

# เฟอร์โรเซม 500 จีพี

## GENERAL PURPOSE NON-SHRINK GROUT

### ปูนนอนซริงค์เกร้าท์ชนิดทั่วไป

#### คุณสมบัติทั่วไป

เฟอร์โรเซม 500 จีพี มอร์ตาร์เกร้าท์ชนิดทั่วไป เป็นชนิดไหลตัวได้ (Flowable type) เหมาะสำหรับเทเติมช่องว่างขนาด 10-50 มม. ระหว่างพื้นคอนกรีตกับเพลาเหล็กของงานซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต และเมื่อแห้งไม่หดตัวประกอบด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ผงแร่ธรรมชาติและเคมีภัณฑ์ป้องกันการหดตัวชนิดใหม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน (Green Superplasticizer) มีประสิทธิภาพไหลตัวดีเยี่ยมโดยไม่สูญเสียคุณสมบัติของการรับน้ำหนัก

#### มาตรฐานอ้างอิงในการทดสอบผลิตภัณฑ์

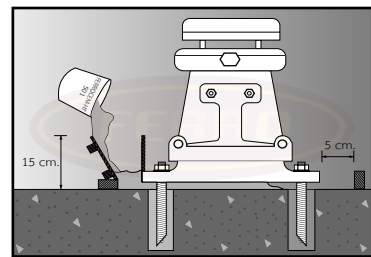
ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C 1107, Standard Specification for Packaged Dry, Hydraulic-Cement Grout (Non-shrink)

#### ประโยชน์

- ประสิทธิภาพการไหลสูงมากในงานเติมช่องว่างให้เต็ม
- ไม่เอ่อ น้ำ และไม่ตกตะกอน
- ไม่มีส่วนผสมของคลอไรด์ ที่ก่อให้เกิดการสึกกร่อนของโครงสร้างคอนกรีต

#### บริเวณใช้งาน

- เทซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต เสาคานที่เป็นโพรง
- เทยึดเหล็กเข้ากับคอนกรีต
- เทเติมช่องว่างระหว่างแท่นเครื่องจักร กับพื้นโรงงาน
- งานฝังสมอ
- เทช่องว่างระหว่างเพลาโครงหลังคาเหล็ก กับหัวเสาคอนกรีต
- เทช่องว่างคอสพาน และช่องว่างแผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป



- ค้ำรับน้ำหนักสูง
- ไม่หดตัวเมื่อแห้ง

#### คุณสมบัติทางกายภาพ

คุณสมบัติ	ค่า
สี	ผงสีเทา
ความหนาแน่นแห้ง	ประมาณ 1.44 กก./ลิตร
ความหนาแน่นเปียก (ผสมน้ำ 15%)	ประมาณ 2.25 กก./ลิตร

#### เกณฑ์การรับน้ำหนักมอร์ตาร์เกร้าท์ตาม ASTM C 109

วัน	Compressive strength		Result ผล	คุณสมบัติทางเทคนิค			
	เกณฑ์	เฟอร์โรเซม 500 จีพี		ปริมาณน้ำ (%) โดยน้ำหนัก	การเอ่อ น้ำ BLEEDING ASTM C 232	การก่อตัว SETTING TIME ASTM C 191	
						เริ่มต้น (นาที)	สิ้นสุด (นาที)
1 วัน	70 ksc	>300 ksc	ผ่าน				
3 วัน	170 ksc	>400 ksc	ผ่าน				
7 วัน	240 ksc	>500 ksc	ผ่าน				
28 วัน	340 ksc	≥549 ksc	ผ่าน	15	0	292	435

# เฟอร์โรเซม 500 จีพี

## GENERAL PURPOSE NON-SHRINK GROUT

การเปลี่ยนแปลงความสูงของมอร์ตาร์เกร้าท์ในช่วงแข็งตัวแล้ว (Harden) ที่อายุ 1-28 วัน ในสภาวะกดทับ			
Change in Height of hydraulic-Cement Grout (ASTM C 1090)			
การเปลี่ยนแปลงความสูงในช่วงแข็งตัวแล้ว	เกณฑ์	เฟอร์โรเซม 500 จีพี	ผล
สูงสุด % เมื่อแข็งตัวแล้ว ที่ 1 วัน	$\leq +0.3$	0.002 %	ผ่าน
ต่ำสุด % เมื่อแข็งตัวแล้ว ที่ 28 วัน	0	+0.01 %	ผ่าน



ภาพเครื่องทดสอบ  
การขยายตัวจาก  
ห้องปฏิบัติการ Ferro

เกณฑ์การทดสอบค่าการไหลของมอร์ตาร์เกร้าท์ Flow of Hydraulic Cement Mortar ASTM C 1437	
เกณฑ์	เฟอร์โรเซม 500 จีพี
ชนิดไหลตัวได้ / Flowable type / น้ำ 12.5%	ค่าการไหล 145%

เกณฑ์การทดสอบค่าแรงยึดเกาะแนวเฉียงระหว่างมอร์ตาร์เกร้าท์กับคอนกรีต		
อายุการทดสอบ	เฟอร์โรเซม 500 จีพี	มาตรฐาน
28 วัน	>108 ksc	ASTM C 882

### การเตรียมผิว

- พื้นผิวคอนกรีตที่จะเทเกร้าท์ต้องสะอาด แข็งแรง ปราศจากคราบน้ำมัน ต้องไม่มีผิวปูนอ่อนแอหรือคราบน้ำยาบ่มและสิ่งอื่นๆ ที่จะเป็นอุปสรรคต่อการยึดเกาะ
- พื้นผิวเพลาเหล็ก ต้องสะอาด ไม่รื้อน ปราศจากสนิมและคราบน้ำมัน
- ควรพรมน้ำให้ชุ่มก่อนเทเกร้าท์ ไม่ควรมีน้ำขังขณะเท

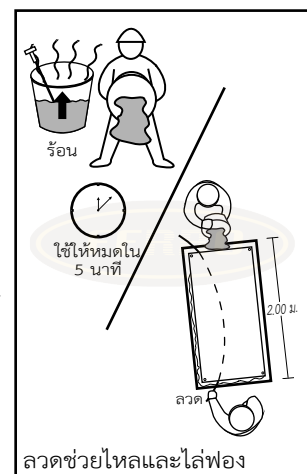
### ข้อแนะนำเบื้องต้นในการผสม/Mixing Guide Line

1) วิธีการผสมและระยะเวลาผสมเบื้องต้นเป็นเพียงข้อแนะนำขั้นต้นเพื่อลดการเอ่อน้ำของปูนเกร้าท์ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องใช้ทักษะและวิธีการสังเกตเนื้อปูนเกร้าท์ไม่ให้มีคราบเอ่อน้ำ โดยอาศัยความชำนาญของผู้ผสมเป็นหลักและควรหยุดผสมเป็นระยะ เพื่อสังเกตผิวและเพื่อดูปูนเกร้าท์ว่าพร้อมเทหรือยัง คือ เนียนไม่เป็นเม็ด ไม่มีคราบน้ำเอ่อ เหลวพอดี ทั้งนี้ ไม่จำเป็นต้องปั่นผสมให้ครบเวลาตามข้อแนะนำหากเห็นว่าได้เนื้อปูนเกร้าท์ที่ดีแล้ว

2) หากผสมแล้วหยุดไม่ทันเกิดคราบเอ่อน้ำ (Bleeding) ควรตั้งทิ้งไว้ 1-2 นาที เพื่อพักบ่มให้เคมีดูดซับคราบเอ่อน้ำ จากนั้นกวาดเบาๆด้วยไม้กวาด หากผิวมีคราบเอ่อน้ำน้อยลงก็สามารถนำไปใช้ได้

3) หากยังบ่มแล้วยังคงเอ่อน้ำมาก ควรทิ้งไม้นำไปใช้

4) วิธีการผสมเบื้องต้น/(Mixing Guide Line (ไม่ใช่ข้อบังคับ) ควรผสมด้วยสว่านมือรอบต่ำ (Hand Mixer) เหมาะสำหรับการเทได้เพลาขนาดเล็กความยาวไม่เกิน 2 ม. เท เฟอร์โรเซม 500 จีพี ลงในภาชนะที่สะอาดสำหรับใช้ผสมที่มีน้ำอยู่แล้ว โดย 1 ถุง 25 กก. จะใช้ปริมาณ 3.125-3.785 ลิตร (12.5-15% โดยน้ำหนัก ใช้เกลลอนตวงน้ำเฟอร์โร) เพื่อให้การผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ให้กวนด้วยเครื่องผสมความเร็วต่ำ (ไม่เกิน 300 รอบ/นาที เกียร์ 1 สปีด 5) โดยชั่งและเทน้ำสะอาดลงไปทีละน้อยจนกระทั่งผสมก่อนเริ่มปั่นสว่านบนน้ำเปล่าจากนั้นเทปูนเกร้าท์ เฟอร์โรเซม 500 จีพี ให้หมดถุงภายในเวลาประมาณ 30 วินาที ปั่นต่อเนื่องอีก 90 วินาที จนได้เนื้อเกร้าท์ที่มีสีเดียวกันสม่ำเสมอมีคราบเอ่อน้ำน้อยตกทดสอบในเนื้อปูนเกร้าท์ว่าไม่เป็นเม็ด (Lump) และมีฟองอากาศบนผิวน้อย (Low air bubbles) แสดงว่าปูนเกร้าท์มีการผสมเป็นเนื้อเดียวควรใช้จังหวะเวลาที่เหมาะสมนี้ นำไปเทในบริเวณที่เตรียมหน้างานไว้แล้วทันทีและควรใช้ให้หมดภายใน 5 นาที หากจำเป็นสามารถปั่นกระตุ้นได้อีก 1 นาที หลังจากตั้งทิ้งไว้แล้ว 5 นาที แต่ห้ามผสมน้ำเพิ่มและห้ามทิ้งไว้นานเกินกว่า 10 นาที นับจากที่ปูนสัมผัสน้ำในการผสมครั้งแรก เนื่องจากปูนเกร้าท์มีปฏิกิริยาสร้างความร้อนสูงขณะแข็งตัว และมีเคมีเร่งการขยายตัวหากผสมแล้วไม่ใช้งานทันทีความหนาอาจเพิ่มสูงขึ้นทำให้เสียความสามารถในการเท



# เฟอร์โรเซม 500 จีพี

## GENERAL PURPOSE NON-SHRINK GROUT

### เครื่องมือ

#### ① เครื่องผสมชนิดสว่านมือรอปต้า



สเป็คสว่าน พร้อมดอกปั่น	ขั้นตอนการผสม
<b>สเป็คสว่าน</b> กำลังไฟฟ้า 1600W ความเร็วรอบใช้เกียร์ 1 สปีด 150-300 rpm กระแสไฟฟ้า 220 V	-อุณหภูมิระหว่างผสม 25 C° - 35 C° -ระยะเวลาผสมรวมไม่เกิน 1 นาที ดังนี้ 1) เทน้ำประปาสะอาดลงกันถึง 3.75 ลิตร (15%) ปั่นด้วยสว่านรอปต้า เกียร์ 1 สปีด 5 2) เทปูนเกร้าท์ลงน้ำให้หมดถุงภายใน 30 วินาที ปั่นต่อเนื่องขณะเทปูนเกร้าท์ 3) ปั่นต่อเนื่องอีกประมาณ 90 วินาที สังเกตปูนเกร้าท์เป็นเนื้อเดียวไม่มีก้อน หรือเม็ด 4) นำปูนเกร้าท์ไปเทให้หมดไม่เกิน 5 นาที หากเกิน 5 นาที อาจกระตุ้นด้วยสว่านปั่น 1 นาที แล้วนำไปเททันทีแต่ความเหลวอาจลดลง ห้ามเติมน้ำเพิ่ม *รอปสว่านที่สูงจะช่วยลดปัญหาเรื่องฟองอากาศ
<b>สเป็คดอกปั่น</b> ขนาดเกลียวดอกปั่น M 14 x 2 ขนาดแกนดอกปั่น 16 mm. เส้นผ่าศูนย์กลางดอกปั่น 166 mm.	

### วิธีการใช้

หลังจากผสม เฟอร์โรเซม 500 จีพี แล้วเทลงในช่องที่ต้องการจะเกร้าท์ และระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศในเนื้อเกร้าท์ โดยควบคุม แรงดันในการเทให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา แบบที่เตรียมไว้เพื่อเทต้องหนาแน่น และไม่รั่ว

#### ตารางการเลือกใช้มอร์ตาร์เกร้าท์ตามเกณฑ์ ขนาดช่องว่าง

ลำดับ	ขนาดช่องว่าง	สินค้า	ชนิด
1	1-5 มม.	เฟอร์โรเซม 717	อีพ็อกซีเกร้าท์ 2 องค์ประกอบ
2	5-10 มม.	เฟอร์โรเซม 721	อีพ็อกซีเกร้าท์ 3 องค์ประกอบ
3	10-50 มม.	เฟอร์โรเซม 500 จีพี, 511 เอชพี	มอร์ตาร์เกร้าท์ไหลดีเยี่ยม
4	50-200 มม.	เฟอร์โรเซม 515	มอร์ตาร์เกร้าท์ผสมหิน

NON-SHRINK GROUT Selection	ตารางเลือกวัสดุเกร้าท์ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน					
	เฟอร์โรเซม 500 จีพี	เฟอร์โรเซม 511 เอชพี	เฟอร์โรเซม 515	เฟอร์โรเซม 717	เฟอร์โรเซม 721	หมายเหตุ
สั้มผัสกรดต่าง ACID SPILLAGE				●	●	
เกร้าท์น็อตยึดรางเครน CRANE RAIL		●			●	
ฝังผูก ANCHORING	●	●			●	
เทช่องว่างแทนเครื่องจักร MACHINE BED	●	●	●	●		ดูตารางขนาดช่องว่าง
ซ่อมเสาคอนกรีต CONCRETE REPAIR	●	●	●			
เทใต้ฐานกังหันลม WIND TURBINE BASE		●				
เทในปริมาณมากใช้ปั๊มหรือรถคอนกรีต LARGE VOLUME		●				ยืดระยะเวลาที่ไหลได้ดี 45-60 นาที
รอยต่อผนังคอนกรีตสำเร็จรูป PRECAST PANEL	●					ระยะเวลาที่ไหลได้ดีปกติ 10-15 นาที

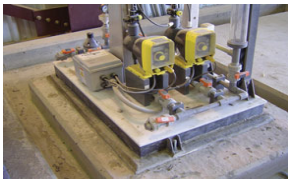
# เฟอร์โรเซม 500 จม

## GENERAL PURPOSE NON-SHRINK GROUT



### การเทช่องว่างขนาดใหญ่ระหว่าง 5-10 ซม. Large Cavities

- สามารถผสมหินเกร็ดขนาด 4-8 มม. (ชุ่มน้ำ) ในอัตราประมาณ 50-100% ของมอร์ตาร์ เกร้าที่ขึ้นอยู่กับอัตราการใช้ที่ต้องการไม่ควรเพิ่มน้ำจากอัตราที่กำหนด (15%) การผสมหินจะทำให้อัตราการไหลลดลงแต่ช่วยลดการแตกร้าวจากปฏิกิริยา Hydration ทั้งนี้การเทหนาเกิน 10 ซม. ควรเสริมเหล็กตะแกรงกันร้าว หรือใช้มอร์ตาร์เกร้าชนิดผสมหินเกล็ดแทน (เฟอร์โรเซม 515)



### การเทฐานเครื่องจักร Machinery Beds

- ฉีดน้ำล้างทำความสะอาดพื้น อย่าให้มีน้ำขังในรูนอตยึดฐานเครื่องจักร
- ควรเทมอร์ตาร์เกร้าที่ให้น้ำชุ่มให้เต็มก่อนเทพื้นต่อเนื่องไป
- ขนาดช่องว่างระหว่างพื้นคอนกรีตถึงใต้แผ่นเหล็กฐานเครื่องจักรควรอยู่ระหว่าง 10-50 มม.



### การเทใต้แผ่นเพลทเหล็กรองรับเสาเหล็กโครงสร้าง Base Plate

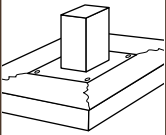
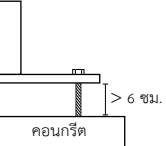
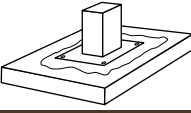
- ควรพรมน้ำให้ชุ่มก่อนเริ่มงาน 2-3 ซม. โดยไม่มีน้ำขัง
- ควรเทมอร์ตาร์เกร้าที่ให้น้ำชุ่มให้ต่อเนื่องอุดแบบป้องกันแบบรั่ว และทำให้เพลทเหล็กเย็นด้วยการรดน้ำและปิดคลุมด้วยกระสอบชุบน้ำก่อนเริ่มงานเท
- สามารถใช้ลดช่วยกระตุ่นการไหล ถ้าต้องการ

### ข้อจำกัด/ข้อควรระวัง

- ขนาดช่องว่างที่จะเทเกร้าที่ขั้นต่ำ 10 มม. ขึ้นไปและไม่เกิน 50 มม. การเทที่ความหนามากกว่านี้อาจก่อให้เกิดการแตกร้าว
- อุณหภูมิขณะเท ควรอยู่ระหว่าง 25-35 °C
- **ห้าม** ใช้เทในห้องเย็น
- **ห้าม** เติมน้ำเกินที่กำหนด และให้ใช้น้ำประปาสะอาดเท่านั้น
- **ห้าม** ใช้น้ำคลอง น้ำบ่อและน้ำทะเล
- หลีกเลี่ยงการผสมและเทกลางแดดลมแรง
- **ห้าม** ใช้มอร์ตาร์เกร้าที่เทเป็นทอปโป้งพื้น
- การเทเกร้าที่ใต้เพลทเหล็ก กลางแดดลมจัด อาจเกิดการแตกร้าว บริเวณมุมแหลมของเพลท เนื่องจากเหล็กขยายตัวขณะที่มอร์ตาร์เกร้าที่อยู่ระหว่างพัฒนาคับรับน้ำหนัก ดังนั้นต้องรดน้ำให้เพลทเหล็กเย็นลงและคลุมเพลทเหล็กด้วยกระสอบชุบน้ำ ก่อนเริ่มงานเทเกร้า
- การเทใต้ฐานเครื่องจักร ควรเตรียมเครื่องมือผสม เช่น สว่านมากกว่า 1 เครื่อง เพื่อผสมและเทได้ต่อเนื่องไม่เกิดรอยต่อ
- การเทเกร้าที่มีความยาวหรือหนาหรือกว้างมากหรือสัมผัสกรดต่างหรือแรงสั่นสะเทือนควรปรึกษาบริษัทก่อนทุกครั้ง
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ “ปัญหาที่พบบ่อย” ใน [www.ferroproduct.co.th](http://www.ferroproduct.co.th) และปรึกษาแผนกเทคนิคของบริษัทฯ
- หากต้องการซื้อแนะนำเพิ่มเติมก่อนใช้สินค้าจริงทุกครั้ง ได้ที่ [technic@ferroproduct.co.th](mailto:technic@ferroproduct.co.th)
- ข้อมูลสินค้าจากถุงผลิตภัณฑ์ไม่ถือเป็นข้อมูลมัด หรืออ้างอิงทางกฎหมาย เนื่องจากอาจไม่ใช่ข้อมูลล่าสุด ดังนั้นผู้ซื้อสินค้าต้องขอข้อมูลสินค้า (Datasheet) ที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด (Update) จากบริษัทฯ ก่อนการใช้สินค้าจริงทุกครั้ง
- การผสมและความเร็วของสว่านเป็นเพียงแนวทาง

# เฟอร์โรเซม 500 จีพี

## GENERAL PURPOSE NON-SHRINK GROUT

ปัญหาที่พบบ่อย					
ปัญหาที่พบบ่อย	สาเหตุ	ปัญหาที่พบบ่อย	สาเหตุ	ปัญหาที่พบบ่อย	สาเหตุ
1. แตกร้าวมุมแหลมเพลท	1. เพลทเหล็กร้อนจัดจากแสงแดดทำให้ขยายตัวเกิดแรงเค้น (Stress) บริเวณมุมแหลมด้านมอร์ตาร์เกร้าที่ที่อยู่ระหว่างก่อตัวและยังไม่แข็งแรงพอแตกร้า	2. ช่องว่างกว้างมาก 6-10 ซม. เทแล้วแตกร้า	2.1 เฟอร์โรเซม 500 จีพี ออกแบบสำหรับเทช่องว่าง 10-50 มม. ดูตารางเลือกใช้มอร์ตาร์เกร้าในข้อมูลสินค้า (Datasheet)	3. เออน้ำ	3.1 ผสมน้ำมากเกินไปอัตราที่กำหนดคือ 15% (3.75 ลิตร/ถุง 25 กก.) จะได้คุณภาพที่ดีที่สุดทั้งด้านค่ารับน้ำหนักและการไหล 3.2 ไม่ใช่ส่วนและตอกปืนและกระบอกตวงน้ำของ เฟอร์โร
	<b>วิธีป้องกัน</b> 1. หากอุณหภูมิเพลทเหล็กสูงกว่า 35 °C ควรรดน้ำให้เย็นและคลุมด้วยกระสอบชุบน้ำบนเพลทก่อนเริ่มงานเทมอร์ตาร์เกร้าที่ 1.2 หากเทหนาเกิน 5 ซม. ควรผสมหิน 3/8 นิ้ว ชุ่มน้ำ *ประมาณ 3-6 กก./เฟอร์โรเซม 500 จีพี 25 กก.		<b>วิธีป้องกัน</b> 2.1 ตรวจสอบเลือกสินค้าให้เหมาะสมกับช่องว่างตามข้อมูลสินค้า (Datasheet)		<b>วิธีป้องกัน</b> 3.1 เตรียมตราชั่งและกระบอกตวงน้ำให้พร้อมก่อนเริ่มงาน 3.2 ต้องใช้ส่วนและตอกปืนสีความเร็วรอบประมาณ 150-300 รอบ/นาที ปั่นนาน 1 นาที แทนการใช้มือกวน
*ดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อมูลสินค้าและปัญหาที่พบบ่อย					

### ปริมาณการใช้

- มอร์ตาร์เกร้าที่ผสมน้ำแล้ว (15%) 1 ลิตร จะใช้มอร์ตาร์เกร้าที่แห้งประมาณ 2 กก.
- สำหรับ 1 ลูกบาศก์เมตร ใช้จำนวน 78 ถุง x 25 กิโลกรัม และน้ำ 292.5 ลิตร

### ขนาดบรรจุ

- 25 กก./ถุง

### การทำความสะอาดเครื่องมือ

- คารล้างเครื่องมือผสมด้วยน้ำทันทีที่ก่อนปูนเกร้าที่แห้ง
- กรณีที่แห้งควรสกัดออกด้วยแรงกล

### อายุการเก็บและวิธีการเก็บรักษา

- อายุการเก็บ 6 เดือน
- เก็บในที่ร่ม แห้ง อุณหภูมิประมาณ 23 °C ± 2% ความชื้นสัมพัทธ์ 50 ± 5%RH (ตามมาตรฐาน ISO 554)

### ข้อแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย

- กรณีสัมผัสตา ควรล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากและพบแพทย์ทันที
- กรณีสัมผัสผิวหนัง อาจเกิดการระคายเคือง ควรล้างออกด้วยน้ำสะอาด
- กรณีกลืนกิน อย่าทำให้อาเจียน รีบพบแพทย์ทันที
- กรณีสูดหายใจ หลีกเลี่ยงการสูดหายใจ สัมผัสกลิ่นในอากาศ
- ควรสวมถุงมือและแว่นตา ป้องกันขณะทำงาน

### การทิ้งเศษวัสดุ

เฟอร์โรเซม 500 จีพี มีส่วนผสมของ ซีเมนต์ กรุณาอย่าเทส่วนผสมที่เหลือลงท่อระบายน้ำสาธารณะควรตากทิ้งให้แห้งแข็งด้วยการสัมผัสแสงแดด

### การขนส่ง

ข้อกำหนดการขนส่ง เฟอร์โรเซม 500 จีพี ผ่านถนนสาธารณะ  
กระทรวงคมนาคมประเทศไทย : ไม่มีข้อกำหนด  
กระทรวงคมนาคมสหรัฐอเมริกา : ไม่มีข้อกำหนด




# เฟอร์โรเซม 500 จีพี

## GENERAL PURPOSE NON-SHRINK GROUT

ประโยชน์	สินค้า	ขนาด
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประสิทธิภาพการไหลซึมมาก</li> <li>• ค่ารับน้ำหนักสูง</li> <li>• ไม่หดตัวเมื่อแห้ง</li> <li>• ไม่เอ่อน้ำ และไม่ตกตะกอน</li> </ul>	 	เฟอร์โรเซม 500 จีพี 25 กก./ถุง 80 ถุง/พาเลท รหัสสินค้า FG-IC-8858915255242
		สว่านรอบสูง Ferrocem 500GP/ 511HP/Mixer รหัสสินค้า FG-SM-00078
		ดอกปั๊มปูนเกร้าท์รอบสูง
		แกลอนตวงน้ำ Ferrocem 500GP/ 511HP/3.75 L.(Gallon) รหัสสินค้า FG-SM-00077

 อุณหภูมิต่ำสุด	 เก็บในที่ร่ม	 ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
---	---	---

\*ภาพในข้อมูลสินค้าทั้งหมดห้ามคัดลอก หรือทำสำเนา สงวนลิขสิทธิ์โดย บจก. เฟอร์โร คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ ตาม พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2524



www.ferroproduct.co.th

**การรับประกันสินค้า**

บริษัทฯ ยินดีเปลี่ยนสินค้าที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการบกพร่องของกระบวนการผลิตให้แก่ลูกค้าเป็นสินค้าใหม่ในมูลค่าเท่ากับส่วนที่ผิดพลาด ไม่สามารถคืนเป็นเงินสดโดยลูกค้าต้องแจ้งเปลี่ยนภายใน 7 วัน นับแต่วันสั่งซื้อ ทั้งนี้ ลูกค้าไม่สามารถเรียกร้องความเสียหายอื่นๆ ที่สืบเนื่องจากการใช้วัสดุทั้งทางตรงและทางอ้อมและการส่งมอบสินค้าล่าช้าของบริษัทฯ ได้ อนึ่งไม่สามารถเปลี่ยนสินค้าในกรณี ความผิดพลาดในการใช้งานเกิดจากฝ่ายลูกค้าโดยไม่สามารถอ้างอิงข้อแนะนำของพนักงานขายการสาธิตหรือข้อมูลเอกสารทางเทคนิคเนื่องจากบริษัทฯ สงวนสิทธิ์ให้พนักงานชี้แจงเทคนิค และเอกสารข้อมูลเชิงเทคนิคและการสาธิตสินค้ามีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อให้ลูกค้าทราบถึงคุณสมบัติและวิธีการใช้งานโดยสังเขปไม่สามารถยึดถือเป็นข้อมูลผูกมัดในการใช้งานจริง ดังนั้นลูกค้าจะต้องรับผิดชอบต่อการแสดงเจตจำนงในการจะใช้สินค้าของบริษัทฯ เอง และควรซื้อจำนวนน้อยไปทดลองใช้ให้เหมาะสมกับงานจริงก่อนสั่งซื้อในจำนวนมากครั้งต่อไป ทั้งนี้ค่าทางเทคนิคและน้ำหนักสินค้า มีเกณฑ์การคลาดเคลื่อนสูงสุดไม่เกิน  $\pm 5\%$  ของข้อมูลที่จะระบุในข้อมูลสินค้า (Data Sheet) และบริษัทฯ สงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงสูตรการผลิต หรือการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าทั้งนี้ลูกค้าต้องขอข้อมูลสินค้าล่าสุดและเงื่อนไขการขายจากบริษัทฯ ก่อนการใช้งานจริงและก่อนการสั่งซื้อทุกครั้งดังนั้นบริษัทฯ ถือว่าลูกค้าได้รับทราบเข้าใจและยินยอมเงื่อนไขการขายของบริษัทฯ แล้วก่อนการใช้งาน (สินค้าของบริษัทฯ อนุญาตให้ใช้เฉพาะผู้ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ แล้วเท่านั้น)

\*ดูและขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ เงื่อนไขการขาย (Sale conditions) จากแผนกขาย ของบริษัทฯ sale@ferroproduct.co.th

บริษัท เฟอร์โรคอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด

144 ม.1 ถ.มาลัยแมน ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี 72110

โทร. 035-473877-8 แฟกซ์. 035-473879 อีเมล sale@ferroproduct.co.th

