

CPAC®



# การเทและอัดแน่นคอนกรีต สำหรับงานฐานราก

ชุดงานฐานราก



## การเทและอัดแน่นคอนกรีต สำหรับงานฐานราก

การเทคอนกรีตในงานฐานรากมีวิธีการไม่ยุ่งยาก การอัดแน่นสามารถทำได้ง่ายเพราะตำแหน่งและพื้นที่การเทค่อนข้างสะดวก แตกต่างจากการเทเสา หรือคาน ทำให้การเทฐานรากสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามวิธีการเทและอัดแน่นอย่างถูกต้อง จะช่วยให้คุณภาพของคอนกรีตดีขึ้น เนื้อคอนกรีตจะสม่ำเสมอเป็นเนื้อเดียวกัน ป้องกันปัญหาการแยกตัวของคอนกรีต ทำให้คอนกรีตทับน้ำ และมีความทนทานอีกด้วย

การเทและอัดแน่นคอนกรีตสำหรับงานฐานราก มีขั้นตอนดังนี้

1. **ลำเลียงคอนกรีตออกจากรถขนส่งคอนกรีต** โดยถ้ารถขนส่งคอนกรีตสามารถเข้าถึงพื้นที่เทได้ การเทลงแบบต้องทำอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตามการเทคอนกรีตที่ถูกวิธีตามข้อที่ 2 เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการแยกตัว หรือได้รับการรบกวนในระหว่างการเท แต่ในกรณีที่รถขนส่งคอนกรีตไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการได้ ควรใช้การลำเลียงด้วยสายพาน, ราง หรือบีม โดยอาจลำเลียงด้วยรถเข็นหรือกระเบื้องตัก ตามความเหมาะสมของหน้างาน



การใส่รางในการเทคอนกรีตฐานราก



การใช้กระเบื้องตักฐานราก

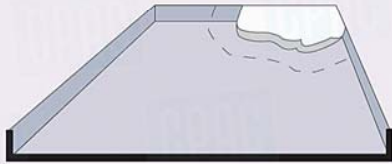
การเทและอัดแน่นคอนกรีต สำหรับงานฐานราก | ชุดงานฐานราก

## 2. เทคอนกรีตลงในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้หรือแบบหล่องานพื้น มีวิธีที่ถูกต้อง ดังนี้

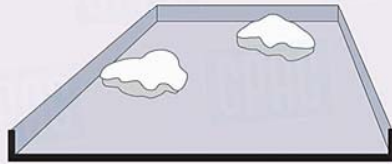
- ควรเริ่มเทคอนกรีตที่มุมด้านในด้านหนึ่งก่อน เพื่อป้องกันคอนกรีตแยกตัว



ถูกต้อง



ไม่ถูกต้อง



วิธีการเทคอนกรีต

- ควรเทคอนกรีตให้ใกล้จุดที่ต้องการมากที่สุด ไม่ควรใช้การจี้เขย่าให้คอนกรีตไหลไปเองตามแนวราบ
- ไม่ควรเทคอนกรีตโดยให้มีระยะตกอย่างอิสระ (Free Fall) เกินกว่า 1.5 เมตร



การเทคอนกรีตโดยให้มีการตกอย่างอิสระ

- ควรเทคอนกรีตเข้าหาคอนกรีตเดิมที่เทไปแล้ว เนื่องจากถ้าเทออกห่างคอนกรีตเดิมจะทำให้คอนกรีตเกิดการแยกตัวได้ง่าย



ถูกต้อง



ไม่ถูกต้อง

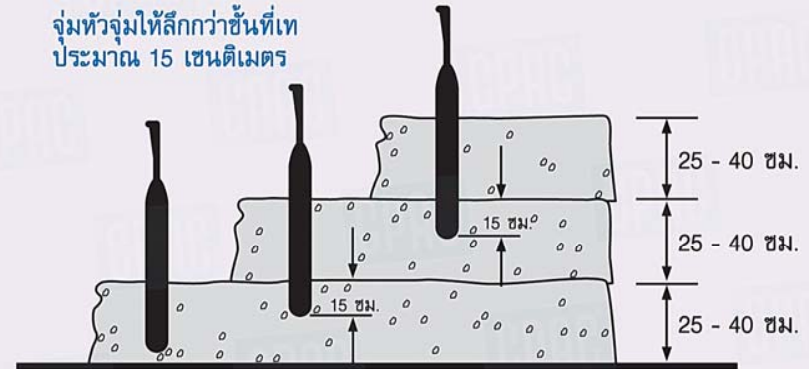


วิธีการเทคอนกรีต

การเทและอัดแน่นคอนกรีต สำหรับงานฐานราก | ชุดงานฐานราก

3. ในระหว่างการเท ต้องอัดแน่นคอนกรีตโดยการใช้เครื่องจี้เขย่า เพื่อไล่อากาศออกจากคอนกรีตให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการเกิดรูโพรง และฟองอากาศในเนื้อคอนกรีต ซึ่งสำหรับงานคอนกรีตฐานรากซึ่งมีความหนาควรแบ่งเทคอนกรีตเป็นชั้น เพื่อการอัดแน่นคอนกรีตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยควรแบ่งเป็นชั้นละประมาณ 25 - 40 เซนติเมตร และ ให้จุ่มหัวจุ่มให้ลึกกว่าชั้นคอนกรีตที่เทมาแล้วเล็กน้อย เพื่อให้คอนกรีตใหม่เชื่อมกับคอนกรีตเดิม

จุ่มหัวจุ่มให้ลึกกว่าชั้นที่เท  
ประมาณ 15 เซนติเมตร



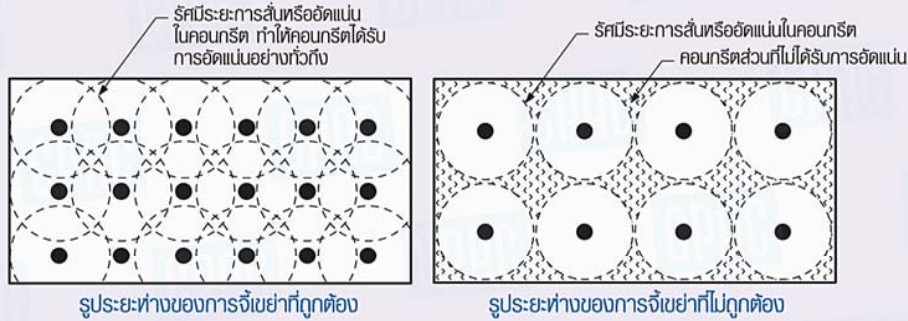
การเทคอนกรีตเป็นชั้น



วิธีการอัดแน่นคอนกรีต

- การใช้เครื่องเขย่าคอนกรีต ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เครื่องเขย่าแบบหัวจุ่ม วิธีใช้ควรเหยงลงในแนวตั้ง จนสุดความลึกของชั้นที่จะเทและคอนขึ้นอย่างช้าๆ ควรเว้นระยะห่างสั้นๆ ให้เพียงพอที่ส่วนของคอนกรีตที่ถูกเขย่าแล้วให้มีระยะเชื่อมกัน โดยไม่เว้นข้ามส่วนไหนเลย เพื่อให้คอนกรีตทุกบริเวณได้รับการอัดแน่น

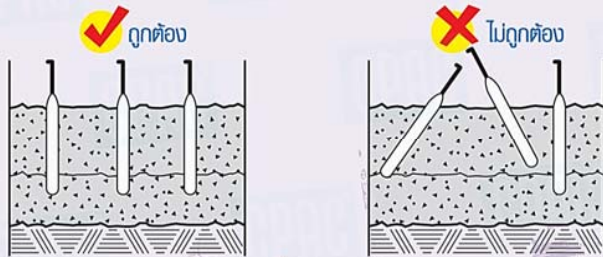
การเทและอัดแน่นคอนกรีต สำหรับงานฐานราก | ชุดงานฐานราก



- ควรปล่อยหัวจุ่มลงในแนวตั้งด้วยน้ำหนักของตัวเอง และถอนขึ้นช้าๆ ถ้ามีน้ำเยิ้มปรากฏที่ผิวคอนกรีต ใ้คอนกรีตหัวจุ่มขึ้นช้าๆ กันที เนื่องจากระยะเวลาในการจี้เยาะมีความสำคัญ หากจี้เยาะคอนกรีตน้อยเกินไป คอนกรีตจะอัดตัวกันไม่แน่น ทำให้ความแข็งแรง และความทนทานลดลง แต่หากจี้เยาะคอนกรีตมากเกินไป จะทำให้เกิดการแยกตัวของคอนกรีต มีน้ำเยิ้มที่ผิวทำให้ผิวหน้าของคอนกรีตไม่แข็งแรง



ผิวคอนกรีตที่มีการจี้เยาะมากเกินไป



วิธีการจี้เยาะคอนกรีต

- ไม่ควรลากเครื่องจี้เยาะไปมาในเนื้อคอนกรีต เพราะจะทำให้คอนกรีตเกิดการแยกตัวได้

### ข้อควรระวังในการเทคอนกรีต

- ในการเทขึ้นแต่ละครั้งควรเทคอนกรีตในคราวเดียว ไม่ควรทิ้งช่วงระยะเวลาการเทระหว่างคอนกรีตใหม่และคอนกรีตที่เทไปแล้วนานเกินไป เพราะอาจทำให้คอนกรีตที่เทใหม่ไม่ยึดแน่นกับคอนกรีตเดิม

- ในสภาพอากาศที่ร้อนจัด หรือลมแรง อาจทำให้คอนกรีตแข็งตัว หรือแห้งเร็วกว่าปกติ ส่งผลให้ระยะเวลาในการทำงานของคอนกรีตสั้นลง สามารถลดปัญหาดังกล่าวได้ โดยการใช้วัสดุรองแสงมาบังแดดในระหว่างการเทคอนกรีต
- ไม่ควรใช้เวลาในการเทนานเกินกว่าอายุของคอนกรีตในรถไม่แต่ละคัน (2 ชั่วโมง) ดังนั้นไม่ควรสั่งคอนกรีตมาครั้งละมาก ๆ จนไม่สามารถเทได้ทัน
- ไม่ควรเติมน้ำในระหว่างการเทคอนกรีต เพราะจะทำให้คุณภาพคอนกรีตเสื่อมลง เช่น กำลังอัดลดลง หรือ ผิวหน้าเป็นฟูน เป็นต้น
- เมื่อหล่อฐานรากและเสาตอม่อเสร็จ หลังจากถอดแบบแล้ว 1 วัน ให้กลบหลุมฐานรากเพื่อรักษาคุณสมบัติของดินที่รองรับฐานรากให้อยู่ในสภาพเดิม



ภาพปัญหาผิวหน้าเป็นฟูน



ฐานรากที่ทำการเทคอนกรีตเสร็จแล้ว

### เอกสารอ้างอิง

- คณะอนุกรรมการคอนกรีตและวัสดุ ภายใต้คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ว.ส.ท.), "ข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอนกรีตมาตรฐาน ว.ส.ท." E.I.T. Standard 1014-40
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช, การควบคุมและการตรวจงานก่อสร้าง พิมพ์ครั้งที่ 9 พ.ศ. 2550
- American Concrete Institute, "A.C.I. Manual of Concrete Inspection", 1967, 5<sup>th</sup> Edition
- Cement & Concrete Association of Australia, The Housing Concrete Handbook (2000)

### บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

1516 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

CPAC Call Center : 02-555-5555 โทรสาร 02-555-5900

Email : cpacrmc@scg.co.th Website : www.cpac.co.th