

ชุดทดสอบหาค่าการทรุดตัวของดิน
ตำบลสะเดียง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

๑.รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดทดสอบหาค่าการทรุดตัวของดิน (Consolidation Test) ตัวอย่างแบบทิศทางเดียว สามารถทดสอบได้ทั้งสภาวะอิ่มตัวด้วยน้ำ (Saturated Condition) และสภาวะที่มีการระบายน้ำ (Drained Condition) ใช้ทดสอบได้ตามมาตรฐาน ASTM D-๒๔๓๕, D-๔๕๔๖

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

ชุดทดสอบหาค่าการทรุดตัวของดิน(Consolidation Test) ประกอบด้วย

๒.๑ โครงเครื่องทดสอบ (Consolidation Frame) จำนวน ๓ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- โครงเครื่องทำด้วยโลหะหล่อเป็นชิ้นเดียวกัน และให้แรงกดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘,๘๐๐ KPa
- แก่ตัวอย่างทดสอบโดยให้น้ำหนักผ่านคานถ่วง บนตัวอย่างขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว
- มีคานถ่วงน้ำหนักมีอัตราส่วนระหว่างระยะจุดหมุนของคานถึงจุดถ่วงน้ำหนักกับระยะจุดหมุนของคานถึงจุดที่แรงกระทำต่อตัวอย่างทดสอบด้วยอัตราส่วน ๙:๑ ๑๐:๑ และ ๑๑:๑
- มีตุ้มถ่วงน้ำหนักทางด้านหัวเครื่องสำหรับปรับให้คานถ่วงน้ำหนักอยู่ในสภาวะสมดุลส่วนทางด้านท้ายเครื่องมือมีแกนเกลียวรองรับคานสามารถปรับระยะสูงต่ำได้พร้อมก้านถ่วงน้ำหนักและแป้นรองรับแผ่นน้ำหนักถ่วงพร้อมสกรูล็อคตามตำแหน่งอัตราส่วนคานถ่วงน้ำหนัก

๒.๒ เซลล์สำหรับใส่ตัวอย่างทดสอบเพื่อหาการทรุดตัวแบบ Fixed Ring ทำจากทองเหลืองแบบใช้ทดสอบในสภาวะอิ่มตัวด้วยน้ำได้มาตรฐาน ASTM มีรายละเอียดดังนี้

- เซลล์สำหรับใส่ตัวอย่างมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของดินตัวอย่างไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว
จำนวน ๓ ชุด

- เซลล์ทดสอบ นอกจากตัวเซลล์แล้ว แต่ละชุดจะต้องประกอบด้วย

- แผ่นพรุนซีเมนต์ จำนวน ๒ แผ่น
- แผ่นกคอด่างดิน จำนวน ๑ แผ่น
- วงแหวนตัดดิน จำนวน ๑ อัน

๒.๓ มีแผ่นน้ำหนักถ่วง ในแต่ละชุดมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลกรัม จำนวน ๓ ชุด โดยในแต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาดน้ำหนัก ๑๐ กิโลกรัม จำนวน ๙ อัน
- ขนาดน้ำหนัก ๕ กิโลกรัม จำนวน ๒ อัน
- ขนาดน้ำหนัก ๒ กิโลกรัม จำนวน ๑ อัน
- ขนาดน้ำหนัก ๑ กิโลกรัม จำนวน ๑ อัน

10 Ah
๗๖๐/๓๕๖ ๓๖๖๖๖

๒.๔ อุปกรณ์วัดค่าการยุบตัวในแนวตั้งแบบทรานสดิวเซอร์ (Consolidation Displacement Transducer) ขนาดช่วงการวัดไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๐ มิลลิเมตร จำนวน ๓ ชุด

๒.๕ มาตรฐานวัดค่าการทรุดตัว(Dial Gauge) ขนาดช่วงการวัดไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๓๐ มิลลิเมตร จำนวน ๓ ชุด

๒.๖ มีโปรแกรมสำหรับประมวลผลการทดสอบหาค่า ชุดทดสอบหาค่าการทรุดตัวของดิน (Consolidation) พร้อมมาตรฐานการทดสอบ สามารถใช้ร่วมกับชุดบันทึกผลอัตโนมัติ (Automatic Data Acquisition) จำนวน ๑ ชุด

๒.๗ สามารถเพิ่มแรงดันกระทำกับตัวอย่างดินแบบการปรับที่ปุมปรับแรงดันเมื่อสิ้นสุดการทดสอบในแต่ละช่วงของแรงดัน จนครบตามจำนวนแรงดันทั้งหมดตามที่กำหนดของการทดลอง โดยแรงดันที่กระทำกับตัวอย่างดินจะถูกอ่านโดยชุดแสดงผลแบบดิจิทัลซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ๒.๗.๑ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- ๒.๗.๒ สามารถเก็บข้อมูลผ่านช่องเก็บข้อมูลชนิด SD card memory capacity ๒ GB
- ๒.๗.๓ สามารถรับสัญญาณข้อมูลของ Thermocouple , Strain Gauge, Current, Voltage หรือมากกว่าได้
- ๒.๗.๔ มีฟังก์ชันในการเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์และสามารถเพิ่ม Compact Flash ซึ่งขึ้นอยู่กับความจุของการ์ดชนิดนี้
- ๒.๗.๕ มีชุดเชื่อมต่อ PC ผ่าน USB
- ๒.๗.๖ มีช่วงอุณหภูมิการทำงาน ๐-๗๐ °C
- ๒.๗.๗ มีอัตราการเก็บข้อมูลแบบมาตรฐานสูงสุด ๔,๘๐๐ Hz.
- ๒.๗.๘ มีชุด Software สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๗.๙ มีสายเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องบันทึกข้อมูล
- ๒.๗.๑๐ ใช้พลังงานไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ,๕๐ Hz หรือ ดีกว่าได้
- ๒.๗.๑๑ ชุดโครงสร้างทำจากวัสดุประเภทอะลูมิเนียม และมีขนาด(ยาวxกว้างxสูง) ไม่น้อยกว่า ๑๓.๘๑x๑๐.๔๘x๓.๘๑ cm
- ๒.๗.๑๒ สามารถอ่านข้อมูลผ่านหน้าจอแสดงผลแบบกราฟิกและตัวเลขได้แบบ Real Time โดยสามารถแสดงบนหน้าจอแบบพร้อมกัน ๘ ช่องสัญญาณ บนชุดคอมพิวเตอร์.
- ๒.๗.๑๓ สามารถเลือกโมดูลสำหรับสัญญาณต่างๆ เช่น Voltage Input ๓Hz,Current Input ๓ Hz,Linearized ๓ -wire RTD , Strain Gage Input , Lineared Thermocouple Input Type K ใส่ลงในชุดบันทึกข้อมูล ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- ๒.๗.๑๔ ที่ช่องสัญญาณอะนาล็อกอินพุทจะมีค่าความเที่ยงตรง ± 0.๒๕ % FS
- ๒.๗.๑๕ สามารถต่อกับอุปกรณ์แบบต่างๆได้เช่น Force ,Temperature , Pressure/Vacuum ,Torque,RPM /Speed, Load, Strain ,Distance หรือมากกว่าได้
- ๒.๗.๑๖ สามารถทำการตั้งค่า offset สำหรับแต่ละช่องสัญญาณ
- ๒.๗.๑๗ สามารถเลือกใส่หน่วยต่างๆ ได้ตามความต้องการ

102/16
ทวป/๑๕๖ ๑๐๐๖๓๖

๒.๘ มีโต๊ะสำหรับติดเครื่องมือทดสอบ

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๒ ชุด

๓.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

102 16
นายแพทย์ ดร.จงนา