



SPECIAL CEMENT PRODUCTS

Product catalogue 2020

ซีเมนต์ชนิดพิเศษ

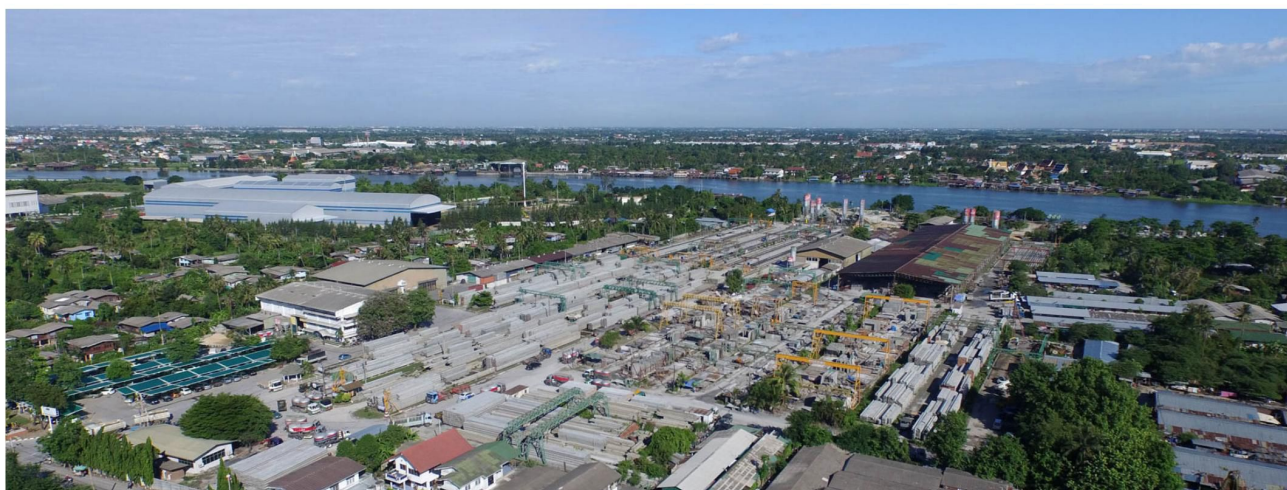




Content

About General Engineering	2
DENKA Pretascon type 1	3
DENKA Pretascon type Rx	5
Non Shrink Grout type GL	7
DENKA Pretascon Padding	9
Product Selection Guide	11
Cement Tile Adhesive	13
Super Skim Coat	15
DENKA Quick Capsule	17

ABOUT GENERAL ENGINEERING



General Engineering Public Company Limited (GEL) was established on 14 September 1962.

GEL has been recognized as one of the most successful pioneers in the firm of Prestressed Concrete Piles and other Concrete Products manufacturer. GEL has developed several construction materials with modern advanced technology and innovation.

GEL products consist of various construction materials such as

- Prestressed Concrete Piles
- Post – Tensioned Slab
- Precast Concrete
- Glassfiber Reinforced Concrete (GRC)
- Special cement products such as non-shrink grout, padding mortar, Skimcoat, tile adhesive super fixed and quick capsule.

GEL has been awarded TIS/ISO 9001 : 2015 certification by Management System Certification Institute (Thailand) (MASCI) and National Accreditation Council (NAC).

In 1977, GEL obtained the right to manufacture and distribute products of Denki Kagaku Kabushiki Kasha from Japan such as special type of non-shrink cement used for grouting work, from small machines to large machines, including repair work and Denka Quick Capsule used for embedding steel rebar or bolts in concrete structures. In addition, GEL also has other special cement products, including skim coat for plastering wall and cement tile adhesive for tiling.

บริษัท เจนเนอรัลเอนจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน) (GEL) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2505

GEL ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในผู้บุกเบิกที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดใน บริษัท คอนกรีตอัดแรง และผู้ผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตอื่นๆ GEL ได้พัฒนา วัสดุก่อสร้างหลายอย่างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง และนวัตกรรมที่ทันสมัย

ผลิตภัณฑ์ของ GEL ประกอบด้วยวัสดุก่อสร้างหลายประเภท เช่น

- เสาค้ำคอนกรีตอัดแรง
- ระบบพื้นไร้คาน
- คอนกรีตสำเร็จรูป
- คอนกรีตเสริมใยแก้ว (GRC)
- ผลิตภัณฑ์ซีเมนต์พิเศษ เช่น ซีเมนต์พิเศษชนิดไม่หดตัว ปูนฉาบผิวบาง ซีเมนต์ปูกระเบื้อง ควิกแคปซูล

GEL ได้รับการรับรอง TIS / ISO 9001: 2015 จากสถาบันรับรองระบบการจัดการ (ประเทศไทย) (MASCI) และ National Accreditation Council (NAC)

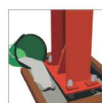
ในปี พ.ศ. 2520 GEL ได้รับสิทธิ์ในการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัท Denki Kagaku Kabushiki Kasha จากประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ ซีเมนต์พิเศษชนิดไม่หดตัวเดินเท้า ที่ใช้สำหรับงานเกร้าท์ต่างๆ ตั้งแต่เครื่องจักรขนาดเล็กไปจนถึงเครื่องจักรขนาดใหญ่รวมทั้งงานซ่อมแซมต่างๆ และเดินเท้าควิกแคปซูล ที่ใช้สำหรับงานฝังยึดเหล็กหรือแท่งสลักเกลียว ในโครงสร้างคอนกรีต นอกจากนี้ GEL ยังมีผลิตภัณฑ์ซีเมนต์พิเศษอื่นๆ ได้แก่ ปูนฉาบผิวบางสำหรับงานฉาบแต่งผนัง และปูนกาวสำหรับงานปูกระเบื้อง

DENKA PRETASCON TYPE 1

เดนกะ พรეტาสคอน ไทป์ วัน



งานซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต
Concrete structure repair



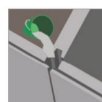
งานเทร้ากัใต้แผ่นเหล็ก
Grout a support base for
steel structure



งานเทร้ากัเครื่องจักร
Grout the base for
supporting machinery



งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป
Concrete repair



งานเทร้ากรอยต่อพรีคาสท์
Grout connect joint
of precast wall

มอร์ตาร์พิเศษประสิทธิภาพสูงสุดชนิดไม่หดตัว มีคุณสมบัติการไหลที่ดี และให้กำลังรับแรงอัดสูงทั้งช่วงต้นและปลาย

The highest performance type of non-shrink grout mortar, good flow ability with high early and high ultimate strength

การใช้งาน

- งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป
- งานซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต เช่น เสา คาน และผิวหน้าถนน เป็นต้น
- งานทำฐานรองรับเสา โครงสร้างสะพาน หรือรางเครน
- งานเทเพื่อเติมเต็มช่องว่าง เช่น งานเทคอนกรีตบริเวณฐานราก หรืองานคอนกรีตที่เทไม่เต็มแบบหล่อ
- งานติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป
- งานทางวิศวกรรมต่างๆที่ต้องการค่ากำลังในการรับแรงมากกว่าคอนกรีตทั่วไป
- งานที่ต้องการค่ากำลังรับแรงอัดในช่วงต้นสูง
- งานหล่อเพื่อทำฐานรองรับเครื่องจักรตั้งแต่เครื่องจักรขนาดเล็กไปจนถึงเครื่องจักรหนักหรือมีการสั่นสะเทือน เช่น เครื่องปั่นไฟ เครื่องกังหันก๊าซ และอื่นๆ

Applications

- General concrete repair
- Concrete structure repair such as column, beam and road surface
- Cast the base for supporting column, bridge structure or concrete slab
- Fill the gap, such as foundation or concrete formwork
- Precast wall installation
- Work which is required greater strength than general concrete
- Work which is required early high strength
- Cast the base for supporting small to large machinery and with vibration such as generator, gas turbine etc.

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ไม่เยิ้มน้ำ
- ไม่เกิดการหดตัว
- ไม่มีส่วนผสมของโลหะ ไม่ทำให้เกิดสนิม และปราศจากคลอไรด์
- มีความสามารถในการทำงานที่ดี โหลเข้าแบบหรือช่องว่างได้ง่าย
- ไม่มีฟองอากาศ ไม่เกิดโพรงในการเทร้ากั
- ค่ากำลังรับแรงอัดสูงพิเศษ
- ให้ค่าการรับแรงอัดได้สูงมากในช่วงต้นและปลาย สามารถรับแรงอัดได้ 370 ksc (Cu) ที่ 1 วัน และ 720 ksc (Cu) ที่ 28 วัน

Features

- Non-bleeding
- Controlled expansion / non-shrinkage
- Non-metallic, non-rusting and chloride free
- Good flow ability
- Non-air void
- High compressive strength
- High early and high ultimate strength. Compressive strength is 370 ksc (Cu) in 1 day and 720 ksc (Cu) in 28 days

ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	ค่า / Value
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement
สี / Color	-	เทา / Gray
ความหนาแน่น / Density	กก./ลบ.ม. kg/m ³	2,860
เวลาที่ใช้งานได้ / Workability time	นาที / minutes	30
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ปูนเกะร่า : น้ำ mortar : water	6 : 1
ความสามารถในการไหล / Flow Ability (JSCE-F531)	วินาที / seconds	8 ± 2
การหดและขยายตัวช่วงต้น Initial expansion and shrinkage (ASTM C827)	%	+ 0.50
กำลังรับแรงอัด Compressive strength (ASTM C109)	ksc (Cu) 1 days 3 days 7 days 28 days	370 495 580 720
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	6

ขั้นตอนการใช้งาน

1. การเตรียมผิวหน้าของวัสดุ
 - กรณีเทเกร้าที่ในงานทั่วไป เทระหว่างรอยต่อของพรีคาสท์ หรือเทเพื่อทำฐานรองรับเครื่องจักร สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ทันที
 - กรณีเป็นงานซ่อมแซม จำเป็นต้องสกัดผิวคอนกรีตเดิมออกที่ความลึก 1-2 เซนติเมตร หรือลึกถึงเม็ดหินเดิมก่อนเริ่มขั้นตอนต่อไป
2. ทำความสะอาดผิวคอนกรีตด้วยการใช้น้ำหรือการใช้ลมเป่า
3. ตัดตั้งแบบให้มีความแข็งแรงและไม่มีการรั่วซึม
4. ใช้น้ำเพื่อทำให้ผิวของคอนกรีตอิ่มตัวโดยใช้เวลอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
5. ก่อนเริ่มการเทเกร้าให้ระบายน้ำออกและใช้ลมเป่าทำความสะอาดผิวหน้าคอนกรีตอีกครั้ง
6. เทปูนเกะร่าจากฝั่งหนึ่งของแบบจนปูนไหลเต็มแบบหล่อ ควรเทอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดโพรงอากาศภายใน

Application procedure

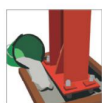
1. Surface preparation
 - In case of general grout, fill the joint between precast or cast the base for supporting machinery, it can be proceed the next step
 - In case of repair work, the existing concrete surface must be removed 1-2 cm. depth or deep until stone layer before continuing next step
2. Clean concrete surfaces by using water or blowing air
3. Install concrete formwork to be strong and without leakage
4. Use water to keep concrete saturated at least 6 hours
5. Before starting work, drain water out and blow the air for cleaning concrete surface
6. Pour cement grout from one side to the other side by continuous pouring to prevent the void inside

DENKA PRETASCON TYPE Rx

เดนกา พรีเมทาสคอน ไทป์ อาร์เอ็กซ์



งานซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต
Concrete structure repair



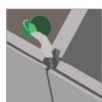
งานเทร้ากัใต้แผ่นเหล็ก
Grout a support base for
steel structure



งานเทร้ากัเครื่องจักร
Grout the base for
supporting machinery



งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป
Concrete repair



งานเทร้ากัรอยต่อพรีคาสท์
Grout connect joint
of precast wall

มอร์ตาร์คุณภาพสูงชนิดไม่หดตัว มีคุณสมบัติการไหลที่ดี และให้กำลังรับแรงอัดสูงทั้งช่วงต้นและปลาย

High performance type of non-shrink grout mortar, good flow ability with high early and high ultimate strength

การใช้งาน

- งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป
- งานซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต เช่น เสา คาน และผิวหน้าถนน เป็นต้น
- งานทำฐานรองรับเสา โครงสร้างสะพาน หรือรางเครน
- งานเทเพื่อเติมเต็มช่องว่าง เช่น งานเทคอนกรีตบริเวณฐานราก หรืองานคอนกรีตที่แก้ไขแบบหล่อ
- งานติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป
- งานทางวิศวกรรมต่างๆที่ต้องการกำลังรับแรงมากกว่าคอนกรีตทั่วไป
- งานที่ต้องการกำลังรับแรงอัดในช่วงต้นสูง
- งานหล่อเพื่อทำฐานรองรับเครื่องจักรขนาดเล็กหรือขนาดกลาง

Applications

- General concrete repair
- Concrete structure repair such as column, beam and concrete slab
- Cast the base for supporting column, bridge structure or crane's rail
- Fill the gap, such as foundation or concrete formwork
- Precast wall installation
- Work which is required greater strength than general concrete
- Work which is required early high strength
- Cast a support base for small or medium machinery foundation

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ไม่เยิ้มน้ำ
- ไม่เกิดการหดตัว
- ไม่มีส่วนผสมของโลหะ ไม่ทำให้เกิดสนิม และปราศจากคลอไรด์
- มีความสามารถในการทำงานที่ดี ไหลเข้าแบบหรือช่องว่างได้ง่าย
- ไม่มีฟองอากาศ ไม่เกิดโพรงในการเทร้ากั
- ค่ากำลังรับแรงอัดสูงมาก
- ให้ค่าการรับแรงอัดได้สูงมากในช่วงต้นและปลาย สามารถรับแรงอัดได้ 300 ksc (Cu) ที่ 1 วัน และ 700 ksc (Cu) ที่

Features

- Non-bleeding
- Controlled expansion / non-shrinkage
- Non-metallic, non-rusting and chloride free
- Good flow ability
- Non-air void
- High compressive strength
- High early and high ultimate strength. Compressive strength is 300 ksc (Cu) in 1 day and 700 ksc (Cu) in 28 days

ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	ค่า / Value
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement
สี / Color	-	เทา / Gray
ความหนาแน่น / Density	กก./ลบ.ม. kg/m ³	2,860
เวลาที่ใช้งานได้ / Workability time	นาที / minutes	45
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ปูนเกะร่า : น้ำ mortar : water	6 : 1
ความสามารถในการไหล / Flow Ability (JSCE-F531)	วินาที / seconds	8 ± 2
การหดและขยายตัวช่วงต้น Initial expansion and shrinkage (ASTM C827)	%	+ 0.50
กำลังรับแรงอัด Compressive strength (ASTM C109)	ksc (Cu) 1 days 3 days 7 days 28 days	300 450 550 700
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	6

ขั้นตอนการใช้งาน

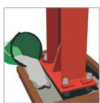
1. การเตรียมผิวหน้าของวัสดุ
 - กรณีเทเกะร่าที่ในงานทั่วไป เทระหว่างรอยต่อของพรีคาสท์ หรือเทเพื่อทำฐานรองรับเครื่องจักร สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ทันที
 - กรณีเป็นงานซ่อมแซม จำเป็นต้องสกัดผิวคอนกรีตเดิมออกที่ความลึก 1-2 เซนติเมตร หรือลึกถึงเม็ดหินเดิมก่อนเริ่มขั้นตอนต่อไป
2. ทำความสะอาดผิวคอนกรีตด้วยการใช้น้ำหรือการใช้ลมเป่า
3. ตัดตั้งแบบให้มีความแข็งแรงและไม่มีการรั่วซึม
4. ใช้น้ำเพื่อทำให้ผิวของคอนกรีตอิ่มตัวโดยใช้เวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
5. ก่อนเริ่มการเทร่าให้ระบายน้ำออกและใช้ลมเป่าทำความสะอาดผิวหน้าคอนกรีตอีกครั้ง
6. เทปูนเกะร่าจากฝั่งหนึ่งของแบบจนปูนไหลเต็มแบบหล่อ ควรเทอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดโพรงอากาศภายใน

Application procedure

1. Surface preparation
 - In case of general grout, fill the joint between precast or cast the base for supporting machinery, it can be proceed the next step
 - In case of repair work, the existing concrete surface must be removed 1-2 cm. depth or deep until stone layer before continuing next step
2. Clean concrete surfaces by using water or blowing air
3. Install concrete formwork to be strong and without leakage
4. Use water to keep concrete saturated at least 6 hours
5. Before starting work, drain water out and blow the air for cleaning concrete surface
6. Pour cement grout from one side to the other side by continuous pouring to prevent the void inside

NON SHRINK GROUT TYPE GL

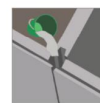
นอนชริงค์เกร้าท์ ไทป์ จีแอล



งานเกร้าท์ใต้แผ่นเหล็ก
Grout a support base for
steel structure



งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป
Concrete repair



งานเกร้าท์รอยต่อพรีคาสท์
Grout connect joint
of precast wall

มอร์ตาร์พิเศษชนิดไม่หดตัว มีคุณสมบัติการไหลที่ดีใช้งานทั่วไป

Special type of non-shrink grout mortar, good flow ability,
general purpose use

การใช้งาน

- งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป
- งานทำฐานรองรับเสา โครงสร้างสะพาน หรือรางเครน
- งานเทเพื่อเติมเต็มช่องว่าง เช่น งานคอนกรีตบริเวณฐานราก หรืองานคอนกรีตที่เทไม่เต็มแบบหล่อ
- งานติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป
- งานทางวิศวกรรมต่างๆที่ต้องการค่ากำลังในการรับแรงมากกว่าคอนกรีตทั่วไป

Applications

- General concrete repair
- Cast the base for supporting column, bridge structure or crane's rail
- Fill the gap, such as foundation or concrete formwork
- Precast wall installation
- Work which is required greater strength than general concrete

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ไม่เยิ้มน้ำ
- ไม่เกิดการหดตัว
- ไม่มีส่วนผสมของโลหะ ไม่ทำให้เกิดสนิม และปราศจากคลอไรด์
- มีความสามารถในการทำงานที่ดี ไหลเข้าแบบหรือช่องว่างได้ง่าย
- ไม่มีฟองอากาศ ไม่เกิดโพรงในการเกร้าท์
- ค่ากำลังรับแรงอัดสูง

Features

- Non-bleeding
- Controlled expansion / non-shrinkage
- Non-metallic, non-rusting and chloride free
- Good flow ability
- Non-air void
- High compressive strength



ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	ค่า / Value
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement
สี / Color	-	เทา / Gray
ความหนาแน่น / Density	กก./ลบ.ม. kg/m ³	2,860
เวลาที่ใช้งานได้ / Workability time	นาที / minutes	60
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ปูนเกะร่า : น้ำ mortar : water	6 : 1
ความสามารถในการไหล / Flow Ability (JSCE-F531)	วินาที / seconds	8 ± 2
การหดและขยายตัวช่วงต้น Initial expansion and shrinkage (ASTM C827)	%	+ 0.50
กำลังรับแรงอัด Compressive strength (ASTM C109)	ksc (Cu) 1 days 3 days 7 days 28 days	300 400 500 600
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	6

ขั้นตอนการใช้งาน

1. การเตรียมผิวหน้าของวัสดุ
 - กรณีเทเกะร่าในงานทั่วไป เทระหว่างรอยต่อของพรีคาสท์ หรือเทเพื่อทำฐานรองรับเครื่องจักร สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ทันที
 - กรณีเป็นงานซ่อมแซม จำเป็นต้องสกัดผิวคอนกรีตเดิมออกที่ความลึก 1-2 เซนติเมตร หรือลึกถึงเม็ดหินเดิมก่อนเริ่มขั้นตอนต่อไป
2. ทำความสะอาดผิวคอนกรีตด้วยการใช้น้ำหรือการใช้ลมเป่า
3. ตัดตั้งแบบให้มีความแข็งแรงและไม่มีการรั่วซึม
4. ใช้น้ำเพื่อทำให้ผิวของคอนกรีตอิ่มตัวโดยใช้เวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
5. ก่อนเริ่มการเทเกะร่าให้ระบายน้ำออกและใช้ลมเป่าทำความสะอาดผิวหน้าคอนกรีตอีกครั้ง
6. เทปูนเกะร่าจากฝั่งหนึ่งของแบบจนปูนไหลเต็มแบบหล่อ ควรเทอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดโพรงอากาศภายใน

Application procedure

1. Surface preparation
 - In case of general grout, fill the joint between precast or cast the base for supporting machinery, it can be proceed the next step
 - In case of repair work, the existing concrete surface must be removed 1-2 cm. depth or deep until stone layer before continuing next step
2. Clean concrete surfaces by using water or blowing air
3. Install concrete formwork to be strong and without leakage
4. Use water to keep concrete saturated at least 6 hours
5. Before starting work, drain water out and blow the air for cleaning concrete surface
6. Pour cement grout from one side to the other side by continuous pouring to prevent the void inside



DENKA PRETASCON PADDING

เดนกะ พรีเมทาสคอน แพนดิ่ง



งานทำเต้าปูน
Make the padding

มอร์ตาร์พิเศษชนิดไม่หดตัว ใช้ในการทำเต้าปูนสำหรับงานติดตั้งเครื่องจักรหรือโครงสร้างเหล็ก

Special type of non-shrink mortar, padding for machine installation and steel structure erection

การใช้งาน

- งานหล่อเพื่อทำฐานรองรับเครื่องจักรตั้งแต่เครื่องจักรขนาดเล็กไปจนถึงเครื่องจักรหนักหรือมีการสั่นสะเทือน
- เต้าปูนสำหรับงานติดตั้งเครื่องจักรหรือโครงสร้างเหล็ก

Applications

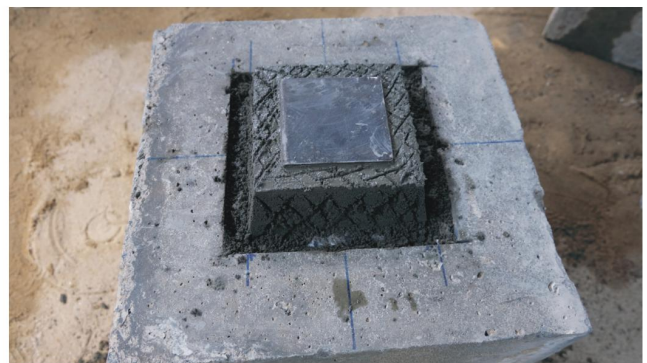
- Make the padding for machine installation and steel structure erection
- Cast a support base for small to heavy machinery foundation or vibration

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ไม่เยิ้มน้ำ
- ไม่เกิดการหดตัว
- ไม่มีส่วนผสมของโลหะ ไม่ทำให้เกิดสนิม และปราศจากคลอไรด์
- คงรูปอยู่ตัวดี
- ให้ค่าการรับแรงอัดได้สูงในช่วงต้นและปลาย สามารถรับแรงอัดได้ 350 ksc (Cu) ที่ 1 วัน และ 530 ksc (Cu) ที่ 28 วัน

Features

- Non-bleeding
- Controlled expansion / non-shrinkage
- Non-metallic, non-rusting and chloride free
- Stable form
- High early and high ultimate strength. Compressive strength is 350 ksc (Cu) in 1 day and 530 ksc (Cu) in 28 days



ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	ค่า / Value
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement
สี / Color	-	เทา / Gray
ความหนาแน่น / Density	กก./ลบ.ม. kg/m ³	2,860
เวลาที่ใช้งานได้ / Workability time	นาที / minutes	30
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ปูนเต้า : น้ำ mortar : water	10 : 1
ความสามารถในการไหล / Flow Ability (JSCE-F531)	วินาที / seconds	8 ± 2
การหดและขยายตัวช่วงต้น Initial expansion and shrinkage (ASTM C827)	%	0.0
กำลังรับแรงอัด Compressive strength (ASTM C109)	ksc (Cu) 1 days 3 days 7 days 28 days	500 650 750 800
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	6

ขั้นตอนการใช้งาน

1. สกัดผิวคอนกรีตบริเวณที่ต้องการทำเต้าปูนเดิมออกที่ความลึก 2 เซนติเมตร
2. นำmortarที่ผสมเสร็จแล้วใส่ในโมลด์เตรียมไว้สำหรับทำเต้าปูน
3. ใช้แท่งเหล็กกดอัดmortarให้แน่น
4. วางแผ่นเหล็กด้านบนของmortar
5. ใช้ค้อนเคาะแผ่นเหล็กให้จมลงไปในมortarแล้วจึงถอดแบบหล่อออก
6. ปรับระดับของแผ่นเหล็กตามที่ต้องการ เสร็จแล้วใช้เกรียงทำรอยด้านข้างของmortarเพื่อเพิ่มแรงยึดเกาะ







Application procedure

1. Concrete base surface area must be removed 2 cm. depth
2. Use the mixed padding to fill in the prepared mould
3. Use rebar to compact padding mortar
4. Place steel plate on the top of padding mortar
5. Use a hammer to knock the plate into mortar and then, remove the formwork
6. Adjust the steel plate to the defined level. Use a trowel smoothen padding surface and scratch on surface for increasing bonding



PRODUCT SELECTION GUIDE



การใช้งาน / Application		DENKA PRETASCON TYPE 1	
	งานซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต Concrete structure repair		✓
	งานเกร้าที่ใต้แผ่นเหล็ก Grout a support base for steel structure		✓
	งานเกร้าที่เครื่องจักร Grout the base for supporting machinery		✓
	งานซ่อมแซมคอนกรีตทั่วไป Concrete repair		✓
	งานเกร้าที่รอยต่อพรีคาสท์ Grout connect joint of precast wall		✓
	งานทำเต้าปูน Make the padding		-
หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	DENKA PRETASCON TYPE 1	
วัสดุพื้นฐาน / Material base		ซีเมนต์ / Cement	
สี / Color		เทา / Grey	
ความหนาแน่น / Density	กก./ลบ.ม. kg/m ³	2,860	
เวลาที่ใช้งานได้ / Workability time	นาที / minutes	30	
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ปูน : น้ำ mortar : water	6 : 1	
ความสามารถในการไหล / Flow Ability (JSCE-F531)	วินาที / seconds	8 ± 2	
การหดและขยายตัวช่วงต้น Initial expansion and shrinkage (ASTM C827)	%	+ 0.50	
กำลังรับแรงอัด / Compressive strength (ASTM C109)	ksc (Cu) 1 days 3 days 7 days 28 days	370 495 580 720	
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25	
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	6	



	DENKA PRETASCON TYPE Rx	NON SHRINK GROUT TYPE GL	DENKA PRETASCON PADDING
	✓	-	-
	✓	✓	-
	✓	-	-
	✓	✓	-
	✓	✓	-
	-	-	✓
	DENKA PRETASCON TYPE Rx	NON SHRINK GROUT TYPE GL	DENKA PRETASCON PADDING

ឥដ្ឋ / Cement

ឥដ្ឋ / Cement

ឥដ្ឋ / Cement

ក្រហម / Grey

ក្រហម / Grey

ក្រហម / Grey

2,860

2,860

2,860

45

60

30

6 : 1

6 : 1

10 : 1

8 ± 2

8 ± 2

8 ± 2

+ 0.50

+ 0.50

0.00

300
450
550
700

300
400
500
600

500
650
750
800

25

25

25

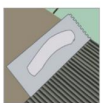
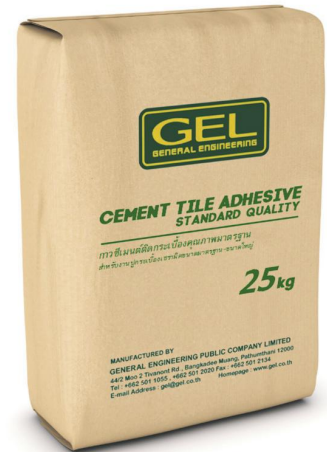
6

6

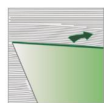
6

CEMENT TILE ADHESIVE

กาวซีเมนต์สำหรับปูกระเบื้อง



งานปูกระเบื้องพื้น
Floor tiling



งานปูกระเบื้องผนัง
Wall tiling

ปูนกาวผสมสำเร็จพร้อมใช้งาน สำหรับงานปูกระเบื้องทั่วไป

Cement tile adhesive is the ready-mixed adhesive cement for general tile

การใช้งาน

- กระเบื้องทั่วไป
- กระเบื้องดูดซึมน้ำ
- หินธรรมชาติ เช่น แกรนิต หินอ่อน
- กระเบื้องอิฐดินเผา

Applications

- General tiling
- Porous tiling
- Natural stone tiling
- Clay tiling

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ใช้งานง่ายเพียงผสมน้ำ
- แร้งยึดเกาะสูง ไม่ลื่นหลุด
- สามารถปูกระเบื้องพื้นด้วยกระเบื้องทั่วไป กระเบื้องดูดซึมน้ำต่ำ หินอ่อน แกรนิต ทุกขนาดได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- สามารถปูกระเบื้องผนังด้วยกระเบื้องทั่วไป กระเบื้องดูดซึมน้ำต่ำ โดยขนาดใหญ่สุด 30 x 30 ซม.

Features

- Ease of use by adding water
- High bonding and anti-slip
- Can be used with all sizes of general tile, low water absorption tile, marble, granite for both interior and exterior
- Can be used with the maximum wall size 30 x 30 cm. of general tile and low absorption tile



ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	ค่า / Value
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement
สี / Color	-	เทา / Gray
ปริมาณการใช้งานที่ความหนา 2 – 6 มม. Coverage at 2 – 6 mm. thickness	ตร.ม. / m ²	4 – 8
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ปูนขาว : น้ำ mortar : water	3 : 1
แรงยึดเกาะ / Tensile adhesion strength (EN 1348)	เมกะปาสกาล MPa	2.3
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	12

ขั้นตอนการใช้งาน

1. ปรับพื้นผิวที่ต้องการปู ให้เรียบได้ระดับ
2. ทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาดปราศจากฝุ่นผง และคราบไขมัน ก่อนปูกระเบื้อง
3. เทปูนขาวที่ผสมเสร็จแล้วลงบนพื้นที่ที่ต้องการปูกระเบื้อง ครึ่งละ 1-2 ตารางเมตร
4. ใช้เกรียงหวีปาดให้เป็นร่องที่ความหนา 2-6 มิลลิเมตร
5. นำแผ่นกระเบื้องมาปู กดให้แน่นและใช้ค้อนยางเคาะให้ทั่วแผ่น
6. หลังจากปูเสร็จปล่อยให้แห้งประมาณ 24-48 ชั่วโมง ก่อนทำการยาแนว

Application procedure

1. Leveling and smooth the surface
2. Clean surface before tiling
3. Pour cement tile adhesive to tiling area around 1 – 2 m²
4. Use notched trowel to make a scratch on the cement tile adhesive at 2 – 6 mm. thickness
5. Put tile on cement and use rubber hammer to knock
6. Leave it at least 24 – 48 hr. before using tile sealant

SUPER SKIM COAT

ซูเปอร์สกินโค้ท



งานฉาบแต่งผิว
Smoothing surface wall

ซีเมนต์ผสมสำเร็จสำหรับงานฉาบบาง สำหรับฉาบตกแต่งผนังคอนกรีต

Super skim coat is the ready-mixed cement for smoothing surface wall

การใช้งาน

- ใช้ปิดรอยแตกร้าวของผนัง
- ใช้ปิดรูพรุนของผนัง
- ใช้ฉาบผนังเพื่อปิดรอยต่อของแบบ
- ใช้ฉาบให้ผนังเรียบเนียนสวยงาม

Applications

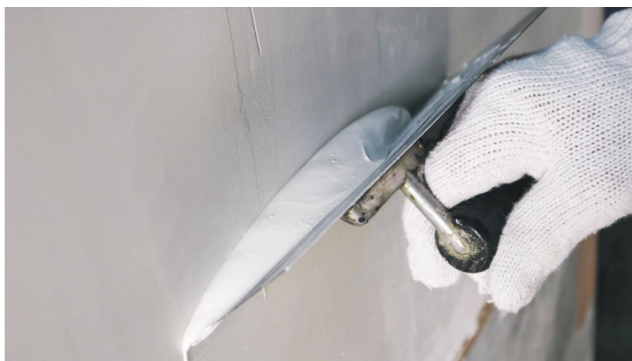
- Cover cracks on the surface
- Cover traces on the surface such as porosity
- Cover the gap between formwork
- Smooth the wall surface

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ไม่เกิดฝุ่นผงแคลเซียมขณะทำงานไม่เกิดการหัวตัว
- ไม่เกิดเชื้อรา
- ไม่แตกร้าวหรือหลุดร่อน
- มีแรงยึดเกาะสูง
- ใช้งานง่าย สิ้นมือ
- สามารถฉาบได้บางตั้งแต่ 1 – 3 มิลลิเมตร
- สามารถใช้ได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร

Features

- Non – calcium dust
- Non – fungus
- Non – crack and slip
- High bond strength
- Easy to use
- Skim coat can be applied about 1 – 3 mm. thick
- Skim coat is suitable for both indoor and outdoor



ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	ค่า / Value
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement
สี / Color	-	ขาว / เทา White / Gray
ปริมาณการใช้งานที่ความหนา 1 มม. Coverage at 1 mm. thickness	ตร.ม. / m ²	30
อัตราส่วนการผสมโดยน้ำหนัก Mix ratio by weight	ซีเมนต์ : น้ำ cement : water	25 : 1
แรงยึดเกาะ / Tensile adhesion strength (ASTM C1583)	เมกะปาสคา MPa	0.8
ระยะเวลาก่อตัวเริ่มต้น / Initial setting time (ASTM C191)	นาที / minutes	290
ขนาดบรรจุ / Package	กก./ถุง / kg/bag	25
อายุการเก็บรักษา / Shelf life	เดือน / month	12

ขั้นตอนการใช้งาน

1. ทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาดปราศจากฝุ่นผง และคราบไขมัน ก่อนฉาบ
2. ใช้น้ำเพื่อทำให้ผิวของคอนกรีตอิมิตัวก่อนการฉาบ
3. ฉาบครั้งแรกให้ฉาบเพื่อปกปิดรูพรุน เม็ดทราย
4. ฉาบครั้งที่สองเพื่อให้ผิวเรียบเนียนสวยงาม

Application procedure

1. Clean surface before plastering
2. Spray water to keep surface moist
3. 1st layer plastering to cover the crack or porosity
4. 2nd layer plastering to smooth surface



DENKA QUICK CAPSULE

เดนก้า ควิก แคปซูล



งานฝังยึดเหล็กเสริมในโครงสร้างคอนกรีต
Embedding steel of anchor bolt
in the concrete construction

เดนก้า ควิก แคปซูล เป็นซีเมนต์พิเศษ โดยทั่วไปใช้ในงานฝังยึดหรือเสียบเหล็กในโครงสร้างคอนกรีต ซึ่งสามารถเซ็ตตัวได้เร็วและให้ค่าการยึดเกาะที่สูง

DENKA QUICK CAPSULE is special type of cement, which is generally used use in the work of embedding steel of anchor bolt in the concrete construction with the ability of fast setting and high bonding

การใช้งาน

- งานเจาะเสียบเหล็กเสริมเพื่อต่อเติมโครงสร้าง
- งานเจาะฝังยึดอื่นๆ เพื่อการซ่อมแซมหรือติดตั้ง

Applications

- Use for embedding steel of anchor bolt or rebar in concrete structure
- Embed works for repair or installation

ข้อมูลทางเทคนิค / Technical Data

หัวข้อ / Topic	หน่วย / Unit	สินค้า / Products				
		D-10	D-12	D-16	D-19	D-28
ขนาดของแท่งแคปซูล / Size of capsule	-	D-10	D-12	D-16	D-19	D-28
วัสดุพื้นฐาน / Material base	-	ซีเมนต์ / Cement				
สี / Color		เทา / Gray				
เส้นผ่านศูนย์กลางของวัสดุฝังยึด Diameter of bolt	มม. / mm.	9 - 10	12	16	19 - 20	24 - 25
เส้นผ่านศูนย์กลางของรูเจาะ Drilling hole diameter	มม. / mm.	12.50	16.00	19.00	24.00	34.00
ความลึกของรูเจาะ / Bore hole depth	มม. / mm.	90	100	130	200	300
เวลาดูดซึมน้ำ / Water absorption	วินาที / sec	5 - 10	5 - 10	5 - 15	10 - 15	25 - 30
แรงดึงที่อายุ 1 วัน Pull out strength for age 1 day	ตัน / tons	3.10	6.10	10.50	13.20	22.40
แรงดึงที่แนะนำสำหรับออกแบบเหล็กชั้นคุณภาพ SD-40 / Recommend design tension for SD-40	ตัน / tons	1.57	2.26	4.02	5.67	9.51
แรงเฉือนที่อายุ 1 วัน Shear strength for age 1 day	ตัน / tons	2.30	3.40	6.70	10.80	17.60

คุณสมบัติและจุดเด่น

- ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว
- รับแรงดึงและแรงเฉือนได้สูง
- ใช้กับรูคอนกรีตที่เปียกชื้น หรือมีน้ำขังได้
- ใช้งานได้ทุกแนวระนาบ รวมถึงแนวตั้ง
- ทนต่อความร้อนได้ดี
- ไม่มีส่วนผสมของคลอไรด์

Features

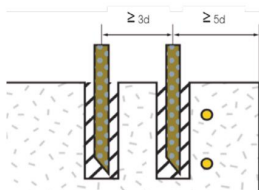
- Easy to use, convenient and fast
- High tensile and shear strength
- Suitable for moist or submerged area
- Suitable for both vertical and horizontal use
- Good heat-resistance (as good as concrete)
- No chloride content / no corrosion of bolts

ขั้นตอนการใช้งาน

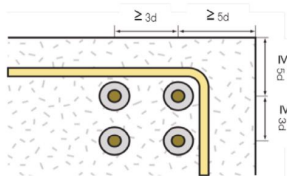
1. เจาะรูคอนกรีตที่ต้องการฝังยึด โดยขนาดรูเจาะดูจาก ตารางข้อมูลทางเทคนิค
2. ทำความสะอาดรูเจาะด้วยการใช้ลมเป่า หรือใช้แปรงเพื่อทำความสะอาด
3. นำ Denka quick capsule แช่น้ำตามระยะเวลาที่ระบุในตารางข้อมูลทางเทคนิค
4. นำ Denka quick capsule ใส่ลงในรูเจาะ
5. ตอกแท่งเหล็กที่ต้องการฝังลงไป ในรูเจาะ โดยขณะที่ตอกแท่งเหล็กให้ใช้ประแจจับยึดแท่งเหล็ก หมุนไปด้วยเป็นระยะ จนเหล็กถึงปลายรูเจาะ

Application procedure

1. Drill concrete hole to embed anchor bolt or dowel bar in the concrete.
Check the size and depth on the DENKA QUICK CAPSULE technical data table
2. Clean the hole by using the air blower or brush
3. Bring DENKA QUICK CAPSULE to soak in the water following the technical data
4. Plug the capsule into the holes
5. Hammer the anchor bolt or dowel bar that need to embed into the pre-drilled holes, while hammering, rotate the bolt clockwise until the bolt reaches the end



Cross section



Top view

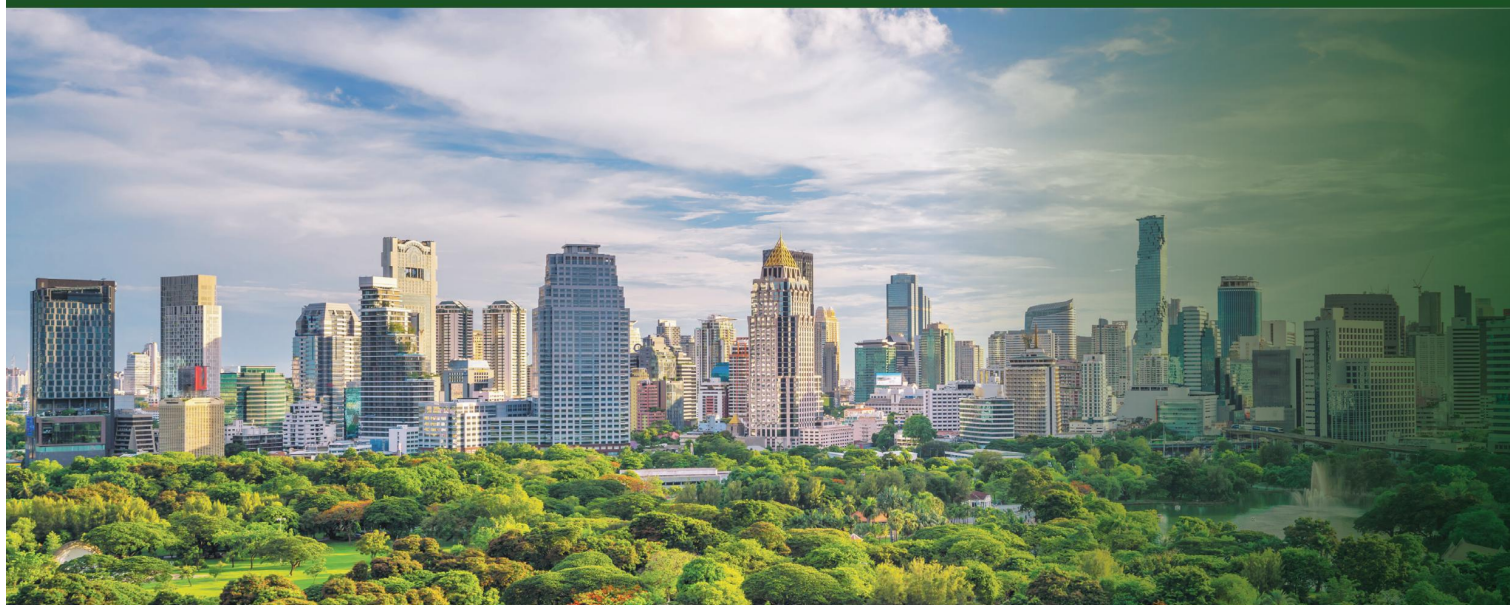
d คือ เส้นผ่านศูนย์กลางของรูเจาะ
d is drilling hole diameter

การออกแบบระยะฝังยึดของรูเจาะ

การออกแบบระยะห่างระหว่างรูเจาะควรมีระยะห่างที่เพียงพอเพื่อให้รูเจาะสามารถรับแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Design of embedding distance

The design of the distance between the holes should be spaced enough so that the strength of the hole effectively



SPARK WONDER EVERYTHING POSSIBLE

WE PROVIDE COMPREHENSIVE ENGINEERING SOLUTIONS
FOR CONSTRUCTION SINCE 1962



GENERAL ENGINEERING PUBLIC COMPANY LIMITED
44/2 Moo2 Tivanont Road, Bangkadi, Muang,
Pathumthani, 12000, Thailand

บริษัท เจเนอรัล เอนจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
44/2 หมู่ 2 ถนนติวานนท์ ต.บางกะดี อ.เมือง
จ.ปทุมธานี 12000

Telephone: 0-2501-1055 | Email: gel@gel.co.th | Website: www.gel.co.th
Facebook: GEL-General Engineering