



ประกาศกรมการทหารช่าง

เรื่อง ขอเชิญชวนให้ส่งข้อมูลเพื่อจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ

กรมการทหารช่าง มีความประสงค์จะจัดทำคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นหลักในการจัดซื้อสิ่งอุปกรณ์ใช้ในราชการ สำหรับห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรมโยธา จำนวน ๑๓ รายการ แต่หน่วยยังขาดข้อมูลสำหรับการดำเนินการ จึงขอเชิญชวนผู้ประกอบการที่มีความประสงค์ส่งข้อมูลทางเทคนิคให้กับทางราชการ สามารถส่งข้อมูลทางเทคนิคโดยส่งข้อมูลไปยัง กองวิทยากร (พิพิธภัณฑสถานทหารช่าง) กรมการทหารช่าง ตำบลพงสวาย อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ๗๐๐๐๐ หรือ E-Mail : techldiv@hotmail.com ภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ประกาศดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

๑. เครื่องชั่งดิจิตอล ๔,๐๐๐ กรัม อ่านเลขละเอียด ๐.๐๑ กรัม

๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักแสดงผลแบบตัวเลข

๑.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑.๒.๑ สามารถวัดค่าน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ กรัม

๑.๒.๒ สามารถวัดค่าละเอียดตั้งแต่ ๐.๐๑ กรัม หรือดีกว่า

๑.๒.๓ ระบบหักค่าน้ำหนักของภาชนะ (TARE)

๑.๒.๔ ระบบนับชิ้นงาน (Counting mode)

๑.๒.๕ จอแสดงผลแบบ LCD หรือ LED หรือดีกว่า

๒. เครื่องชั่งดิจิตอล ๓๐ กิโลกรัม อ่านเลขละเอียด ๑ กรัม

๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักแสดงผลแบบตัวเลข

๒.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๒.๒.๑ สามารถวัดค่าน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม

๒.๒.๒ สามารถวัดค่าละเอียดตั้งแต่ ๑ กรัม หรือดีกว่า

๒.๒.๓ ระบบหักค่าน้ำหนักของภาชนะ (TARE)

๒.๒.๔ จอแสดงผลแบบ LCD หรือ LED หรือดีกว่า

๓. โม่ผสมปูน ขนาด ๑๘๐ ลิตร

๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นโม่สำหรับผสมปูน ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า

๓.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๒.๑ มอเตอร์สำหรับหมุนโม่

๓.๒.๑.๑ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘๐๐ วัตต์

๓.๒.๑.๒ ความเร็วรอบมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 25 รอบต่อนาที

๓.๒.๑.๓ ใช้งานด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์

๓.๒.๒ ตัวโม้ และโครง

๓.๒.๒.๑ ทำจากเหล็ก หรือดีกว่า มีลักษณะทนทาน แข็งแรง

๓.๒.๒.๒ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ลิตร

๓.๒.๒.๓ มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย

๔. เครื่องมือทดสอบหาวัสดุผสมคอนกรีต

๔.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบหาวัสดุผสมคอนกรีต ผลิตตามมาตรฐาน

ASTM C 136 หรือดีกว่า

๔.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๒.๑ มีตะแกรงทดสอบไม่น้อยกว่า ๗ ขนาด ดังนี้

๔.๒.๑.๑ ขนาด ๒ นิ้ว หรือ ๕๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๒ ขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว หรือ ๓๗.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๓ ขนาด ๑ นิ้ว หรือ ๒๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๔ ขนาด ๓/๔ นิ้ว หรือ ๑๙ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๕ ขนาด ๑/๒ นิ้ว หรือ ๑๒.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๖ ขนาด ๓/๘ นิ้ว หรือ ๙.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๗ ขนาด No.๔ หรือ ๔.๗๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๒ ชุดสมาร์ทเซ็นเซอร์สำหรับวัดค่าเสียง ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๓ ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์

๕. ขวดแก้วเลอชาเตอร์ลิเอร์

๕.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นขวดแก้วสำหรับหาค่าจำเพาะของของดิน ซีเมนต์ ฝุ่น ทราายและวัสดุอื่น

ที่มีลักษณะเป็นผง ผลิตตามมาตรฐาน ASTM C133 หรือดีกว่า

๕.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๒.๑ ทำจากแก้ว หรือดีกว่า

๕.๒.๒ ขนาดบรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิลิตร

๕.๒.๓ แบ่งระดับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิลิตร

๖. ชุดทดสอบความชื้นเหลวของซีเมนต์เพส โดยใช้เครื่องมือไวกัด

๖.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดทดสอบระยะเวลาก่อตัวของซีเมนต์ และหาระยะการเซตตัวของ

ปูนซีเมนต์โดยวิธีไวกัด ผลิตตามมาตรฐาน EN 196-3 หรือดีกว่า

๖.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๖.๒.๑ แม่พิมพ์สำหรับใส่ตัวอย่างทดสอบ Vicat ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๖.๒.๒ เข็มทดสอบ initial needle ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๖.๒.๓ เข็มทดสอบ final needle ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๖.๒.๔ แผ่นรองรับ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๖.๒.๕ เทอร์โมมิเตอร์ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต จำนวน ๑ ตัว

๖.๒.๖ ภาชนะย่ำตัวอย่างทดสอบ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต จำนวน ๑ ชุด

๗. เครื่องมือทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด

๗.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องมือหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด

ผลิตตามมาตรฐาน EN 1097-6 หรือดีกว่า

๗.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๗.๒.๑ กรวยมีขนาดดังนี้

๗.๒.๑.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร

๗.๒.๑.๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านแคบไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร

๗.๒.๑.๓ ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๗๕ มิลลิเมตร

๗.๒.๒ เหล็กกระทุ้งน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓๐ กรัม

๘. เครื่องมือหาค่าความถ่วงจำเพาะ

๘.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องมือหาค่าความถ่วงจำเพาะ หรือความหนาแน่นของคอนกรีตแข็งและวัสดุมวลรวม ผลิตตามมาตรฐาน EN 1097-6 หรือดีกว่า

๘.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๘.๒.๑ ตัวโครง

๘.๒.๑.๑ ส่วนล่างของตัวโครงมีแท่นรองรับถึงน้ำ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๘.๒.๑.๒ มีอุปกรณ์สำหรับใส่น้ำ ช่วยให้สามารถชั่งน้ำหนักชิ้นงานทดสอบได้ทั้งในอากาศและในน้ำ

๘.๒.๑.๓ ตะแกรงสำหรับใส่วัสดุ และตะขอสำหรับเกี่ยว ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๘.๒.๒ เครื่องชั่งดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ กิโลกรัม สามารถวัดความละเอียดไม่น้อยกว่า ๐.๕ กรัม

๙. เครื่องทดสอบการสึกกร่อนจากการเสียดสีของหิน

๙.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องมือตรวจสอบการหาค่าความต้านทาน การย่อยสลาย เมื่อถูกขัดถูขัดสีของ หิน กรวด และวัสดุมวลรวม ผลิตตามมาตรฐาน ASTM C 131, C535; EN 1097-2 หรือดีกว่า

๙.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๙.๒.๑ ตัวเครื่องทำจากเหล็ก หรือดีกว่า

๙.๒.๒ ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับขนาด ๓๘๐ โวลต์ หรือ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๙.๒.๓ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร

๙.๒.๔ ความเร็วในการหมุนสำหรับทดสอบอยู่ในช่วง ๓๐ - ๓๓ รอบต่อนาที

๙.๒.๕ ชุดลูกเหล็กสำหรับทดสอบจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ลูก พร้อมถาดเหล็ก สำหรับใส่ตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๙.๒.๖ ชุดสมาร์ทเซ็นเซอร์สำหรับวัดค่าเสียง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ อัน

๑๐ ตู้ควบคุมอุณหภูมิ ๒๒๕ ลิตร

๑๐.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นตู้อบวัสดุ หรือชิ้น ชนิดตั้งพื้นภายในมีชั้นวางของปรับระดับได้

๑๐.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑๐.๒.๑ ตัวตู้อบมีผนังไม่น้อยกว่าสองชั้น มีฉนวนกันความร้อนระหว่างผนัง ผนังภายนอกและบานประตูทำด้วยเหล็กชุบเคลือบ หรือพ่นกันสนิม หรือดีกว่า

๑๐.๒.๒ ระบบทำความร้อนแบบขดลวดนิโครม หรือดีกว่า

๑๐.๒.๓ ระบบควบคุมแบบดิจิตอล สามารถปรับอุณหภูมิอยู่ในช่วง ๑๐ ถึง ๒๕๐ องศาเซลเซียส และสามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๙,๙๙๙ นาที

๑๐.๒.๔ ระบบเซ็นเซอร์แบบ Pt100 หรือดีกว่า

๑๐.๒.๕ ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๑๐.๒.๖ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๕ ลิตร

๑๑ อุปกรณ์ทดสอบคอนกรีตแบบไม่ทำลาย

๑๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นอุปกรณ์ทดสอบความแข็งแรงและความสม่ำเสมอของคอนกรีตโดยใช้ เทคโนโลยี ผลิตตามมาตรฐาน EN 12 504-2, ASTM C 805 หรือดีกว่า

๑๑.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑๑.๒.๑ มีแรงกระแทก ไม่น้อยกว่า ๒.๒๐๗ นิวตันเมตร

๑๑.๒.๒ สามารถวัดอุณหภูมิในการทำงานอยู่ในช่วง ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

๑๑.๒.๓ สามารถบันทึกรายงานผลข้อมูลได้

๑๑.๒.๔ ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑๒ อุปกรณ์วัดระยะยืดของเหล็กทดสอบ

๑๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องวัดความยืดตัวของเหล็ก

๑๒.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑๒.๒.๑ ตัวอุปกรณ์ทำจากสแตนเลส หรือดีกว่า

๑๒.๒.๒ ความยาวเกจไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร

๑๒.๒.๓ ระยะเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร

๑๓ อุปกรณ์วัดค่าความเครียดชิ้นงาน

๑๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องวัดการบีบอัดใช้สำหรับการกำหนดโมดูลัสของความยืดหยุ่น และอัตราส่วนของคอนกรีตขึ้นรูป ผลิตตามมาตรฐาน ASTM C469 หรือดีกว่า

๑๓.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑๓.๒.๑ ตัวอุปกรณ์ทำจากสแตนเลส หรือดีกว่า

๑๓.๒.๒ อุปกรณ์เป็นลักษณะทรงกระบอก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕๐ x ๓๐๐ มิลลิเมตร

๑๓.๒.๓ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๐.๐๐๑ มิลลิเมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

พลตรี พิจิตร บุญญสุวรรณ

(พิจิตร บุญญสุวรรณ)

รองเจ้ากรมการทหารช่าง ทำการแทน

เจ้ากรมการทหารช่าง

กองวิทยาการ กรมการทหารช่าง

โทร. ๐-๓๒๓๓-๗๒๖๗