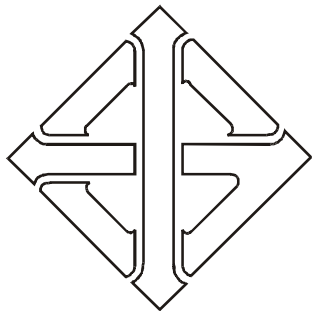




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2528 เล่ม 1 – 2553

หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

เล่ม 1 : บทนิยามเกี่ยวกับหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

PRESTRESSED CONCRETE SLEEPERS

PART 1 : DEFINITION OF TERMS RELATING TO PRESTRESSED CONCRETE SLEEPERS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 91.100.23

ISBN 978-616-231-092-8

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

เล่ม 1 : บทนิยามเกี่ยวกับหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

มอก. 2528 เล่ม 1 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไปเล่ม 128 ตอนพิเศษ 18 ง
วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2554

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 906
มาตรฐานหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับใช้กับรางรถไฟ

ประธานกรรมการ

รศ.ชัชชาติ สิทธิพันธุ์

ผู้ทรงคุณวุฒิจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองประธานกรรมการ

ผศ.สรศักดิ์ สยามภักดิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

กรรมการ

ผศ.ชัยศักดิ์ พิสิษฐ์ไพบูลย์

ผู้ทรงคุณวุฒิจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นายบันลือไชย ชัยบัณฑิตย์

ผู้ทรงคุณวุฒิจากการรถไฟแห่งประเทศไทย

นายกำพล บุญชม

นายนิติ สัจจิโส

ผู้ทรงคุณวุฒิจากบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

นายเยี่ยมชาย ฉัตรแก้ว

ผู้ทรงคุณวุฒิจากการรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย

นายกล่อม สวามิภักดิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิจากบริษัท ไทยพีค่อนและอุตสาหกรรม จำกัด

นายยิ่งยศ เหลืองพิพัฒน์สร

นายจตุพร ชุตานา

ผู้ทรงคุณวุฒิจากบริษัท อิตาเลียนไทยดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

นายประสิทธิ์ สูงสว่าง

ผู้ทรงคุณวุฒิจากบริษัท คอนกรีตสลีปเปอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (2000) จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวนฤมล ธีรายน

ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ นี้ ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับทางรถไฟ : ขนาดทาง 1 เมตร มาตรฐานเลขที่ มอก.1737-2542 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 117 ตอนพิเศษ 23 ง วันที่ 15 มีนาคม พุทธศักราช 2543

เนื่องจากหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับทางรถไฟ : ขนาดทาง 1 เมตร เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ใช้เฉพาะการรถไฟแห่งประเทศไทยรายเดียว จึงเห็นควรยกเลิกมาตรฐานดังกล่าวตามเหตุผลที่อ้างในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3104 (พ.ศ.2545) เรื่องยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับทางรถไฟ : ขนาดทาง 1 เมตร ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 119 ตอนพิเศษ 130 ง วันที่ 17 ตุลาคม พุทธศักราช 2545

ปัจจุบันมีหน่วยงานผู้ใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย (รถไฟฟ้า MRT) และบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (รถไฟฟ้า BTS) แต่ด้วยเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งต้องการข้อกำหนดรายละเอียดที่เป็นลักษณะเฉพาะตามความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ จึงเห็นควรให้การกำหนดเกณฑ์ของคุณลักษณะที่ต้องการเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ และข้อตกลงในการซื้อขาย เพื่อให้คุณภาพและสมรรถนะที่ต้องการสามารถเปรียบเทียบกันได้โดยอาศัยการทดสอบที่ประกาศกำหนดขึ้นนี้ให้เป็นมาตรฐานกลาง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้อ้างอิง และเปรียบเทียบคุณสมบัติกันได้

มาตรฐานนี้ แยกออกเป็น 3 เล่ม คือ

เล่ม 1 : บทนิยามเกี่ยวกับหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

เล่ม 2 : วิธีชักตัวอย่างหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

เล่ม 3 : วิธีทดสอบหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

AS 1085.14-2003

Railway track material Part 14 : Prestressed concrete sleepers

เอกสารการรถไฟแห่งประเทศไทย

การทดสอบหมอนคอนกรีตอัดแรงแบบติดตั้งเครื่องยึดเหนี่ยวราง
ครบชุด

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4281 (พ.ศ. 2553)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

เล่ม 1 : บทนิยามเกี่ยวกับหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ เล่ม 1 : บทนิยามเกี่ยวกับหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ มาตรฐานเลขที่ มอก.2528 เล่ม 1-2553 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2553

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

เล่ม 1 : บทนิยามเกี่ยวกับหมอนคอนกรีตอัดแรงสำหรับรางรถไฟ

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1. หมอนคอนกรีตอัดแรง (prestressed concrete sleeper) หมายถึง แท่งคอนกรีตอัดแรงแท่งเดี่ยว (mono block) ทำด้วยกรรมวิธีการดึงลวดอัดแรงก่อน (pre-tensioning) เพื่อใช้รองรางรถไฟ ควบคุมขนาดทาง และถ่ายน้ำหนักบรรทุก (load) จากรางรถไฟสู่หินโรยทาง (ballast) ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “หมอนคอนกรีต”
2. ขนาดทาง (track gauge) หมายถึง ระยะห่างภายในของขอบรางที่ระยะต่ำกว่าระดับสันราง 14 มิลลิเมตร
3. ระยะห่างระหว่างราง (distance between rail centers at the head of the rail) หมายถึง ระยะห่างระหว่างศูนย์กลางหัวรางวัดที่สันราง
4. น้ำหนักบรรทุกกดเพลลา (axle load) หมายถึง น้ำหนักบรรทุกในแนวตั้งที่เกิดจากมวลของรถไฟ และมวลบรรทุกที่กระทำลงบนราง 1 เพลลา
5. ระยะเรียงหมอนคอนกรีต (sleeper spacing) หมายถึง ระยะห่างระหว่างศูนย์กลางของหมอนคอนกรีตที่วางเรียงกันตามความยาวของรางรถไฟ
6. พื้นที่ยรองรับราง (rail seat) หมายถึง พื้นที่ยเรียบบนหมอนคอนกรีต ส่วนที่ยรองรับฐานราง
7. แผ่นรองราง (rail pad) หมายถึง แผ่นวัสดุรองระหว่างรางกับหมอนคอนกรีต
8. วัสดุฝังยึด (insert) หมายถึง ชิ้นส่วนที่ฝังหรือหล่อติดกับหมอนคอนกรีต เพื่อติดตั้งหรือยึดเครื่องยึดเหนี่ยวราง
9. เครื่องยึดเหนี่ยวราง (fastener) หมายถึง ชุดอุปกรณ์สำหรับยึดเหนี่ยวรางกับหมอนคอนกรีต
10. หินโรยทาง (ballast) หมายถึง หินที่ใส่ไว้ใต้และรอบ ๆ หมอนคอนกรีต
11. คอนกรีตอัดแรง (prestressed concrete) หมายถึง คอนกรีตที่ทำให้เกิดความเค้นภายในประสิทธิผล (effective internal stress) ที่หน้าตัด โดยกรรมวิธีการดึงลวดอัดแรงก่อนที่จะให้โครงสร้างรับแรง