็อกต้องเป็นเอกสารที่จัดทำจากบริษัทผู้ผลิต มีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นว่าบริษัทผู้ผลิตเป็นผู้จัดทำ ถ้ามีรายละเอียดไม่ครบถ้วนหรือไม่มี ถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือก กรณีคัดลอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่กำหนด ไปจัดทำแคลตตาล็อก ถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือก</p> <p>4.5. มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องมือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุด</p> <p>4.6 รับประกัน 1 ปี นับจากวันที่ทางคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อย และผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจเช็คเครื่องมือทุก ๆ 6 เดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี</p>	

