



EGAT
BUSINESS

Coal Combustion
Products

**POWER OF
GREEN**



Make the Highest Quality out of the Coal Combustion Products

Coal Combustion Products

Coal Combustion Products consisting of Lignite Fly Ash, Lignite Bottom Ash and Synthetic Gypsum. They have many usages for many different industries, such as concrete manufacturing plant, cement manufacturing plant, construction materials, fiber cement as well as the agro-industry. EGAT has conducted researches on these “Coal Combustion Products”, developing them into raw materials for various products. Production processes are very well controlled, to make sure that we have good raw material that meets the grade standard from leading industries. Also this concept help reduces the depletion of natural resources, as well as saving the environment.

วัตถุดิบได้จากโรงไฟฟ้าถ่านหิน

วัตถุดิบที่ได้ ประกอบไปด้วย เถ้าลอยลิกไนต์ เถ้าก้นเตาลิกไนต์ และยิปซัมสังเคราะห์ ซึ่งเป็นผลิตผลจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมาย อาทิ อุตสาหกรรมผลิตคอนกรีต ปูนซีเมนต์ วัสดุก่อสร้าง ไฟเบอร์ซีเมนต์ ตลอดจนอุตสาหกรรมการเกษตร กฟผ. ได้ทำการวิจัยวัตถุดิบที่ได้ และนำไปพัฒนาเป็นส่วนผสมผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยมีการควบคุมกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ได้รับการยอมรับจากโรงงานอุตสาหกรรมชั้นนำใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ และรักษาสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

01
Lignite
Fly Ash



02
Lignite
Bottom Ash



03
Synthetic
Gypsum



01 | Lignite Fly Ash

EGAT's Lignite Fly Ash is classified in Class C under the ASTM C618 standard. It has round shape, with particle size between less than 1 micrometer (0.001 m.m.) up to 150 micrometer (0.15 m.m.), specific gravity between 2.00-2.60, free lime less than 4% and sulfur trioxide (SO₃) less than 5%. Lignite Fly Ash has excellent Pozzolanic properties (good cementing properties) and is an excellent substitution of Portland Cement Type 1.

Benefits

- Reduces crack causes by heat from hydration reaction
- Improve corrosion resistance to sulfur and chloride
- Improve concrete's workability
- Reduce production costs for concrete plant
- Increase compressive strength hence a better concrete strength

Applications

- Raw materials for producing ready-mixed concrete and construction materials

Project References

- Xayaburi Dam, Lao PDR
- Bangkok Mass Transit System (BTS) Station
- Rama VIII Bridge
- Khun Dan Prakan Chon Dam, Nakhon Nayok
- Foundation posts of Suvarnabhumi Airport
- Supalai Wellington Condominium

01 | เถ้าลอยลิกไนต์

เถ้าลอยลิกไนต์ของ กฟผ. จัดอยู่ใน Class C ตามมาตรฐาน ASTM C618 ลักษณะทั่วไปเป็นทรงกลม มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมโครเมตร (0.001 มิลลิเมตร) จนถึง 150 ไมโครเมตร (0.15 มิลลิเมตร) มีค่าความถ่วงจำเพาะอยู่ระหว่าง 2.00-2.60 ค่า Free Lime ไม่เกิน 4% และ ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO₃) ไม่เกิน 5% เถ้าลอยลิกไนต์มีคุณสมบัติเป็นสารปอซโซลานหรือตัวเชื่อมประสานที่ดี จึงสามารถนำไปใช้ทดแทนปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 (Portland Cement Type 1) ได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ลดการแตกร้าวที่เกิดจากความร้อนของปฏิกิริยาไฮเดรชัน
- เพิ่มความสามารถในการต้านทานการกัดกร่อนจากซัลเฟอร์และคลอไรด์
- เพิ่มความสามารถในการสิ้นไหลของคอนกรีต
- ลดต้นทุนการผลิตคอนกรีต
- เพิ่มกำลังอัดและความทนทานมากยิ่งขึ้น

การนำไปใช้งาน

- วัตถุประสงค์ในการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จและวัสดุก่อสร้าง

ตัวอย่างของการนำไปใช้งาน

- โครงการก่อสร้างเขื่อนไซยะบุรี สปป. ลาว
- โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร
- โครงการก่อสร้างสะพานพระราม 8
- โครงการก่อสร้างเขื่อนขุนด่านปราการชล จ.นครนายก
- โครงการก่อสร้างตอม่อ สนามบินสุวรรณภูมิ
- โครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม “ศุภาลัย เวลลิงตัน”

Maximize Natural Resources, Minimize Environmental Footprint



02 | Lignite Bottom Ash

Lignite Bottom Ash is black with particle size between 0.1 to 10 m.m., excellent drainage and ventilation. The specific gravity is 3-5 and moisture content is between 15-20%. The property of Lignite Bottom Ash is very similar to sand. Moreover, the lignite bottom ash grinding property is equal to lignite fly ash property which can be used in concrete industry.

Benefits

- Substitution for sand
- Substitution for feldspar

Applications

- Raw materials for the pottery industry
- Raw materials for the ceramic industry
- Raw materials for the cement industry

02 | ถ้ำก้นเตาถิกไนต์

ถ้ำก้นเตาถิกไนต์ มีสีดํา ขนาดอนุภาค ตั้งแต่ 0.1 ถึง 10 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติที่ดีในการระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศ มีค่าความถ่วงจำเพาะ 3-5 และค่าความชื้น 15-20% โดยคุณสมบัติของถ้ำก้นเตาถิกไนต์มีความคล้ายกับทราย นอกจากนี้เมื่อนำถ้ำก้นเตาถิกไนต์ไปบดจะมีคุณสมบัติเทียบเท่ากับถ้ำลอยถิกไนต์

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ใช้ทดแทนทราย
- ใช้ทดแทนแร่หินฟีนมา

การนำไปใช้งาน

- วัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ
- วัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตเซรามิก
- วัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตปูนซีเมนต์





03 | Synthetic Gypsum

Synthetic Gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) is yellow with purity over 90%. It is divided into 2 grade-one, firstly the controlled moisture content less than 12% and secondly the controlled moisture content less than 20%. It has the same property as Natural Gypsum with fine and consistent texture.

Benefits

- Substitution for natural gypsum
- Delay the setting time of cement
- Increases flexural strength
- Help loosen the soil, beneficial for growing plants
- Increase productivity of agricultural products

Applications

- Raw materials for the cement industry
- Soil Conditioner
- Raw materials for organic fertilizer
- Raw materials for the fiber cement industry

03 | ยิปซัมสังเคราะห์

ยิปซัมสังเคราะห์ ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) มีสีเหลือง และมีความบริสุทธิ์มากกว่า 90% แบ่งเป็น 2 เกรด คือ ยิปซัมสังเคราะห์ความชื้นไม่เกิน 12% และ 20% มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับยิปซัมธรรมชาติ และมีเนื้อละเอียดสม่ำเสมอ

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ทดแทนยิปซัมธรรมชาติ
- หน่วงการก่อตัวของปูนซีเมนต์
- เพิ่มความยืดหยุ่นในการรับแรง
- ทำให้ดินร่วนซุย ช่วยในการเจริญเติบโตของพืช
- เพิ่มผลผลิตในการเกษตร

การนำไปใช้งาน

- วัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตปูนซีเมนต์
- วัสดุปรับปรุงดิน
- วัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์
- วัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตไฟเบอร์ซีเมนต์

**Ready to Work in
Every Possible Way
to Make the Better Future**





EGAT
BUSINESS

**Coal Combustion
Products**

EGAT BUSINESS
53 Moo 2, Charansanitwong Road,
Bang Kruai, Nonthaburi, 11130 Thailand

T +66 (0) 2436 7420
+66 (0) 2436 7430
+66 (0) 2436 7450

F +66 (0) 2436 7492
www.egatbusiness.com

