# มทช.231-2564
# มาตรฐานงานผิวจราจรคอนกรีต
# (Concrete Pavement)

## 1. ขอบข่าย

งานผิวจราจรคอนกรีต หมายถึง การก่อสร้างถนนโดยใช้คอนกรีตเป็นผิวจราจร เสริมกำลังด้วยเหล็กเหล็กกันร้าว เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (Tie Bars) ตามตำแหน่งที่แบบกำหนด โดยถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

## 2. ข้อกำหนดวัสดุ (Materials Specifications)

2.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้ปูนซีเมนต์ดังต่อไปนี้

2.1.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 : ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

2.1.2 ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2594 : ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดใช้งานทั่วไปสัญลักษณ์ GU

2.2 มวลรวมละเอียด (ทราย) ให้เป็นไปตาม มทช. 216 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรคอนกรีต

2.3 มวลรวมหยาบ (หินหรือกรวด) ให้เป็นไปตาม มทช. 216 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรคอนกรีต

2.4 น้ำ

2.4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตให้ใช้น้ำประปา

2.4.2 ในกรณีที่หาน้ำประปาไม่ได้ ต้องใช้น้ำจืดที่สะอาด โดยปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีตและเหล็กเสริม

2.5 สารผสมเพิ่ม

2.5.1 สารเคมีผสมเพิ่ม (Chemical Admixtures) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 733: สารเคมีผสมเพิ่มสำหรับคอนกรีต เช่น

2.5.1.1 ประเภทสารลดน้ำ (Water Reducers หรือ Plasticizers)

(1) ลดปริมาณน้ำต่อหน่วยปริมาตรของคอนกรีตแล้ว คงเทได้ดีเหมือนเดิม

(2) เพิ่มการเทได้ดีกว่าเดิม โดยปริมาณน้ำต่อหน่วยปริมาตรคอนกรีตคงเดิม

2.5.1.2 ประเภทสารเร่งการแข็งตัว (Accelerators) เพื่อลดระยะเวลาการก่อตัวของคอนกรีตให้สั้นลง

2.5.1.3 ประเภทสารหน่วงการแข็งตัว (Retarders) เพื่อยืดระยะเวลาการก่อตัวของคอนกรีตให้ยาวนานขึ้น

2.5.2 หากต้องการใช้สารเคมีผสมเพิ่ม มากกว่า 1 ประเภทพร้อมกัน จะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อกันของสารเคมีผสมเพิ่มแต่ละชนิดด้วย ดังนั้นจึงควรปรึกษาผู้ผลิตหรือทำการทดลองผสมก่อน

2.5.3 การใช้สารเคมีผสมเพิ่ม ต้องแสดงรายละเอียดส่วนประกอบหลักทางเคมี ข้อแนะนำในการใช้ ข้อจำกัดต่างๆ รวมถึงปริมาณสูงสุดที่จะใช้ หากไม่มีรายละเอียดดังกล่าว จะต้องทดลองผสมและทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ของคอนกรีต เช่น ความสามารถในการเท กำลังที่ระยะต้น กำลังที่ระยะยาวและความคงทน เป็นต้น และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างก่อนนำไปใช้

2.6 เหล็กเสริมคอนกรีต

2.6.1 ตะแกรงเหล็กกล้า (Steel Wire Fabric/Wire Mesh) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.737 : ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต โดยลวดที่ใช้ทำตะแกรงให้ใช้ลวดดังต่อไปนี้

2.6.1.1 ลวดเหล็กกล้าดึงเย็น ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.747 : ลวดเหล็กกล้าดึงเย็นเสริมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 3.30 มิลลิเมตร และมีพื้นที่หน้าตัดระบุไม่น้อยกว่า 8.56 ตารางมิลลิเมตร

2.6.1.2 ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดึงเย็น ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.943 : ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดึงเย็นเสริมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 3.30 มิลลิเมตร และมีพื้นที่หน้าตัดระบุไม่น้อยกว่า 8.56 ตารางมิลลิเมตร

2.6.2 ตะแกรงเหล็กเส้น โดยเหล็กที่ใช้ทำตะแกรงให้ใช้เหล็กดังต่อไปนี้

2.6.2.1 เหล็กเส้นกลม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม โดยมีขนาดและระยะเรียงตามที่แบบกำหนด

2.6.2.2 เหล็กข้ออ้อย ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย โดยมีขนาดและระยะเรียงตามที่แบบกำหนด

2.6.3 เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (Tie Bars)

2.6.3.1 เหล็กเส้นกลม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม

2.6.3.2 เหล็กข้ออ้อย ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย

2.7 ปลอกหุ้มเหล็กเดือย เป็นโลหะ พลาสติก วัสดุสังเคราะห์ หรือท่อ PVC. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในใหญ่กว่าเหล็กเดือย 3-5 มิลลิเมตร โดยมีปลายข้างหนึ่งเปิดและอีกข้างหนึ่งปิด เมื่อสวมหุ้มเหล็กเดือยจนสุดแล้วให้มีช่องว่างระหว่างปลายเหล็กเดือยถึงปลายปลอกหุ้มเหล็กเดือยประมาณ 3 เซนติเมตร และต้องไม่น้อยกว่าความกว้างของรอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joints) รองรับการยืดหดตัวของคอนกรีต

2.8 วัสดุทำรอยต่อ

2.8.1 วัสดุแผ่นกั้นรอยต่อ (Joint Filler) ใช้สำหรับกั้นรอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joint) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1041 : วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีตชนิดคืนรูปและไม่ปลิ้น : แอสฟัลต์ หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1079 : วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีตประเภทยางฟองน้ำและไม้ก๊อก กรณีใช้วัสดุอุดรอยต่อมากกว่า 1 แผ่นในรอยต่อเดียวกัน จะต้องต่อกันให้แน่นสนิท และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนนำไปใช้

2.8.2 วัสดุทารองพื้นรอยต่อ (Joint Primer) ต้องเป็นวัสดุที่มีความสามารถในการไหลแทรกซึมเข้าไปในรูพรุนของคอนกรีตได้ดี เมื่อทาทับบนผิวคอนกรีต จะต้องแห้งภายใน 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความหนาแน่นของวัสดุทารองพื้นรอยต่อต้องไม่มากกว่า 0.85 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (850 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และมีความหนืด (Din Bowl) อยู่ในช่วง 30-50 วินาที ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ห้ามใช้แอสฟัลต์อิมัลชันเป็นวัสดุทารองพื้นรอยต่อ และหากนำวัสดุอื่นใดมาใช้ทารองพื้นรอยต่อ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

2.8.3 วัสดุยารอยต่อ (Mastic Joint Sealer) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479 : วัสดุยารอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทร้อน

2.8.4 แผ่นพลาสติกรองพื้นคอนกรีต (Plastic Sheet) ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีความหนา และความกว้างตามที่กำหนดไว้ในแบบ มีลักษณะโปร่งใส ไม่มีสี กันน้ำ และไม่มีรูบริเวณขอบต้องเป็นเส้นตรง บริเวณที่ทำการพับและบริเวณที่พองต้องสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แผ่นพลาสติกต้องยาวต่อเนื่องตลอดความกว้างของช่องจราจรทั้งหมด ถ้าจำเป็นต้องทำการเชื่อมต่อแผ่นพลาสติกต้องทำบริเวณรอยต่อตามยาว โดยแผ่นพลาสติกที่ทำการเชื่อมต่อวางซ้อนทับกันอย่างน้อย 20 เซนติเมตร

2.9 คอนกรีต

2.9.1 คอนกรีตทั่วไป เป็นคอนกรีตที่ได้จากการผสมวัสดุ ตามข้อ 2.1 ถึง 2.4 และ/หรือสารผสมเพิ่มตามข้อ 2.5 ในอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ด้วยโม่ผสมคอนกรีต

2.9.2 คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready-Mixed Concrete) เป็นคอนกรีตที่ได้จากการผสมวัสดุ ตามข้อ 2.1 ถึง 2.4 และ/หรือสารผสมเพิ่ม ตามข้อ 2.5 ในอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ด้วยโรงงานผสมหรือรถผสมคอนกรีต แล้วส่งจนถึงสถานที่ก่อสร้างด้วยเครื่องผสม

หมายเหตุ 1

**3. การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต**

3.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาตรวจสอบ หรือส่งให้กรมทางหลวงชนบทเป็นผู้ออกแบบส่วนผสม โดยปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้จะต้องกำหนดโดยวิศวกรผู้ออกแบบ

ส่วนผสม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของคอนกรีตและการใช้งานที่เหมาะสมด้วย อย่างไรก็ตาม ส่วนผสมดังกล่าวไม่เป็นการทำให้ผู้รับจ้างพ้นภาระความรับผิดชอบในกรณีคอนกรีตมีกำลังอัดประลัยต่ำกว่าค่าที่กำหนด

3.2 คอนกรีตต้องมีความข้นเหลวที่พอเหมาะ สามารถเทและแต่งผิวได้ตามที่แบบกำหนด ค่ายุบตัวต้องอยู่ระหว่าง 3–7 เซนติเมตร เมื่อทดสอบตาม มทช.(ท) 103.1 : วิธีการทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต

3.3 กำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีต ขนาดมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15x15x15 เซนติเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด

**4. เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง**

ก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบและขนาดซึ่งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน

4.1 เครื่องผสมคอนกรีต

4.1.1 โม่ผสมคอนกรีต หมุนด้วยความเร็วระหว่าง 14-20 รอบต่อนาที ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ

4.1.2 โรงงานผสมคอนกรีต ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ ควบคุมปริมาณวัสดุที่ใช้ได้ตามอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ได้อย่างถูกต้อง มีกำลังการผลิตมากพอที่จะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง และส่วนผสมมีความสม่ำเสมอ

4.1.3 รถผสมคอนกรีต ถังผสมคอนกรีตเป็นโม่หมุนแบบมีใบมีดหรือแบบมีใบพายกวน ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ

4.2 เครื่องสั่นสะเทือน อาจติดตั้งเข้ากับเครื่องแต่งผิวคอนกรีต สามารถสั่นสะเทือนได้เต็มความกว้างของแบบหล่อ โดยอาจเป็นชนิดแผ่นสั่นสะเทือนหรือชนิดจุ่มก็ได้ ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกับขอบแบบหล่อรอยต่อ เหล็กเดือย เหล็กยึด และส่วนประกอบอื่นๆ ความถี่ของเครื่องสั่นสะเทือนชนิดแผ่นสั่นสะเทือนต้องไม่น้อยกว่า 3,500 รอบต่อนาที และชนิดจุ่มต้องไม่น้อยกว่า 5,000 รอบต่อนาที

4.3 เครื่องแต่งผิวคอนกรีต ต้องเป็นชนิดที่เลื่อนไปตามขวางได้ สามารถใช้ปาดแต่งลบรอยคลื่นที่เกิดจากเครื่องสั่นสะเทือนได้ และใช้ปาดแต่งให้ได้รูปของแนวลาดผิวทางตามที่แบบกำหนด

4.4 เครื่องตัดรอยต่อ ต้องมีกำลังเพียงพอ สามารถตัดคอนกรีตให้ได้ความลึกตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

4.5 แบบหล่อผิวจราจร ทำด้วยเหล็กที่มีความแข็งแรงและเรียบตรงไม่บิดงอ มีความสูงเท่ากับความหนาของคอนกรีต มีความยาวท่อนละ 3 เมตร ยกเว้นแนวถนนโค้งที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 60 เมตร ให้ใช้แบบหล่อโค้ง หรือแบบหล่อที่มีความยาวที่เหมาะสม เพื่อให้ถนนโค้งตามรูปแบบที่กำหนด

**5. วิธีการก่อสร้าง**

ทำการบดอัดชั้นพื้นทางหรือชั้นคันทาง ให้มีความกว้างมากกว่าผิวจราจรเต็มความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อไว้สำหรับวางแบบหล่อ โดยบดอัดให้ได้ความแน่นและค่าระดับตามที่แบบกำหนด ก่อนการเทคอนกรีต ต้องมีการวางแผนที่ดี ต้องคำนึงถึงสภาพอากาศที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการเทคอนกรีต ในระหว่างการก่อสร้างต้องควบคุมการจราจรเพื่อไม่ให้คอนกรีตเสียหาย โดยติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์อื่นๆ รวมทั้งสัญญาณไฟกลางคืนตามที่กรมทางหลวงชนบทกำหนด พร้อมทั้งจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ปลอดภัย การก่อสร้างให้ดำเนินการดังนี้

5.1 การติดตั้งแบบหล่อ

5.1.1 แบบหล่อต้องสะอาดและชโลมน้ำมันก่อนที่จะนำมาใช้ทุกครั้ง การติดตั้งแบบหล่อต้องมีสลักเกาะกันระหว่างปลายที่ชนกันอย่างแข็งแรงแน่นหนา

5.1.2 แบบหล่อด้านข้างและแบบหล่อด้านขวางจะต้องเจาะรูสำหรับเสียบเหล็กเดือย (Dowel Bars) หรือเหล็กยึด (Tie Bars) ซึ่งมีระยะห่างและตำแหน่งสูงต่ำตามที่แบบกำหนด

5.1.3 การติดตั้งแบบหล่อด้านขวาง ต้องยึดติดกับแบบด้านข้างให้มีความมั่นคงแข็งแรงแน่นหนา

5.1.4 การติดตั้งแบบหล่อด้านข้าง รอยต่อชนจะต้องเรียบร้อยและยึดติดกันอย่างแน่นหนา ยึดตรึงด้วยหมุดเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร ทุกรูหมุดจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หมุด ทุกสลักต่อชนต้องยึดติดกันให้แน่น ผิวข้างแบบหล่อหรือสันแบบหล่อ ต้องเรียบเสมอได้แนวและระดับตามที่แบบกำหนด ฐานของแบบหล่อ จะต้องวางติดบนผิวชั้นพื้นทางที่ปรับแต่งจนได้ระดับแล้ว ห้ามหนุนแบบหล่อเพราะอาจเกิดการทรุดในขณะเทคอนกรีต การติดตั้งแบบหล่อ ต้องให้แต่ละข้างเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 40 เมตร เพื่อให้การวางแบบหล่อท่อนต่อไปมีแนวระดับอ้างอิง และให้ตรวจสอบระดับโดยใช้กล้องทุกระยะ 2 เมตร ทั้งในแนวขวางและแนวยาวของถนน และต้องตรวจสอบระดับสันแบบหล่อครั้งสุดท้ายโดยใช้ไม้บรรทัดยาว 3 เมตร ทาบเพื่อตรวจสอบหาความเป็นเส้นตรง

5.2 การผสมคอนกรีต ต้องผสมให้คอนกรีตเป็นเนื้อเดียวกันสม่ำเสมอ และมีความข้นเหลวได้ตามข้อกำหนด สามารถผสมได้ ดังนี้

5.2.1 คอนกรีตทั่วไป เป็นคอนกรีตที่ผสมด้วยโม่ผสม ซึ่งหมุนด้วยความเร็วระหว่าง 14-20 รอบต่อนาที การใส่วัสดุลงในโม่ จะต้องใส่น้ำบางส่วนลงไปในโม่ก่อน แล้วใส่วัสดุมวลรวมและปูนซีเมนต์ลงไปตามหลัง จากนั้นให้เติมน้ำลงไปจนได้ปริมาณตามอัตราส่วนที่กำหนด การเติมน้ำ ต้องให้น้ำค่อยๆ ไหลลงติดต่อกันภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วินาที และไม่เกินหนึ่งในสี่ของระยะเวลาผสมที่ได้กำหนดไว้ ระยะเวลาในการผสม ให้เริ่มนับหลังจากใส่วัสดุส่วนผสมต่างๆ ลงไปจนครบตามอัตราส่วนที่กำหนด โม่ผสมที่มีขนาดความจุไม่มากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาผสมต้องอยู่ระหว่าง 60-80 วินาที โม่ผสมที่มีขนาดความจุมากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาการผสมให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ถ้าเครื่องผสมเป็นแบบ

โม่คู่ ระยะเวลาที่เหลื่อมกันระหว่างโม่ ไม่นับรวมเป็นระยะเวลาผสม การเทคอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วออกจากโม่ ให้เทให้หมดก่อนที่จะผสมโม่ต่อไป ปริมาณคอนกรีตที่ผสมในแต่ละโม่ ต้องไม่มากกว่าขนาดความจุของโม่ ซึ่งระบุไว้บนแผ่นป้ายรับรองขนาดความจุของบริษัทผู้ผลิต ซึ่งติดอยู่ที่โม่ผสม ในกรณีผสมเกินขนาดความจุ ให้ผสมได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของขนาดความจุ ทั้งนี้ส่วนผสมคอนกรีตจะต้องสม่ำเสมอ และไม่ล้นออกจากโม่

5.2.2 คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready-Mixed Concrete) เป็นคอนกรีตที่ผสมโดยโรงงานหรือรถผสมคอนกรีต และส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 213 : คอนกรีตผสมเสร็จ การใส่วัสดุส่วนผสมต่างๆ และการเติมน้ำ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อ 5.2.1

5.2.3 การผสมคอนกรีตด้วยรถผสม อาจใช้รถผสมคอนกรีตให้แล้วเสร็จที่โรงงาน แล้วขนส่งไปที่หน้างาน หรือใช้รถผสมคอนกรีตทำการผสมที่หน้างานก็ได้ หากเนื้อคอนกรีตไม่มีความสม่ำเสมอเพียงพอ ห้ามใช้รถผสมคันนั้นๆ จนกว่าจะได้มีการแก้ไข และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ในกรณีที่จะใช้น้ำล้างโม่เป็นส่วนหนึ่งของปริมาณน้ำที่จะใช้ผสมคอนกรีตในโม่ต่อไป จะต้องวัดปริมาณน้ำให้ถูกต้อง เพื่อนำไปคิดคำนวณหาปริมาณน้ำที่จะใส่เพิ่ม ให้ถูกต้องตรงตามผลการออกแบบอัตราส่วนผสม แต่ถ้าไม่สามารถวัดหรือควบคุมปริมาณของน้ำในโม่ได้ จะต้องถ่ายเทน้ำออกจากโม่ทั้งหมดก่อนการผสมครั้งต่อไป

5.3 การวางเหล็กเสริม

5.3.1 เหล็กเสริมจะต้องมีขนาดถูกต้อง สะอาด ไม่เป็นสนิมขุม ปราศจากน้ำมันหรือไขมัน จนเป็นเหตุให้แรงยึดเกาะกับคอนกรีตสูญเสีย การผูกเหล็กตะแกรงควรผูกเป็นแผงๆ แล้วนำมาวางในตำแหน่งด้วยความระมัดระวัง

5.3.2 แผงตะแกรงเหล็กเสริมกันร้าวตามแนวยาวและแนวขวาง เส้นริมสุดของแผงตะแกรง จะต้องห่างจากขอบของคอนกรีตไม่เกิน 10 เซนติเมตร ปลายเหล็กตามแนวยาวและแนวขวางจะต้องห่างจากขอบของคอนกรีตไม่เกิน 5 เซนติเมตร การต่อเหล็กให้วางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้มีระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง และสำหรับเหล็กข้ออ้อยให้มีระยะไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง จากนั้นให้ผูกติดกันให้แน่นทุกระยะไขว้

5.3.3 ก่อนวางตะแกรงเหล็กเสริมกันร้าว ให้เทคอนกรีตลงบนชั้นพื้นทางและปรับระดับให้มีความสูงเท่ากับตำแหน่งที่จะวางตะแกรงเหล็กเสริมตามที่แบบกำหนด จากนั้นนำตะแกรงเหล็กเสริมวางลงไปแล้วเทคอนกรีตทับอีกครั้ง แล้วปรับแต่งผิวคอนกรีตให้เสมอขอบแบบ การเทคอนกรีตทับตะแกรงเหล็กเสริม จะต้องเทก่อนที่คอนกรีตข้างล่างเกิดการแข็งตัว หากส่วนหนึ่งส่วนใดของคอนกรีตข้างล่างที่เทไว้ก่อนวางตะแกรงเหล็กเสริม มีระยะเวลานานเกินกว่า 30 นาที แล้วยังไม่ได้มีการเทคอนกรีตทับ จะต้องรื้อคอนกรีตช่วงนั้นทิ้งให้หมด แล้วนำคอนกรีตที่ผสมใหม่มาเท และให้ปฏิบัติตามลำดับดังกล่าวข้างต้น

5.3.4 กรณีวางตะแกรงเหล็กเสริมกันร้าวก่อนเทคอนกรีต จะต้องผูกยึดและยกเหล็กเสริมให้อยู่ในตำแหน่งตามที่แบบกำหนด จนแน่ใจว่าจะไม่เกิดการทรุดตัวในขณะที่เทคอนกรีต

5.3.5 เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (Tie Bars) จะต้องมีขนาดและวางอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามที่แบบกำหนด และต้องยึดให้แน่นไม่ให้มีการเคลื่อนตัวได้ทั้ง 3 มิติ

5.3.6 เหล็กเดือย (Dowel Bars) ที่รอยต่อ Contraction Joint และที่รอยต่อ Construction Joint ก่อนนำไปวางต้องทาด้วยแอสฟัลต์ชนิด MC หรือ RC ที่ระยะครึ่งหนึ่งของความยาวเหล็กของด้านที่ขยับตัวได้

5.3.7 เหล็กเดือย (Dowel Bars) ที่รอยต่อ Expansion Joint ข้างที่ทาด้วยยางแอสฟัลต์หรือสีน้ำมันให้ทาทับด้วยจาระบี แล้วสวมปลอกครอบเหล็กเดือยให้มีช่องว่างระหว่างปลายเหล็กเดือยถึงหัวปลอกเหล็กเดือย ไม่น้อยกว่าความกว้างของรอยต่อ Expansion Joint

5.3.8 เหล็กยึด (Tie Bars) ต้องไม่มีน้ำมันและฝุ่นติดอยู่ที่ผิวเหล็ก โดยต้องมีระยะห่างและระดับถูกต้องตามที่แบบกำหนด

5.4 การเทคอนกรีต

5.4.1 ก่อนเทคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานให้ทราบอย่างน้อย 24 ชั่วโมง การเทคอนกรีตทุกครั้ง จะต้องอยู่ภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องไฟฟ้า แสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อใช้ในกรณีจำเป็นต้องแต่งหน้าคอนกรีตในเวลากลางคืน และต้องจัดเตรียมวัสดุคลุมที่เหมาะสมไว้อย่างเพียงพอ เพื่อใช้คลุมผิวคอนกรีตในกรณีที่เกิดฝนตก

5.4.2 การขนส่งคอนกรีตจากโรงผสม ให้ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกคอนกรีต ซึ่งต้องหมุนโม่ตลอดเวลาโดยมีความเร็วระหว่าง 2-6 รอบต่อนาที เพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตแข็งตัว

5.4.3 ก่อนเทคอนกรีต ให้ใช้ทรายหยาบรองพื้นบดอัดแน่นให้ได้ความกว้าง และความหนาตามที่แบบกำหนด แล้วฉีดน้ำเป็นฝอยรดบริเวณที่จะเทให้ชุ่มตลอดเวลา ยกเว้นแบบกำหนดวัสดุรองพื้นเป็นอย่างอื่น

5.4.4 การเทคอนกรีต ต้องเทติดต่อกันโดยสม่ำเสมอให้เต็มแต่ละช่วงรอยต่อ และให้มีความหนาพอที่จะแต่งผิวได้ทันทีทุกครั้ง ห้ามหยุดเทคอนกรีตในแต่ละช่วงรอยต่อเป็นอันขาด หากมีเหตุขัดข้องทำให้หยุดเทนานเกิน 30 นาที จะต้องรื้อคอนกรีตที่เทแล้วในช่วงนั้นออกให้หมด หรือให้รีบทำรอยต่อ Construction Joint ที่จุดนั้นทันที แต่ถ้าเหตุขัดข้องนั้นหยุดเทไม่เกิน 30 นาที ให้ใช้พลั่วคลุกเคล้าคอนกรีตเก่าตรงแนวที่หยุด ผสมกับคอนกรีตใหม่ให้เข้ากันแล้วดำเนินการเทคอนกรีตต่อไป

5.4.5 การเทคอนกรีต ต้องเทและเกลี่ยปาดให้ได้ระดับเต็มช่องจราจร พร้อมใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตโดยให้เน้นที่ข้างแบบและรอยต่อของผิวจราจรเป็นพิเศษ การเขย่าจะต้องไม่นานจนเกินไป ห้ามใช้คราดเกลี่ยคอนกรีตเพราะอาจทำให้เกิดการแยกตัว

5.4.6 การเทคอนกรีตช่องจราจรถัดจากช่องที่เทเสร็จแล้ว ต้องรอให้ช่องจราจรที่เทเสร็จแล้วแข็งตัวก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย

5.4.7 ห้ามเทคอนกรีตในขณะที่มีฝนตก เว้นแต่จะมีที่ป้องกัน โดยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

5.5 รอยต่อตามขวาง (Transverse Joint) และรอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint) จะต้องเป็นไปตามที่แบบกำหนด โดยรอยต่อตามขวางจะต้องตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของถนน รอยต่อตามยาวจะต้องขนานกับแนวศูนย์กลางถนน ความลึกของรอยต่อตามขวางและรอยต่อตามยาวต้องตั้งฉากกับผิวจราจร ตรงรอยต่อต้องไม่นูนหรือเป็นแอ่ง ในกรณีที่แบบไม่ได้กำหนด ให้เทคอนกรีตแต่ละแผงได้กว้างไม่เกิน 4.00 เมตร ยาวไม่เกิน 10.00 เมตร โดยรอยต่อต้องมีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

5.5.1 รอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joints) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด ปลายข้างหนึ่งของเหล็กเดือยฝังยึดแน่นกับคอนกรีต ปลายอีกข้างหนึ่งทาด้วยยางแอสฟัลต์หรือสีน้ำมันแล้วทาทับด้วยจาระบี สวมปลอกครอบเหล็กเดือยให้สามารถขยายตัวตามแนวนอนได้มีระยะไม่น้อยกว่าความกว้างของรอยต่อ Expansion Joint ก่อนเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องใส่วัสดุแผ่นกั้นรอยต่อที่เจาะรูตรงตามตำแหน่งของเหล็กเดือยไว้แล้วที่รอยต่อ โดยมีความกว้างเท่ากับความหนาของผิวจราจรคอนกรีต เมื่อการบ่มคอนกรีตสุดสิ้นลงและก่อนเปิดการจราจร ให้ขูดหรือตัดส่วนบนของวัสดุแผ่นกั้นรอยต่อออก โดยให้มีความลึกประมาณ 5 เซนติเมตร ตรงกับแบบมาตรฐาน แล้วยาแนวด้วยวัสดุยารอยต่อเพื่อป้องกันน้ำซึม

5.5.2 รอยต่อเพื่อการหดตัว (Contraction Joints) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด สามารถทำได้ดังนี้

5.5.2.1 ในขณะที่คอนกรีตหมาด ให้ทำเครื่องหมายบนคอนกรีตในตำแหน่งที่จะตัดรอยต่อซึ่งต้องอยู่เหนือเหล็กเดือยด้านที่เคลื่อนตัวได้ (Free End) โดยใช้เหล็กแหลมขีดและควรระวังไม่ให้ลึกเกิน 0.20 เซนติเมตร ใช้เลื่อยตัดลงบนตำแหน่งที่ได้ทำเครื่องหมายไว้ เสร็จแล้วให้ใช้เครื่องเป่าลมเป่าเศษวัสดุออกให้สะอาด รอยตัดจะต้องมีขอบคมและหินไม่หลุด ขนาดความกว้างและความลึกของร่องรอยตัดให้เป็นไปตามที่แบบกำหนด โดยปกติให้เริ่มทำการตัดในระหว่าง 6-24 ชั่วโมงหลังจากเทคอนกรีตแล้วเสร็จ และต้องตัดให้เสร็จก่อนที่จะเกิดการแตกร้าวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของคอนกรีต ในกรณีที่เกิดรอยแตกร้าวตามขอบของรอยตัดให้ทำการปิดรอยตัดนั้นแล้วตัดใหม่ในบริเวณใกล้เคียงกัน

5.5.2.2 วิธีอย่างอื่น เช่น ใช้ไม้หรือวัสดุอื่นฝัง ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนจึงจะดำเนินการได้ และต้องทำการอุดรอยต่อให้เรียบร้อยก่อนที่จะเทคอนกรีตในช่องจราจรข้างเคียง หรือก่อนเปิดการจราจร

5.5.3 รอยต่อเนื่องจากการก่อสร้าง (Construction Joint) เป็นรอยต่อแบบต่อชน (Butt Type) หรือเป็นแบบรางลิ้น ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด รอยต่อจะทำขึ้นทำตรงที่สิ้นสุดการเทคอนกรีตตลอดช่วงความยาวของแผ่นคอนกรีตแผ่นสุดท้ายในแต่ละวัน หรือในกรณีมีเหตุจำเป็นต้องหยุดเทคอนกรีตนานเกินกว่า 30 นาที ให้ทำรอยต่อทันที แต่ห้ามทำภายในระยะ 3 เมตร ใกล้กับรอยต่อเพื่อการขยายตัวและรอยต่อเพื่อการหดตัว ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

5.5.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กยึด (Tie Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด ในการวางเหล็กยึดที่รอยต่อตามยาวต้องวางไว้ให้ตั้งได้ฉากกับแนวรอยต่อ ห้ามทาสี ยางแอสฟัลต์ หรือวัสดุอื่นใดที่เหล็กยึด ในกรณีที่แผ่นพื้นคอนกรีตในช่องที่ติดกันก่อสร้างไม่พร้อมกัน ให้ใช้แบบเหล็กแบบรางลิ้นตลอดความยาวของรอยต่อ การตัดรอยต่อจะตัดหลังจากคอนกรีตแข็งตัวและก่อนเปิดการจราจร

5.6 การแต่งผิวคอนกรีต

5.6.1 การแต่งผิวคอนกรีตด้วยเครื่อง จะต้องใช้เครื่องมือที่ปฏิบัติงานได้ 2 อย่างในขณะเดียวกัน คือ เขย่าให้คอนกรีตแน่นและแต่งผิวให้เรียบ เครื่องแต่งผิวต้องมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับงาน สามารถแต่งผิวให้ลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำได้ตามต้องการ

5.6.2 การแต่งผิวคอนกรีตด้วยแรงคน ใช้คนจับที่ปลายคานไม้หรือคานเหล็กคนละข้าง แล้วดันปาดคอนกรีตเคลื่อนไปข้างหน้าพร้อมๆ กัน และให้ยกคานกระแทกคอนกรีตเพื่อให้คอนกรีตแน่นมากขึ้น

5.6.3 หลังจากแต่งผิวคอนกรีตแล้ว หากยังไม่เรียบให้ใช้เกรียงเหล็ก (Scraping Straight Edge) ยาวประมาณ 3.00 เมตร ปาดหรือดันตัดคอนกรีตส่วนที่เกินออก

5.6.4 เมื่อแต่งผิวคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ลากไม้กวาดแปรงลวดอย่างสม่ำเสมอให้เกิดร่องลึกไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

5.7 การบ่มคอนกรีต ในระหว่างผิวคอนกรีตเริ่มแข็งตัว ต้องป้องกันมิให้คอนกรีตได้รับการสั่นสะเทือน และให้บ่มคอนกรีตด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

5.7.1 ใช้กระสอบป่าน 2 ชั้น วางทับเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แล้วราดน้ำให้กระสอบป่านชุ่มอยู่ตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน

5.7.2 ใช้น้ำสะอาดบ่ม โดยก่อขอบคอนกรีตแล้วขังน้ำเหนือผิวคอนกรีตสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน

5.7.3 ใช้ทรายสะอาดคลุมให้ทั่วผิวหน้าคอนกรีต หนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร แล้วใช้น้ำสะอาดราดทรายให้ชุ่มอยู่ตลอดเวลา ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน

5.7.4 ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีต ซึ่งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมอก.841 : สารเหลวบ่มคอนกรีต พ่นทับผิวคอนกรีตโดยมีอัตราการพ่นตามคำแนะนำของผู้ผลิต ถ้าไม่ระบุไว้ให้ใช้ประมาณ 4.8 ตารางเมตรต่อลิตร กรณีเกิดฝนตกหรือภายในเวลา 10 วัน หากผิวหน้าของน้ำยาบ่มคอนกรีตถูกทำลายลงเนื่องจากเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างต้องทำการฉีดพ่นน้ำยาบ่มคอนกรีตทับบริเวณที่ถูกทำลายใหม่

5.7.5 การถอดแบบหล่อ ให้ถอดได้ภายหลังจากเทคอนกรีตแล้วอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ผู้รับจ้างจะต้องทำการบ่มคอนกรีตบริเวณข้างแผ่นที่ถอดแบบออกไปแล้ว และต้องทำไหล่ถนนชั่วคราวขึ้นเพื่อป้องกันวัสดุหรือทรายที่รองอยู่ใต้พื้นคอนกรีตหลุดออกมาระหว่างที่บ่มคอนกรีต

5.8 การป้องกันความเสียหายของผิวคอนกรีต

5.8.1 ต้องจัดหาแผงกั้นการจราจร ป้ายเครื่องหมายการจราจร เพื่อป้องกันไม่ให้ยานพาหนะวิ่งขึ้นมาบนถนนคอนกรีตที่สร้างเสร็จใหม่

5.8.2 ไม่เปิดการจราจรจนกว่าจะได้ทำการถมไหล่ถนน และบดอัดจนแน่นตามที่แบบกำหนด และกำลังของคอนกรีตมีกำลังอัดได้ตามข้อกำหนด หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

5.9 การยารอยต่อ

5.9.1 การยารอยต่อทุกชนิด ต้องทำหลังจากการบ่มคอนกรีตสุดสิ้นลง และก่อนเปิดการจราจร

5.9.2 ก่อนทำการยารอยต่อ ต้องตกแต่งรอยต่อให้เรียบร้อยถูกต้องตามแบบ ทำความสะอาดช่องว่างของรอยต่อจนสะอาด ปราศจากฝุ่น เศษปูนซีเมนต์หรือคอนกรีต และปล่อยทิ้งไว้จนแห้ง แล้วแจ้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนจึงจะดำเนินการยารอยต่อได้

5.9.3 วัสดุที่ยารอยต่อต้องไม่มากจนไหลเยิ้มขึ้นมาบนถนนคอนกรีต หรือน้อยเกินไปจนไม่สามารถป้องกันน้ำซึมได้

**6 การหล่อตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ**

6.1 ในการเทคอนกรีต ต้องทำการทดสอบหาค่าการยุบตัวของคอนกรีตครั้งแรกของการผสมในแต่ละวัน และทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสม หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าคอนกรีตข้นหรือเหลวเกินไป โดยวิธีทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทช.(ท) 103 : วิธีการทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test) ซึ่งค่าการยุบตัวของคอนกรีต ต้องเป็นไปตามผลการออกแบบส่วนผสม

6.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาแบบเหล็กหล่อตัวอย่างคอนกรีต ขนาดมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ขนาด 15×15×15 เซนติเมตร แล้วเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่หน้างานเทลงในแบบหล่อต่อหน้าผู้ควบคุมงาน นำไปเก็บบำรุงรักษาตาม มทช.(ท) 102 : มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตในหน้างานและการนำไปบำรุงรักษา

6.3 การหล่อก้อนตัวอย่างคอนกรีต เพื่อนำไปทดสอบหาค่ากำลังอัด วิธีการดังนี้

6.3.1 เก็บคอนกรีตเพื่อนำมาหล่อตัวก้อนอย่างทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแหล่งมวลรวมหยาบ มวลรวมละเอียด หรือคอนกรีตมีความข้นเหลวเกินไป

6.3.2 หากไม่มีการกำหนดในแบบหรือรายการประกอบแบบเฉพาะงาน ให้เก็บคอนกรีตเพื่อนำมาหล่อก้อนตัวอย่าง ทุกปริมาณที่เทคอนกรีต 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร โดยต้องเก็บครั้งแรกของการผสม 1 ชุด (3 ก้อน) เป็นอย่างน้อย และอาจสุ่มเก็บเพิ่มอีกในการผสมครั้งถัดไป โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

6.3.3 การเก็บคอนกรีตผสมเสร็จเพื่อนำมาหล่อก้อนตัวอย่าง ให้เก็บที่ปากโม่ กลางโม่ และก้นโม่ของรถผสม

6.3.4 การเก็บคอนกรีตจากเครื่องโม่ผสมเพื่อนำมาหล่อก้อนตัวอย่าง ให้เก็บตัวอย่างจากที่กลางๆ ของปริมาณคอนกรีตที่เทลงในภาชนะรองรับ (กระบะหรือรถเข็นปูน)

**7. การพิจารณาตรวจสอบ**

คอนกรีตที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมีผลการออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต และผลการทดสอบกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างลูกบาศก์คอนกรีตที่เก็บจากหน้างาน โดยทดสอบตาม มทช. (ท) 105.1: มาตรฐานการทดสอบความต้านแรงอัดแท่งตัวอย่าง ซึ่งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

7.1 การพิจารณาตรวจรับงานคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ต้องมีผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีตที่อายุ 28 วัน และกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างลูกบาศก์คอนกรีตที่เก็บจากหน้างานต้องไม่ต่ำกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด ถ้าแท่งตัวอย่างลูกบาศก์คอนกรีตใดมีกำลังอัดประลัยต่ำกว่าที่กำหนด ค่ากำลังอัดประลัยเฉลี่ยทั้ง 3 ตัวอย่าง ต้องสูงกว่าที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 และค่ากำลังอัดประลัยที่ต่ำสุด ต้องแตกต่างจากค่าที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 10

7.2 การพิจารณาตรวจรับงานคอนกรีตก่อนอายุคอนกรีตครบ 28 วัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน ต้องมีผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีตที่มีอายุวันเท่ากับอายุของแท่งตัวอย่างลูกบาศก์คอนกรีตที่เก็บจากหน้างาน และกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างลูกบาศก์คอนกรีตที่เก็บจากหน้างานต้องไม่ต่ำกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด

7.3 กรณีตรวจรับงานคอนกรีตที่อายุ 28 วัน หากปรากฏว่าค่ากำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างตัวอย่างลูกบาศก์คอนกรีตต่ำกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ที่จะขอให้ทำการตรวจสอบค่าความต้านแรงอัดของคอนกรีตในช่วงงานนั้นๆ เพิ่มเติม โดยการเจาะเก็บตัวอย่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีอัตราส่วนระหว่างความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2:1 มาทดสอบ ตาม มทช. (ท) 105.1 : มาตรฐานการทดสอบความต้านแรงอัดของแท่งคอนกรีต โดยค่ากำลังอัดประลัยต้องไม่ต่ำกว่า 290 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร การเจาะเก็บตัวจะต้องดำเนินการภายใน 60 วัน นับจากวันที่เทคอนกรีตช่วงนั้นๆ โดยเจาะ 3 จุดมาพิจารณา

ร่วมกัน จุดที่ 1 กำหนดโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จุดที่ 2 กำหนดโดยผู้ควบคุมงาน และจุดที่ 3 กำหนดโดยผู้รับจ้าง

7.4 การทดสอบหาค่ากำลังอัดประลัย ผู้รับจ้างจะต้องส่งให้หน่วยงานของกรมทางหลวงชนบท หรือหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ เป็นผู้ทำการทดสอบ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น