

รหัส : 01010042

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : เช็มเหล็ก (KEMREX)
 ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : เช็มเหล็ก เอฟเอส (KEMREX FS)
 หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท เช็มเหล็ก จำกัด ร่วมวิจัยกับ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 ผู้จำหน่าย : บริษัท เช็มเหล็ก จำกัด
 ผู้แทนจำหน่าย : -
 หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท เช็มเหล็ก จำกัด
 ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : สิงหาคม 2563 - สิงหาคม 2571 (8 ปี)
 คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์เสาเช็มเหล็ก รุ่น เอฟเอส (หน้าแปลนแบบสี่เหลี่ยม) เป็นฐานรากสำเร็จรูป โดยทดแทนฐานรากแบบเสาเข็มปูน ซึ่งมีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำมาใช้งานได้อย่างเหมาะสมในงานก่อสร้างแบบต่าง ๆ เช่น ฐานรากโรงเรือน สระว่ายน้ำ สะพาน เสาไฟฟ้า ป้ายโฆษณา และงานก่อสร้างที่ต้องใช้ฐานราก เป็นต้น ช่วยลดเวลาในการก่อสร้าง สามารถติดตั้งได้รวดเร็ว ติดตั้งได้แม้ในพื้นที่แคบ ไม่ก่อให้เกิดความสกปรก เสียงดังรบกวน หรือเกิดแรงสั่นสะเทือนในพื้นที่บริเวณอันใกล้งานติดตั้งฐานราก และผลิตภัณฑ์เสาเช็มเหล็กนี้ได้รับการทดสอบในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องสมิทที่นำเทคโนโลยีการกักกรองในการกำหนดชนิดและความหนาของชั้นสังกะสีจากการชุบเคลือบด้วยวิธีการจุ่มร้อนที่มีมากกว่า 100 ไมโครเมตร และทดสอบความแข็งแรงในการรับน้ำหนักตามหลักวิศวกรรม

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาเช็มเหล็กมีปีกเกลียวโดยรอบ และมีการชุบสังกะสี (Hot Dip) หนาน้อย 100 ไมโครเมตร
2. การติดตั้งฐานรากเช็มเหล็ก ใช้ทดแทนฐานรากแบบเสาเข็มปูน
3. เสาเช็มเหล็กมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ขนาด คือ ขนาด 68 มิลลิเมตร ขนาด 76 มิลลิเมตร ขนาด 90 มิลลิเมตร ขนาด 114 มิลลิเมตร และขนาด 140 มิลลิเมตร
4. เสาเช็มเหล็ก มีขนาดความยาว 2 เมตร และมีหน้าแปลนสี่เหลี่ยมขนาด 300 x 300 มิลลิเมตร
5. เสาเช็มเหล็กที่มีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกจุดพิบัติ (Q_u) ของเสาเช็มเหล็ก เอฟเอส จำนวน 5 รุ่น (ทดสอบที่พื้นที่ จังหวัดฉะเชิงเทรา) โดยอ้างอิงมาตรฐานทดสอบ ASTM D1143, ASTM D3689 และ ASTM D3966 และคำนวณผลด้วย Chin's Method ซึ่งแสดงผลค่า Q_u เป็นค่าสูงสุด (Ultimate Value) ตามตารางด้านล่าง

ทั้งนี้ วิศวกรผู้ออกแบบสามารถกำหนดค่า Safety Factor (F.S. 2.5 - 4) โดยพิจารณาความเหมาะสมจากคุณสมบัติของชั้นดินและน้ำหนักโครงสร้างด้านบนเสาเช็มเหล็ก

รุ่น	กำลังรับน้ำหนักจุดพิบัติ (ตัน)		
	แรงกด (Compressive)	แรงดึง (Tension)	แรงผลึก (Lateral)
KEMREX FS 68	7.44	3.49	2.85
KEMREX FS 76	8.06	4.07	3.40
KEMREX FS 90	10.62	6.69	4.36
KEMREX FS 114	12.92	6.89	4.66
KEMREX FS 140	14.66	7.89	5.59

หมายเหตุ : ค่ากำลังรับน้ำหนักจุดพิบัติ (Q_u) สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่าความเชื่อมั่นระหว่างเม็ดดิน (C)

