

ภาคผนวก

2

เอกสารผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกัน ภัย
และลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ 2.1

เอกสารเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

วันเด็กแห่งชาติ 2023



รวมพลกองทัพเด็ก **“วันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566”** ปันทุ่งสงเปิดบ้านรับเด็กๆ เมื่อวันเสาร์ ที่ 14 มกราคม ที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมให้น้องๆ บุตรพนักงาน บุตรค้รกริจ และเด็กๆ ในชุมชน รวมถึงครอบครัว ได้วางแผน จงมือกันมาอย่างคึกคัก รวมทั้งได้ส่งความสุขให้เด็กๆ ผ่านงานกิจกรรมฐานเล่นเกมส์ ได้ลุ้นรางวัลที่ระลึกกันอย่างสนุกสนาน และยังได้เพลิดเพลินกับการโชว์ความสามารถของบุตรพนักงาน และเด็กๆในชุมชน ถือเป็นวันพิเศษสำหรับเด็กๆและผู้ร่วมงาน **ปันทุ่งสง มาพดคยกับน้องๆ** และผู้ร่วมงาน ในงานเต็มไปด้วย ความสุข รอยยิ้ม ความอบอุ่น และความปรารถนาดีจากผู้ให้ เพื่อสนับสนุนและให้กำลังใจกับน้องๆ เยาวชนเติบโตเป็นกำลังสำคัญของประเทศต่อไป



วันเด็กแห่งชาติ 2023



“PGS” นครศรีธรรมราช



ยกระดับแปลงเกษตรอินทรีย์สู่มาตรฐาน PGS PGS นครศรีธรรมราช

ในปี 2566 มีแผนสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก Low Emission Support Scheme: LESS ในแปลงปลูกเกษตรอินทรีย์ของเครือข่ายชุมชนคาร์บอนต่ำ

เกษตรอินทรีย์ ใช้กระบวนการผลิตโดยอาศัยระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ให้ความสำคัญ กับความยั่งยืนของสุขภาพ

ผู้ผลิตปลอดภัย.....ผู้บริโภคมั่นใจ แดมยังช่วยโลกลดก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย

#ESG4++ เริ่มต้นด้วยกันเพื่อเรา เพื่อโลก
#ชุมชนคาร์บอนต่ำ Low carbon community



CGS x STS ร่วมกับชุมชนส่งเสริม Low Carbon Society พร้อมยกระดับชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบคาร์บอนต่ำ



1 เพื่อเป็นการส่งเสริม **Low Carbon Society** บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่งสง) จำกัด และ **หน่วยงาน ESG** มีแนวคิดเริ่มต้นจากยกระดับชุมชนเพื่อจะยกระดับชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบคาร์บอนต่ำ โดยมีชุมชนที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านไร่เหนือ ม.7 ต.ทิวัง ,ชุมชนบ้านวังขรี ม.3 ต.นาไม้ไฟ อ.ท่งสง จ.นครศรีธรรมราช และโรงเรียนและชุมชนบ้านมดตะนอย ต.เกาะลิบง จ.ตรัง ได้ดำเนิน กิจกรรมคัดแยกขยะเพื่อนำไป recycle และยังถือเป็นรายได้เสริมของคนในชุมชน



2 จากการดำเนินการ ในปี 2565 ชุมชนยังได้รับใบประกาศเกียรติคุณจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) **สำหรับโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก Low Emission Support Scheme :LESS** โดยชุมชนบ้านไร่เหนือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 7.403 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ,ชุมชนบ้านวังขรีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 7.159 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และชุมชนบ้านมดตะนอยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 10.621 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า



3 วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566 ได้มอบใบประกาศเกียรติคุณ โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในการประชุมประจำเดือน กันยายน ๒๕๖๕ ณ ศาลาประชาคมเทศบาลเมืองท่งสง ให้แก่ผู้นำชุมชนบ้านไร่เหนือ และชุมชนบ้านวังขรี เพื่อเป็นแรงบันดาลใจ ให้ชุมชนดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และเพื่อเชิญชวนให้ชุมชนได้มาเข้าร่วมกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก



วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566 (ทุ่งสง) จำกัด และคณะผู้บริหาร SCG พร้อมด้วย **ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช และคณะเข้าเยี่ยมชม** การบริหารจัดการ ปทุมสง กระบวนการผลิต นวัตกรรมการผลิต การดูแลสิ่งแวดล้อมชุมชน การทำเหมืองและฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว



อีกทั้งให้กำลังใจทีมงานกาชาด, ชมรม EV Truck รถไฟฟ้าที่แรกของประเทศ พร้อมชมกระบวนการทำเหมืองค์ ชุมชน ณ ศูนย์การเรียนรู้ทางชีวภาพและฟื้นฟูเหมือง และร่วมปลูก(ต้นชะ)ไม้มงคลพระราชทานประจำจังหวัด นครศรีธรรมราช

ตรวจประเมินวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงผึ้งโพรงไทยธรรมชาติบ้านไทรห้อง ที่ได้ผ่านการคัดเลือกระดับอำเภอ และเข้าประกวดต่อในระดับจังหวัด



วิสาหกิจชุมชนเลี้ยงผึ้งโพรงไทยธรรมชาติบ้านไทรห้อง ประกวดวิสาหกิจชุมชน

ดีเด่น ระดับจังหวัด ประจำปี 2566

ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนผึ้งร่มไทร ให้การต้อนรับคณะทำงานประกวดวิสาหกิจชุมชนระดับจังหวัดนครศรีธรรมราช ประจำปี 2566 เนื่องในโอกาส **ตรวจประเมินวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงผึ้งโพรงไทยธรรมชาติบ้านไทรห้อง ที่ได้ผ่านการคัดเลือกระดับอำเภอ และเข้าประกวดต่อในระดับจังหวัด เพื่อคัดเลือกวิสาหกิจชุมชนที่มีการบริหารจัดการที่ดี มีแนวโน้มการพัฒนาที่ยั่งยืน** สามารถเป็นตัวอย่างหรือต้นแบบสำหรับวิสาหกิจชุมชนอื่นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อันจะเป็นการกระตุ้นและพัฒนาประสิทธิภาพการประกอบการวิสาหกิจชุมชนให้เกิดความมั่นคง โดยมี หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเกษตร และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านวิสาหกิจชุมชนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครศรีธรรมราช และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนผึ้งร่มไทร ตำบลควนกรด อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

#วิสาหกิจชุมชนเลี้ยงผึ้งโพรงไทยธรรมชาติบ้านไทรห้อง

#วิสาหกิจชุมชนดีเด่น

#ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนผึ้งร่มไทร

สร้างฝายชะลอน้ำแบบกึ่งถาวร



เอสซีจี ร่วมกับ มูลนิธิรื้อทกพัฒน์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. สนับสนุนให้ชุมชนลุกขึ้นมาแก้ปัญหาภัยแล้ง น้ำหลาก น้ำเกิน ด้วยตนเอง ขับเคลื่อนผ่านคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนทุ่งสงตำบลที่วัง ,ตำบลท่าใหญ่ และตำบลนาหลวงเสน)



>>สร้างฝายชะลอน้ำแบบกึ่งถาวร

- # มูลนิธิรื้อทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- # บริหารจัดการน้ำชุมชนทุ่งสง
- # สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ องค์การมหาชน (สสน.)
- # มทบ.43 ค่ายเทพสตรีศรีสุนทร
- # บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด



สร้างฝายชะลอน้ำแบบกึ่งถาวร



เอสซีจี ร่วมกับ มูลนิธิรือกทพัฒน์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. สนับสนุนให้ชุมชนลุกขึ้นมาแก้ปัญหาภัยแล้ง น้ำหลาก น้ำเกิน ด้วยตนเอง ขับเคลื่อนผ่านคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนทุ่งสงตำบลที่วัง ,ตำบลท่าใหญ่ และตำบลนาหลวงเสน)



>>สร้างฝายชะลอน้ำแบบกึ่งถาวร

- # มูลนิธิรือกทพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- # บริหารจัดการน้ำชุมชนทุ่งสง
- # สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ องค์การมหาชน (สสน.)
- # มทบ.43 ค่ายเทพสตรีศรีสุนทร
- # บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด



เอกสารแนบ 2.2

รายละเอียดของปล่องระบายอากาศและ
ระบบป้องกันมลพิษของโครงการ

รายละเอียดปล่องระบายอากาศของหน่วยการผลิตที่ 4 – 6 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่	หน่วยการผลิต	จำนวน ปล่อง	ความสูงปล่อง (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ปล่อง (เมตร)	ระบบบำบัด มลพิษ
	<u>หม้อเผา 4</u>				
1	ปล่องหม้อเผา 4	1	100	3	BF
2	ปล่องหม้อเย็น 4	1	35	3.3	EP
3	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 5	1	50	0.75	BF
4	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 6	1	50	0.75	BF
5	ปล่องหม้ออบดถ่านหิน 4	1	50	2.5x1.5	EP
6	ปล่องหม้ออบดถ่านหิน 5	1	50	2.5x1.5	EP
	<u>หม้อเผา 5</u>				
7	ปล่องหม้อเผา 5	1	130	4	BF
8	ปล่องหม้อเย็น 5	1	40	4.5	EP
9	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 7	1	26	1.5	BF
10	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 8	1	26	1.5	BF
11	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 9	1	30	2	BF
12	ปล่องเครื่องคัดขนาดปูนซีเมนต์ 7	1	36	1.5	BF
13	ปล่องเครื่องคัดขนาดปูนซีเมนต์ 8	1	36	1.5	BF
14	ปล่องหม้ออบดถ่านหิน 6	1	50	1.8	BF
	<u>หม้อเผา 6</u>				
15	ปล่องหม้อเผา 6	1	140	4.7	BF
16	ปล่องหม้อเย็น 6	1	40	4.5	EP
17	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 10	1	30	1.5x1.5	BF
18	ปล่องหม้ออบดปูนซีเมนต์ 11	1	30	1.5x1.5	BF
19	ปล่องเครื่องคัดขนาดปูนซีเมนต์ 10	1	30	1.5x1.5	BF
20	ปล่องเครื่องคัดขนาดปูนซีเมนต์ 11	1	30	1.5x1.5	BF
21	ปล่องหม้ออบดถ่านหิน 7	1	63	2.5	BF

หมายเหตุ : EP = อุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator)

BF = อุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)

คำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

วันที่ ๒๒ เดือน พ.ย. ๒๕๖๐ พ.ศ.

ข้าพเจ้า บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย
อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่ 55 ตรอก/ซอย - ถนน ทุ่งสง - ห้วยยอด
หมู่ที่ 6 ตำบล/แขวง ที่วัง อำเภอ/เขต ทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช
ชื่อโรงงาน บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 57 (1)
ประกอบกิจการ ผลิตปูนซีเมนต์

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 52 ตรอก / ซอย - ถนน ทุ่งสง - ห้วยยอด
คลอง - แม่น้ำ - หมู่ที่ 6
ตำบล / แขวง ที่วัง อำเภอ / เขต ทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช
ขอยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-57(1)-1/15 นศ
ซึ่งจะหมดอายุลงในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
โดยขอแสดงรายการดังต่อไปนี้

- อาคารโรงงานมีเนื้อที่ 167,000.00 ตารางเมตร
บริเวณโรงงาน (รวมทั้งอาคารโรงงาน) มีเนื้อที่ 1,027,200.00 ตารางเมตร
ทำงานปกติตั้งแต่เวลา 08.00 น. ถึงเวลา 08.00 น. รวมวันละ 24 ชั่วโมง
- จำนวนและระดับผู้ที่ทำงานในโรงงาน
 - เจ้าหน้าที่บริหารและวิชาการ 140 คน
 - คนงานชาย (ช่างฝีมือ) 409 คน
คนงานหญิง (ช่างฝีมือ) - คน
 - คนงานชาย (ไม่ใช่ช่างฝีมือ) - คน
คนงานหญิง (ไม่ใช่ช่างฝีมือ) - คน
 - ผู้ชำนาญการจากต่างประเทศ - คน
 - ช่างเทคนิคและช่างฝีมือจากต่างประเทศ - คน

รวม 549 คน
- บัญชีวัตถุดิบใช้ในการผลิต จำนวน 1 แผ่น
- บัญชีผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบพลอยได้ จำนวน 1 แผ่น
- บัญชีเครื่องจักรที่ใช้ตามลำดับขั้นตอนการผลิต จำนวน 133 แผ่น
- บัญชีเครื่องใช้และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตโดยตรง นอกจากเครื่องจักร จำนวน 1 แผ่น
- รายการเกี่ยวกับการควบคุมสิ่งแวดล้อมโรงงาน 1 แผ่น

ลงชื่อ

ใบอนุญาต

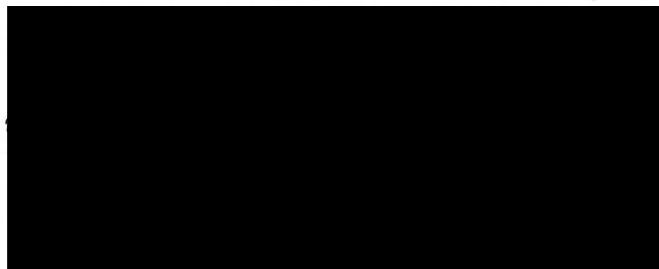
รายการเกี่ยวกับการควบคุมสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ระบบบำบัดมลพิษน้ำ

- (1) ชนิดของระบบ -
- (2) ปริมาณน้ำเสียในปัจจุบัน - ลูกบาศก์เมตร / วัน
- (3) ผู้ควบคุมดูแลระบบ
- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 3.1..... | - | วุฒิ..... | - |
| 3.2..... | - | วุฒิ..... | - |
| 3.3..... | - | วุฒิ..... | - |
| 3.4..... | - | วุฒิ..... | - |

ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

- (1) ชนิดของระบบ EP, Bag Filter
- (2) ชนิดของมลสาร (ฝุ่น, กลิ่น, ไอกรด, ไอสารเคมี ฯลฯ)
- 2.1..... ฝุ่น
- 2.2..... -
- 2.3..... -
- 2.4..... -
- (3) ผู้ควบคุมดูแลระบบ
- | | | | |
|----------|---------------------|-----------|-----------------|
| 3.1..... | นายกิตติพงษ์ ไพชัญญ | วุฒิ..... | วศ.บ. เครื่องกล |
| 3.2..... | - | วุฒิ..... | - |
| 3.3..... | - | วุฒิ..... | - |
| 3.4..... | - | วุฒิ..... | - |



รายการเครื่องจักรที่เพิ่มเติม สำหรับการเปลี่ยน อุปกรณ์ดักจับฝุ่นจาก ESP เป็น Bag Filter

บัญชีเครื่องจักรที่ใช้ตามลำดับขั้นตอนการผลิต

ลำดับที่	ชื่อ ขนาด บริษัทและประเทศผู้ผลิต	งานที่ใช้	กำลังเครื่องจักรเครื่อง		จำนวน เครื่องจักร	รวมกำลัง เครื่องจักร	หมายเหตุ ITEM NO.
			แรงม้า	แรงม้าเปรียบเทียบ			
25	เตาหลอมรอง (AUXILIARY FURNACE)		151.47		1	151.47	
26	เครน (OVERHEAD CRANE)		49.92		1	49.92	
27	สายพานลำเลียงแบบลาด (PAN CONVEYOR)		24.80		1	24.80	
28	กะป้อลำเลียง (BUCKET ELEVATOR)		65.68		1	65.68	
29	ไซโคลนแอร์ล็อกควาล์ว (CYCLONE AIRLOCK VALVE)		35.39		1	35.39	
30	พัดลมหม้อนวดวัดดูดิบ (RAW MILL FAN)		2144.77		1	2,144.77	
31	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		4.02		1	4.02	
32	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		4.02		1	4.02	
33	ถุงกรองฝุ่นหม้อนวดวัดดูดิบ (RAW MIL BAG FILTER)		17.40		1	17.40	
34	พัดลมถุงกรองฝุ่น (BAG FILTER FAN)		1005.30		1	1,005.30	
35	หอบปรับอากาศ (CONDITIONING TOWER)		210.46		1	210.46	
36	สกรูลำเลียง (SCREW CONVEYOR)		5.36		1	5.36	
37	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		14.75		1	14.75	
38	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		14.75		1	14.75	
39	กะป้อลำเลียง (BUCKET ELEVATOR)		80.43		1	80.43	
40	ช่องควบคุมอัตราการไหล (FLOW CONTROL GATE)		0.08		1	0.08	
41	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		4.02		1	4.02	
42	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		0.27		1	0.27	
43	พัดลม (FAN)		7.37		1	7.37	
44	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		4.02		1	4.02	
45	พัดลม (FAN)		4.02		1	4.02	
46	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		7.37		1	7.37	
47	ผ้าใบลำเลียง (AIR SLIDE)		4.02		1	4.02	
48	กะป้อลำเลียง (BUCKET ELEVATOR)		81.10		1	81.10	
					48	7,660.78	

หมายเหตุ

กำลังเครื่องจักรที่มีได้เป็นแรงม้าโดยตรง เช่น เตาไฟ เครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ฯลฯ
ให้ระบุเป็นแรงม้าเปรียบเทียบ

ลงชื่อ



ผู้รับใบอนุญาต

(นายพงศกร สุวรรณวงศ์)

บัญชีเครื่องจักรที่ใช้ตามลำดับขั้นตอนการผลิต

ลำดับที่	ชื่อ ขนาด บริษัทและประเทศผู้ผลิต	งานที่ใช้	กำลังเครื่องจักรต่อเครื่อง		จำนวน เครื่องจักร	รวมกำลัง เครื่องจักร	หมายเหตุ
			แรงม้า	แรงม้าเปรียบเทียบ			
		บดย่อยวัตถุดิบ					
51	สกรูลำเลียง (Screw conveyor /35 t/h /KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	5.40		1	5.40	
52	ท่อลงสองทาง (Two-way chute /KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	0.60		1	0.60	
53	ชุดกรอง (RetroClean Pulse Jet Fabric Filter/12,833 Am3/min/FLSmith/India)	บดย่อยวัตถุดิบ	290.00		1	290.00	
54	โซ่สายพาน (Chain conveyors /10 t/h /KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	10.10		4	40.40	
55	โรตารี แอร์ล็อก (Rotary airlocks/KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	2.00		4	8.00	
56	โซ่สายพาน (Chain conveyor /20 t/h /KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	10.10		1	10.10	
57	พัดลมค้ำใบลำเลียง (Airslide fans/KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	7.40		2	14.80	
58	พัดลม (BF. fan/15,300 m3/min. /KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	2413.00		1	2413.00	
59	ตัวขับเคลื่อนรื้อ (Barring drive/KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	5.70		1	5.70	
60	กะพ้อลำเลียง (Bucket elevator /530 t/h /Rexnord/USA)	บดย่อยวัตถุดิบ	214.60		1	214.60	
61	ตัวขับเคลื่อนรื้อ (Barring drive/KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	6.70		1	6.70	
62	ถังเก็บ (Corrective bin/KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	14.80		1	14.80	
63	ถุงกรองฝุ่น (Baghouse /7200 m3/h /intensive/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	10.30		1	10.30	
64	อุปกรณ์ปรับลม (Dampers/KHD/GERMANY)	บดย่อยวัตถุดิบ	0.20		1	0.20	
รวมทั้งสิ้น					93	17,521.60	

หมายเหตุ กำลังเครื่องจักรที่มีได้เป็นแรงม้าโดยตรง เช่น เตาไฟ เครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ฯลฯ
ให้ระบุเป็นแรงม้าเปรียบเทียบ

ลงชื่อ



บัญชีเครื่องจักรที่ใช้ตามลำดับขั้นตอนการผลิต

ลำดับที่	ชื่อ ขนาด บริษัทและประเทศผู้ผลิต	งานที่ใช้	กำลังเครื่องจักรต่อเครื่อง		จำนวน เครื่องจักร	รวมกำลัง เครื่องจักร	หมายเหตุ
			แรงม้า	แรงม้าเปรียบเทียบ			
	17.RAW MILL KILN DEDUST						
1	เครื่องอัดอากาศสำหรับถุงกรองฝุ่น (AIR COMPRESSOR FOR BAG FILTER)	ดักจับฝุ่น	196.00		1	196.00	
2	ฮีตเตอร์สำหรับถุงกรองฝุ่น (HEATER FOR BAG FILTER)	ดักจับฝุ่น	34.00		1	34.00	
3	HT-RECTIFIER UNIT	ดักจับฝุ่น	319.03		1	319.03	
4	SCP RM E.P.	ดักจับฝุ่น	737.27		1	737.27	
5	RAPPING GEAR D ZONE 1	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
6	RAPPING GEAR D ZONE 1	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
7	RAPPING GEAR D ZONE 2	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
8	RAPPING GEAR D ZONE 2	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
9	RAPPING GEAR D ZONE 3	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
10	RAPPING GEAR D ZONE 3	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
11	RAPPING GEAR D ZONE 1	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
12	RAPPING GEAR D ZONE 1	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
13	RAPPING GEAR C ZONE 2	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
14	RAPPING GEAR C ZONE 2	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
15	RAPPING GEAR C ZONE 3	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
16	RAPPING GEAR C ZONE 3	ดักจับฝุ่น	0.34		1	0.34	
17	CHAIN CONVEYOR	ดักจับฝุ่น	7.37		1	7.37	
18	โรตารีล็อก (ROTARY LOCK)	ดักจับฝุ่น	4.02		1	4.02	
19	โซ่สายพาน (CHAIN CONVEYOR)	ดักจับฝุ่น	7.37		1	7.37	
20	โรตารีล็อก (ROTARY LOCK)	ดักจับฝุ่น	4.02		1	4.02	
21	โซ่สายพาน (CHAIN CONVEYOR)	ดักจับฝุ่น	7.37		1	7.37	
22	โรตารีล็อก (ROTARY LOCK)	ดักจับฝุ่น	4.02		1	4.02	

หมายเหตุ กำลังเครื่องจักรที่มีได้เป็นแรงม้าโดยตรง เช่น เตาไฟ เครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า ฯลฯ

ให้ระบุเป็นแรงม้าเปรียบเทียบ

ลงชื่อ

เอกสารแนบ 2.3

ผลการตรวจวัดฝุ่นจากปล่องหม้อเย็นและหม้อเผา

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Kiln 4 (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 26 และ 30/01/66

วันที่วิเคราะห์

31/01/66 – 02/02/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	3.00	m	- Flow Rate (Std)	105.14	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	9,083,817.32	m ³ /day
- Pressure (Ps)	746.89	mmHg	- Oxygen (O ₂)	12.08	%
- Temperature (Ts)	104.50	°C	- CO	119.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	21.74	m/s	- Excess Air (EA)	133.09	%
- Moisture (B _{ws})	11.81	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0575028	แกน (Y) : 0895339	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR23/01082)	21/01/66 (11:40 น. – 12:22 น.)	11	18	≤ 80	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	Hydrogen chloride (AR23/01412)	21/01/66 (11:40 น. – 12:22 น.)	<0.0003	<0.0003	≤ 9	ppm	U.S.EPA Method 26A
3.	Hydrogen fluoride (AR23/01413)	21/01/66 (11:40 น. – 12:22 น.)	<0.0006	<0.0006	≤ 3	ppm	U.S.EPA Method 26A

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นวัตถุดิบในการผลิต (พ.ศ.2549)
- ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%
- เชื้อเพลิงที่ใช้ของปล่อง Kiln 4 Feed Use Biomass + Liquid Waste + RDF

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Kiln 5 (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 30/01/66

วันที่วิเคราะห์

31/01/66 – 02/02/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	3.96	m	- Flow Rate (Std)	189.08	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	16,336,807.98	m ³ /day
- Pressure (Ps)	747.84	mmHg	- Oxygen (O ₂)	13.35	%
- Temperature (Ts)	92.50	°C	- CO	144.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	21.97	m/s	- Excess Air (EA)	171.86	%
- Moisture (B _{ws})	12.90	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0574983	แกน (Y) : 0895523	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR23/01404)	24 – 25/01/66 (23:40 น. – 00:16 น.)	15	27	≤ 80	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	Hydrogen chloride (AR23/01414)	24 – 25/01/66 (23:40 น. – 00:16 น.)	<0.0003	<0.0003	≤ 9	ppm	U.S.EPA Method 26A
3.	Hydrogen fluoride (AR23/01415)	24 – 25/01/66 (23:40 น. – 00:16 น.)	<0.0006	<0.0006	≤ 3	ppm	U.S.EPA Method 26A

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นวัตถุดิบในการผลิต (พ.ศ.2549)
- ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%
- เชื้อเพลิงที่ใช้ของปล่อง Kiln 5 Feed Use Biomass

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีเค เซอร์วิสเชส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Kiln 6 (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 27/02/66

วันที่วิเคราะห์

27/02/66 – 01/03/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	4.70	m	- Flow Rate (Std)	200.29	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	17,305,185.73	m ³ /day
- Pressure (Ps)	742.42	mmHg	- Oxygen (O ₂)	12.27	%
- Temperature (Ts)	107.00	°C	- CO	101.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	17.57	m/s	- Excess Air (EA)	138.18	%
- Moisture (B _{ws})	14.23	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0575080	แกน (Y) : 0895619	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR23/02803)	23/02/66 (17:25 น. – 18:07 น.)	5	8	≤ 80	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	Hydrogen chloride (AR23/02808)	23/02/66 (17:25 น. – 18:07 น.)	<0.0003	<0.0003	≤ 9	ppm	U.S.EPA Method 26A
3.	Hydrogen fluoride (AR22/02809)	23/02/66 (17:25 น. – 18:07 น.)	<0.0006	<0.0006	≤ 3	ppm	U.S.EPA Method 26A

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นวัตถุดิบในการผลิต (พ.ศ.2549)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%
- III. เชื้อเพลิงที่ใช้ของปล่อง Kiln 6 Feed Use Mix Biomass + RDF

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ เอ็ม เซอร์วิสเชส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Cooler 4 (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 30/01/66

วันที่วิเคราะห์

31/01/66 – 02/02/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	3.20	m	- Flow Rate (Std)	70.06	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	6,053,585.38	m ³ /day
- Pressure (Ps)	751.83	mmHg	- Oxygen (O ₂)	20.90	%
- Temperature (Ts)	145.00	°C	- CO	0.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	12.74	m/s	- Excess Air (EA)	-	%
- Moisture (B _{ws})	3.04	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0574521	แกน (Y) : 0895627	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด II	ค่ามาตรฐาน I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
1.	ฝุ่นละออง (AR23/01446)	24/01/66 (10:40 น. – 11:40 น.)	4	≤ 120	mg/m ³	U.S.EPA Method 5

หมายเหตุ :

I. ค่ามาตรฐานที่นำมาจาก ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ (พ.ศ. 2549)

II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อี โค เซอร์วิส เซส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Cooler 5 (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 30/01/66

วันที่วิเคราะห์

31/01/66 – 02/02/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	3.50	m	- Flow Rate (Std)	76.32	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	6,593,919.25	m ³ /day
- Pressure (Ps)	751.67	mmHg	- Oxygen (O ₂)	20.90	%
- Temperature (Ts)	118.00	°C	- CO	0.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	10.87	m/s	- Excess Air (EA)	-	%
- Moisture (B _{ws})	3.19	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0574448	แกน (Y) : 0895798	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด II	ค่ามาตรฐาน I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
1.	ฝุ่นละออง (AR23/01447)	24/01/66 (12:40 น. – 13:22 น.)	3	≤ 120	mg/m ³	U.S.EPA Method 5

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจาก ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ (พ.ศ. 2549)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง XXXXXXXXXX
ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ เอ เค เซอร์วิส เซส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผอ.ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Cooler 6 (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 08/03/66

วันที่วิเคราะห์

09 – 11/03/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	4.50	m	- Flow Rate (Std)	118.00	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	10,195,095.44	m ³ /day
- Pressure (Ps)	752.68	mmHg	- Oxygen (O ₂)	20.90	%
- Temperature (Ts)	97.50	°C	- CO	0.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	9.61	m/s	- Excess Air (EA)	-	%
- Moisture (B _{ws})	3.08	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0574601	แกน (Y) : 0895900	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด II	ค่ามาตรฐาน I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
1.	ฝุ่นละออง (AR23/02865)	24/02/66 (14:45 น. – 15:29 น.)	2	≤ 120	mg/m ³	U.S.EPA Method 5

หมายเหตุ :

I. ค่ามาตรฐานที่นำมาจาก ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ (พ.ศ. 2549)

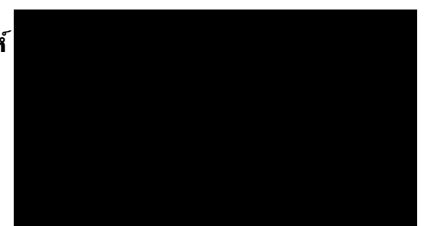
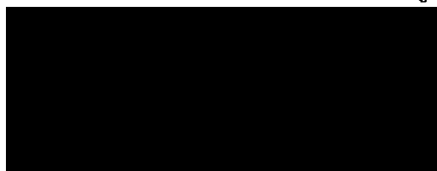
II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง XXXXXXXXXX
 ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี เอ โอ เค เซอร์วิส จำกัด เลขที่ทะเบียน ร-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์



ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

เอกสารแนบ 2.4

วิธีการปฏิบัติงานมาตรฐาน
ของการเดินหม้อเผาและควบคุมการเผาปูน

ชนิดเอกสาร

WI

รหัสเอกสาร

W-PW4-001

เรื่อง

การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4

ISO_Document\MR\From\W-PW4-001

หน้าที่ 1

ฉบับที่	วันที่ใช้งาน	จำนวนหน้า รวมทั้งหมด	ผู้เขียน / ผู้ทบทวน เอกสาร	ผู้อนุมัติ / ตำแหน่ง
14	15/03/64	107		

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 2
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน ห่อเผา 4	ฉบับที่ : 14

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารการควบคุมการเดินหยุดห่อเผา 4 รวมถึงการปรับแต่งกระบวนการผลิตของห่อเผา 4 (Work Instruction Kiln 4) เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพที่ต้องการ และพร้อมกันนี้ขอให้อีกเล็กเอกสารที่ใช้ในการควบคุมการเดินหยุดห่อเผา 4 รวมถึงการปรับแต่งกระบวนการผลิตของห่อเผา 4 (Work Instruction Kiln 4) ที่มีใช้ก่อนหน้านี้ทั้งหมด หรือหากมีเอกสารอื่นเพิ่มเติมในภายหลังหรือมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเดินให้ถูกต้องจากเอกสารการควบคุมการเดินหยุดห่อเผา 4 รวมถึงการปรับแต่งกระบวนการผลิตของห่อเผา 4 (Work Instruction Kiln 4)

ขอให้ปฏิบัติ ดังนี้

1. แจ้งผู้ควบคุมเอกสารส่วนผลิตหรือ ผู้บังคับบัญชาโดยตรง เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป หรือ
2. แจ้ง ผจก. หรือ ผชก.ผลิตปูนเม็ด TS.4 เพื่อดำเนินการตามระบบ ISO 9000

ของ Procedure (P-G-004)

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 3
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14



WORK INSTRUCTION

หัวข้อที่	หัวข้อการควบคุม	
1.	SPECIFICATION MACHANICAL OF KILN.4 IN PROCESS	
2.	การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต 2.1 ค่าคุณภาพของปูนเม็ดที่พนักงานหมี้อเผาต้องควบคุม (Free CaO) 2.2 ค่าคุณภาพที่พนักงานเผาปูนใช้ในการควบคุมหมี้อเผา 2.3 การคัดแยกปูนเม็ด 2.3.1 แยกตามคุณภาพ Free CaO 2.3.2 แยกตามการจ่ายปูนเม็ด EXPORT	
3.	การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร ก่อนการจุดไฟอุ่นหมี้อเผา	
4.	การดำเนินการก่อนการจุดไฟอุ่นหมี้อเผา	
5.	คู่มือการจุดไฟอุ่นหมี้อเผา 5.1 การจุดไฟอุ่นหมี้อเผา 4 ด้วยน้ำมันเตา 5.2 การจุดไฟอุ่นหมี้อเผา 4 ด้วยถ่านหินหรือ PETCOKE	
6.	การคิดกราฟ TEMP HEAT UP CURVE	
7.	คู่มือการอุ่นหมี้อเผา 7.1 การอุ่นหมี้อเผา 4 ด้วยน้ำมัน หรือเมื่อมีการซ่อมอิฐ 7.2 การอุ่นหมี้อเผา 4 ด้วยถ่านหินหรือ PETCOKE	
8.	การเตรียมความพร้อมก่อน FEED หมี้อเผา 4	
9.	คู่มือการ FEED หมี้อเผา เมื่อมีการซ่อมหมี้อเผา	
10.	คู่มือการควบคุมหมี้อเผา 4 เมื่อทุกอย่างอยู่ในสภาวะปกติ	

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 4
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

11.	<p>คู่มือการควบคุมหม้อเผา 4 ในกรณีที่กระบวนการที่ผิดปกติ</p> <p>11.1 การพิจารณากระบวนการเมื่อ ค่า Free Lime สูงกว่าเกณฑ์กำหนด</p> <p>11.2 การปฏิบัติเมื่อค่า Free Lime สูงกว่าเกณฑ์กำหนด</p> <p>11.3 เกิด Coat ร่วง และ Torque เริ่มลดลง</p> <p>11.4 การปรับสภาพหม้อเผาเมื่อมีการเคลียร์ท้ายหม้อเผา</p> <p>11.5 หม้อเผาเกิด CO แล้วทำให้ EP. Inlet Coal mill K4P21 Trip</p> <p>11.6 การปฏิบัติเมื่อค่า Heat Consumption สูง</p> <p>11.7 การควบคุมกรรมวิธีการเผาปูน เมื่อคุณภาพ Free CaO ต่ำกว่าเกณฑ์</p>	
12.	<p>คู่มือการเปลี่ยนใช้ชนิดเชื้อเพลิงที่หม้อเผา 4</p> <p>12.1 การเปลี่ยนเชื้อเพลิงที่ CALCINER BURNER จากถ่านหิน เป็นน้ำมันเตา</p> <p>12.2 การเปลี่ยนเชื้อเพลิงที่ MAIN BURNER จากถ่านหิน เป็นน้ำมันเตา</p> <p>12.3 การเปลี่ยนเชื้อเพลิงที่ CALCINER BURNER จากน้ำมันเตาเป็นถ่านหิน</p> <p>12.4 การเปลี่ยนเชื้อเพลิงที่ MAIN BURNER จากน้ำมันเตาเป็นถ่านหิน</p>	
13.	<p>คู่มือการหยุดหม้อเผา 4</p> <p>13.1 การหยุดหม้อเผา 4 เมื่อมีการซ่อมหม้อเผาตามแผนการผลิต</p> <p>13.2 การหยุดหม้อเผา 4 เมื่อหม้อเผาแดง (ไม่วิกฤติ)</p> <p>13.3 การหยุดหม้อเผา 4 เนื่องจากหม้อเผาแดงได้แหวน (แดงที่จุดวิกฤติ)</p> <p>13.4 การหยุดหม้อเผา 4 เมื่อพบสิ่งผิดปกติในกระบวนการผลิต</p>	
14.	คู่มือการติดตามงานซ่อมหม้อเผา 4	
15.	คู่มือการบันทึก LINING NUMBER และ LINING DAY หม้อเผา 4	
16.	<p>คู่มือการควบคุมหม้อเผา 4 เมื่อไฟฟ้าดับฉุกเฉิน</p> <p>16.1 เครื่องจักรในชุดหม้อเผา 4 ที่สามารถใช้ไฟฟ้าจากเครื่อง Generator</p> <p>16.2 ขั้นตอนการควบคุมหม้อเผา 4 เมื่อไฟฟ้าดับฉุกเฉิน</p>	
17.	<p>มาตรฐานการทำงานเพื่อรักษาลังแวดล้อมและความปลอดภัย</p> <p>17.1 การควบคุมฝุ่นบริเวณ Kiln feed หม้อเผา 4</p> <p>17.2 การควบคุมฝุ่นบริเวณ Clinker Transport หม้อเผา 4</p> <p>17.3 การควบคุมฝุ่นบริเวณ Calcine หม้อเผา 4</p>	

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 5
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

	17.4 การควบคุมเสียงบริเวณ Air Compressor Room 17.5 การควบคุมเสียงบริเวณ Calciner 17.6 การควบคุมฝุ่นบริเวณ Spray Tower TS.4 17.7 การควบคุมฝุ่นออกปล่องหมีเผา 4 17.8 ขั้นตอนการเดิน/หยุดเครื่องจักร เพื่อตรวจเช็คการทำงาน หรือเพื่อเคลียร์ วัตถุคืบ 17.9 การทำความสะอาดอาคาร และเครื่องจักรในที่สูง 17.10 วิธีปฏิบัติงานสำหรับการควบคุมฝุ่น และวัตถุคืบหกสั่นจากทำกอง และการลำเลียงวัตถุคืบ	
18.	คู่มือการเปิดปูนเม็ดจาก SILO BY PASS TS.4	
19.	คู่มือการล้างพัดลม SP FAN	
20.	คู่มือการล้าง HOUSING (ล้างปกติ)	
21.	คู่มือการจุด THERMAL HEATER	
22.	คู่มือการควบคุมการทำงานของระบบ PRIMARY BURNER KILN 4	
23.	คู่มือการเคลียร์ฝุ่นลมร้อนใน HOPPER EP COOLER	
24.	คู่มือการเดินชุดทำกองถ่านหมีเผา 4	
25.	คู่มือการใช้งาน BIOMASS หมีเผา 4	
26.	คู่มือการเปิด-ปิดวาล์ว เลือกใช้งาน BLOWER ชุด KILN FEED หมีเผา 4 26.1 การเปิด-ปิดวาล์วใช้ Blower สภาวะปกติ 26.2 การเปิด-ปิดวาล์วเลือกใช้งาน Blower H4J03 แทน H4J02 26.3 การเปิด-ปิดวาล์วเลือกใช้งาน Blower H4J03 แทน H4J04 26.4 การเปิด-ปิดวาล์วเลือกใช้งาน Blower H4J03 แทน H4J07 26.5 การเปิด-ปิดวาล์วเลือกใช้งาน Blower H4J05 แทน H4J07	

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 6
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

1. SPECIFICATION MACHANICAL OF KILN.4 IN PROCESS

MACHINE SPECIFICATION	CAPACITY	หน่วย	ผู้ผลิต
Rotary Kiln	3000	T/D	UBE Industries.ltd.
Dimeter	4.20	m.	
Long	67.0	m.	
Rate Power	360.0	kw.	
Heat Consumption	820	kcal./kg.clinker	
Pfister Main Burner	0-15	t/h	PFISTER
Coriolis Calciner	0-25	t/h	SCHENCK
หัวฉีดเบอร์ 36	0-2300 ที่ 35-40 Kg/cm ²	l/h	PILLARD
หัวฉีดเบอร์ 42	2300-3250 ที่ 35-40 Kg/cm ²	l/h	PILLARD
หัวฉีดเบอร์ 58	3250-6250 ที่ 35-40 Kg/cm ²	l/h	PILLARD
Preheater Fan (SP Fan)	8200	m3/min.	ABB
Speed	700-1000	min	
Power	910	kw.	
Grate Cooler Cap.	3000	t/d	CLAUDIUS PETERS
Temp Inlet	1370	C	
Temp Outlet Plus Ambient T.	65	C	
No. of Stages	2	grate	

การตรวจสอบ Trip / Alarm List

เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักรจากสาเหตุ Alarm Setting และ Trip Setting ของระบบ การควบคุมเครื่องจักรไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจเกิดเนื่องจากการเปลี่ยนค่าไม่เหมาะสม จึงกำหนดให้ต้องมีการ ตรวจสอบเพื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามรายการในเอกสาร Trip / Alarm List เป็นระยะ ๆ โดยกำหนดให้ ตรวจสอบ ทุกวันที่ 15 ของเดือนและถ้าตรวจสอบพบว่ามีค่า Trip / Alarm List ตัวใดถูกเปลี่ยนค่าไปจาก ค่ามาตรฐาน ให้ทำรายงานโดยแนบสำเนา Trip / Alarm List ส่งให้กับ ผจก./วศ.ผลิต รับทราบ

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 7
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

2. การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต , ค่าที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อคุณภาพออกนอกเกณฑ์ การควบคุม และการคัดแยกปูนเม็ด

2.1 ค่าควบคุมคุณภาพแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1.1 ค่าคุณภาพของปูนเม็ดที่พนักงานเผาปูนต้องควบคุม คือ ค่า Free Lime ซึ่งต้องควบคุมค่าคุณภาพที่ 1.20 % โดยมีช่วงการควบคุมที่ไม่ให้ Free Lime ปูนเม็ดต่ำกว่า 0.80 % และ ไม่ให้สูงกว่า 1.60 %

2.1.1.1 ที่ค่าคุณภาพ Free Lime ปูนเม็ดต่ำกว่า 0.80 % เนื่องจากไม่ต้องการเผาปูนร้อนจัด เพราะทำให้อายุของอิฐ (วัสดุทนไฟ) ในหม้อเผาสั้นลง

2.1.1.2 ที่ค่าคุณภาพ Free Lime ปูนเม็ดมากกว่า 1.60 % เพื่อป้องกันไม่ให้คุณภาพของ Free Lime ของปูนเม็ดที่สูงกว่า 1.60 % ออกไปส่งผลให้ Free Lime ของปูนซิเมนต์มีมากเกินไป 2.60 % จะมีผลให้ปูนซิเมนต์แตกร้าวได้

2.2 ค่าคุณภาพที่พนักงานเผาปูนใช้ในการควบคุมหม้อเผา เช่น

2.2.1 คุณภาพของ Kiln feed เช่น LSF , Ms , Ma (ส่วนส่งเสริมการผลิต เป็นผู้ควบคุม)

2.2.2 คุณภาพของ Clinker เช่น LSF , Ms , Ma

2.2.2.1 ค่าคุณภาพ LSF Clinker ควบคุมที่ $95.0 \% \pm 1.5$ หรือตามเป้าหมายของส่วนส่งเสริมการผลิต

2.2.2.2 ค่า LSF Clinker ส่งออกควบคุมที่ $\geq 93.0 \%$ หรือตามความต้องการของลูกค้า หากน้อยกว่าจะปรับเปลี่ยนตามวิธีการกองเก็บ

2.3 การคัดแยกปูนเม็ด แบ่งเป็นแยกตามคุณภาพ Free CaO และแยกตามการจ่ายปูน EXPORT

2.3.1 การคัดแยกปูนเม็ดตามคุณภาพ Free CaO

- ☐ Free CaO ไม่เกิน 1.60 % ให้เก็บใน SILO U5L01
- ☐ Free CaO อยู่ที่ 1.60 % ถึง 2.60 % ให้เก็บใน SILO U6L01
- ☐ Free CaO มากกว่า 2.60 % ให้ลงใน SILO BYPASS แล้วแจ้งผู้บังคับบัญชาตัดสินใจว่าจะกองเก็บในถังไหน

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 8
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

2.3.2 การคัดแยกปูนเม็ดตามการจ่ายปูน EXPORT

- ☐ เมื่อมีการจ่ายปูน EXPORT ให้เคลียร์ปูนเม็ดใน BYPASS ให้ว่างแล้วเปลี่ยนปูน คุณภาพ Free CaO ไม่เกิน 1.60 % ลงใน BYPASS และจ่ายปูนเม็ดเมื่อมีรถมารับปูน คุณภาพของปูนเม็ด EXPORT นอกจาก Free CaO แล้วยังมีคุณภาพตัวอื่นด้วยซึ่ง ทางส่วนส่งเสริมจะเป็นผู้วิเคราะห์ควบคุม และจะแจ้งให้พนักงานเผาปูนทราบเมื่อจ่ายปูนไม่ได้เนื่องจากไม่ได้คุณภาพที่ลูกค้าต้องการ

3. การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร ก่อนการจุดไฟอุ่นหม้อเผา

3.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการจุดไฟ

- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักร ตรวจสอบความพร้อมเดินของเครื่องจักรทุกตัว
 - ☐ ไม่มีงานซ่อมค้างอยู่
 - ☐ เครื่องจักรที่แก้ไข ได้ซ่อมแซมประกอบกลับเข้าที่เดิมเรียบร้อยแล้ว
- ☐ พนักงานเผาปูน ตรวจสอบความพร้อมจากจอ DCS เครื่องจักรทุกตัว READY
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรเตรียมคบน้ำมันช่วยในการจุดไฟ
- ☐ นำปูนเม็ดเทที่หัว Grate 6 แถวแรก หนาประมาณ 20 ซม.
- ☐ การตั้งหัวฉีดจะตั้งขนานกับแนวแกนของหม้อเผาและหัวฉีดอยู่กึ่งกลางของหม้อเผาเมื่อเทียบกับ Castable ปากหม้อเผา ตำแหน่งหัวฉีดล้ำเข้าไปในหม้อเผาประมาณ 10-15 ซม.
- ☐ ตรวจสอบภายใน Cyclone ทุกลูกจะต้องไม่มีอุปกรณ์ตกค้างและตรวจการตันของ Cyclone โดยการโยนอิฐ หรือก้อนหิน
- ☐ ทดลองเดินเครื่องจักรทุกตัว โดยตั้ง Start Group จาก CCR. เพื่อตรวจสอบความพร้อมก่อนเดินจริง
- ☐ ทดลองเดิน W4V04 (Primary Air) เพื่อตรวจสอบลม Central air, Axial air และ Swirl air

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 9
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

(ตรวจสอบที่ปลายหัวฉีด) ตรวจสอบเช็คที่ Pressure Gauge Swirl Pressure ไม่น้อยกว่า 140 Mbar ,
Central Pressure ไม่น้อยกว่า 70 Mbar , Axial Pressure ไม่น้อยกว่า 150 Mbar)

- ☐ ตรวจสอบระบบลำเลียงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและเตรียมอุปกรณ์สำหรับการแก้ไข เช่น อุปกรณ์แยก Cyclone , อุปกรณ์สำหรับ Clear วัตถุติดจาก Air slide ก่อนเข้า Cyclone

3.2 การเดิน Circulate น้ำมันเตา (ไม่ต่ำกว่า 3 ชม.)

แจ้งให้พนักงานบังคับบัญชาทราบและดำเนินการดังต่อไปนี้

- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรตรวจสอบความพร้อมของ Pump น้ำมันเชื้อเพลิง เช่น Valve ทุกตัวที่เกี่ยวข้อง
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรตรวจสอบความพร้อมของ PUMP น้ำมันชุด Thermal Oil พร้อมเปิด Valve น้ำมันทุกตัว
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรตรวจสอบตำแหน่งของ Valve ที่จะส่ง Line น้ำมัน Thermal oil ที่ส่งไป
อุณหภูมิจุดต่าง ๆ ที่ต้องการทั้งหมด 7 จุด ดังนี้
1. Storage tank
 2. จุดรับน้ำมันเตาจนถึง Storage tank
 3. Transfer Pump (602)
 4. High Pressure Pump (107)
 5. ชุดน้ำมันหน้าหม้อเผา
 6. ชุดน้ำมันหน้า Calcliner
 7. Hot gas generator สำหรับ Raw mill
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรจุด Thermal oil

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 10
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

4. การดำเนินการก่อนการจุดไฟอุ่นหม้อเผา

4.1 การเดินเครื่องจักรเพื่อเตรียมอุ่นหม้อเผา

พนักงานเผาปูน ON INTERLOCK BY PASS

4.1.1 เดิน COMPRESSOR N4P08 หรือ N4P11, N4P12, N4P13 เช็ค PRESURE ลมให้ได้อย่างน้อย 5.5 - 6.5 Bars

4.1.4 เดินเครื่องจักรชุด KILN FEED (GROUP 6-1) เพื่อทำการ CIRCULATE RAW MEAL กลับ BLENDING SILO

☐ หมายเหตุ กระป๋อง KILN FEED มี 2 ตัว คือ W4J01 และ W4J22 (STAND BY)

การเลือกใช้กระป๋อง W4J22 (STAND BY)

☐ เลือก ON VALVE H4J09S1 แล้วเดินเครื่องจักรชุด KILN FEED (GROUP 6-1)

4.1.5 เดินเครื่องจักรชุดหล่อลิ้นของหม้อเผา (GROUP 7-7)

4.1.6 เดินเครื่องจักรชุดหล่อลิ้นของชุดขับเกรทและค้อนย่อย (GROUP 7-2)

4.1.7 เดินเครื่องจักรหม้อเย็นและชุดลำเลียงปูนเม็ด (GROUP 7-3) เลือกลง U5L02 (SILO BY PASS) เพื่อขนปูนเม็ดที่ไม่ได้คุณภาพออก

4.1.8 เดินเครื่องจักรชุดลำเลียงฝุ่นจาก EP. ทางด้านหม้อบดหิน (GROUP 5-2) และพัดลม J4P02

4.1.9 เดินเครื่องจักรชุดพัดลม

☐ W4P02 ตั้งค่า SPEED 20 %, DAMPER 10 %

☐ W4V04 ตั้งค่า DAMPER 20 % , W4V05 ตั้งค่า DAMPER 95 %

☐ W4K02 ตั้งค่า SPEED 20 %, DAMPER 30-50 %,

☐ W4K09 ตั้งค่า DAMPER 10 %

☐ W4K13, W4K14, W4J09, W4J21

4.1.10 เดิน GRATE โดยตั้งค่า SPEED ต่ำสุด GRATE 1 = 10 % , SPEED GRATE 2 = 15 %

4.1.11 ประกอบหัวฉีดน้ำมัน (MAIN BURNER) พร้อมต่อสายอ่อนให้พร้อม

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 11
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

จำนวนชั่วโมงการอุ่นหม้อเผา(ชม.)	เบอร์หัวฉีด
24 หรือ มากกว่า	36
4-12	42
น้อยกว่า 4	58

ปรับลมที่ท่อ AXIAL DAMPER = 80 %, SWIRL DAMPER= 40 % CENTRAL DAMPER = 50%

หรือ ความเหมาะสมตามคำสั่งเป็นคราวๆ ไป

4.1.12 การ Circulate น้ำมันเตา

- ☐ เมื่ออุณหภูมิน้ำมัน THERMAL OIL สูงขึ้นจนถึง 80 -150 °C
- ☐ เดิน TRANSFER PUMP 602B ตั้ง PRESSURE ไว้ที่ 3.5 – 4.5 Kg/cm²
- ☐ เดิน HIGH PRESSURE PUMP 107 ตั้ง PRESSURE ไว้ที่ 35 – 40 Kg/cm²
- ☐ เมื่ออุณหภูมิน้ำมันเตาได้อุณหภูมิ 75 - 100 °C ให้ พนักงานประจำเครื่องจักร ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของตำแหน่งวาล์วที่หน้าหม้อเผาก่อนทำการ CIRCULATE น้ำมันเตา

☐ เมื่อทุกอย่างพร้อมพนักงานเผาปูนเปิดวาล์ว 1266 เปิดน้ำมันผ่าน FLOW METER แต่ยังไม่เข้าหม้อเผา ทดสอบปริมาณของ FLOW น้ำมันโดยให้ CIRCULATE น้ำมันเตา ที่ใช้งานจริง คือ 1 - 4 M³/H

☐ ให้ พนักงานประจำเครื่องจักร ปรับ PRESSURE (LOCAL) ของน้ำมันเตาไว้ที่ 35-40 Kg/cm² CIRCULATE น้ำมันเตาไปเรื่อยๆจน อุณหภูมิน้ำมันเตาได้ 75 – 100 °C

4.1.13 ปรับแต่งลมดูด KILN HOOD

- ☐ เปิด Damper SP. FAN (J4J01S1) ประมาณ 10-20 %
- ☐ เปิด Damper EP. FAN (J4P02S1) ประมาณ 20-35 %
- ☐ EP FAN (W4P02) ปรับ SPEED ไว้ที่ 20%, DAMPER 10-20% โดยดู DRAFT KILN HOOD (W4W01P2) ให้อยู่ในช่วง -0.0 ถึง -1.0 mmH₂O เป็นหลัก
- ☐ เดิน COOLER FAN (W4K02,W4K09) ปรับ FLOW ลมไว้ที่ 7-9 KNm³/H, 13-14 KNm³/H โดยดู DRAFT KILN HOOD (W4W01P2) ให้อยู่ในช่วง -0.0 ถึง -1.0 mmH₂O เป็นหลัก
- ☐ ปรับลมดูดที่ KILN HOOD (W4W01P2) ให้อยู่ในช่วง -0.0 ถึง -1.0 mmH₂O จนนิ่งที่สุด

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 12
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

- ☐ ปรับ FLOW ลม PRIMARY AIR FAN (W4V04) โดยเปิด DAMPER ไว้ที่ 20% และให้ได้ค่า Pressure ประมาณ 1100-1200 KNm³/H ส่วน W4V05 เปิด DAMPER ไว้ที่ 50-60%
 - ☐ ปรับ Axial Air Damper = 50 % Pressure = 140-150 mbars
 - ☐ ปรับ Swirl Air Damper = 40 % Pressure = 135-160 mbars
 - ☐ ปรับ Central Air Damper = 40 %
 - ☐ ปรับ Coal Dust Damper = 50 %
- 4.1.14 ก่อนจุดไฟอุ่นหม้อเผาปรับลด FLOW น้ำมันเตา (HEAVY OIL) วาล์ว F1256 ไว้ที่ 1.0 - 1.50 m³/H

5. คู่มือการจุดไฟอุ่นหม้อเผา

- 5.1 การจุดไฟอุ่นหม้อเผา 4 ด้วยน้ำมันเตา มี 2 แบบ คือ จุดที่ CCR. และ จุดที่ LOCAL ด้วยคบบเพลิง
- 5.1.1 การจุดไฟอุ่นหม้อเผาด้วยน้ำมันเตาที่ LOCAL ด้วยคบบเพลิง จะใช้กรณีอุ่นหม้อเผาขณะอุณหภูมิ ในหม้อต่ำเกินไป หรือ หยุดหม้อเผาดับไฟนาน เกิน 4 ชั่วโมง หรือหม้อเผาหยุดซ่อมอีฐ
- วิธีการจุดไฟด้วยคบบเพลิง ให้ ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้
- ☐ ตรวจสอบความพร้อม ความปลอดภัยทาง LOCAL ก่อนที่จะจุดไฟ
 - ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรเช็คชุด Valve น้ำมัน-ท่อน้ำมัน ประกอบเข้ากับท่อหัวฉีด
 - ☐ เช็คความพร้อมของคบบเพลิงจุดไฟ พนักงานประจำเครื่องจักรติดต่อพนักงานเผาปูน
 - ☐ พนักงานประจำเครื่องจักร จุดไฟที่คบบเพลิงและใส่เข้าไปทาง MAN HOLE เล็ก ด้านข้าง ทางด้านทิศใต้
 - ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรปล่อยน้ำมันเตาเข้าหัวฉีด โดยการโยกวาล์ว (TWIN OFF VALVE) ขึ้นและปิดวาล์ว OIL RETURN
 - ☐ เมื่อไฟติดแล้วให้พนักงานเผาปูนปรับแต่งเปลวไฟ ไม่ให้เปลวไฟเลียอีฐ

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 13
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

☐ พนักงานประจำเครื่องจักร อ่าน COUNTER น้ำมัน หน้าหม้อให้ พนักงานเผาปูน
ทราบ

☐ ไล่ INCHING MOTOR พลิกหม้อเผาด้วย INCHING MOTOR ตาม STEP
ตารางการพลิกหม้อเผา (ตามเอกสารแนบ)

5.1.2 การจุดไฟอ่อนหม้อเผาด้วยน้ำมันเตา จาก CCR. จะใช้กรณีต้องการอุ่นหม้อเผา เมื่อหม้อ
เผามี

ความร้อนสูงอยู่ อุณหภูมิที่ CALCINER สูงกว่า 650 deg C หรือ หยุดหม้อดับไฟไม่
เกิน 4 ชั่วโมง และใช้หัวฉีดเบอร์ 58 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ☐ ตรวจสอบความพร้อม ความปลอดภัยทาง LOCAL ก่อนที่จะจุดไฟ
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรเช็คชุด Valve น้ำมัน-ท่อน้ำมัน ประกอบเข้ากับท่อ
หัวฉีด
- ☐ เช็คความพร้อมของคอปเปลิงจุดไฟ พนักงานประจำเครื่องจักรติดต่อพนักงานเผา
ปูน
- ☐ พนักงานเผาปูน หมุนหม้อเผาด้วย INCHING
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักรปล่อยน้ำมันเตาเข้าหัวฉีด โดยการโยกวาล์ว (TWIN
OFF

VALVE) ขึ้นและปิดวาล์ว OIL RETURN

- ☐ เมื่อไฟติดแล้วให้พนักงานเผาปูนปรับแต่งเปลวไฟ ไม่ให้เปลวไฟเลียอิฐ
- ☐ พนักงานประจำเครื่องจักร อ่าน COUNTER น้ำมัน หน้าหม้อให้ พนักงานเผาปูน
ทราบ

☐ ไล่ INCHING MOTOR พลิกหม้อเผาด้วย INCHING MOTOR ตาม STEP
ตารางการพลิกหม้อเผา (ตามเอกสารแนบ)

5.2 การจุดไฟอ่อนหม้อเผา 4 ด้วยถ่านหินหรือ PETCOKE จะจุดที่ CCR เท่านั้น จะใช้กรณีต้องการอุ่น
หม้อเผา เมื่อหม้อเผามีความร้อนสูงอยู่ อุณหภูมิที่ CALCINER สูงกว่า 650 deg C หรือ หยุดหม้อดับไฟ
ไม่เกิน 4 ชั่วโมง ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ☐ ตรวจสอบความพร้อม ความปลอดภัยทาง LOCAL ก่อนที่จะจุดไฟ
- ☐ พนักงานเผาปูน เดิน BLOWER PFISTER K5J21 หรือ K5J22 ตัวที่เลือกใช้งาน
- ☐ พนักงานเผาปูนหมุนหม้อเผาด้วย INCHING เพื่อพลิกส่วนที่เป็นปูนเม็ดร้อนขึ้นมาอยู่
ด้านบน

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 14
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

- ☐ พนักงานเผาปูน START PFISTER K5J20 (Group 13-11)
- ☐ เมื่อไฟติดแล้วให้พนักงานเผาปูนปรับแต่งเปลวไฟ ไม่ให้เปลวไฟเลียอิฐ
- ☐ ใส่ INCHING MOTOR พลิกหม้อเผาด้วย INCHING MOTOR ตาม STEP ตารางการพลิกหม้อเผา (ตามเอกสารแนบ)

หมายเหตุ ช่วงจุดไฟนี้ต้องปรับลม KILN HOOD ให้หนึ่ง พนักงานประจำเครื่องจักร ระวังหน้าหม้อเผาเป็น PRESSURE ออกมา ช่วงไฟจุดติดใหม่ๆ และคอยแจ้งให้พนักงานเผาปูนปรับลมเพื่อลด PRESSURE หน้าหม้อ โดยการเพิ่ม % DAMPER EP FAN J4P02

6. การคิดกราฟ TEMP HEAT UP CURVE

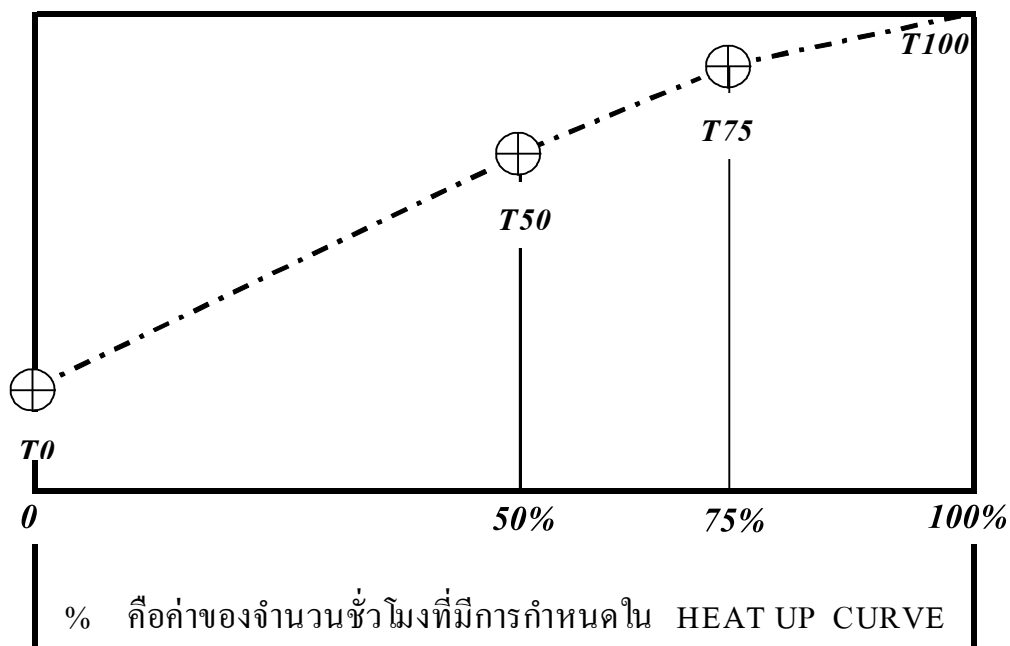
เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาหรือเมื่อเครื่องจักรพร้อมจุดไฟให้แจ้งผู้บังคับบัญชาทราบ และปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ☐ กรณีหม้อเผาหยุดซ่อมอิฐหรือวัสดุทนไฟในหม้อเผา จะต้องอุ่นหม้อเผาใช้ระยะเวลาประมาณ 24 ชั่วโมง
เพื่อที่จะให้อิฐวัสดุทนไฟ ขยายตัวไปอย่างช้าๆ
- ☐ กรณีหม้อเผาหยุดจากสาเหตุอื่นๆ ให้พิจารณาดังต่อไปนี้
 - ☐ ความสัมพันธ์โดยปกติแล้วระยะเวลาของการอุ่นหม้อเผาจะเป็นครึ่งหนึ่งของเวลาที่หม้อเผาหยุด
 - ☐ จากความสัมพันธ์ระหว่างเวลาการหยุดและเวลาการอุ่นหม้อเผาอย่างเดียวนั้น ไม่สามารถนำมาเป็นแนวทางได้เด่นชัด จำเป็นต้องอาศัยสภาพของหม้อเผา ซึ่งหมายถึงอุณหภูมิภายในหม้อเผาในขณะนั้นด้วย (สภาพของหม้อเผาก่อนการอุ่นหม้อเผา)
 - ☐ อุณหภูมิที่ CALCINER (CALCINER OUTLET TEMP) ซึ่งมีเป้าหมาย ก่อนการ FEED RAW MEAL อยู่ที่ 650 °C สำหรับการอุ่นหม้อเผานั้นจะต้องควบคุมอุณหภูมิที่ CALCINER นี้ควบคู่กันไปด้วย

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 15
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

- ☐ อุณหภูมิที่ KILN INLET (INLET TEMP) ซึ่งมีเป้าหมาย ก่อนการ FEED RAW MEAL อยู่ที่ 850 °C
- ☐ อุณหภูมิที่ TOP CYCLONE (TEMP TOP CYCLONE) ซึ่งมีเป้าหมาย ก่อนการ FEED RAW MEAL อยู่ที่ 350 °C
- ☐ อุณหภูมิที่ BURNING ZONE (BURNING ZONE TEMP.) นั่นก็จะต้องร้อนพอที่จะทำให้ปูนเปลี่ยนสภาพเป็นปูนเม็ดได้ อาจจะสังเกตจากลักษณะของปูนเม็ดบริเวณหน้าหม้อเผา
 - ☐ อยู่ในดุลยพินิจของ พนักงานเผาปูนหรือพนักงานบังคับบัญชาประจำแผนกผลิตปูนเม็ด TS.4 หรือวิศวกรส่วนผลิต

6.1 การคิดกราฟอุ่นหม้อเผา (TEMP HEAT UP CURVE)



ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 16
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

- กำหนดให้
- T0 = เป็นอุณหภูมิ Calciner และอุณหภูมิ Top Cyclone ก่อนจุดไฟ
- T100 = เป็นอุณหภูมิสูงสุดของ Calciner และ Top Cyclone ก่อนจะ Feed
- Top Cyclone = 350 C
- Temp Calciner = 650 C
- Temp Kiln Inlet = 850 C
- T50 = เป็นอุณหภูมิ 50% ของจำนวนชั่วโมงที่อุ่นหม้อ
- T75 = เป็นอุณหภูมิ 75% ของจำนวนชั่วโมงที่อุ่นหม้อ
- K = 0 C ถ้า T0 มากกว่า 120 C
- K = 20 C ถ้า T0 น้อยกว่า 120 C

สูตรการคำนวณ

1. $T50 = 0.5 \times (T100 - T0) + T0$
 2. $T75 = 0.75 \times (T100 - T50) + T50 + K$
- K = 0 DEC ; $T0 > 120$ DEC
- K = 20 DEC ; $T0 < 120$ DEC

6.2 STEP INCHING KILN DRIVE หม้อเผา ขณะอุ่นหม้อเผา

- ☐ อุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 0 - 2 ให้มีการเดิน INCHING ทุก ๆ 60 นาที
- ☐ อุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 2 - 8 ให้มีการเดิน INCHING ทุก ๆ 30 นาที
- ☐ อุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 8 - 13 ให้มีการเดิน INCHING ทุก ๆ 20 นาที
- ☐ อุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 13 - 18 ให้มีการเดิน INCHING ทุก ๆ 15 นาที
- ☐ อุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 18 - 23 ให้มีการเดิน INCHING ทุก ๆ 10 นาที
- ☐ เมื่ออุ่นหม้อเผาจนถึงก่อน FEED 1 ชั่วโมง ให้มีการเดิน INCHING CONTINUOUS
- ☐ กราฟอุ่นหม้อเผาตามเอกสารแนบ 1 ถึง 11

ชนิดเอกสาร : วิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน	หน้าที่ : 17
รหัสเอกสาร : W-PW4-001	วันที่เริ่มใช้งาน : 15/03/64
เรื่อง : การควบคุมการเผาปูน หม้อเผา 4	ฉบับที่ : 14

7. คู่มือการอุ่นหม้อเผา

7.1 การอุ่นหม้อเผา 4 ด้วยน้ำมัน หรือเมื่อมีการซ่อมอิฐ เมื่อจุดไฟติดแล้ว ให้พนักงานเผาปูนดำเนินการดังนี้

7.1.1 ใส่ INCHING MOTOR พลิกหม้อเผาด้วย INCHING MOTOR ตาม STEP ตารางการพลิกหม้อเผา (ตามเอกสารแนบ)

7.1.2 การปรับลมเมื่อจุดไฟอุ่นหม้อเผา 4 จนไฟติดปกติแล้วให้ดูสภาพเปลวไฟในหม้อเผา 4 โดยที่

7.1.2.1 Step 1 เมื่อจุดไฟอุ่นหม้อเผา 4 ได้ 0.00 – 2.00 ชม.ให้ควบคุมการปรับลมไว้ดังนี้

- Axial Air Damper = 50 % Pressure = 140-150 mbars
- Swirl Air Damper = 35 % Pressure = 135-150 mbars
- Central Air Damper = 40 % Coal Dust Damper = 50 %

7.1.2.2 Step 2 เมื่ออุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 3.00 – 4.00 ชม.ให้ควบคุมการปรับลมไว้ดังนี้

- Axial Air Damper = 60 % Pressure = 160-170 mbars
- Swirl Air Damper = 35 % Pressure = 135-150 mbars
- Central Air Damper = 40 %
- Coal Dust Damper = 50 %

7.1.2.3 Step 3 เมื่ออุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 4.00 – 6.00 ชม.ให้ควบคุมการปรับลมไว้ดังนี้

- Axial Air Damper = 80 % Pressure = 170-180 mbars
- Swirl Air Damper = 35 % Pressure = 135-150 mbars
- Central Air Damper = 40 %
- Coal Dust Damper = 50 %

7.1.2.4 Step 4 เมื่ออุ่นหม้อเผาชั่วโมงที่ 6.00 – 8.00 ชม.ให้ควบคุมการปรับลมไว้ดังนี้

- Axial Air Damper = 90 % Pressure = 170-180 mbars
- Swirl Air Damper = 40 % Pressure = 160-170 mbars
- Central Air Damper = 40 %

เอกสารแนบ 2.5

สถิติการหยุดทำงานของระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (EP)

สถิติการหยุดทำงานของ EP สาเหตุและเวลาในการหยุด

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

Line	EP Trip (ครั้ง)					
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
Kiln 4	0	0	0	0	0	0
Kiln 5	0	0	0	0	0	0
Kiln 6	0	0	0	0	0	0

เอกสารแนบ 2.6

ผลการตรวจวัดฝุ่นจากปล่องหม้อไอน้ำ CFB

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : ปล่องหม้อไอน้ำ CFB (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 30/01/66

วันที่วิเคราะห์

31/01/66 – 02/02/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	1.90	m	- Flow Rate (Std)	26.51	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	2,290,743.24	m ³ /day
- Pressure (Ps)	751.07	mmHg	- Oxygen (O ₂)	8.32	%
- Temperature (Ts)	140.00	°C	- CO	6,068.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	16.18	m/s	- Excess Air (EA)	53.34	%
- Moisture (B _{ws})	18.95	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0574892	แกน (Y) : 0896014	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR23/01445)	23/01/66 (11:00 น. – 11:54 น.)	6	6	≤ 108	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (AR23/01451)	23/01/66 (11:00 น. – 11:54 น.)	< 1.3	< 1.3	≤ 54	ppm	U.S.EPA Method 6

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ครั้งที่ 2 เพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานโดยการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%
- III. เชื้อเพลิงที่ใช้ของปล่องหม้อไอน้ำ CFB Feed Use Biomass (ไม้ยาง)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดลอกรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : ปล่องหม้อไอน้ำ CFB (EIA)

Report No. AA 22/0750-1

โรงงาน/บริษัท บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่อยู่ 52 หมู่ 6 ถ.ทุ่งสง-ห้วยยอด ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

วันที่รับตัวอย่าง 26/01/66

วันที่วิเคราะห์

28/01/66

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	1.90	m	- Flow Rate (Std)	26.51	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	2,290,743.24	m ³ /day
- Pressure (Ps)	751.07	mmHg	- Oxygen (O ₂)	8.32	%
- Temperature (Ts)	140.00	°C	- CO	6,067.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	16.18	m/s	- Excess Air (EA)	53.30	%
- Moisture (B _{ws})	18.95	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0574892	แกน (Y) : 0896014	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at7%O ₂ ^{II}			
3.	ออกไซด์ของไนโตรเจน (AR23/01080)	23/01/66 (11:30 น.)	54	55	≤ 180	ppm	U.S.EPA Method 7

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง ครั้งที่ 2 เพื่อปรับปรุงการใช้พลังงานโดยการติดตั้งหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%
- เชื้อเพลิงที่ใช้ของปล่องหม้อไอน้ำ CFB Feed Use Biomass (ไม้ยาง)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอวิชั่นส์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

เอกสารแนบ 2.7

แผนการตรวจซ่อมและบำรุงเครื่องจักรหลัก (PM) 2023

ฟอร์มการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี 2023

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	
January	[01]	2	3	4	5	6	[07]	[08]	9	10	11	12	13	[14]	[15]	16	17	18	19	20	[21]	[22]	23	24	25	26	27	[28]	[29]	30	31
	<< KILN6 SILO14	KILN6 SMC1	KILN6 CR4/1	KILN6 SILO13	KILN6	KILN6	KILN6 << PA17	KILN6 PA17	KILN6	KILN6	KILN6	KILN6	KILN6	KILN6 << PA7 SILO16 CR5/2 CR5/3	KILN6 PA7 SILO17	KILN6 CR6/2 CR6/3	KILN6 CM5 CM7	KILN6 AG	KILN6	KILN6 CR4/2	KILN6 << BM5 SILO15	KILN6	KILN6	KILN6 << PA8 PA13 SMC2	KILN6 PA8	KILN6	KILN6	KILN6 CM6 SMC1	KILN6 PA14		
February	29	30	31	1	2	3	[04]	[05]	6	7	8	9	10	[11]	[12]	13	14	15	16	17	[18]	[19]	20	21	22	23	24	[25]	[26]	27	28
				RM5						<< CM9 CR5/1	PA9	PA9		CR5/2 CR5/3		CR6/2 CR6/3	<< PA10	PA10 CR6/1		CR4/2				CM10 PA16	<< PA11 SMC2	PA11	BM4			RM4 SMC1	CR4/1
March	26	27	28	1	2	3	[04]	[05]	106	7	8	9	10	[11]	[12]	13	14	15	16	17	[18]	[19]	20	21	22	23	24	[25]	[26]	27	28
				CM7					RM6		PA18 RM5/1	PA18		CR5/2 CR5/3		CR6/2 CR6/3		AF6 BM6 PA12	PA12	<< CM11 CR4/2	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11	CM11
April	26	27	28	29	30	31	[01]	[02]	3	4	5	106	7	[08]	[09]	10	11	12	113	114	[15]	[16]	17	18	19	20	21	[22]	[23]	24	25
							CM11			AF5 BM5 >> CR5/1				CR5/2 CR5/3		CR6/2 CR6/3	CM5	CR6/1	PA13	PA13		<< SMC2	SMC2	SMC2		<< CM6	CM6	CM6	CM6	CM6	CM6
May	30	101	2	3	104	5	[06]	[07]	8	9	10	11	12	[13]	[14]	15	16	17	18	19	[20]	[21]	22	23	24	25	26	[27]	[28]	29	30
				BM4 >>		CM9 >>	CM9 CR5/2 CR5/3	CM9	CM9 CR6/2 CR6/3	CM9	CM9 AG PA12	CM9 CR4/2	CM9	CM9	CM9 AF6 BM6		PA15 >> PA16 >>	SMC2 PA15 PA16					CM8 >> SMC1	CM8	CM8 CM7 RM5	CM8 SILO18	CM8	PA17 >>	PA17		CR5/1
June	28	29	30	31	1	2	[03]	[04]	5	6	7	8	9	[10]	[11]	12	13	14	15	16	[17]	[18]	19	20	21	22	23	[24]	[25]	26	27
							<< PA7 AF5 CR5/2 CR5/3	PA7 SILO8	CR6/2 CR6/3	CM7	CM7 CR6/1	CM7	CM7 CR4/2	CM7	CM7	CM7	CM7 CM11	CM7 SMC2	CM7 CR4/2		SILO9	SILO10	SMC1	CR4/1	PA8 >>	PA8		BM4 SILO11	SILO12	RM6	
July	25	26	27	28	29	30	[01]	[02]	3	4	5	6	7	[08]	[09]	10	11	12	13	14	[15]	[16]	17	18	19	20	21	[22]	[23]	24	25
							<< BPT << CFB1 << GSA6 << KILN6 << LM7 << RM6 << WHG2 CR5/2 CR5/3	BPT CFB1 GSA6 KILN6 LM7 RM6 WHG2 SILO14	BPT CFB1 GSA6 KILN6 LM7 RM6 WHG2 CR6/3	BPT CFB1 GSA6 KILN6 LM7 RM6 WHG2 CM5	BPT CFB1 GSA6 KILN6 LM7 RM6 WHG2 SILO13		CR4/2				PA10	SMC2 PA10	AF6 BM6		SILO16	SILO17	CM6 SMC1		<< PA11	PA11		SILO15		CM9 CR5/1	PA18
August	30	31	101	102	3	4	[05]	[06]	7	8	9	10	11	[12]	[13]	14	15	16	17	18	[19]	[20]	21	22	23	24	25	[26]	[27]	28	29
				LM6T AF5 CR6/1	LM6T	CR4/2	<< PA17	PA17			SMC2 PA12	PA12				SMC1	CR4/1	PA13	PA13	PA13				CM10 >>	CM10 BM4	CM10	CM10	CM10 CR5/2 CR5/3	CM10	CM10 CR6/2 CR6/3	CM10 AG
September	27	28	29	30	31	1	[02]	[03]	4	5	6	7	8	[09]	[10]	11	12	13	14	15	[16]	[17]	18	19	20	21	22	[23]	[24]	25	26
						CM10 CR4/2	CM10	CM10	CM10	CM10 CM11	CM10 SMC2	CM10	CM10	CM10	CM10	CM10 BM6 SMC1	CM10	CM10	CM10	CM10				<< CM6 CR5/1	CM6	CM6	CM6	CM6 CR5/2 CR5/3	CM6	CM6 CR6/2 CR6/3	
October	[01]	2	3	4	5	6	[07]	[08]	9	10	11	12	113	[14]	[15]	16	17	18	19	20	[21]	[22]	123	24	25	26	27	[28]	[29]	30	31
	GSA5 >> KILN5 >> LM6 >> RM5 >> RM5/1 >> WHG1 >> AF5	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1		
November	29	30	31	1	2	3	[04]	[05]	6	7	8	9	10	[11]	[12]	13	14	15	16	17	[18]	[19]	20	21	22	23	24	[25]	[26]	27	28
				GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1 PA16	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1	GSA5 KILN5 LM6 RM5 RM5/1 WHG1		SMC1		CM7			AF6 BM6	RM5		CM5 >> CR5/1	CM5 PA8	CM5	CM5	CM5	CM5 CR5/2 CR5/3	CM5	CM5 CR6/2 CR6/3	CM5	CM5 CR6/1 PA9 SILO18	CM5 CR4/2	CM5	CM5	CM5	CM5 CM11
December	26	27	28	29	30	1	[02]	[03]	4	105	6	7	8	[09]	[10]	11	12	13	14	15	[16]	[17]	18	19	20	21	22	[23]	[24]	25	26
						SILO7	SILO8	SMC1	CR4/1	PA11				PA10		SMC1 CM6	SMC1	SMC1 PA18	SMC1	SMC1	CR5/2 CR5/3 SILO9	SILO10	CR6/2 CR6/3		AG PA12	BM4	CR4/2	SILO11	SILO12		SMC2

Formatting	1 วัน	หลายวัน	ยกเลิก	เลื่อนออก	เลื่อนเข้า	Off-Peak	Now
Plan	Font สี + ขนาด	Font สี + ขนาด + Font Strikethrough	>>	>>	<<	! หน้า Date	วันที่เริ่ม Date สีหน้าเงิน
Actual	Font สี	Font สี + Font Strikethrough	>>	>>	<<	! หน้า Date	วันที่เริ่ม Date สีหน้าเงิน

กำหนดช่วงเวลาทำ PM.

1. เครื่องย่อยหินก่อสร้าง

2. เครื่องย่อยวัตถุดิบ

3. เครื่องย่อยวัตถุดิบ

4. หม้อนวดหิน 4, 5, 6

5. หม้อนวดปูน CM 5, 6

6. หม้อนวดปูน CM 7, 8
- ~ 8 สัปดาห์/ครั้ง

~ 4 สัปดาห์/ครั้ง/ 24 ชม.

~ 8 สัปดาห์/ครั้ง/ 24 ชม.

~ 4 สัปดาห์/ครั้ง/ 24 ชม.

~ 16 สัปดาห์/ครั้ง

~ 12 สัปดาห์/ครั้ง
7. หม้อนวดปูน CM 9, 10, 11

8. เครื่องบรรจุซีเมนต์ PA

9. หม้อนวดถ่าน LM 4, 5, 6, 7

10. หม้อนวด 4, 5, 6

12. WHG.1,2

13.GSA 4,5,6
- ~ 8 สัปดาห์/ครั้ง

~ 16 สัปดาห์/ครั้ง

~ 26 สัปดาห์/ครั้ง

~ 26 สัปดาห์/ครั้ง

~ 26 สัปดาห์/ครั้ง

~ 26 สัปดาห์/ครั้ง
14. SILO

15. Biomass BM4,5,6

16. ชุดลำเลียง Raw Mat.

17. Wood Chipper

18. ชุดลำเลียงลิกไนท์

19. SMC.
- ~ 26 สัปดาห์/ครั้ง

~ 26 สัปดาห์/ครั้ง

~ 4 สัปดาห์/ครั้ง/ 13 ชม.

~ 4 สัปดาห์/ครั้ง

~ 12 สัปดาห์/ครั้ง

~ 6 เดือน/ครั้ง

เอกสารแนบ 2.8

เอกสารการซ่อมบำรุงอุปกรณ์กำจัดฝุ่นของโครงการ



SCG
SIAM CEMENT GROUP
CEMENT

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ห่งสง) จำกัด

รายการบำรุงรักษาเครื่องจักร

MACHINE TYPE :

ELECTROSTATIC PRECIPTATOR

AIR CODE :

W612EP-6357.00

MR +
R/R 21/2/17

Ep-Cooler

สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อไป..

- 1- เปลี่ยนถ่านถ่านแผ่นกรองอากาศ Inlet
- 2- เปลี่ยน ทน Bearing เกลาตอนเดา DE/CE

แบบฟอร์ม ประวัติคุณภาพงานบำรุงรักษาเครื่องจักร

ชื่องาน **PM KILN.6**

ระหว่างวันที่ **13/11/65 - 14/12/65**

ชื่อเครื่องจักร **ELECTROSTATIC PRECIPTATOR**

Air Code **6357.00**

รายละเอียดในการบำรุงรักษา & ตรวจเช็ค

- ตรวจเช็คระยะ Gap Dischart Electrode Zone 1,2,3
- ตรวจเช็คระยะ Gap Collecting Plate Zone 1,2,3
- วัดค่า Resistanc Motor Rapping Gear ด้าน COLLECTING ELECTROD.
- วัดค่า Resistanc Motor Rapping Gear ด้าน DISCHARG ELECTROD.
- PM HV. Transformer Unit Zone 1, 2, 3
- PM Control Panel Unit. Zone 1, 2, 3 และ Control.
- PM Support Insulator.
- PM Rod Insulator.
- PM Heater Control.
- PM Temp PT 100 Control Heater.
- TEST RUN (STATIC TEST)
- TEST RUN (DYNAMIC TEST)

ผลการตรวจเช็ค & การดำเนินการแก้ไข

- Dischart Electrode Zone 1,2,3
- Collecting Plate Zone 1,2,3
- Motor Rapping Gear ด้าน COLLECTING PLAT
- Motor Rapping Gear ด้าน DISCHARG ELECTROD
- HV. Transformer Unit Zone 1, 2, 3
- Control Panel Unit. Zone 1, 2, 3 และ Control
- Support Insulator.
- Rod Insulator.
- Heater Control.
- Temp PT 100 Control Heater.
- TEST RUN (STATIC TEST)
- TEST RUN (DYNAMIC TEST)

ประเมินคุณภาพเครื่องจักร

ผลการประเมิน

สภาพเป็นปกติอย่างดี	
สภาพเครื่องจักรพอใช้	
สภาพเครื่องจักรพอใช้ ต้องติดตาม	
สภาพเครื่องไม่ปกติ	



ข้อควรระวังในการเข้าบำรุงรักษาเครื่องจักร

1. ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

- 1.1. แจ้ง Operator เพื่อขอหยุดเครื่องจักร (EP)ก่อนการทำงาน
- 1.2. ทำการตัดระบบไฟแรงสูง ตัดไฟตู้ควบคุมแรงต่ำ ชุด Rapping gear ด้าน DE และ CE , Heater และชุด Discharge ฝุ่นด้านล่าง
- 1.3. สับ Earth Switch และเกี่ยวกราวด์
- 1.4. ต้องแน่ใจว่าอุณหภูมิภายในห้องสามารถเข้าทำงานได้
- 1.5. ต้องแน่ใจว่าแรงลมใน EP เหมาะสมในการเข้าทำงาน
ตรวจสอบเช็คการเปิด Damper ให้แน่ใจก่อนเข้าทำงาน
- 1.6. ระวังการปีนขึ้นลง และการทำงานบนหลังคา EP ควรตรวจสอบราวกันตกกว่าสภาพใช้งานได้
- 1.7. ใ้ระวังในการเข้าภายใน EP ทั้งเรื่องฝุ่น ความร้อน สถานที่คับแคบ และอากาศ
- 1.8. ระวังเสียงดังในขั้นตอนการเคาะแผ่นต่างๆ
- 1.9. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ครบ ก่อนการเข้าภายใน EP (ชุดกันฝุ่น,กรองฝุ่น,แว่นตากันฝุ่น,รองเท้า,หมวก)

2. ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม

- 2.1. เช็คปริมาณฝุ่นที่ออกปล่องขณะหยุด EP ถ้าหยุด EP แล้วฝุ่นออกปล่อง
ควรรอให้หยุดพัดลม EP FAN ก่อน
- 2.2. ระวังฝุ่นออกปล่องในขั้นตอนการทำความสะอาดแผ่น Plate ห้านเดินพัดลม EP FAN ในขั้นตอนนี้
- 2.3. Waste ต่างๆหลังจากปิดงานซ่อมแล้ว ให้จัดส่งตามที่ Procedure ด้านสิ่งแวดล้อมกำหนด

เอกสารแนบ 2.9

การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร

การบำรุงรักษาเครื่องจักร ตาม PM LIST

หน้า 6

P-O-ELU-PA8-001

ME CM Planner (PA8) P.

Department : PA8

รหัสเครื่องจักร

วันที่เริ่มทำ : 24/8/2022

No.	ชื่อเครื่องจักร	ตำแหน่งบริการ / รายละเอียดของงาน	FREQ. (DAY)	PMNUM	แก้ไขข้อมูล
1	P812BF-654.03	PM LIST BAG FILTER	180	MP80013	01 ()

P/F
27/8/22

การบำรุงรักษาเครื่องจักร ตาม PM LIST

หน้า 12 / 25

P-O-ELU-PA8-001 ME CM Planner (PA8) P.
รหัสเครื่องจักร ชื่อเครื่องจักร
JPNUM ตำแหน่ง / รายละเอียดของงาน

Department : PA8
วันที่เริ่มทำ : 24/8/2022

FREQ. PMNUM

1 P812BF-654.03 BAG FILTER

จุดบริการ PM LIST BAG FILTER

180 Days MP80013 01

P-J-ME-BF01-002 0 PM LIST BAG FILTER
10 ตามเอกสารแนบ
20 \\stswb\Maint\Maint_web\www\เอกสารแนบ PM\WI_ELU\
30 PM List Bag Filter.xlsx.

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

หมายเหตุ



PM List Bag Filter

AIR CODE P812 BF 65A.03

วันที่ 25 / 8 / 65

KYT @ WORK	
ขั้นตอนในการทำงานที่ต้องระวังเป็นพิเศษ	อันตรายซ่อนเร้น
1 <u>ตรวจวัดลม</u>	<u>ลมตีตัว</u>
2 <u>ตรวจวัดอุณหภูมิ</u>	<u>ไฟรั่วจากตัว</u>
3 <u>ตรวจวัดสายลม</u>	<u>ตีตัว</u>
4 <u>ถอดลมสายลม</u>	<u>ลมตีตัว</u>
5	

การกำจัดอันตรายซ่อนเร้นหรือการป้องกัน (เน้นที่สำคัญ 2 ข้อ)

- 1 ตรวจวัดอุณหภูมิ ร. รั่วไฟรั่วจากตัว
- 2 ตรวจวัดอุณหภูมิ ร. รั่วไฟรั่วจากตัว

นิวซี ปากยา ตรวจวัดอุณหภูมิ ร. รั่วไฟรั่วจากตัว OK

ความปลอดภัย เป็นความรับผิดชอบของทุกคน OK

โครงสร้าง BAG FILTER (Casing)

1 Casing โดยรอบตัว BAG FILTER	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1 เคลียร์ฝุ่นใน HOPPER ออก	✓	
2 ตรวจสอบสภาพ Casing ชำรุดให้ซ่อม	✓	
2 Man Hole ด้านบนทั้งหมด <u>10</u> ผ่า	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1 ตรวจสอบสภาพซีลขอบ Main hole หากชำรุดให้เปลี่ยน	✓	
2 เคลียร์ฝุ่นบนหลัง Bag ออก	✓	
3 ตรวจสอบสภาพ Casing Main hole หากชำรุดให้ซ่อม	✓	
4 สกรูล็อกหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่	✓	
5 ขึ้นล็อกสกรูยึดทุกตัวให้แน่น	✓	
3 Man Hole กรวย Hopper	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1 ซีลขอบหากชำรุดให้เปลี่ยน เปลี่ยน.....จุด	✓	
2 หาก Casing ชำรุดให้ซ่อม ซ่อม.....จุด	✓	
3 สกรูล็อกหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ เปลี่ยน.....ตัว	✓	
4 ขึ้นล็อกสกรูยึดทุกตัวให้แน่น	✓	

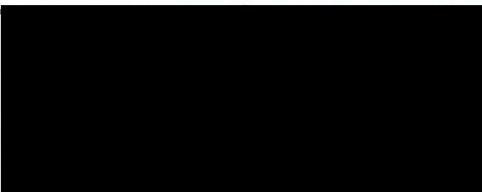
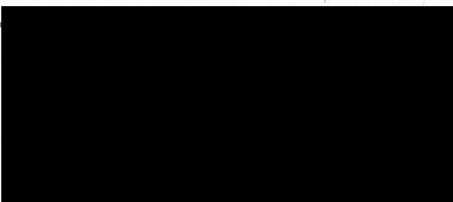
บันทึก.....

บันทึก.....

Control / Instrument

1 Control Box	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1 ทำสะอาดตู้ควบคุมด้วยลม	✓	
2 ตรวจสอบสภาพสายไฟและขันแน่นหัวสาย	✓	
3 ตรวจสอบสภาพของแผงควบคุม (Control card)	✓	
4 ตรวจสอบ Box Connector ไม่หลุดหลวม ฝุ่นต้องเข้าไม่ได้	✓	
2 Diff Pressure	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1 ทำสะอาดหน้าปัดด้วยแปรงขนอ่อน	✓	
2 ทำสะอาดโดยใช้ pressure ลมไล่ฝุ่นในท่อ	✓	
3 ถอดทำสะอาด Filter	✓	

3	Control Card	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ตรวจสอบการทำงานของ Control Card	✓	
2	จำนวนทั้งหมด20..... Chanal ทำงานได้20.....Chanal	✓	
3	ขันแน่นหัวสายต่างๆ	✓	
4	Solenoid Valve ทั้งหมด20..... ตัว	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ทำสะอาดด้วยแปรงขนอ่อน	✓	
2	ทดสอบการทำงานทุกตัวหากไม่ทำงานให้เปลี่ยน	✓	
3	หากมีลมรั่วให้แก้ไข	✓	
บันทึก.....			
ชุดกรองฝุ่น			
1	ถุงลม จำนวนถุง.....300.....ลูก	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ตรวจสอบสภาพถุงชำรุดให้เปลี่ยน จำนวน.....ลูก	✓	
2	เปลี่ยนถุงตามวาระจำนวน.....ลูก	✓	
2	ปากกระโถน (Venture)	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	หากบิดงอ ผุ ทะลุ ให้ซ่อมหรือเปลี่ยน	✓	
2	ตรวจสอบการประกอบตำแหน่งถูกต้อง	✓	
3	ตะแกรงถุงลม (Cage)	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	หากคดงอให้ดัด หรือเปลี่ยนใหม่	✓	
2	Snap Ring บิด บาง ขาด เปลี่ยนใหม่	✓	
3	หากซี่ลวดหักหรือหลุดเปลี่ยนใหม่	✓	
บันทึก.....			
ชุด Purge			
1	Main Valve ลม Purge (Grove Valve)	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ปกติ ปิด-เปิดได้ลมไม่รั่ว	✓	
3	หากลมรั่วที่ก้านวาล์วให้ปรับซีลหรือเปลี่ยนใหม่	✓	
2	ชุด Auto Drain	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ถอดลูกถ้วยแก้วออกทำสะอาด	✓	
2	ทดสอบการทำงานของ Auto Drain	✓	
3	เปลี่ยนชุด Auto Drain หากชำรุด	✓	
3	Regulator	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ทำสะอาดภายนอกด้วยแปรงขนอ่อน	✓	
2	ปรับตั้งค่าแรงดันที่ 5.5 BAR	✓	
3	มีลมรั่วข้อต่อให้ขันแก้ไข	✓	
4	ทำสะอาดหน้าปัด Pressure Gauge	✓	
5	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge หากเสียให้เปลี่ยน	✓	
4	ท่อลม Purge ท่อ 1 1/2" ทั้งหมด20..... แถว	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ตรวจสอบสภาพซีลคอท่อหากชำรุดให้เปลี่ยน	✓	
2	ขันล็อกท่อให้แน่นด้วยประแจจับแป้น 143	✓	
3	Union หากลมรั่วให้แก้ไข	✓	
4	หากท่อหลุด ใส่ท่อกลับท่อแตกหรือชำรุดให้ซ่อม	✓	
5	Tube & Fitting สายลมอ่อน ทั้งหมด20..... เส้น	ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	สายลมพัน ให้เปลี่ยนใหม่	✓	
2	สายลมแตก ให้เปลี่ยนใหม่	✓	

6 Valve Diaphragm ทั้งหมด <u>20</u> ชุด		ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ถอดตรวจสอบสภาพยางต้องไม่ชำรุดหรือแข็ง	✓	
2	หากชำรุดหรือแตกให้เปลี่ยนใหม่	✓	
3	กวดขันสกรูยึดให้แน่นทุกตัว	✓	
4	ทำสะอาดด้วยแปรงขนอ่อน		
บันทึก.....			
บันทึก.....			
บันทึก.....			
Inlet / Outlet Chamber			
1 Inlet Chamber		ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ตรวจสอบสภาพแผ่นปะทะ, แผ่นกระจายลม ต้องไม่สึกสึกทะลุ	✓	
2	ตรวจสอบสภาพฝุ่นในท่อ หากมีฝุ่นให้เคสียร้ออก	✓	
2 Outlet Chamber		ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
1	ตรวจสอบสภาพพื้นรองรับ RETAINER BAG ชำรุด-สึก	✓	
บันทึก.....			
Test Run			
* มั่นใจว่าไม่มีคน เครื่องมือ ภายในเครื่องจักร		ปกติ	สิ่งที่ดำเนินการ
* ปิด Manhole ทั้งหมดแล้ว, ติดต่อ Operator		✓	
1	Solenoid Valve ทำงานทุกตัว = <u>20</u> ตัว	✓	
2	Diaphragm ทำงานครบทุกตัว = <u>20</u> ตัว	✓	
3	ท่อลม Purge ทุกตัวไม่มีลมรั่ว	✓	
4	ไม่มีเสียงลมรั่วที่ Man Hole ด้านบน + ด้านล่าง	✓	
5	Diff Pressure ที่อ่านได้ = <u>0.7</u> Kpa (0.25-2 Kpa)	✓	
6	Main ลม Purge = <u>6</u> Bar (5.5 bar)	✓	
บันทึก.....			
ผลการประเมิน Q2			
สภาพดี		✓	บันทึก
สภาพพอใช้		✓	
สภาพพอใช้ ต้องติดตาม		✓	
สภาพไม่ปกติ		✓	
บันทึก.....			
การนำส่ง Waste		จำนวน	
1	ถุงลมเก่า	✓	
2	ปากกระโถน	✓	
3	Diaphan	✓	
			

เอกสารแนบ **2.10**

จำนวนเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์(EP), แบบถุงกรอง(BF)
ของโครงการและจำนวน stock อะไหล่ของเครื่องดักฝุ่น
แบบไฟฟ้าสถิตย์(EP), แบบถุงกรอง(BF)

จำนวน Stock ของถุง BF และ Part EP ณ ธันวาคม 2022

Bag Filter

Material	Stock mane	Stock No	Max	Min	On-Hand
Polyester	FILTER BAG ID.DIA.127X10000, (Main BF)	1506707400001	1000	500	586
POLYESTER PE/PE 550 (GLAZED)	FILTER BAG,D120X3070,PE550 GL (Item 1.08, 1.14)	1506625000001	50	20	0
POLYESTER+ ANTISTATIC 550G/M2	FILTER BAG ID.DIA.160X6000,(K6,K7)	15066250000010	50	20	50
POLYESTER PE/PE 554+CS17	FILTER BAG DI.127X3070 (Z5P09,Z6P09)	15066250000011	50	20	403
Polyester PE/PE 550	FILTER BAG DI.120X3070 (General BF)	1506625000002	1500	500	2288
POLYESTER (NOMEX)	FILTER BAG NOMEX DI.120X3070 (BF รุ่นร้อนหม้อเผา)	1506625000003	1000	500	30
POLYESTER (NOMEX)	FILTER BAG,130 X 5475 MM. NOMEX (FOR : BF CFB)	1506625000020	50	20	1,132 (non move 32M)
Akilic	FILTER BAG,D120X3070 MM,AKILIC (BF CM9)	1506625000016	441	0	425
POLYESTER PE/PE	FILTER BAG,W500X1500,PE640 (ถุงแบบ General BF TS4)	1506536623001	100	50	90

Electro static precipitator (EP)

Material	Stock mane	Stock No	Max	Min	On-Hand
Cast Iron	HAMMER COLLECTING ELECTR.	1506607400002	100	20	318
Cast Iron	BEARING ELECTRODE SHAFT	1506607400001	8	5	1
Cast Iron	COLLECTING EL.ANVIL	1506607400005	50	25	0
Cast Iron	DISCHARGE ELECTRODE ANVIL	1506607400006	35	5	0

จำนวนเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (EP) และแบบถุงกรอง (BF) ของโครงการ
บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ประจำปี 2565

Data update : 31/12/2565

Department	TS.4		TS.5		TS.6	
	แบบไฟฟ้าสถิต (EP)	แบบถุงกรอง (BF)	แบบไฟฟ้าสถิต (EP)	แบบถุงกรอง (BF)	แบบไฟฟ้าสถิต (EP)	แบบถุงกรอง (BF)
Crusher	0	11	0	11	0	2
Raw Mill	0	18	0	25	0	34
Kiln	1	13	1	7	1	8
Coal Mill	3	10	1	13	1	6
Cement Mill	0	31	0	30	0	33
Packer	0	0	0	18	0	12
GSA, Hot Meal	0	2	0	2	0	2
รวม	4	85	2	106	2	97

เอกสารแนบ **2.11**

หนังสือจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
เรื่อง บุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/

๔๐๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๗๔๓ ลงรับวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๕๗(๑)-๑/๑๕ นศ. ประกอบกิจการ ผลิตปูนซิเมนต์ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๕๒ หมู่ที่ ๖ ถนนทุ่งสง-ห้วยยอด ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์ ๐ ๗๕๕๓ ๘๒๒๒

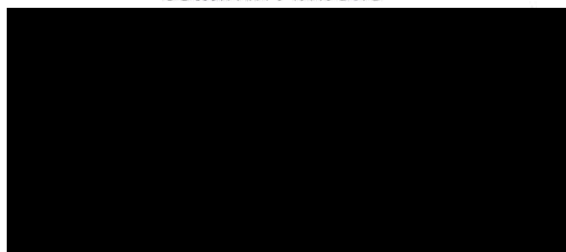
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำ โรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๘ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายวิรุจ เรืองจันทร์		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายณัฐพงศ์ บุชปะเวช	๑๒๓-๕๖-๐๐๓๘๘		✓	
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด		มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายประสิทธิ์ หิตเล็ก			✓	
๒	นางสาวปิยมน พรหมณะ			✓	
๓	นายธนิต ว่องไวโรจน์			✓	

หมายเหตุ การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๔๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๔๐๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๗๔๕ ลงรับวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๐๑-๑/๔๕ นศ. ประกอบกิจการ ปรับคุณภาพ ของเสียรวม (บำบัดหรือกำจัดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว เช่น น้ำมันหล่อลื่น ยางรถยนต์ ของเหลว เป็นต้น) โดยกระบวนการ ใช้ความร้อนด้วยการเผาในเตาเผาซิเมนต์ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๕๒ หมู่ที่ ๖ ถนนทุ่งสง-ห้วยยอด ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์ ๐ ๗๕๕๓ ๘๒๒๒

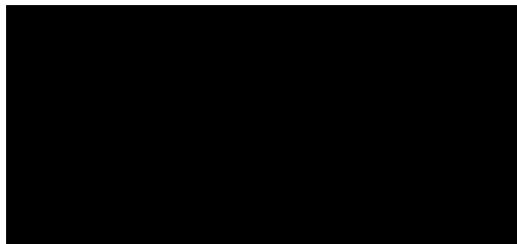
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๘ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายวิรุจ เรืองจันทร์		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายณัฐพงศ์ บุชปะเวศ	๑๒๓-๕๖-๐๐๓๘๘		✓	✓
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด				
๑	นายไพบุลย์ ชูรักษ์				✓
๒	ว่าที่ ร.ต. สมศักดิ์ ขาติรักษา				✓
๒	นายจิระศักดิ์ ไพริน			✓	✓

หมายเหตุ การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๘๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th