

# PENETRON INJECT™

CRYSTALLINE WATER CUT-OFF INJECTION GROUT

เคมีภัณฑ์ฉีดซ่อมโครงสร้างคอนกรีตประเภทคริสตัลไลน์



## รายละเอียด

PENETRON INJECT™ เป็นเคมีภัณฑ์สำหรับฉีดซ่อมโครงสร้างคอนกรีตประเภทคริสตัลไลน์ชนิด 2 ส่วนผสม ใช้ฉีดเข้าไปอุดซ่อมรอยแตกร้าวภายในโครงสร้างคอนกรีต ด้วยเครื่องอัดฉีดเคมีภัณฑ์ (Injection)

PENETRON INJECT™ มีอนุภาคที่ละเอียดมากและมีความหนืดต่ำ ทำให้สามารถแทรกซึมเข้าไปอุดซ่อมแซมรูพรุนโพรงภายในเนื้อโครงสร้างของคอนกรีตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และด้วยเทคโนโลยีการตกผลึกแบบคริสตัลไลน์ที่เป็นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ PENETRON ทำให้เกิดการเสริมสร้างผลึกและชั้นฟิล์มขึ้นมาต้านทานการซึมผ่านของน้ำและสารปนเปื้อนปกป้องเหล็กเสริมภายในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

## การใช้งาน

- อุโมงค์ ฐานราก โครงสร้างใต้ดิน
- โครงสร้างผนังกันน้ำ กำแพงกันดิน
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- คลองคอนกรีต ถังเก็บน้ำคอนกรีต
- สะพาน ทางยกระดับ
- โครงสร้างอาคารคอนกรีต
- รอยต่อการก่อสร้าง



อุโมงค์ โครงสร้างใต้ดิน

สะพาน ทางยกระดับ

โครงสร้างอาคารคอนกรีต

## บรรจุภัณฑ์

- ส่วนผสม A (ผงซีเมนต์) 25 กก.
- ส่วนผสม B (ของเหลว) 2 ลิตร

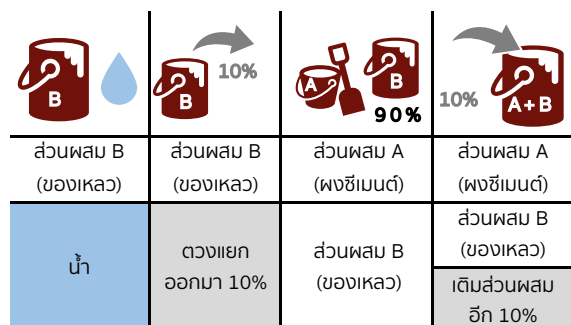
## คำแนะนำการใช้งาน

### อัตราส่วนผสม

เซ็ทตัวปกติ (Normal set) (อายุการใช้งานประมาณ 2 ชั่วโมง)	
ส่วนผสม A (ผงซีเมนต์)	25 กก.
ส่วนผสม B (ของเหลว)	2 ลิตร
น้ำ	9 ลิตร
เซ็ทตัวเร็ว (Fast set) (อายุการใช้งานประมาณ 30 - 60 นาที)	
ส่วนผสม A (ผงซีเมนต์)	25 กก.
ส่วนผสม B (ของเหลว)	1 ลิตร
น้ำ	10 ลิตร

## วิธีการผสม

เติมส่วนผสม B ผสมกับน้ำในถังผสม ตามอัตราส่วนข้างต้น ตวงส่วนผสมนี้แยกออกมาก่อน 10% เพื่อเก็บไว้ใช้ผสมภายหลัง จากนั้นเติมส่วนผสม A ลงในส่วนผสม 90% ที่เหลือซ้ำๆ และผสมอย่างต่อเนื่องให้เข้ากันด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม ผสมอย่างน้อย 2 นาที จนได้เนื้อที่เรียบเนียนสม่ำเสมอ สุดท้ายเติมส่วนผสมอีก 10% ที่ตวงแยกออกมาก่อนหน้านี้ แล้วผสมต่อไปอีก 1 นาที



## ความหนืดที่เหมาะสม

ผลิตภัณฑ์ที่ผสมแล้ว ควรมีค่าความหนืดประมาณ 30 วินาที ตามมาตรฐาน DIN (ขนาดถ้วย 4 มม.) หรือ ASTM D4212 ในกรณีที่ต้องการอัตราส่วนผสมที่ไหลตัวได้ดีกว่านี้ ให้เติมน้ำเพิ่มอีก 0.5 – 1 ลิตร จนกระทั่งมีความหนืดประมาณ 18 วินาที เมื่อเทส่วนผสมที่ได้ลงในกรวยของเครื่องฉีดเคมีภัณฑ์ ควรควนส่วนผสมเล็กน้อย เป็นระยะๆ ประมาณทุก 10 – 15 นาที ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ส่วนผสมทั้งหมดในทันที เพื่อหลีกเลี่ยงการตกค้างในเครื่องมือ ควรทำความสะอาดส่วนผสมที่เหลือให้เรียบร้อย ซึ่งอายุการใช้งานจะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ หากอุณหภูมิสูง อายุการใช้งานอาจลดลง ซึ่งสามารถเพิ่ม ส่วนผสม B (ของเหลว) และปรับลดอัตราส่วนน้ำลง ตามคำแนะนำการใช้งานได้



## จุดเด่นของผลิตภัณฑ์

**PENETRON INJECT™** เป็นเคมีภัณฑ์สำหรับฉีดซ่อมโครงสร้างคอนกรีตประเภทคริสตัลไลน์ โดยเครื่องอัดฉีดเคมีภัณฑ์ (Injection)

- สามารถประสานเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อคอนกรีต เพิ่มความแข็งแรง ทนทานได้เป็นอย่างดี
- ความหนืดต่ำ อนุภาคละเอียด สามารถแทรกซึมลึกเข้าไปในโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ปฏิกิริยาเคมีเกิดความร้อนต่ำ ทำให้ไม่เป็นอันตรายต่อโครงสร้างคอนกรีต
- ปกป้องเหล็กเสริมภายในโครงสร้างคอนกรีต เสริมเหล็ก บริเวณรอบๆพื้นที่ใช้งานผลิตภัณฑ์
- สามารถใช้งานบริเวณพื้นที่เปียกชื้นได้
- ติดตั้งง่าย ประหยัด เวลา และแรงงาน
- เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่มีส่วนผสมของสารอินทรีย์ระเหยไอ (VOCs)

## ขั้นตอนการใช้งาน

1	กรีดร่องรอยแตกกว้าง เป็นรูปตัววี “V” หรือตัวยู “U” คว่ำ ให้มีความกว้างของร่องดังกล่าว ประมาณ 19 – 25 มม.
2	กรีดร่องบริเวณรอยแตกกว้าง ให้มีความลึกมากกว่าความกว้าง ประมาณ 50% เช่น ถ้าความกว้างของร่อง 25 มม. เชาวร่องให้ลึก 38 มม.
3	ทำความสะอาดร่องดังกล่าว ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 3000 psi Min
4	เจาะรูเพื่อติดตั้งหลอดเคมีภัณฑ์ เส้นผ่านศูนย์กลางและความลึกขึ้นอยู่กับลักษณะของเครื่องมือ และควรติดตั้งห่างกันประมาณ 25 – 38 ซม.
5	อุดปิดรอบๆหลอดเคมีภัณฑ์ ด้วยผลิตภัณฑ์ PENEPLUG® ซีเมนต์กันซึมประเภทคริสตัลไลน์ ใช้อุดปิดโครงสร้างคอนกรีตชนิดเซตตัวเร็ว
6	ทาผลิตภัณฑ์ PENETRON® ซีเมนต์กันซึมชนิดคริสตัลไลน์ลงบนผลิตภัณฑ์ PENEPLUG® ให้ทั่วพื้นที่ (7 – 15 ซม.)
7	เมื่อ PENETRON® เริ่มแห้ง หากยังคงมีช่องว่างอยู่ ให้อุดปิดด้วย PENECRETE MORTAR™ มอร์ตาร์กันซึมชนิดคริสตัลไลน์ใช้ซ่อมแซมผิวคอนกรีต
8	ทิ้งให้แห้งประมาณ 2 – 3 วัน
9	เริ่มอัดฉีด <b>PENETRON INJECT™</b> ด้วยแรงดันสูงสุด 5 บาร์
10	ทิ้งให้แห้งประมาณ 2 วัน และตรวจสอบว่าไม่มีการรั่วซึมเพิ่มเติม จากนั้นจึงถอนหลอดเคมีภัณฑ์ออกจากโครงสร้าง
11	อุดปิดรูบนผิวคอนกรีต ด้วยผลิตภัณฑ์ PENECRETE MORTAR™ ให้เรียบร้อย เป็นอันแล้วเสร็จกระบวนการ