

เอกสารแนบที่ 2.2

สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง มาตรการทำงานในกระบวนการ
เผาปูน KW.1 (G-WI-KK001) (การควบคุมการทำงานของหม้อเผา)



บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	32/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	2
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

14. การควบคุมช่วงสภาพหม้อเผาปกติ

สภาพหม้อเผาปกติ หมายถึง การเดินหม้อเผาที่ Production มากกว่า 10,000 t/d ให้ควบคุมและติดตามสภาพการเผาปูนให้อยู่ในช่วงค่าควบคุมและติดตามสภาพดังนี้

- 14.1 Kiln Motor Ampere ช่วงค่าควบคุม 900 - 1500 แอมแปร์
- 14.2 Burning Zone Temperature ช่วงค่าควบคุม 1020 - 1450 องศาเซลเซียส (Deg.C)
- 14.3 Nitrogenoxide (NOx) K-Line ช่วงค่าควบคุม 200 - 1200 PPM.
- 14.4 อุณหภูมิ 0901T101, 901T201, 901T301 (Top Cyclone) ไม่เกิน 400°C
- 14.5 ออกซิเจน 0901A102, 0901A202, 0901A302 ช่วงค่าควบคุม 1 – 6.5 %
- 14.6 คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) 0901A101, 0901A201, 0901A301 ไม่เกิน 1 %
- 14.7 อุณหภูมิก่อนเข้า EP 920S - 1, EP 920S - 2 ไม่เกิน 350 °C
- 14.8 อุณหภูมิควบคุมเชื้อเพลิงที่ Calcinder C1, C2 0901T208, 0901T308 ค่า SV. ไม่เกิน 895 °C และอุณหภูมิ 0901T207, 0901T307 ไม่เกิน 825 °C
- 14.9 Pressure 0920P07 ไม่เกิน 800 mmAq.
- 14.10 ติดตามค่าติดตามค่า Diff Pressure ของ 720BF ไม่เกิน 150 mmAq.,ค่า Broken Bag Detector ไม่เกิน 10 % ทิมบควัดดูดซับและเชื้อเพลิงควบคุม และ KVของ EP 920 ให้ไม่ต่ำกว่า 20 KV
- 14.11 อุณหภูมิที่ Gas หัว Cyclone ลูก 5K - Line 0901T108 ควบคุมไม่เกิน 850 °C
- 14.12 Degree of Filling ช่วงค่าควบคุม 10 - 14 % สูตร Degree of Filling = $2.4 \times \text{Production} / (\text{Diameter หม้อเผา}^3 \times \text{มุมเอียงหม้อเผา}^4 \times \text{รอบหม้อเผา})$
Diameter หม้อเผา = Inside Diameter หม้อเผา - ความหนาอิฐ 2 ด้าน - ความหนา Coat 2 ด้าน
- 14.13 อุณหภูมิที่เปลือกหม้อเผาควบคุมไม่เกิน 400 °C

15. การปรับ เนื่องจากสภาพการเผา

เมื่อหม้อเผาเดินปกติ สภาพการเผาปูนประเมินได้จากตัวแปรสัมพันธ์ 3 ค่า คือ Kiln Motor Ampere, Burning Zone Temperature และ Nitrogenoxide (Nox) โดยเปรียบเทียบกับสภาพการเผาที่ผ่านมา 2 - 3 ชั่วโมง ถ้าตัวแปรสัมพันธ์ทั้ง 3 ค่าต่ำลงแสดงว่าหม้อเผาเย็นกว่าเดิม และถ้าแนวโน้มตัวแปรสัมพันธ์ทั้ง 3 ค่า สูงขึ้นแสดงว่าหม้อเผาร้อนกว่าเดิมและให้ปฏิบัติดังนี้

- 15.1 แนวทางในการเลือกปรับเชื้อเพลิงที่ Main Burner และที่ Calciner
 - เลือกปรับเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับเปอร์เซ็นต์การ Feed ของ K - Line และ C - Line
 - เลือกปรับเชื้อเพลิงโดยดูค่า Oxygen ของ K - Line และ C - Line ว่าเพิ่มเชื้อเพลิงแล้วค่า Load ของ SP.Fan สามารถปรับเพิ่มได้อีก
- 15.2 กรณีหม้อเผาเย็นลง ให้พิจารณาเลือกปฏิบัติตามข้อย่อยดังต่อไปนี้

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	33/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้าแก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- ให้ลดความเร็วรอบหม้อเผาจากเดิม 0.1 - 0.5 rpm. และถ้าในกรณีลดรอบหม้อเผาจากค่าเดิม นานเกินกว่า 40 นาที ให้ลด Feed ลงจากค่าเดิม โดยการลด Feed ให้สัมพันธ์กับรอบหม้อเผา ข้อ 12 ตาราง Feed
- ถ้าลดความเร็วรอบหม้อเผามากกว่า 0.2 rpm. ให้ลด Feed ให้สัมพันธ์กับรอบหม้อเผาตามข้อ 12 ตาราง Feed ได้เลยไม่ต้องรอเวลา
- ให้เพิ่มปริมาณเชื้อเพลิงที่ Main Burner
- กรณีใช้เชื้อเพลิงแข็ง เป็นเชื้อเพลิง ให้เพิ่มปริมาณการใช้ขึ้นครั้งละ 0.5 - 1.0 t/h หรือ ประมาณ 1-3 %
- กรณีใช้น้ำมันเตา เป็นเชื้อเพลิง ให้เพิ่มปริมาณการใช้ขึ้นครั้งละ 0.1 - 0.5 m³ /h
- ให้เพิ่มค่าอุณหภูมิควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงที่ Calciner โดยให้เพิ่มอุณหภูมิควบคุมเชื้อเพลิง ข้างละ 1-2 องศาเซลเซียส (Deg.C)

15.3 กรณีหม้อเผาร้อนขึ้น

ให้ลดปริมาณเชื้อเพลิงที่ Main Burner และ/หรือ ลดค่าอุณหภูมิควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงที่ Calciner

- การลดเชื้อเพลิงที่ Main Burner
- กรณีใช้เชื้อเพลิงแข็ง เป็นเชื้อเพลิง ให้ลดปริมาณการใช้ลงครั้งละ 0.5-1.0 t/h หรือ ประมาณ 1-3 %
- กรณีการใช้น้ำมันเตา เป็นเชื้อเพลิง ให้ลดปริมาณการใช้ลงครั้งละ 0.1 - 0.5 m³ /h
- การลดอุณหภูมิควบคุม ปริมาณเชื้อเพลิงที่ Calciner
- ให้ลดอุณหภูมิควบคุม ปริมาณเชื้อเพลิงที่ Calciner ข้างละ 1 - 2 องศาเซลเซียส (Deg.C)

16. การปรับแต่งสภาพการเผา เนื่องจากค่า Free Lime ของปูนเม็ด

ในการเผาปูนปกติ เมื่อได้รับแจ้งค่า Free Lime ของปูนเม็ด จาก พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงให้พิจารณาปฏิบัติ ดังนี้

16.1 หากค่า Feed Lime สูงกว่าช่วงเป้าหมายการผลิต ข้อ 1 แต่ไม่สูงกว่าเกณฑ์กำหนดคุณภาพผลิตภัณฑ์ในคู่มือวิธีการ เรื่องเกณฑ์กำหนดคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติดังนี้

- 16.1.1 แจ้ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงหากค่า Feed Lime ซ้ำทุก ๆ 1 ชั่วโมง จนค่า Free Lime ต่ำกว่า หรือเท่ากับช่วงเป้าหมายการผลิต ข้อ 1
- 16.1.2 ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo ตามเกณฑ์กำหนดการลำเลียงปูนเม็ดลง Silo ข้อ 2
- 16.1.3 ถ้าสภาพหม้อเผาขณะรับแจ้งค่า Free Lime ร้อนขึ้น เทียบกับ 2-3 ชั่วโมงที่ผ่านมา โดยดูจากตัวแปร สัมพันธ์ทั้ง 3 คือ Kiln Motor Ampere , Temperature Burning Zone และ Nitrogenoxide (NOx) ให้รอค่า Free Lime ค่าต่อไป แต่ถ้าสภาพหม้อเผายังไม่ร้อนขึ้น ให้พิจารณาเลือกการปฏิบัติตามหัวข้อดังต่อไปนี้
 - เพิ่มอุณหภูมิควบคุมเชื้อเพลิงที่ Calciner อีกข้างละ 1-2 องศาเซลเซียส หรือ เพิ่มเชื้อเพลิงที่ Kiln Burner อีก 1-2% โดยการเลือกเพิ่มเชื้อเพลิงนั้นให้ปรับให้เหมาะสมกับสัดส่วนการ Feed และดูค่า Oxygen ด้วยว่าเพิ่มเชื้อเพลิงแล้วค่า Load ของ SP.Fan สามารถรับเพิ่มได้สัก

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	34/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้าแก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- ลด Total Feed ลงจากเดิม 20- 40 t/h

16.1.4 หากค่า Free Lime ค่าต่อมา ยังสูงกว่าช่วงเป้าหมายการผลิต ข้อ 1 ให้ปฏิบัติตามข้อ 16.1 อีกครั้ง

16.2 หากค่า Free Lime สูงกว่าเกณฑ์กำหนดคุณภาพผลิตภัณฑ์ ในคู่มือวิธีการ เรื่องเกณฑ์กำหนดคุณภาพผลิตภัณฑ์ ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

16.2.1 แจ้ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขวงหาค่า Free Lime ซ้ำทุก ๆ 1 ชั่วโมง จนค่า Free Lime ต่ำกว่าหรือเท่ากับช่วงเป้าหมายการผลิต

16.2.2 ถ้าเลยปูนเม็ดลง Silo ตามเกณฑ์กำหนดการลำเลียงปูนเม็ดลง Silo ตามข้อ 2

16.2.3 กำหนดปริมาณปูนเม็ดที่คุณภาพสูงกว่าเกณฑ์กำหนดฯ ซึ่งลง Solo 1010-1 หรือ Silo 1010-2 ไปก่อนแล้ว พร้อมทั้งบันทึกลงใน Log Sheet ช่อง Quality Remark และแจ้ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขวงทราบ โดยวิธีการคำนวณปริมาณปูนเม็ดให้คำนวณดังนี้
ปริมาณปูนเม็ดที่ลง Silo 1010-1 หรือ Silo 1010-2

= [เวลาที่กลับปูนเม็ดลง Silo 1010V - เวลาที่เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ครั้งสุดท้ายหลังสุด] x อัตราการผลิตปูนเม็ด (t/h)

16.2.4 ถ้าสภาพหม้อเผาขณะรับแจ้งค่า Free Lime ร้อนขึ้น เทียบกับ 2-3 ชั่วโมงที่ผ่านมา โดยดูจากตัวแปรสัมพันธทั้ง 3 คือ Kiln Motor Ampere , Temperature Burning Zone และ Nitrogenoxide (NOx) ให้รอดูค่า Free Lime ค่าต่อไป แต่ถ้าสภาพหม้อเผายังไม่ร้อนขึ้น ให้พิจารณาเลือกการปฏิบัติตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- เพิ่มอุณหภูมิควบคุมเชื้อเพลิงที่ Calciner อีกข้างละ 1-2 องศาเซลเซียส หรือ เพิ่มเชื้อเพลิงที่ Kiln Burner อีก 1-2% โดยการเลือกเพิ่มเชื้อเพลิงนั้นให้ปรับให้เหมาะสมกับสัดส่วนการ Feed และดูค่า Oxygen ด้วยว่าเพิ่มเชื้อเพลิงแล้วค่า Load ของ SP.Fan สามารถปรับเพิ่มได้อีก

- ลด Total Feed ลงจากเดิม 20- 40 t/h

16.2.5 หากค่า Free Lime ค่าต่อมา ยังสูงกว่าเกณฑ์กำหนดคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามข้อ 4.5.2 อีกครั้ง

17. การปรับแต่งหม้อเผา KW.1 เมื่อเกิดกรณี Coating ร่วง

17.1 กรณี Coating ร่วงมาก

- หากมีความจำเป็น เมื่อลดความเร็ว Grate 4 ไม่ควรลดความเร็ว Grate เป็นเวลานานเกินกว่า 30 นาที หากสภาพการเผา ไม่ดีขึ้น

- ให้ลดความเร็วรอบหม้อเผา จาก 4.2 rpm. เป็น 2.8-3.3 rpm.

- ให้ลดการผลิตปูนเม็ด จาก 11,000 t/d เป็น 10,000 t/d

- ให้ระมัดระวัง การสะสมของปูนเม็ดบน Grate ซึ่งจะส่งผลให้ ปูนเม็ด ท่วม Grate ได้

- หากหม้อเผาปกติให้เพิ่ม Feed ต่อไปครั้งละ 20 - 30 t/d จนกระทั่งถึง 11,000 t/d ที่รอบหม้อเผา

4.2 rpm. โดยให้ช่วงเวลารับเพิ่ม Feed ห่างกันไม่ต่ำกว่า 20 นาที/ครั้ง ตามตารางที่ 2 (ตามข้อ 12)

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	35/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

17.2 กรณี Coating ร่วง มากเกินความสามารถของ Grate Cooler

- หากเกิดกรณีที่ ความดันใต้ Grate ห้องพัดลม 920B5 (0920P08) สูงมากเกินค่า HH และ อัตราการลดของ Kiln Motor Ampere ต่ำลงอย่างรวดเร็ว
- ให้หยุด Feed , เชื้อเพลิง และหยุด Main Motor เพื่อเริ่มต้นใหม่ (ตั้งหลัก)
- ให้ดำเนินการ ตามข้อ 27 การหยุดหม้อเผา KW1 เนื่องจากการเกิด Coating ร่วง

18. มาตรฐานการใช้ Low LSF.

เมื่อ LSF. Clinker มากกว่าเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ด ให้ติดต่อ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง ขอใช้ Low LSF และ หรือ ทาง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง แจ้งให้ใช้ Low LSF ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

18.1 การเตรียมวัตถุดิบ

- เมื่อมีรถมาส่ง Low LSF ให้ พนักงานเผาปูนเขาวง 2 เก็บตัวอย่าง Low LSF จำนวน 1 กก. นำส่ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง
- ควบคุม Stock ของ Low LSF ใน Pulverized Bin ต้องมีไม่ต่ำกว่า 100 tons ถ้า Stock ของ ส่ง Low LSF น้อยกว่าที่กำหนดให้แจ้ง พนักงานจัดหาและพัสดุทั่วไปเขาวง รับทราบเพื่อทำการจัดหา ส่ง Low LSF ให้เพียงพอ

18.2 การใช้ Low LSF ติดต่อกับ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง Low LSF เพื่อขออัตราส่วนการใช้ Low LSF : Kiln Feed

- 18.2.2 เดินเครื่องจักรชุด Pulverized Transport ซึ่งประกอบด้วยเกลียวหมุน 821 , Blower 820B , Bag Filter 820S
- 18.2.3 ควบคุมอัตราการใช้ Low LSF ให้เป็นไปตามอัตราส่วนที่ทาง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง แจ้งมา
- 18.2.4 ติดตามผลวิเคราะห์ของ Kiln Feed ซึ่งถ้า LSF มีแนวโน้มลดลง หรือมีค่าน้อยกว่า หรือ เท่ากับเกณฑ์ กำหนดคุณภาพปูนเม็ด ให้ติดต่อ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงขอหยุดใช้ Low LSF และหรือ ทาง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงให้หยุดใช้ Low LSF
- 18.2.5 ให้นำบันทึกการปรับแต่ง / แก้ไขต่าง ๆ ลงในช่อง Quality Remark

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	36/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

19. การปรับตั้งหม้อเผา เพื่อป้องกันฝุ่นออกจากกระบวนการ

19.1 กรณีอุณหภูมิต่ำ

- ให้ Charge EP920S-1 และ EP920S-2 ทันทีหลังจาก Start พัดลม 920SB1 , 920SB2

19.2 กรณีหม้อเผาเดินปกติ

- ควบคุมก๊าซ CO ของ K-Line , C1-Line , C2-Line ให้ไม่น้อยกว่า 0.5 % ตลอดเวลา ในกรณีที่ CO ของ K-Line , C1-Line , C2-Line มากกว่า 0.5 % ให้ดำเนินการดังนี้
 1. ลดเชื้อเพลิง Line ที่เกิด CO ลง 3-5 %
 2. เพิ่ม Speed ของพัดลม 901B1 , 901B2 , 901B3 5-10 %
 3. สังเกตแนวโน้มถ้ำ CO ยังไม่ลดลงหรือมีแนวโน้มสูงขึ้น ให้ปฏิบัติตามข้อ 1,2 จนกว่า CO จะเข้าสู่ปกติ
- ควบคุมอุณหภูมิลมร้อนก่อนเข้า 720BF ไม่เกิน 225 °C ตลอดเวลา โดยปรับตั้งปริมาณน้ำของ Spray Tower และเมื่ออุณหภูมิเข้า 720BF มากกว่า 225 °C ระบบ Fresh Air ของ 720BF จะทำงานเองโดยระบบ Auto
- ควบคุมอุณหภูมิลมร้อนก่อนเข้า EP920 ไม่เกิน 350 °C โดยปรับตั้งปริมาณน้ำ 0920F21 และควบคุมสภาพหม้อเผาให้อยู่ในช่วงควบคุมตามข้อ 14

19.3 กรณีฉุกเฉิน

19.3.1 เมื่อมีฝุ่นปล่องจากปล่องเกิน 60 mg/m³ และดูฝุ่นที่ปล่องสามารถมองเห็นชัดเจน จากสาเหตุ 720BF ถุง Bag Filter ขาด

- ให้แจ้ง ช่อมเครื่องไฟฟ้าแขวง ดำเนินการตรวจเช็ค
- กรณีที่ 720BF ปล่องจากปล่องเกิน 60 mg/m³ นานเกิน 15 นาที ให้ดำเนินการแจ้ง ผู้จัดการเผาปูนแขวงเพื่อดำเนินการหรือสั่งหยุดหม้อเผาเพื่อหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขต่อไป

19.3.2 เมื่อมีฝุ่นปล่องจากปล่องจากสาเหตุ EP 920 Trip

- ดำเนินการ Charge EP920 ตัวที่ Trip ขึ้นใหม่ทันที เมื่ออุณหภูมิลมร้อนก่อนเข้า EP น้อยกว่า 350 °C
- กรณีที่ EP920 หยุด 1 ตัว นานเกิน 30 นาที ให้ปรับลด Damper และ / หรือ Speed พัดลม 920SB ของ EP ตัวที่ Trip พร้อมทั้งแจ้ง ผู้จัดการเผาปูนแขวงรับทราบ เพื่อดูสภาพฝุ่นที่ปล่อง EP เพื่อตัดสินใจลดอัตราการผลิตปูนเม็ดจากปกติลงมาจนกระทั่งสภาพฝุ่นที่ออกปล่องปกติ
- กรณีที่ EP 920 หยุดทั้ง 2 ตัว นานเกิน 30 นาที ให้ลดอัตราผลิตปูนเม็ดเหลือ 7,500 – 8,000 t/d พร้อมทั้งแจ้ง พนักงานเผาปูนแขวง 2 ดูสภาพฝุ่นที่ปล่อง EP เพื่อตัดสินใจลดอัตราการผลิตปูนเม็ดลงอีกจนกระทั่งสภาพฝุ่นที่ออกปล่องปกติ หรือ เพื่อพิจารณาดำเนินการหยุดหม้อเผา

19.4 กำหนดมาตรฐานการดำเนินการ กรณี E/P 920S-1 , 920S-2 Trip เพียงบางห้อง ดังนี้

19.4.1 กรณี E/P Trip บางห้องให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจเช็ค

19.4.2 พนักงานเผาปูนแขวง 1 แจ้ง ผู้จัดการเผาปูนแขวง เมื่อ E/P Trip มากกว่า 2 ห้อง เพื่อพิจารณาให้หยุดกำลังการผลิตลง หรือปรับตั้งปริมาณลมที่เข้า E/P ดังกล่าวให้ลดลง โดยไปเพิ่มที่ E/P อื่นๆ ทั้งนี้ให้ผู้จัดการเผาปูนแขวงพิจารณาเวลาจริงแล้วแจ้งผู้เกี่ยวข้องต่อไป

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	37/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	2
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- 19.4.3 เมื่อหยุดกระบวนการผลิต ตามข้อ 27 แล้ว ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข E/P ที่ชำรุด
- 19.5 เมื่อค่า KV ของ E/P 920S-1 , 920S-2 มีค่าต่ำกว่า 20 KV 4
- 19.5.1 พนักงานเผาปูนขาววง 1 แจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจเช็ค
- 19.5.2 พนักงานเผาปูนขาววง 1 แจ้ง ผู้จัดการเผาปูนขาววง เพื่อพิจารณาสั่งการ
- 19.6 การนำฝุ่นปูนเม็ด กลับเข้าระบบ
- 19.6.1 พนักงานเผาปูนขาววง 2 ตรวจเช็คการหกกลับของวัตถุดิบตามจุดลำเลียงวัตถุดิบทุกจุด โดยใช้ใบตรวจเช็ค จุดลำเลียงวัตถุดิบ(หม้อเผา) (G-KK003) วันละ 1 ครั้ง
- 19.6.2 พนักงานเผาปูนขาววง 2 ตรวจเช็คการหกกลับของปูนเม็ดและฝุ่นปูนเม็ดตลอดจนฝุ่นที่ฟุ้งกระจายออกมา จากจุดลำเลียงปูนเม็ด และจุดลำเลียงฝุ่นปูนเม็ด หรือเครื่องจักรอื่น ๆ โดยใช้ใบตรวจเช็ค จุดลำเลียงปูนเม็ด (G – KK004) วันละ 1 ครั้ง
- 19.6.3 พนักงานเผาปูนขาววง 2 ส่งใบตรวจเช็คจุดลำเลียงปูนเม็ด แก่ พนักงานเผาปูนขาววง 1ทันทีภายหลัง ตรวจเช็คเสร็จ เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตักมากองในพื้นที่กองฝุ่นใต้ Cyclone และ ตักเข้าระบบ หรือ ขนไปใช้ผสมทำ Mixed Material หรือ ทำการแก้ไขไม่ให้เกิดฟุ้งกระจายออก
- 19.6.4 จุดลำเลียงปูนเม็ดและเครื่องจักรที่ต้องตรวจสอบมีดังนี้
- จุด Dust Setting Chamber
 - จุดลำเลียงฝุ่นจาก E/P 920S – 1 , 920S – S
 - จุดลำเลียงปูนเม็ดจาก Hopper Discharge
 - จุดลำเลียงปูนเม็ดขึ้น Silo 1010V , 1010 – 1 , 1010 – 2
 - บริเวณ ใต้ Silo 1010V
- 19.6.5 จุดลำเลียงวัตถุดิบที่ต้องตรวจเช็คมีดังนี้
- จุดลำเลียงฝุ่นจาก Settling Chamber ลง Air Lift
 - จุดลำเลียง Dry Shale จาก Bin
 - จุดลำเลียง Raw Meal จาก Silo เข้า Cyclone
 - จุดลำเลียง Raw Meal ที่ Circulate กลับ Silo
- 19.7 การนำฝุ่นปูนเม็ดจากท่อลมร้อน Tertiary Air กลับเข้าระบบ
- 19.7.1.1 พนักงานเผาปูนขาววง 2 แจ้งขนฝุ่นปูนเม็ดบริเวณคอกใต้ท่อลมร้อน โดยแจ้งล่วงหน้าเพื่อเตรียมจัดรถขน ทั้งนี้กรณีที่สภาพ ฝุ่น ปูนเม็ดยังร้อนแดง ให้ฉีดน้ำระบายความร้อน
- 19.7.1.2 ติดต่อ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตขาววงและ พ.บควัตถุ 2ว่าจะขนฝุ่นใต้ท่อลมร้อน ไปเทอ่าง ดินค้ำเพื่อผสมทำ Mixed Material
- 19.7.1.3 ให้ขนฝุ่นปูนเม็ดไปผสมทำ Mixed Material ตามปริมาณที่ทาง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตขาววง กำหนด

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	38/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12	มกราคม	2547
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

20. การควบคุมและปรับปริมาณลมของ Cooler Fan

ให้ควบคุมและปรับปริมาณลมของ Cooler Fan ดังนี้

- 20.1 ในสภาพการเผาปกติ ที่กำลังผลิตหม้อเผามากกว่า 11,000 t/d ให้ตั้งค่า SV. ของ Flow ปริมาณลม Cooler Fan 920B2 – 920B20 ตามข้อ 21 ตารางปริมาณการใช้ลม Cooler Fan 4
- 20.2 ในสภาพ Cooler Fan 920B2 – 920B10 เกิดการขัดข้องจำเป็นจะต้องมีการหยุดซ่อมหรือตรวจเช็คให้ลดกำลังผลิตหม้อเผาลงเหลือ 8,500 t/d ที่รอบหม้อเผา 2.4 rpm. และให้เปิดห้องลม Cooler ร่วมพร้อมตั้งค่า SV. ของ Flow ปริมาณลม Cooler Fan 920B2 – 920B20 ตามข้อ 4.18 ตารางปริมาณการใช้ลม Cooler Fan
- 20.3 ในสภาพ Cooler Fan 920B11 – 920B20 เกิดการขัดข้อง จำเป็นจะต้องมีการหยุดซ่อม หรือตรวจเช็คให้ยังคงกำลังผลิตหม้อเผาไว้ที่ปกติและให้เปิดห้องลม Cooler ร่วมพร้อมตั้งค่า SV. ของ Flow ปริมาณลม Cooler Fan 920B2 – 920B20 ตามข้อ 4.18 ตารางปริมาณการใช้ลม Cooler Fan
- 20.4 ในสภาพการเผาปูน ไม่ปกติ เช่น ปูนเย็น หรือ Coating ร่วง มาที่แผ่น Grate ทำให้อุณหภูมิแผ่น Grate สูงเกิน 100 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มค่า SV ของ Flow ปริมาณลม Cooler Fan ตัวที่ตรงกับห้องลมเป่าแผ่น Grate ตัวที่ร้อนเกิน 100 องศาเซลเซียส อีก จากเดิม 2 - 5 Km³ / h จนกว่าอุณหภูมิของแผ่น Grate ลงมาปกติ จึงค่อยปรับค่า SV. ของ Flow ปริมาณลม Cooler Fan มาค่าเดิม
- 20.5 ในสภาพการเผาปูนปกติ ถ้าสภาพของ Cooler ไม่ปกติ เช่น ภายในห้องลมมีปูนเม็ดร่วมาก, อุณหภูมิห้องลม และ อุณหภูมิแผ่น Grate สูงกว่าค่าปกติ ให้ปรึกษากับ ผู้จัดการเผาปูนเขาวงเพื่อทำการเพิ่มหรือกำหนดค่า SV. ของ Flow ปริมาณลม Cooler Fan ตัวที่ตรงกับห้องลม หรือตรงกับห้องลมเป่าแผ่น Grate ได้ตามความเหมาะสม

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	40/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12	มกราคม	2547
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

22. การปล่อยปูนเม็ดส่งลูกค้า

เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชา ให้ปล่อยปูนเม็ดลง Silo 1010V เพื่อส่งปูนเม็ดให้ลูกค้า ให้ปฏิบัติดังนี้

22.1 การปล่อยปูนเม็ดส่งลูกค้านอกกลุ่มซิเมนต์ ให้ปฏิบัติดังนี้

1. ติดต่อพนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงขอทราบค่าเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้า
2. จัดคนงานจำนวน 2 คน เพื่อปล่อยปูนเม็ดและเก็บตัวอย่างปูนเม็ดที่รถยนต์
3. กรณีที่ใน Silo 1010V มีปูนเม็ดอยู่ให้ทำการเคลียร์ปูนเม็ดใน Silo 1010V ออกให้หมด โดยทำดังนี้
 - เก็บปูนเม็ดใน Silo 1010V ส่ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงหาคุณภาพของปูนเม็ด ซึ่งเมื่อทราบคุณภาพของปูนเม็ดแล้ว ให้นำปูนเม็ดที่อยู่ใน Silo 1010V ไปเทที่กองหรือเทลอย่างรับปูนเม็ดเพื่อใช้งานที่หม้อบดปูนซิเมนต์ตามที่ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงกำหนด
4. ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo 1010V และแจ้งเวลาให้ทาง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงทราบ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพปูนเม็ด
5. ปล่อยปูนเม็ดจาก Silo 1010V ลงรถยนต์ ลูกค้าและเก็บตัวอย่างปูนเม็ดในรถยนต์ประมาณคันละ 1 ลิตร พร้อมทั้งบันทึกเวลา วัน , เดือน , ปี , ทะเบียนของรถยนต์ แนบไว้กับตัวอย่างปูนเม็ด และรวบรวมตัวอย่างปูนเม็ดส่งพนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง
6. กรณีที่คุณภาพของปูนเม็ด ที่จุดเก็บตัวอย่างตามปกติ ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้า ให้ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo ตามข้อ 2 และให้หยุดจ่ายปูนเม็ดส่งลูกค้า ถ้าขณะนั้นกำลังมีการจ่ายปูนเม็ดให้ลูกค้าอยู่ ให้เก็บตัวอย่างปูนเม็ดจากรถยนต์ลูกค้าส่ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวง หาคุณภาพของปูนเม็ด ซึ่งถ้าคุณภาพของปูนเม็ดอยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้าให้ปล่อยรถยนต์รับปูนเม็ดของลูกค้าออกจากโรงงานได้ แต่ถ้าคุณภาพของปูนเม็ดไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้า ให้นำปูนเม็ดไปเทที่กองหรือเทลอย่างรับปูนเม็ดเพื่อใช้งานที่หม้อบดปูนซิเมนต์ ตามที่ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงกำหนด จากนั้นให้ทำการเคลียร์ปูนเม็ดใน Silo 1010V ออกให้หมด โดยนำไปเทที่กองหรือเทลอย่างรับปูนเม็ดเพื่อใช้งานที่หม้อบดปูนซิเมนต์ ตามที่ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงกำหนด
7. เมื่อคุณภาพของปูนเม็ด ที่จุดเก็บตัวอย่างตามปกติอยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้า ให้ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo 1010V ส่งลูกค้าต่อไปได้
8. คนงานที่ปล่อยปูนเม็ด สรุปจำนวนเที่ยวที่ปล่อยปูนเม็ดของแต่ละกะพร้อมทั้งรายงานให้ พนักงานเผาปูนเขาวง 1ทราบ

22.2 การปล่อยปูนเม็ดส่งลูกค้าภายในกลุ่มซิเมนต์ ให้ปฏิบัติดังนี้

1. ติดต่อ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงขอทราบค่าเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้า
2. จัดคนงานจำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อปล่อยปูนเม็ดและบันทึกข้อมูลการปล่อยปูนเม็ดลงรถยนต์
3. กรณีที่ใน Silo 1010V มีปูนเม็ดอยู่ให้ทำการเคลียร์ปูนเม็ดใน Silo 1010V ออกให้หมด โดยทำดังนี้

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	41/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- เก็บปูนเม็ดใน Silo 1010V ส่ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงหาคุณภาพของปูนเม็ด ซึ่งเมื่อทราบคุณภาพของปูนเม็ดแล้ว ให้นำปูนเม็ดที่อยู่ใน Silo 1010V ไปเทที่กองหรือเทลอ่ารับปูนเม็ดเพื่อใช้งานที่หม้อบดปูนซิเมนต์ตาม พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงกำหนด
- 4. ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo 1010V และแจ้งเวลาให้ทาง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงทราบ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพปูนเม็ด
- 5. ปลดปล่อยปูนเม็ดจาก Silo 1010V ลงรถยนต์ลูกค้ำพร้อมทั้งบันทึกเวลา , วัน , เดือน , ปี และทะเบียนรถยนต์
- 6. กรณีที่คุณภาพปูนเม็ด ที่จุดเก็บตัวอย่างตามปกติไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้ำให้ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo ตามข้อ 2 และให้หยุดจ่ายปูนเม็ดส่งลูกค้ำ ถ้าขณะนั้นกำลังมีการจ่ายปูนเม็ดให้ลูกค้ำอยู่ ให้เก็บตัวอย่างปูนเม็ดจากรถยนต์ลูกค้ำส่ง พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงหาคุณภาพของปูนเม็ด ซึ่งถ้าคุณภาพของปูนเม็ดอยู่ในเกณฑ์กำหนด คุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้ำให้ปล่อยรถยนต์รับปูนเม็ดของลูกค้ำออกจากโรงงานได้แต่ถ้า คุณภาพของปูนเม็ดไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้ำ ให้นำปูนเม็ดไปเทที่กองหรือเทลอ่ารับปูนเม็ดเพื่อใช้งานที่หม้อบดปูนซิเมนต์ ตามที่ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงกำหนด จากนั้นให้ทำการเคลียร์ปูนเม็ดใน Silo 1010V ออกให้หมด โดยนำไปเทที่กองหรือเทลอ่ารับปูนเม็ดเพื่อใช้งานที่หม้อบดปูนซิเมนต์ ตามที่ พนักงานควบคุมกรรมวิธีการผลิตเขาวงกำหนด
- 7. เมื่อคุณภาพของปูนเม็ด ที่จุดเก็บตัวอย่างตามปกติ อยู่ในเกณฑ์กำหนดคุณภาพปูนเม็ดส่งลูกค้ำ ให้ลำเลียงปูนเม็ดลง Silo 1010V ส่งต่อลูกค้ำไปได้
- 8. คนงานที่ปล่อยปูนเม็ด สรุปจำนวนเที่ยวที่ปล่อยปูนเม็ดของแต่ละกะพร้อมทั้งรายงานให้ พนักงานเผาปูนเขาวง 1ทราบ

23. การเปลี่ยนชุดลำเลียง Kiln Feed

23.1 เปลี่ยนจาก Air Lift เป็น Bucket

- เมื่อได้รับคำสั่งจาก ผู้จัดการเผาปูนเขาวงให้เปลี่ยนชุดลำเลียง Kiln Feed จาก Air Lift เป็น Bucket ให้พนักงานเผาปูนเขาวง 1ปฏิบัติดังนี้
 - 23.1.1 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรชุด Bucket
 - 23.1.2 ปรับสภาพหม้อเผาเพื่อเตรียมรับกับ Raw Meal ที่จะเพิ่มในระบบ Kiln Feed
 - 23.1.3 Start เครื่องจักรชุด Bucket
 - 23.1.4 ลด Total Feed ลงประมาณ 80-100 t / h
 - 23.1.5 ปรับสภาพหม้อเผาและรอนสภาพหม้อเผาปกติ
 - 23.1.6 ปรับสภาพ Gate 803Z ลดจาก 100 --> 0% โดยปรับเป็น Step ดังนี้ และการปรับแต่ละ Step ให้พิจารณาจากสภาพหม้อเผาเป็นหลัก
 - 23.1.6.1 ปรับ Gate 803Z ลดจาก 100 --> 70%

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	42/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

23.1.6.2 ปรับ Gate 803Z ลดจาก 70 --> 40%

23.1.6.3 ปรับ Gate 803Z ลดจาก 40 --> 0%

23.1.7 Stop เครื่องจักรชุด Air Lift

23.1.8 เพิ่ม Feed ขึ้นตามสภาพของหม้อเผาจนครบ 11,000 t / h

4

23.2 เปลี่ยนจาก Bucket เป็น Air Lift

- เมื่อได้รับคำสั่งจาก ผู้จัดการเผาปูนเขาวง ให้เปลี่ยนชุดลำเลียง Kiln Feed จากการใช้ Bucket เป็น Air Lift ให้พนักงานเผาปูนเขาวง 1 ปฏิบัติดังนี้

23.2.1 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรชุด Air Lift

23.2.2 ปรับสภาพหม้อเผาเพื่อเตรียมรับกับ Raw Meal ที่จะเพิ่มในระบบ Kiln Feed

23.2.3 Start เครื่องจักรชุด Air Lift

23.2.4 ลด Total Feed ลงประมาณ 80-100 t / h

23.2.5 ปรับสภาพหม้อเผาและรอกจนสภาพหม้อเผาปกติ

23.2.6 ปรับสภาพ Gate 803Z ลดจาก 0 --> 100% โดยปรับเป็น Step ดังนี้ และการปรับแต่ละ Step ให้พิจารณาจากสภาพหม้อเผาเป็นหลัก

23.2.6.1 ปรับ Gate 803Z ลดจาก 0 --> 40%

23.2.6.2 ปรับ Gate 803Z ลดจาก 40 --> 70%

23.2.6.3 ปรับ Gate 803Z ลดจาก 70 --> 100%

23.2.7 Stop เครื่องจักรชุด Bucket

23.2.8 เพิ่ม Feed ขึ้นตามสภาพของหม้อเผาจนครบ 10,000 t / h

24. มาตรฐานการปรับเปลี่ยนการเดิน Blower Air Lift (804B-1,2,3,4)

- การเดิน Blower Air Lift (804B-1,2,3,4) ตามกระบวนการผลิตจะใช้ Blower Air Lift อยู่ 2 ตัว และเมื่อตัวใดตัวหนึ่งมีปัญหาหรือจำเป็นที่จะต้องทำการหยุดซ่อม ให้ปฏิบัติดังนี้

24.1 เตรียมความพร้อมของ Blower ตัวที่จะเดินขึ้นมาทดแทน

24.1.1 พนักงานเผาปูนเขาวง 1 ตรวจสอบความพร้อมของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทน

24.1.2 พนักงานเผาปูนเขาวง 2 ไปประจำที่วาล์วยัง และที่ตัวของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทน

24.2 ขณะหม้อเผา Feed อยู่ที่ 780 T/H (11,000 t / d) ให้ พนักงานเผาปูนเขาวง 1 หยุด Feed C-Line (C1 หรือ C2) ไป 1 Line

4

24.3 พนักงานเผาปูนเขาวง 1 ลด Total Feed ลงมาจาก 780 เป็น 380 t / h

24.4 ให้ พนักงานเผาปูนเขาวง 2 ค่อย ๆ เปิดวาล์วยังของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนเล็กน้อยแล้วตรวจสอบว่ามีลมจาก Air Lift ย้อนผ่านเข็ควาล์วเข้ามาที่ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนได้หรือไม่ โดยให้ปฏิบัติดังนี้

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	43/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้าแก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

24.4.1 ถ้าไม่มีลมย้อนเข้ามาใน Blower (สภาพ Blower ปกติ) ให้ พนักงานเผาปูนเขวง 2 เปิดวาล์วถังของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนไปที่ 100%

24.4.2 ถ้ามีลมย้อนเข้ามาได้จะสังเกตได้จากใบพัดลมที่ด้านท้ายของมอเตอร์ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนจะหมุนและห้ามเดิน Blower โดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ Blower และระบบ Air Lift เสียหาย ให้ดำเนินการดังนี้

24.4.2.1 ให้ พนักงานเผาปูนเขวง 2 ปิดวาล์วถังของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนลงมาที่ 0%

24.4.2.2 พนักงานเผาปูนเขวง 1 ติดต่อกับช่างไฟฟ้าให้ช็อดสัญญาณวาล์วถังของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนให้โซว์เปิด

24.5 พนักงานเผาปูนเขวง 1 สั่ง On Select Blower ตัวที่จะเดินทดแทน

24.6 พนักงานเผาปูนเขวง 1 สั่ง Start Blower ตัวที่จะเดินทดแทน

- เมื่อมีคำสั่ง Start Blower ตัวที่จะเดินทดแทนออกไปวาล์ว Blow ก็จะเปิดไปที่ 100% หลังจากนั้น Blower ตัวที่จะเดินทดแทนจะเดิน โดย Blow ลมออกวาล์ว Blow ตลอดเวลา

24.7 กรณีข้อ 4.2.1 ให้ พนักงานเผาปูนเขวง 2 เปิดวาล์วถังที่ให้ช่างไฟฟ้าช็อดไว้ ของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนไปที่ 100%

24.8 พนักงานเผาปูนเขวง 1 Select Off Blower ตัวที่ต้องการจะหยุดซ่อม

- เมื่อมีคำสั่ง Off Blower ตัวที่ต้องการจะหยุดซ่อม Blower ก็จะหยุดทันที และเมื่อ Blower หยุดไปเป็นเวลา 10 วินาที แล้ว วาล์ว Blow ของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนจะปิดมาที่ 0% ให้ลมของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนเข้าไปในระบบ Air Lift แทน Blower ตัวที่ต้องการจะหยุดซ่อมทั้งหมด

24.9 ให้ พนักงานเผาปูนเขวง 2 ปิดวาล์วถังของ Blower ตัวที่ต้องการจะหยุดซ่อมมาที่ 0%

24.10 พนักงานเผาปูนเขวง 1 ติดต่อกับช่างไฟฟ้าให้ปลดช็อดสัญญาณวาล์วถังของ Blower ตัวที่จะเดินทดแทนให้เข้าระบบปกติและแจ้งผู้เกี่ยวข้องให้เข้าตรวจสอบ Blower ตัวที่ต้องการจะหยุดซ่อมต่อไป

25. มาตรฐานการใช้ Synthetic Fuel (SF)

25.1 การเตรียมวัตถุดิบ

- ติดต่อกับพนักงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อขอทราบคุณภาพของ Synthetic Fuel Tank 2 (902SF-A2) พร้อมใช้งาน

25.2 การใช้ Synthetic Fuel

25.2.1 พนักงานเผาปูนเขวง 2 เช็ดตำแหน่งวาล์วต่าง ๆ ในการใช้ Synthetic Fuel Tank 2 (902SF-A2)

25.2.2 เดินใบกวน Synthetic Fuel Tank 2 (902SF-A2)

25.2.3 ใส่ชุดหัวฉีดน้ำมัน Synthetic Fuel ให้พร้อม

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	44/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- 25.2.4 พนักงานเผาปูนขาว เดินเครื่องจักรชุด Feed Pump ซึ่งประกอบด้วย Pump 905SF-M1 หรือ 904WW-M1
- 25.2.5 อัตราการใช้เริ่มต้นควบคุมอัตราการใช้ Synthetic Fuel ที่ 1-2 t/h และลดเชื้อเพลิงที่ Calciner C1 หรือ C2 ที่ใช้ลดลง = $LHV. SF / LHV Mix Fuel \times$ อัตราการใช้ SF (t/h) หลังจากนั้นพิจารณาปรับปริมาณ Mix Fuel ที่ Calciner ที่ใช้งานตามสภาพการเผา
- 25.2.7 ให้บันทึกการปรับแต่ง/แก้ไขต่าง ๆ ลงในช่อง General Remark

26. การคิด Production ของหม้อเผา KW1

26.1 สูตรในการคำนวณหา Production ของหม้อเผา KW1

Total Clinker = (Total Feed X Clinker Factor) + Total Ash ของ เชื้อเพลิงแข็ง เมื่อใช้เชื้อเพลิงแข็งเป็นเชื้อเพลิง ค่าต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลในการคิด Production ของหม้อเผา KW1 ซึ่งจะบันทึกลงไปในตารางคิด Production Kiln (G-KK001)

1. Total Feed ได้จากการจด Counter ที่จอ Centum หน้า .GR241 เวลา 24.00 น. ของทุกวัน แล้วนำ Counter ของวันนี้ลบด้วย Counter ของเมื่อวาน
2. Clinker Factor

$$\text{จากสูตร Clinker Factor} = (1 - \% \text{LOI}) \times (1 - \% \text{Dust Loss}) \times (1 - \% \text{H}_2\text{O})$$

100
100
100

% LOI ได้จากการนำ % LOI ของวันที่คิด Production บวกกับ % LOI ของวันย้อนหลังไป 6 วัน แล้วหารด้วย 7 โดยค่า % LOI นี้ ทาง พ.ควบคุมปูนเม็ดขาวง จะเป็นผู้หาค่า % LOI และจะแจ้งมาวันละ 1 ค่า ของกะ 08.00 – 16.00 น.

- % Dust Loss คือ % การสูญเสียของ Raw Meal ที่ป้อนเข้าหม้อเผาไปกับลมในรูปของฝุ่นซึ่งค่า % Dust Loss ประมาณ 9.5 % เลข 1 และ 100 ในสูตรเป็นค่าคงที่

2. Total Ash. ของ เชื้อเพลิงแข็ง

$$\text{จากสูตร Total Ash.} = \% \text{Ash} \times \text{Total เชื้อเพลิงแข็งที่ใช้}$$

100

- % Ash ได้จากการวิเคราะห์ของ พนักงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะแจ้งมาวันละ 1 ค่าต่อ 1 หม้อบด ลิกไนต์ ในกะ 08.00 - 16.00 น. ซึ่งก่อนจะนำ % Ash มาใช้สูตรให้นำค่าทั้ง 3 หม้อบดลิกไนต์มา Average ก่อน

- Total เชื้อเพลิงแข็ง ที่ใช้ได้จากการจด Counter ที่จอ Centum หน้า GR241 เวลา 24.00น. ของทุกวัน แล้วนำ Counter ของวันนี้ลบด้วย Counter ของเมื่อวาน จากนั้นนำค่าอัตราส่วนผสมเชื้อเพลิงแข็งเองลงบนค่าเวลา เพื่อ

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	45/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

คิดเป็นจำนวนเชื้อเพลิงแข็งแต่ละชนิด จากนั้นนำ Total เชื้อเพลิงแข็ง ไปคำนวณต่อ โดยการนำ % Error Pfister มาคำนวณด้วย ตามสูตร

$$\frac{(\text{Total เชื้อเพลิงแข็ง} \times \% \text{ Error Pfister}) + \text{Total เชื้อเพลิงแข็ง}}{100}$$

ซึ่ง % Error Pfister นี้ได้จากการทำ Loss On Weight

26.2 การคำนวณค่า Heat Consumption

- กรณีใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงจะใช้สูตรดังนี้

$$\text{Heat Consumption} = \frac{\text{Total Oil} \times 0.895 \times 9650}{\text{Total Clinker}}$$

ค่าต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลในการคิด ดังนี้

1. Total Oil ได้จากการจด Counter ที่จอ Centum หน้า GR241 เวลา 24.00 น. ของทุกวัน แล้วนำ Counter ของวันนี้ลบด้วย Counter ของเมื่อวาน
2. ค่า 0.895 คือ ค่าความหนาแน่นของน้ำมัน MFO. 1 m³ เหตุผลที่ต้องนำค่าความหนาแน่นของน้ำมันคูณกับ Total Oil เพราะว่า Total Oil จาก Counter มีหน่วยเป็น m³ ดังนั้นจึงนำค่าความหนาแน่นมาคูณ m³ ให้ Total Oil มีหน่วยเป็น Ton เพื่อให้หน่วยในการคำนวณเหมือนกัน ค่าความหนาแน่นของน้ำมัน HFO. ทางพนักงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้หาค่า ซึ่งปัจจุบันจะใช้ค่าความหนาแน่นของน้ำมัน MFO. เท่ากับ 0.895
3. ค่า 9650 คือ ค่าความร้อนของน้ำมัน MFO. (Net) 1 kg. ซึ่งค่าความร้อนของน้ำมัน MFO. (Net) นี้ทาง พนักงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้หาค่าปัจจุบันใช้ค่าความร้อนของน้ำมัน MFO. (Net) 1 kg. เท่ากับ 9650 kcal. ในการคิด Production ของหม้อเผา KW.1 Total Clinker ได้จากข้อ 426.1
4. กรณีใช้ เชื้อเพลิงแข็ง เป็นเชื้อเพลิง จะใช้สูตรดังนี้

$$\text{Heat Consumption} = \frac{\text{Total เชื้อเพลิงแข็ง} \times \text{Heat เชื้อเพลิงแข็ง (LHV.)}}{\text{Total Clinker}}$$

ค่าต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลในการคิด ดังนี้

1. Total เชื้อเพลิงแข็ง ได้จากข้อ 4.14.1 หัวข้อที่มาของ Total ASH. ของ เชื้อเพลิงแข็ง
2. Heat เชื้อเพลิงแข็ง (LHV.)

$$\text{จากสูตร LHV.} = \text{HHV.} - 6 [9 \times 4 \times (100 - \% \text{ Moisture}) + \% \text{ Moisture}]$$

100

- ค่า HHV. คือค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแข็ง (Gross) 1 kg. ซึ่งค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแข็ง ทางพนักงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้หาค่า HHV. แล้วแจ้งมาวันละ 1 ค่าต่อ 1 หม้อบดคลิกในคืนในกะ 08.00-16.00 น. ก่อนจะนำค่า HHV. มาใช้ในสูตร ให้นำค่า HHV. ทั้ง 3 หม้อบดคลิกในคืนมา Average ก่อน

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	46/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- เลข 6, 9, 4 และ 100 ในสูตรเป็นค่าคงที่
- % Moisture คือ ค่าความชื้นของ Pulv. เชื้อเพลิงแข็ง ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ค่า โดย พนักงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แจกมาวันละ 1 ค่า ต่อ 1 หม้อบดคลิกไนต์ในกะ 08.00 - 6.00 น. ก่อนที่จะนำค่า % Moisture มาใช้ในสูตร ให้นำค่า % Moisture ทั้ง 3 หม้อบดคลิกไนต์มา Average ก่อน

26.3 การคำนวณหา Power Consumption

ได้จากการจด Counter ที่ Raw Mill S/S , Kiln S/S และ Cooler S/S แล้วนำมาคำนวณหา Power Consumption ตามสูตร

$$\text{Power Consumption} = \text{Total Power} / \text{Production}$$

โดย

$$\text{Total Power} = \text{Main M/C Power} + \text{Auxillary M/C Power}$$

$$\text{Main M/C Power} = 720B + 901B1 + 901B2 + 901B3 + \text{Kiln Drive} + \text{Grate Drive} + \text{Cooler Fan} + 920SB1, 2$$

$$\text{Auxillary M/C Power} = \text{Air Lift Blower} + \text{Blower (T9)} + \text{Transport (T9)} + \text{Dedusting (T9)} + \text{Utilities (T9)} + \text{Fan Aux.} + \text{Kiln Drive Aux.} + \text{Grate Drive Aux.} + \text{Burner} + \text{Transport (T11)} + \text{Dedusting} + \text{Utilities}$$

$$\text{Air Lift Blower} = 804B1 + 804B2 + 804B3 + 804B4$$

$$\text{Blower (T9)} = 222 \times (\text{M/C T9}) / 1864$$

$$\text{Transport (T9)} = 181 \times (\text{M/C T9}) / 1864$$

$$\text{Dedusting (T9)} = 213 \times (\text{M/C T9}) / 1864$$

$$\text{Utilities (T9)} = (\text{Total T9} - \text{M/C T9})$$

$$\text{Fan. Aux.} = 53 \times (\text{Total T10}) / 1236$$

$$\text{Kiln Drive Aux.} = 316 \times (\text{Total T10}) / 1236$$

$$\text{Grate Drive Aux.} = 339 \times (\text{Total T10}) / 1236$$

$$\text{Burner} = 1248 \times (\text{Total T9}) / 1864$$

$$\text{Transport (T11)} = 209 \times (\text{Total T11}) / 4089$$

$$\text{Dedusting} = EP720 + EP920S1, 2$$

$$\text{Utilities} = (\text{Total T10} - \text{MC/ T10}) + (\text{Total T11} - \text{M/C T11})$$

27. การหยุดหม้อเผา KW1

การหยุดหม้อเผา KW1 แบ่งออกตามสาเหตุได้ ดังต่อไปนี้

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	47/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

27.1 การหยุดหม้อเผา KW1 ทุกสาเหตุจะต้องทำการพลิกหม้อเผาด้วย Inching Motor จากการหยุดหม้อเผา ตามลำดับต่อไปนี้

ชั่วโมงที่ 0-1	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	10	นาที
ชั่วโมงที่ 1-3	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	15	นาที
ชั่วโมงที่ 3-8	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	20	นาที
ชั่วโมงที่ 8-24	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	30	นาที

- กรณีที่ไม่สามารถพลิกหม้อด้วย Inching Motor ได้ภายใน 10 นาที จะต้องแจ้ง ผู้จัดการเผาปูนแขวง
- กรณีที่ไม่สามารถพลิกหม้อด้วย Inching Motor ได้ภายใน 20 นาที จะต้องทำการหมุนหม้อด้วย Main Motor ทันที

27.2 การเดิน - หยุด Inching หม้อเผา

27.2.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานนี้จะต้องมี

ถุงมือผ้า

27.2.2 เครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงาน

ไฟฉาย

27.2.3 อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

Motor Inching ระเบิดได้

27.2.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การเดิน Inching หม้อเผา

27.2.4.1 พนักงานเผาปูนแขวง 1 โอนสัญญาณ Local Inching หม้อเผา และ Thurstor Break

27.2.4.2 พนักงานเผาปูนแขวง 2 เดิน Pump น้ำมัน ,ตรวจสอบตามแท่น , บริเวณท้ายหม้อเผาและหน้าหม้อเผา

- ป้อนน้ำเดินครบ

- เดิน Pump น้ำมันเลี้ยง Bearing ลูกกลิ้งแท่น 1,2,3

- เดิน Pump น้ำมันเลี้ยง Gear Kiln Drive (910M42,910M52)

- ไม่มีผู้ใดได้รับอันตรายจากการพลิกหม้อเผา

27.2.4.3 พลิกหม้อเผาตาม Step โดยกด Switch On-Off ที่แท่นหม้อเผา

การหยุด Inching หม้อเผา

27.2.4.4 พนักงานเผาปูนแขวง 1 แจ้ง พนักงานเผาปูนแขวง 2 หยุด Inching เพื่อเดินหม้อเผา

27.2.4.5 พนักงานเผาปูนแขวง 2 ตรวจสอบบริเวณท้ายหม้อเผา , ตามแท่นหม้อเผา และบริเวณหน้าหม้อเผาในความพร้อมเดินของเครื่องจักร และความปลอดภัยเมื่อเดินหม้อเผา

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร G-WI-KK001 หน้า 48/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ 12 มกราคม 2547
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 หน้าที่แก้ไขครั้งที่ 1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน 30 มกราคม 2560

27.2.4.6 พนักงานเผาปูนเขวง 2 แจ้ง พนักงานเผาปูนเขวง 1 ว่าหยุด Inching เรียบร้อยแล้วเพื่อ
พนักงานเผาปูนเขวง 1 จะได้เดินหม้อเผาต่อไป

4

27.2.5 การหยุดหม้อเผา KW1 เนื่องจาก กระแสไฟฟ้า “ดับ”, “กระพริบ” เป็นเหตุให้ เครื่องจักร บางส่วนหยุด
และไม่สามารถเดินใหม่ได้ในเวลาอันสมควร และเครื่องจักรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบหม้อเผา KW1
ขัดข้อง เป็นเหตุให้เกิดการขาดตอน ของกระบวนการผลิตปูนเม็ด

- แจ้ง พ.ซ่อมเครื่องไฟฟ้ากะให้เดิน Diesel Generator เพื่อ On ไฟเข้า Inching Motor
- แจ้ง พนักงานเผาปูนเขวง 2 เตรียมพร้อม เดิน Inching
- ให้พลิกหม้อเผา (ตามข้อ 27.1)

27.4 การหยุดหม้อเผา Kw1 เนื่องจาก การเกิด Coating ร่วง ให้ปฏิบัติดังนี้

- แจ้ง พนักงานเผาปูนเขวง 2 เตรียมพร้อมเดิน Inching
- ให้หยุด Feed, เชื้อเพลิง Kiln Burner และหยุด Main Motor เพื่อเริ่มต้นใหม่ (ตั้งหลัก)
- ให้พลิกหม้อเผา (ตามข้อ 27.1)

27.5 การหยุดหม้อเผา KW1 เนื่องจาก เครื่องจักรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบหม้อเผา KW1 ต้องหยุดซ่อมชั่วคราว ไม่เกิน
16 ชั่วโมง ให้ปฏิบัติดังนี้

- แจ้ง พนักงานเผาปูนเขวง 2เตรียมพร้อมเดิน Inching
- ให้ลดการผลิตปูนเม็ดของหม้อเผาลงมาจนเหลือประมาณ 6,500 t / d โดยเลือกหยุด Calciner C1 หรือ C2 1 Line
แล้วรอประมาณ 5 นาที เพื่อปรับสภาพการเผา
- ให้หยุด Feed , เชื้อเพลิง Kiln Burner และ หยุด Main Motor
- ให้พลิกหม้อเผา (ตามข้อ 27.1)

27.6 การหยุดหม้อเผา KW1 เนื่องจากเปลือก หม้อเผา “ร้อนแดง” ให้ปฏิบัติดังนี้

- ให้ลดการผลิตปูนเม็ดของหม้อเผาลงมาจนเหลือประมาณ 6,500 t/d โดยเลือกหยุด Calciner C1 หรือ C2 1 Line แล้ว
รอประมาณ 5 นาที เพื่อปรับสภาพการเผา
- ให้หยุด Feed , หยุดเชื้อเพลิงที่ Main Burner และ Calciner Burner
- ให้หมุนหม้อเผาด้วย Main Motor ที่ความเร็ว 1.0 rpm. จนกระทั่งบริเวณที่ร้อนแดงเปลี่ยนเป็นสีดำ
- ให้หมุนหม้อเผาด้วย Main Motor ที่ความเร็ว 1.0 rpm. ต่อไปอีก จนกระทั่งอุณหภูมิเปลือกหม้อเผา ทุกตำแหน่ง
ต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส (deg.C)
- ให้หยุดหมุนหม้อเผา เมื่ออุณหภูมิเปลือกหม้อเผาเป็นไปตามที่กำหนด
- ให้พลิกหม้อเผา (ตามข้อ 27.1)

27.7 การหยุดหม้อเผา KW1 เนื่องจาก “ แผนการหยุดหม้อเผา (Stop Plan) ” เพื่อซ่อมอิฐครั้งใหญ่ (Relining) ให้ปฏิบัติ
ดังนี้

- ให้ใช้ Lignite ผงให้หมด Bin ทั้ง Main Burner และ Calciner Burner

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	49/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

- ให้ลดการผลิตปูนเม็ดของหม้อเผาหลงเหลือ 6,500 t/d โดยเลือกหยุด Calciner C1 หรือ C2 1 Line แล้วรอ 5 นาที เพื่อปรับสภาพการเผา
- ให้หยุด Feed และเชื้อเพลิง Kiln Burner
- ให้หมุนหม้อเผาด้วย Main Motor ที่ความเร็ว 1.0 rpm. ต่อไปอีก จนกระทั่งอุณหภูมิเปลือก หม้อเผา ทุกตำแหน่งต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส (Deg.C)
- ให้หยุดหมุนหม้อเผา
- ให้พลิกหม้อเผา (ตามข้อ 27.1)

27.8 การหยุดหม้อเผา KW1 ในช่วงที่ไม่มีหลังคาคลุมหม้อเผา และช่วงฝนตก

- แจ้ง พนักงานเผาปูนเขาวง 2 เตรียมพร้อมเข้า Inching

27.9 การเคลียร์เตี๊ยกใบพัดลม 901B 1, 2, 3 เมื่อหม้อเผาหยุดแล้วต้องเคลียร์เตี๊ยกใบพัดลม 901B-1, 2, 3 ให้ปฏิบัติดังนี้

27.9.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานนี้จะต้องมี

- หมวกแข็ง (Safety Hat)
- รองเท้านิรภัยที่มีสภาพสมบูรณ์
- ถุงมือผ้า
- แว่นตานิรภัย

27.9.2 เครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงาน

- แป๊บและสายยางน้ำ
- เหล็กแฉง

27.9.3 อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

ถูก Cake กระเด็นใส่

27.9.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การเคลียร์เตี๊ยกใบพัดลม 901B-1, 2, 3

27.9.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยฯ ตามมาตรฐานกำหนด

27.9.4.2 แจ้ง พนักงานเผาปูนเขาวง 1 รับทราบ

27.9.4.3 แจ้ง พ.ซ่อมเครื่องไฟฟ้าเขาวง เอาสวิทซ์เกียร์ออก

27.9.4.4 แขว่นป้าย “ห้ามเดินเครื่องจักร” พร้อมเสียบล๊อคสวิทซ์ตำแหน่งออฟ

27.9.4.5 แจ้ง พนักงานเผาปูนเขาวง 1 ประจำศูนย์ควบคุมการผลิต ปรับ Damper หรือ Speed พัดลม 720B ให้ที่ Setting Chamber มีสภาพเป็นลมดูด (ประมาณ -20 mmAq)

27.9.4.6 เปิดวาล์วเตรนน้ำค่านใต้ตัวพัดลม

27.9.4.7 เปิดฝาเมนโฮล โดยขณะเปิดให้ยื่นเชือกกับฝาเมนโฮล เนื่องจากอาจจะมีลมร้อนพุ่งใส่

27.9.4.8 แจ้ง พนักงานเผาปูนเขาวง 1ปรับ Damper ให้ภายในตัวพัดลมมีสภาพเป็นลมดูด

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร	G-WI-KK001	หน้า	50/106
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	12 มกราคม 2547		
เรื่อง : มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน KW.1	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	2	หน้านี้แก้ไขครั้งที่	1
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้งาน	30 มกราคม 2560		

27.9.4.9 ให้ทำการเคลียร์เต็ก โดยใช้วิธีการเคลียร์ดังนี้

- ใช้น้ำเคลียร์
- ใช้เหล็กแหลมแซะ

27.9.4.10 เริ่มทำการเคลียร์เต็ก โดยต้องมีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน เพื่อคอยช่วยเหลือกัน

27.9.4.11 ขณะเคลียร์เต็กให้ยืนเยื้องกับฝาเมน โฮลเนื่องจากอาจจะมีก้อนเค็กระเด็นออกมา

27.9.4.12 เมื่อทำการเคลียร์เต็กเสร็จให้เก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

27.9.4.13 ปิดวาล์วเตรนน้ำด้านใต้ตัวพัดลมหลังจากระบายน้ำจากภายในออกหมด

27.9.4.14 ปิดฝาเมนโฮล ให้สนิท

27.9.4.15 เก็บป้าย “ห้ามเดินเครื่องจักร” พร้อมดึงล็อกสวิทซ์ตำแหน่ง อีฟ ออก

27.9.4.16 แจ้ง พนักงานเผาปูนเขาวง ประจำศูนย์ควบคุมการผลิต รับทราบ

27.9.5 ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ โคนฝุ่นร้อนหรือความร้อน

27.9.5.1 ใช้น้ำราดอวัยวะจุดที่โดนหรือสัมผัสความร้อนทันที

27.9.5.2 นำผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุส่งสถานพยาบาลเพื่อให้แพทย์ทำการรักษาหรือส่งตัวไปยังโรงพยาบาลต่อไป

28. การ Cooldown

เมื่อต้องหยุดหม้อเผา KWI เนื่องจาก “แผนการหยุดหม้อเผา (Stop Plan)” เพื่อซ่อมอัฐ ให้ทำการ Cooldown หม้อเผาหลังจากหม้อเผาหยุดแล้ว ดังนี้

28.1 หมุนหม้อเผาด้วย Main Motor ที่ความเร็ว 1.0 rpm. จนกระทั่งอุณหภูมิเปลือกหม้อเผาทุกตำแหน่งต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส (Deg.C)

28.2 หยุดหมุนหม้อเผาด้วย Main Motor เมื่ออุณหภูมิเปลือกหม้อเผาทุกตำแหน่งต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส (Deg.C)

28.3 พลิกหม้อเผาด้วย Inching Motor ตามลำดับต่อไปนี้

ชั่วโมงที่ 0-1	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	10	นาที
ชั่วโมงที่ 1-3	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	15	นาที
ชั่วโมงที่ 3-8	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	20	นาที
ชั่วโมงที่ 8-24	พลิก	1/3	รอบ	ทุก ๆ	30	นาที

28.4 ทำการ Cooldown หม้อเผา โดยใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ซึ่งระหว่างที่ทำการ Cooldown หม้อเผา ให้ปฏิบัติดังนี้

- หลังจากหม้อเผาหยุดแล้ว ให้ปิด Damper พัดลม 901B - 1 , 2 , 3 = 0 % และ ปรับ Damper หรือ Speed พัดลม 720B ประมาณ 10 - 30 %
- ลด Flow พัดลม Cooler 920B - 2 ถึง 920B - 20 โดยลดลงจากเดิมที่ค่าใช้งานปกติประมาณ 50 - 80 % และ ควบคุม Kiln Hood Draught ประมาณ -3 ถึง -5 mmAa.