

### เอกสารแนบประกอบการปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### เอกสารแนบที่

1. หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2/2566) เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
2. เอกสารการจัดทำ HAZOP พร้อมแสดง P&ID
3. แผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2567
4. กิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)
5. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
6. เกณฑ์การคัดเลือกหน่วยงานกลาง (Third Party)
7. บันทึกชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ
8. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) ในการควบคุมหอดูดซับอากาศเสีย
9. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator
10. ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของ Waste Gas Scrubber
11. ผลการตรวจวิเคราะห์สารละลาย MA เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
12. หนังสือขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
13. ข้อมูลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (VOC) ในสถานประกอบการ
14. แผนซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบบำบัดอากาศ ประจำปี 2567
15. ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
16. ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และแผนงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
17. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)
18. แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินการขนส่งสินค้าและข้อพึงปฏิบัติในการขนส่ง
19. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
20. บันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน
21. เกณฑ์การคัดเลือกสถานบริการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
22. แผนงานก่อสร้างระบบ Regenerative Thermal Oxidizer Stack
23. บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งให้กับเทศบาลบางเสาธง
24. รายชื่อพนักงาน บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ
25. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
26. บันทึกข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
27. การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### เอกสารแนบประกอบการปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เอกสารแนบที่ (ต่อ)

28. แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2567
29. เอกสารวิธีการ (Procedure) ระเบียบความปลอดภัย
30. เอกสารวิธีการฝึกอบรมและการพัฒนา (Training and Human Improvement)
31. เอกสารขั้นตอนปฏิบัติงานและทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Start up Safety Review)
32. แผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response)
33. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และใบอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ และใบอนุญาตการทำงานธรรมดา  
การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน และเข้าทำงานในที่อับอากาศ
34. เอกสารวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และเอกสารวิธีปฏิบัติ Preventive Maintenance for Pumps
35. การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือวัด
36. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การควบคุมอุปกรณ์ของพนักงานประจำห้องควบคุม
37. ตัวอย่างแผนการตรวจตราด้านอัคคีภัยและสารเคมีรั่วไหล
38. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Work Instruction) การบรรจุสินค้าลงถัง 200 ลิตร และ 1,000 ลิตร (DOP Packing) และเอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว (MPA Loading)
39. รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
40. ประกันความรับผิดอย่างกว้างขวางของผู้ประกอบธุรกิจต่อบุคคลอื่น (COMPREHENSIVE GENERAL LIABILITY)
41. การประเมินความเสี่ยงงานรื้อถอน Bio-Scrubber
42. รายชื่อสารเคมีหลักที่ใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง (Safety Data Sheet)
43. ทะเบียนตัดแยกอุปกรณ์หลักออกจากระบบ (Isolation list) ตามระเบียบปฏิบัติงาน  
การตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน
44. พื้นที่สีเขียวของโครงการ
45. หนังสือเชิญประชุมคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

เอกสารแนบที่ 1

หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ฉบับที่ 2/2566) เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.

ที่ ซีพีซีที 010/2567

วันที่ 25 มกราคม 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) จำนวน 3 ชุด และแผ่นบันทึก  
ข้อมูลจำนวน 3 แผ่น

ตามที่ โครงการผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ของบริษัท  
คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ พส. 1010.8/13382 ลง  
วันที่ 8 ตุลาคม 2563 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ได้พิจารณา

บริษัท คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส.  
คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้  
บริษัท ฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ระยะดำเนินการ) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล



21/1/67



CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.

ที่ ซีพีซีที 012/2567

วันที่ 25 มกราคม 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้จัดการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) จำนวน 1 ชุด และแผ่นบันทึก  
ข้อมูลจำนวน 1 แผ่น

กส. ได้รับเอกสารแล้ว  
๓๓/๑/๖๗

ตามที่ โครงการผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ของบริษัท  
คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ พส. 1010.8/13382 ลง  
วันที่ 8 ตุลาคม 2563 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ได้พิจารณา

บริษัท คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส.  
คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้  
บริษัท ฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ระยะดำเนินการ) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล





CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.

ที่ ซีพีซีที 011/2567

วันที่ 25 มกราคม 2567



เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม)

เรียน อธิบดีกรมโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) จำนวน 1 ชุด และแผ่นบันทึก  
ข้อมูลจำนวน 1 แผ่น

ตามที่ โครงการผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ของบริษัท  
คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส. 1010.8/13382 ลง  
วันที่ 8 ตุลาคม 2563 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ได้พิจารณานั้น

บริษัท คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส.  
คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้  
บริษัท ฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ระยะดำเนินการ) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

เอกสารแนบที่ 2  
เอกสารการจัดทำ HAZOP พร้อมแสดง P&ID

[illegible]

การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP													S-F-SE-03: 03	
NODE: 6A			รายละเอียด: Reactor (1211) เป็นเตาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA แล้วส่งไปทำการ Cool down ที่ Gas Cooler (1616) ต่อมา										หน้า: 2/3	
ปัจจัยการผลิต: Temperature				ค่าควบคุม: ไม่นเกิน 450 C			แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0						วันที่: 21/06/2565	
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา (Consequence)	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)				ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level	
	Parameter	Guideword						P	C	E	A			
3	Temperature	More	3.1 Refer to Node 4A (2.1 and 2.2)											
			3.2 TI-0216A หรือ B หรือ C Error วัดค่าได้น้อยกว่าความเป็นจริง	Runaway Reaction ก่อให้เกิดการระเบิด การติดไฟ และการรั่วไหลของ O-Xylene PA and Other	1. Alarm TAH-0206 (A, B) -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm) 2. Alarm TAH-0206 (C) -H SP = 430 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm) 3. Alarm TAH-0216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 4. Rupture Dics 6 items - SP = 0.5 bar 5. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับTI-0216A หรือ B หรือ C เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2	
			3.3 ไม่มี Salt Coolant ระบายความร้อน เนื่องจาก Salt Balt Circulation Pump (2212) trip		ข้อ 1-5 อ้างอิงตาม ข้อ 3.2 6. Alarm TAHLL-0215 (Salt) -H SP = 600 C 7. Alarm TAH-0220 (Salt) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Salt Balt Circulation Pump (2212) เพิ่มเติม	2	1	1	1	3	6	2	
			3.4 มี Salt Coolant (1613) ระบายความร้อนไม่เพียงพอเนื่องจาก Salt Bath Pump (2212) รั่ว จึงมี Salt Coolant ระดับต่ำ		1. Alarm TAHLL-0215 (Salt) -H SP = 600 C 2. Alarm TAH-0220 (Salt) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Salt Balt Circulation Pump (2212) เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2	

			3.5 Salt Coolant (1613) ที่ระบายความร้อนมีอุณหภูมิสูงเกินไป เนื่องจาก Control Valve ของน้ำเกลือ (CV-0215) fail to open	3. Rupture Dics 6 items - SP = 0.5 bar 4. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรรจัดทำ Work Instruction สำหรับ Electric Heater (1614) เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
--	--	--	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---

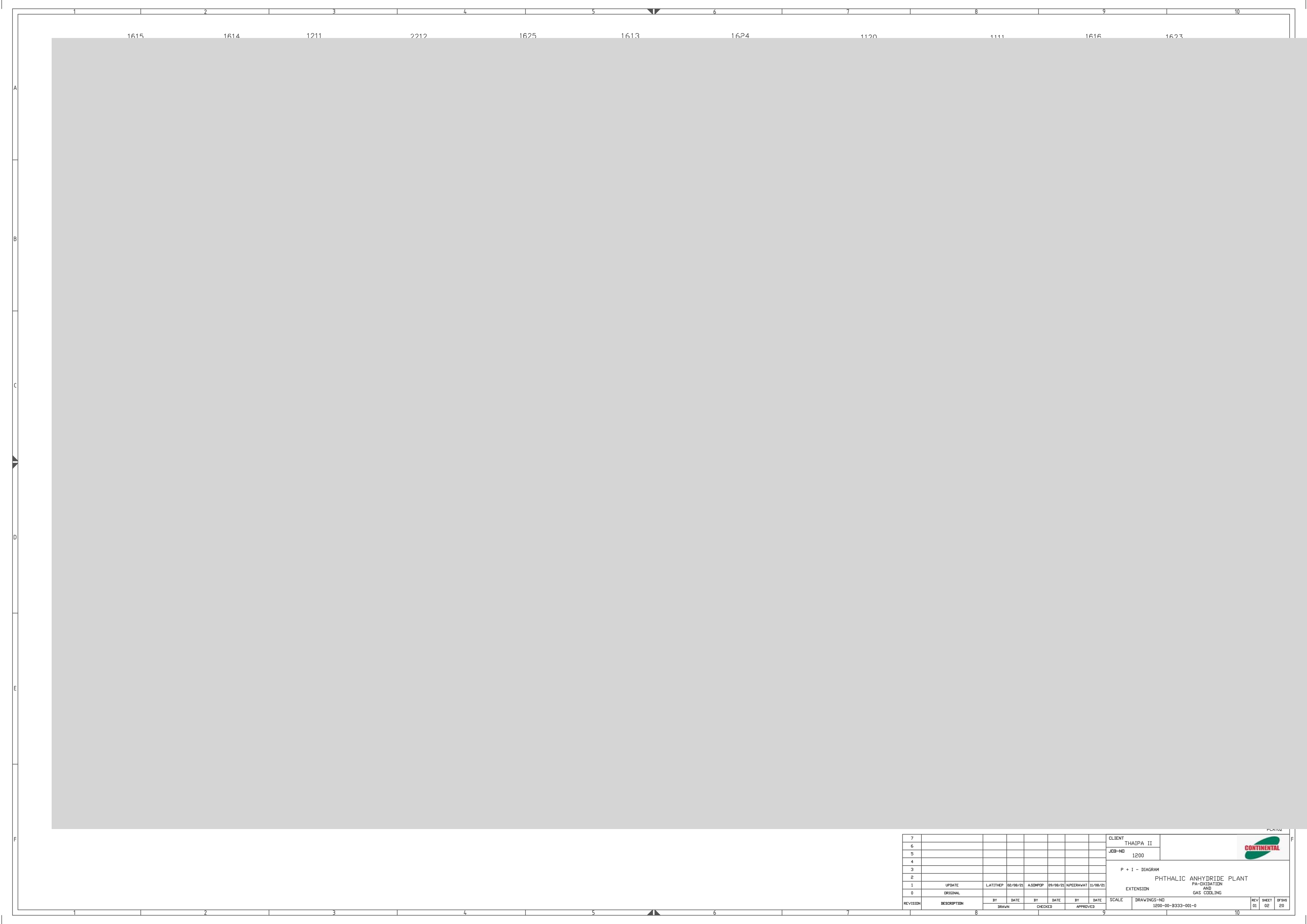
การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP											S-F-SE-03: 03		
NODE: 6A		รายละเอียด: Reactor PA I – 1211 เป็นคาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA									หน้า: 3/3		
ปัจจัยการผลิต: Contamination / Impurities			ค่าควบคุม :-		แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0					วันที่: 21/06/2565			
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)		มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)				ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level
	Parameter	Guideword						P	C	E	A		
4	Contamination		4.1 มีสิ่งแปลกปลอมปะปนมากับ Feedstock เช่น สนิม เศษโลหะ เป็นต้น	เกิด Pyrophoric Substances อาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟ และระเบิดตามมา รวมถึงมีการรั่วไหลของ O-Xylene ออกสู่ ATM	1. Alarm TAH-0206 (A, B) -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm)  2. Alarm TAH-0206 (C) -H SP = 430 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm)  3. Alarm TAH-0216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm)  4. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับระบบ Filter ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นทางของ กระบวนการ มาจนถึง Reactor เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			4.2 Salt Leak จาก Shell Side มาสู่ Tube Side										
5	Ignition Sources		5.1 เกิดไฟฟ้าสถิต เนื่องจากการสั้นของเครื่องจักร/อุปกรณ์ เช่น Static Mixer / Flange เป็นต้น	เกิดประกายไฟ (Spark) อาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟ และระเบิดตามมา รวมถึงมีการรั่วไหลของ O-Xylene ออกสู่ ATM	1. Grounding and Bonding	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Grounding and Bonding เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			5.2 เกิดไฟฟ้าสถิต เนื่องจากการเสียดสีระหว่างท่อ/อุปกรณ์ กับสิ่งแปลกปลอมที่ปะปนมากับ Feedstock เช่น สนิม เศษโลหะ เป็นต้น										


การขี้นงอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP												S-F-SE-03: 03		
NODE: 6B			รายละเอียด: Reactor (1281) เป็นเตาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA แล้วส่งไปทำการ Cool down ที่ Gas Cooler (1686) ต่อมา									หน้า: 1/3		
ปัจจัยการผลิต: Pressure (Inlet)				ค่าควบคุม 1: 0.30-0.38 kg/cm2 (Only PA I) ค่าควบคุม 2: 0.35-0.46 kg/cm2 (PA I and PA II)		แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0						วันที่: 21/06/2565		
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา (Consequence)	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)					ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level
	Parameter	Guideword						P	C	E	A			
1	Pressure	More	1.1 Catalyst แตก หรือเกิด Plug บางส่วน ใน Tube ของ Reactor	เกิด Overpressure ที่ก่อให้เกิด Runaway Reaction นำไปสู่การลุกติดไฟ และ ระเบิดขึ้นที่บริเวณ Reactor (1281) และทำให้ O-Xylene รั่วไปสู่ ATM	1. Alarm PAHLL-2148 -H SP = 0.65 bar (Alarm) -HH SP = 0.7 bar (Alarm) 2. Alarm TAH-2206 (A, B, C) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 3. Alarm TAH-2216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 4. Rupture disc 1 set of Evaporator - SP = 0.8 bar 5. Rupture disc 5 sets of Reactor - SP = 0.8 bar 6. ปฏิบัติตามคำแนะนำและ Procedure ของ Catalyst Consultant ทั้ง Loading และ Unloading	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Catalyst เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2	
		1.4 PI-2148 หรือ PI-2210 Malfunction ทำให้อ่านค่าได้มากกว่าความเป็นจริง		1. Alarm PAHLL-2148 - H SP = 0.65 bar (Alarm) - HH SP = 0.55 bar (Alarm) 2. Alarm PAHH-2210 - HH SP = 0.50 bar (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ PI-2148 และ PI-2210 เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2		
		1.2 Refer to Node 1B (1.1-1.3)												
		1.3 Gas Cooler ดัน Refer to Node 8B (3.2)												
2	Pressure	Less	2.2 Guide Vane Valve malfunction Refer to Node 1B (2.1)											
			2.3 HIC-2102 malfunction Refer to Node 1B (2.2)											










7								CLIENT	THAIPA II			
6								JOB-NO	1200			
5								P + I - DIAGRAM				
4												
3												
2								PHTHALIC ANHYDRIDE PLANT PA-OXIDATION AND GAS COOLING				
1	UPDATE	LATTIHEP	02/08/21	ASSOPDP	09/08/21	NPEDRAWAT	11/08/21					
0	ORIGINAL											
REVISION	DESCRIPTION	BY	DATE	BY	DATE	BY	DATE	SCALE	DRAWINGS-NO	REV	SHEET	OF SHEETS
		DRAWN		CHECKED		APPROVED			1200-00-B333-001-0	01	02	20



7								CLIENT	THAIPA II	
6								JOB-NO	1200	
5								P + I - DIAGRAM		
4								PHTHALIC ANHYDRIDE PLANT		
3								PA-OXIDATION AND GAS COOLING		
2								EXTENSION		
1	UPDATE	LATTIHEP	02/08/21	A.SONPOP	09/08/21	NPEERAWAT	11/08/21	SCALE		
0	ORIGINAL							DRAWINGS-NO 1200-00-B333-001-0		
REVISION	DESCRIPTION	BY	DATE	BY	DATE	BY	DATE	SCALE	REV 01 SHEET 02B OF SHEETS 20	
		DRAWN		CHECKED		APPROVED				

เอกสารแนบที่ 3  
แผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2567

## Planning Preventive of Rotating Equipment in 2024

Vibration, Temperature, Lubricant and General check

Q-F-ME-01:04

Item	Equipment No.	Equipment name	Month												Remark	
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A		P
Equipment of PA Plant																
1	2611/2511	Steam turbine / Air blower	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	2681/2581	Steam turbine / Air blower	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	TU-3110	Steam turbine	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	B-3111A	Cooling fan of Air Cooled Condensing unit	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	B-3111B	Cooling fan of Air Cooled Condensing unit	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	2222/1	Turbine condensate pump (Steam turbine 2611)	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	2222/2	Turbine condensate pump (Steam turbine 2611)	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	PU-3111A	Turbine condensate pump (Stemturbine TU-3110)	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	PU-3111B	Turbine condensate pump (Stemturbine TU-3110)	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	2211-1/1	Oxylene feed pump (PA I) Multi stage vertical	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	2211-1/2	Oxylene feed pump (PA I) Multi stage vertical	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	2281/1	Oxylene feed pump (PA II) Multi stage vertical	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	2281/2	Oxylene feed pump (PA II) Multi stage vertical	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	2212	Salt bath circulation pump (PA I)	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	2282	Salt bath circulation pump (PA II)	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	2219/3	High pressure boiler feed water pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	2219C	High pressure boiler feed water pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	2219D	High pressure boiler feed water pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	2218	Collecting condensate pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	2289/1	Liquid condenser boiler feed water pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	2289/2	Liquid condenser boiler feed water pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	2213/3	Cold oil pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	2213/4	Cold oil pump	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Remark:																



## Planning Preventive of Rotating Equipment in 2024

### Vibration, Temperature, Lubricant and General check

Q-F-ME-01:04

[illegible]

## Planning Preventive of Rotating Equipment in 2024

### Vibration, Temperature, Lubricant and General check

Q-F-ME-01:04

Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
69	P-462	Sodium Carbonet feed pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
70	P-463A	DOP Waste water filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
71	P-463B	DOP Waste water filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
72	P-464	DOP Recycle pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
73	P-465	DOP waste water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
74	P-466	Waste water feed pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
75	P-467	ROA Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
76	CHP-701A	Chiller water duty pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
77	CHP-701B	Chiller water duty pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
78	CHP-702	Chiller water circulation pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
79	P-302A	Purified DOP Pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
80	P-302B	Purified DOP Pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
81	P-303A	Re-Boiler pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
82	P-303B	Re-Boiler pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
83	P-304	Stripper alcohol pump(Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
84	P-305	Stripper water pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
85	PV-301A	Stripper vacuum pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
86	PV-301B	Stripper vacuum pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
87	P-431A	DOP Filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
88	P-431B	DOP Filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
89	P-431C	DOP Leaf filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
90	P-431D	DOP Leaf filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
Remark:																											
□ Plan			■ Postpone																								
○ Normal			● Abnormal																								

## Planning Preventive of Rotating Equipment in 2024

### Vibration, Temperature, Lubricant and General check

Q-F-ME-01:04

[illegible]

## Planning Preventive of Rotating Equipment in 2024

### Vibration, Temperature, Lubricant and General check

Q-F-ME-01:04

Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
113	P-301C	Cooling water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
114	P-301D	Cooling water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
115	P-201A	Raw water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
116	P-201B	Raw water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
117	P-201C	Raw water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
118	P-202A	RO Supply pump	□	○	□	●	□	●	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
119	P-202B	RO Supply pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
120	P-202C	RO Supply pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
121	P-203A	RO High pressure pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
122	P-203B	RO High pressure pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
123	P-203C	RO High pressure pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
124	P-214C	Cooling water make up pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
125	P-214D	Cooling water make up pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
126	P-221A	RO Water feed pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
127	P-221B	RO Water feed pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
128	P-223A	De-Gasify product pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
129	P-223B	De-Gasify product pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
130	P-224	Re-Generate pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
131	P-225A	Deminerize water supply pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
132	P-225B	Deminerize water supply pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
133	P-245A	Slude pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
134	P-245B	Slude pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	
135	P-247	Deminerizer waste water transfer pump	□	○	□	○																					
		Remark:																									
		□ Plan																									
		○ Normal																									
		■ Postpone																									
		● Abnormal																									



## Planning Preventive of Rotating Equipment in 2024

### Vibration, Temperature, Lubricant and General check

Q-F-ME-01:04

Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
136	P-204A	Clean in place pump	□	●	□	●	□	●	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
137	P-204B	Clean in place pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
138	P-231	Fire water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
139	P-232	Foam water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
140	P-233	Diesel engine fire water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
141	P-234	Jocky pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
142	AC-311A	Air compressor	□	○	□	○	□	○	□	●	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
143	AC-311B	Air compressor	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
144	AC-311C	Air compressor	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
145	AC-311D	Air compressor	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
146	B-301A	Cooling fan for cooling tower	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
147	B-301B	Cooling fan for cooling tower	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
148	B-301C	Cooling fan for cooling tower	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Equipment of Tank farm Plant																											
149	P-101A	Oxylene transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
150	P-101A	Oxylene transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
151	P-102A	DOP Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
152	P-102B	DOP Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
153	P-102C	DOP Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
154	P-103A	OA Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
155	P-103B	OA Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
156	P-104A	MPA Transfer pump	□	○	□	●	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
157	P-104B	MPA Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
158	MPA-01	MPA Lorry tank	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
159	MPA-02	MPA Lorry tank	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
160	MPA-03	MPA Lorry tank	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Remark:																											
Prepare by: _____ Approved by: _____																											
<div><div><input type="checkbox"/> Plan <input type="radio"/> Normal</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Postpone <input checked="" type="radio"/> Abnormal</div></div>																											

Check sheet Temperature and Vibration of Steam turbine 2611, 2681 / Motor & Generator 700, 650 / Air blower 2511, 2581

Date 21/5/67

Q-F-ME-04:04

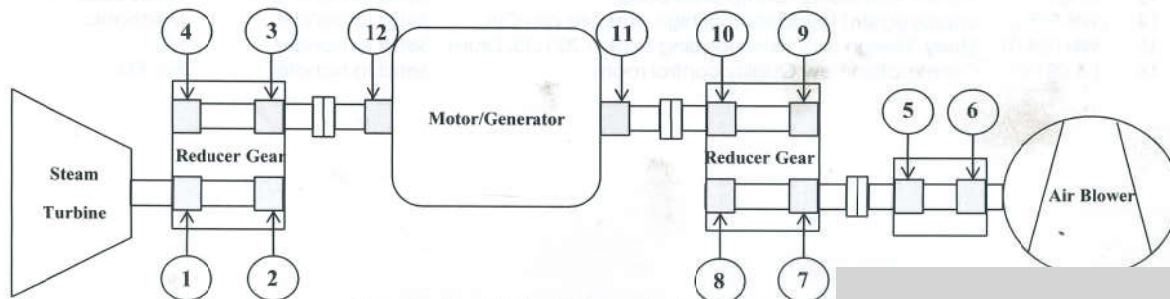
Temperature of bearing

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Remark
Max.	78	62	69	64	68	85	83	76	70	69	65	66	Turbine I
Actual	50.3	38.5	46.5	41.2	47.8	55.6	58.3	52.3	48.5	44.3	42.5	44.6	
Max.	78	62	69	64	68	85	83	76	70	69	65	66	Turbine II
Actual	-	35.7	37.0	36.2	37.4	39.1	44.5	38.5	45.6	38.5	53.2	51.2	

Vibration of bearing

Vibration (mm./s)	Steam turbine	Position 17	Max.	2.5	Remark
			Actual	0.26	Turbine I
	Air Blower	Position 18	Max.	2.5	Remark
			Actual	0.60	Turbine I
	Steam turbine	Position 17	Max.	2.5	Remark
			Actual	-	Turbine II
	Air Blower	Position 18	Max.	2.5	Remark
			Actual	0.65	Turbine II

Remark



Steam turbine / Motor & Generator / Air blower

Check sheet Temperature and Vibration of Steam turbine TU-3110 / Generator GE-3110

Date 21/5/67

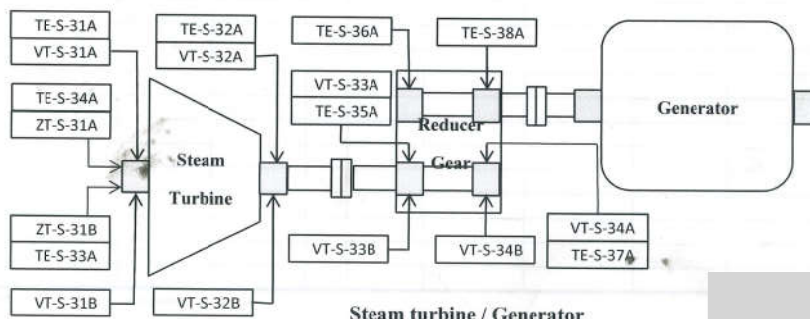
Q-F-ME-11:02

Temperature of Bearing

Position	TE-S-31A	TE-S-32A	TE-S-33A	TE-S-34A	TE-S-35A	TE-S-36A	TE-S-37A	TE-S-38A
Max. Temperature	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C
Actual Temperature	48	70	49	50	83	59	93	60

Vibration of Bearing

Position	ZT-S-31A	ZT-S-31B	VT-S-31A	VT-S-31B	VT-S-32A	VT-S-32B	VT-S-33A	VT-S-33B	VT-S-34A	VT-S-34B
Max. Vibration	+/- 0.56 mm	+/- 0.56 mm	< 76 μm	< 76 μm	< 76 μm	< 76 μm	< 76 μm	< 76 μm	< 76 μm	< 76 μm
Actual Vibration	0.11	0.13	28	35	26	26	15	18	52	56



Steam turbine / Generator

Remark

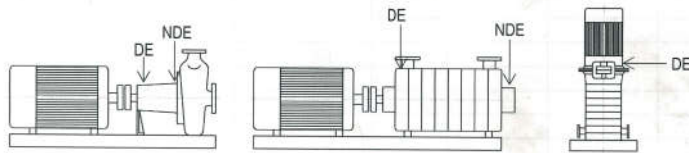
Date : 21/5/67  
 Date : 21/5/67  
 Date : 30/5/67  
 Date : 4/6/67



Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 21/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
Equipment PA Plant																
1	2222/1	Turbine condensate Pump											-	-	-	-
2	2222/2	Turbine condensate Pump											-	-	-	-
3	PU-3111A	Turbine condensate Pump											2.5	2.2	39.1	41.2
4	PU-3111B	Turbine condensate Pump											1.7	1.3	42.5	41.0
5	2211-1/1	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)							No Lubricant				-	-	-	-
6	2211-1/2	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)							No Lubricant				-	-	-	-
7	2281/1	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)							No Lubricant				1.1	-	45.3	-
8	2281/2	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)							No Lubricant				1.4	-	50.8	-
9	2218	Collecting condensate pump											-	-	-	-
10	2219/3	MP Boiler feed water pump											-	-	-	-
11	2219/C	MP Boiler feed water pump											-	-	-	-
12	2219/D	MP Boiler feed water pump											-	-	-	-
13	2289/1	Boiler feed water pump for liquid condenser											3.6	3.0	56.1	51.3
14	2289/2	Boiler feed water pump for liquid condenser											1.8	2.0	56.3	54.0
15	2213/3	Cold oil pump											2.5	2.1	47.5	56.3
16	2213/4	Cold oil pump											-	-	-	-
17	2213/2	Hot oil pump											2.0	2.7	60.3	63.8
18	2214	Hot oil pump											-	-	-	-
19	2215/1	Crude PA Pump											-	-	-	-
20	2215/2	Crude PA Pump											2.2	2.8	70.1	65.6



Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10				
2.80	0.16				
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

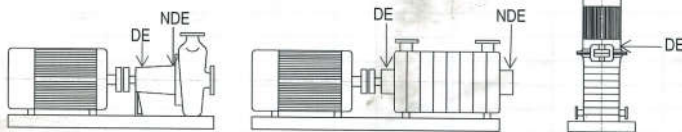
Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak

Date: 21/5/67  
Date: 21/5/67  
Date: 30/5/24  
Date: 4/6/2024

Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 21/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
21	2221/1	Scrubber water pump											-	-	-	-
22	2221/2	Scrubber water pump											-	-	-	-
23	2221/3	Scrubber water pump											3.3	3.0	50.3	46.7
24	2221/4	Scrubber water pump											2.2	2.1	53.1	47.8
25	2253/1	MA Solution feed pump											2.3	2.3	57.1	48.5
26	2253/2	MA Solution feed pump											-	-	-	-
27	2236/1	Light end column feed pump											2.3	2.0	43.1	42.8
28	2236/2	Light end column feed pump											2.1	3.2	56.8	50.3
29	2237	Waste product pump											-	-	-	-
30	2238/1	Purpe PA Transfer pump											-	-	-	-
31	2238/2	Purpe PA Transfer pump											-	-	-	-
32	P-1432	Heavy end circulation pump											-	-	-	-
33	2241	Flaker feed pump											2.2	3.4	47.5	54.0
34	2251/1	Thermo oil circulation pump											1.3	1.6	45.1	47.6
35	2251/2	Thermo oil circulation pump											-	-	-	-
36	2252	Thermo oil filling pump											2.8	3.4	56.6	61.8



Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10				
2.80	0.16				
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak

Date: 21/5/67  
Date: 21/5/67  
Date: 30/5/24  
Date: 4/6/2024



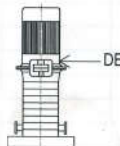
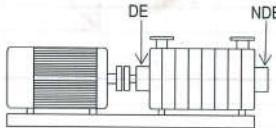
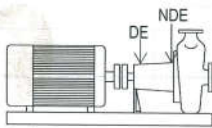
## Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 28/5/17

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE

**Equipment DOP Plant**

1	P-401A	OA Feed pump														
2	P-401B	OA Feed pump														
3	P-471B	DOP Reactor R-412 Octanol reflux pump														
4	P-481A	Reactor water pump for DOP Reactor R-411														
5	P-481B	Reactor water pump for DOP Reactor R-412														
6	P-411A	Mono octyl phthalate transfer pump														
7	P-411B	Mono octyl phthalate transfer pump														
8	PV-411	DOP Reactor vacuum pump														
9	PV-412	DOP Reactor vacuum pump														
10	P-412A	DOP Transfer pump											3.5	3.1	39.1	40.2
11	P-412B	DOP Transfer pump														
12	P-413A	Neutralization transfer pump														
13	P-413B	Neutralization transfer pump														
14	P-301A	Crude DOP Transfer pump														
15	P-301B	Crude DOP Transfer pump														
16	P-425A	Recovery OA Pump											1.7	1.3	36.0	41.2
17	P-425B	Recovery OA Pump														
18	P-418	Catalyst pump														
19	P-461	DOP Waste water transfer pump														
20	P-462	Sodium carbonate feed pump														



## Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak

Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10				
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25				
7.10	0.40	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

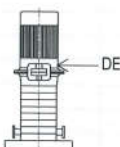
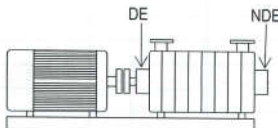
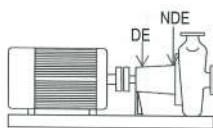
Date: 28/5/17  
Date: 28/5/17  
Date: 28/5/17  
Date: 28/5/17

## Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 28/5/17

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE

21	P-463A	DOP Waste water filter pump														
22	P-463B	DOP Waste water filter pump														
23	P-464	DOP Recycle pump														
24	P-465	DOP Waste water pump														
25	P-466	Waste water feed pump														
26	P-467	ROA Transfer pump														
27	CHP-701A	Chiller water duty pump														
28	CHP-701B	Chiller water duty pump														
29	CHP-702	Chiller water pump														
30	P-302A	Purified DOP Pump														
31	P-302B	Purified DOP Pump														
32	P-303A	Re-Boiler pump														
33	P-303B	Re-Boiler pump														
34	P-304	Stripper alcohol pump														
35	P-305	Stripper water pump														
36	PV-301A	Stripper vacuum pump														
37	PV-301B	Stripper vacuum pump														
38	P-431A	DOP Filter pump														
39	P-431B	DOP Filter pump														



## Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc /Hr.
Oil Seal	No leak

Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10				
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25				
7.10	0.40	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

- P-303A 301A 302A

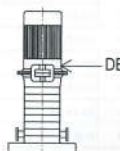
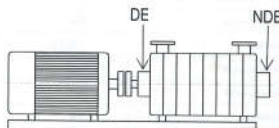
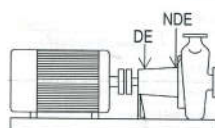
Date: 28/5/17  
Date: 28/5/17  
Date: 28/5/17  
Date: 28/5/17



Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 28/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
40	P-431C	DOP Leaf Filter pump														
41	P-431D	DOP Leaf Filter pump														
42	P-432A	DOP Finished product pump														
43	P-432B	DOP Finished product pump														
44	P-422A	Hot oil supply pump DOP Plant														
45	P-422B	Hot oil supply pump DOP Plant														



Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub.Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	
Rubber coupling	
Check	
Ackn	
Revise	
Appro	

Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10				
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25				
7.10	0.40	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

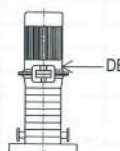
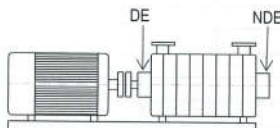
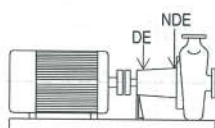
P-422A,B รอพบ  
รอเปลี่ยนจากน้ำมัน  
เกรด 150 เป็น 100

Date: 28/5/67  
Date: 28/5/67  
Date: 30/5/67  
Date: 4/6/2024

Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 17/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
Equipment Utility Plant																
1	P-321A	Spray water pump														
2	P-321B	Condensate Transfer pump											-	-	-	-
3	P-322A	Incinerator feed water pump							No Lubricant				-	-	-	-
4	P-322B	Incinerator feed water pump							No Lubricant				-	-	-	-
5	P-323A	Fuel oil supply pump (Gear pump)											-	-	-	-
6	P-323B	Fuel oil supply pump (Gear pump)											-	-	-	-
7	P-325B	Fuel oil booster pump (Gear pump) for boiler 12A											-	-	-	-
8	P-326A	Boiler feed water pump for boiler 16A							No Lubricant				-	-	-	-
9	P-326B	Boiler feed water pump for boiler 12A							No Lubricant				-	-	-	-
10	P-327B	Fuel oil feed pump (Gear pump) for boiler 12A											-	-	-	-
11	P-301A	Cooling water pump											-	-	-	-
12	P-301B	Cooling water pump											2.5	2.0	54.5	55.6
13	P-301C	Cooling water pump											3.5	3.2	53.6	54.7
14	P-301D	Cooling water pump														
15	P-201A	Raw water pump							No Lubricant				-	-	-	-
16	P-201B	Raw water pump							No Lubricant				1.5	-	53.5	-
17	P-201C	Raw water pump							No Lubricant				-	-	-	-
18	P-202A	RO Supply pump							No Lubricant				-	-	-	-
19	P-202B	RO Supply pump							No Lubricant				-	-	-	-
20	P-202C	RO Supply pump							No Lubricant				1.4	-	49.1	-



Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub.Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak
Rubber coupling	No worn out / No damage

Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10				
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25				
7.10	0.40	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

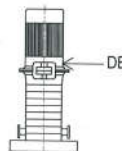
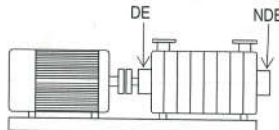
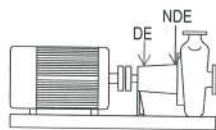
Date: 17/5/67  
Date: 17/5/67  
Date: 30/5/67  
Date: 4/6/2024



## Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 17/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
21	P-203A	RO High Pressure pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	1.5	-	55.1	-
22	P-203B	RO High Pressure pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
23	P-203C	RO High Pressure pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
24	P-214C	Cooling water make up pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
25	P-214D	Cooling water make up pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	3.6	-	53.8	-
26	P-221A	RO Water feed pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
27	P-221B	RO Water feed pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
28	P-223A	De-Gasify product pump	/	/	Close coupling		/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
29	P-223B	De-Gasify product pump	/	/	Close coupling		/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
30	P-224	Re-Generate pump	/	/	Close coupling		/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
31	P-225A	Deminnerize water supply pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
32	P-225B	Deminnerize water supply pump	/	/	/	/	/	/	No Lubricant	/	/	/	1.2	-	48.1	-
33	P-245A	Slud pump	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
34	P-245B	Slud pump	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
35	P-247	Deminnerize waste water transfer pump	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
36	P-204A	Clean in place pump	/	/	Close coupling		/	/	No Lubricant	/	/	/	1.6	1.4	46.1	45.2
37	P-204B	Clean in place pump	/	/	Close coupling		/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-
38	P-231	Fire water pump	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
39	P-232	Foam water pump	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
40	P-233	Diesel engine fire water pump	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
41	P-234	Jockey pump	/	/	Close coupling		/	/	No Lubricant	/	/	/	-	-	-	-



## Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak

## Remark:

P-204A to 204B  
P-204A, P-204B

Date: 17/5/67

Date: 17/05/67

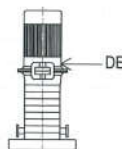
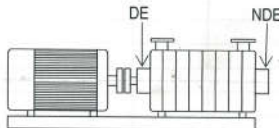
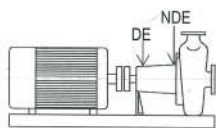
Date: 30/8/04

Date: 11/6/2024

## Check sheet preventive maintenance pump (Q-F-ME-05-04)

Date: 17/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
Equipment Tank farm Plant																
1	P-101A	Oxylene transfer pump	/		/		/		/			/	1.2	1.4	41.2	38.1
2	P-101B	Oxylene transfer pump	/	/	/		/	/				/	-	-	-	-
3	P-102A	DOP Transfer pump		/	/		/	/				/	-	-	-	-
4	P-102B	DOP Transfer pump		/	/		/	/				/	-	-	-	-
5	P-102C	DOP Transfer pump	/		/		/	/				/	-	-	-	-
6	P-103A	OA Transfer pump		/	/		/	/				/	1.0	1.1	45.1	45.2
7	P-103B	OA Transfer pump		/	/		/	/				/	-	-	-	-
8	P-104A	MPA Transfer pump	/		/		/	/				/	1.6	2.2	50.3	51.9
9	P-104B	MPA Transfer pump		/	/		/	/				/	-	-	-	-
		</														



## Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak
Rubber couplin	

## Remark:

Date: 17/5/67

Date: 17/5/67

Date: 30/8/04

Date: 11/6/2024



☐ S Stop (Stand by)    ☒ Normal, Good Condition, Clean    ☒ Abnormal, Problem, Leak, Damage, Dirty

2 of 2

☐ S Stop (Stand by)    ☒ Normal, Good Condition, Clean    ☐ X Abnormal, Problem, Leak, Damage, Dirty

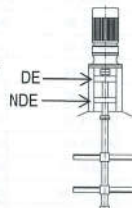
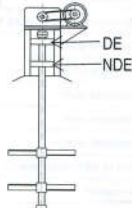
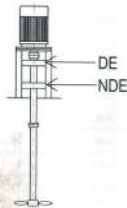
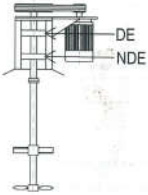
[illegible]



Check sheet preventive maintenance agitator (Q-F-ME-08-04)

Date: 21/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm/s.)		Temperature (°C)	
			Run	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
	Equipment of PA Plant															
1	2212	Salt bath circulation pump	/		/			/	/			/	2.1	1.6	70.9	75.0
2	2282	Salt bath circulation pump	/		/			/	/			/	1.1	1.3	71.1	77.3
3	2332/1	Agitator for pretreatment vessel 1231	/		/			/	/			/	2.8	2.5	59.8	59.1
4	2332/2	Agitator for pretreatment vessel 1232	/		/			/	/			/	2.0	2.2	57.4	56.7
5	2333	Agitator for waste product drum 1132		/	/			/	/			/	-	-	-	-
	Equipment of DOP Plant															
1	A-R411	Agitator for DOP Reactor R-411			/			/	/			/	-	-	-	-
2	A-R412	Agitator for DOP Reactor R-412		/	/			/	/			/	-	-	-	-
3	A-T411A	Agitator for neutralization tank T-411A		/	/			/	/			/	-	-	-	-
4	A-T411B	Agitator for neutralization tank T-411B		/	/			/	/			/	-	-	-	-
5	A-T410	Agitator for pre-heat tank		/	/			/	/			/	-	-	-	-
6	A-T431	Agitator for filtration tank	/		/			/	/			/	1.0	1.3	38.8	36.8



Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak
Rubber coupling	No worn out / No damage
Check by :	Date : 21/5/67
Acknowledge I	Date : 21/5/67
Review by :	Date : 20/5/67
Approval by	Date : 4/6/67

Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03	Good	Good	Good	Good
0.71	0.04	Good	Good	Good	Good
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.20	0.62	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
18.00	1.00	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)

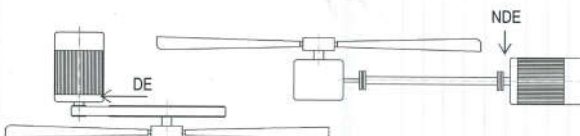
Remark:

2282 : มีเสียงดังผิดปกติ  
เบ어링 ไม้ยึดตาม  
ปกติ

Check sheet preventive maintenance cooling fan (Q-F-ME-10-04)

Date: 17/5/67

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling /Timing Belt		-		Lub. oil /grease		-		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)	
			Run	Stand by	Normal	Abnormal	-	-	Normal	Low /Dry	-	-	DE	-	DE	-
		Equipment of PA Plant														
1	B-3110A (M1)	Cooling fan of Air cooled condensing unit	/		/				/				3.1	-	45.8	-
2	B-3110A (M2)	Cooling fan of Air cooled condensing unit	/		/				/				2.6	-	46.1	-
		Equipment of Utility Plant														
1	B-301A	Cooling fan of cooling tower	/		/				/				2.6	-	38.1	-
2	B-301B	Cooling fan of cooling tower	/		/				/				2.5	-	43.5	-
3	B-301C	Cooling fan of cooling tower	/		/				/				2.0	-	39.6	-



Remark:

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc/Hr.
Oil Seal	No leak
Rubber coupling	No worn out / No damage
Check by :	Date : 17/5/67
Acknowledge by:	Date : 17/5/67
Review by :	Date : 20/5/67
Approval by	Date : 4/6/67

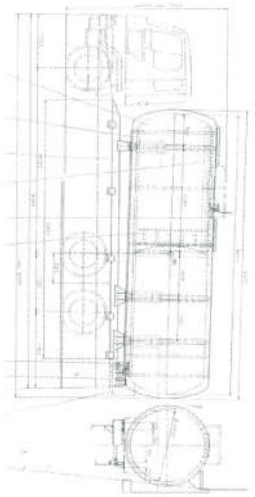
Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03	Good	Good	Good	Good
0.71	0.04	Good	Good	Good	Good
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.20	0.62	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
18.00	1.00	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)

ใบตรวจเช็คการรื้อ PM ของ Flaker Machine (Q-F-ME-06-03)  
 ชื่อเครื่องจักร Flaker Machine รหัสเครื่องจักร 3241  
 วันที่ 17/5/67

ก	การตรวจ	ตรวจสอบรายการ		หมายเหตุ
		การทบทวน	เดิม	
1	ชุด Flaker Machine			
	1.1 สายพาน Flaker	✓	✓	
	1.2 ชุด Gear Flaker	✓	✓	
	1.3 ชุดเบรคคันเลี้ยว Flaker	✓	✓	
	1.4 ชุดเบรคคันนำ Flaker	✓	✓	
	1.5 ชุดลัด Bearing Flaker	✓	✓	
2	ชุด Bearing Machine			
	2.1 ชุดเบรค Feed	✓	✓	
	2.2 ชุดเบรคหมุน	✓	✓	
	2.3 ชุดคันโยก	✓	✓	
3	ชุดคันโยก			
	3.1 คันโยก	✓	✓	
	3.2 คันโยก	✓	✓	
4	การบำรุงรักษา			
	- น้ำมัน	✓		
	- ทำความสะอาด			

ผู้ตรวจเช็ค 1. [Signature] ผู้ตรวจสอบ [Signature]  
 2. [Signature]  
 3. [Signature]  
 Date: 17/5/67 Date: 17/5/67  
 ชื่อของเครื่องจักร [Signature] ชื่อของเครื่องจักร [Signature]

**CONTINENTAL**  
 Machine name : MPA Lorry Tank Machine No. 1 Check Date : 21/5/67  
 Q-F-ME-14-01



Part	Description of part	Condition		Action / Remark
Steam trap	Steam Trap condition :	<input type="checkbox"/> Leak/Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> No leak/Normal	
Pressure Gauge		<input type="checkbox"/> Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	
Bottom valve		<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Bottom & Outlet valve		<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Outlet Valve Grease :		<input type="checkbox"/> Refill grease		
Cleaning all :		<input type="checkbox"/> Bevel gear Gear housing Handle etc.		
Flexible	MPA Flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Hose	Steam flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	

Remark : ไม่มีปัญหาพบผิดปกติ

Check By: [Signature] Review By: [Signature] Approve By: [Signature]  
 Date: 21/5/67 Date: 30/5/24 Date: 21/5/67



Machine name : MPA Lorry Tank

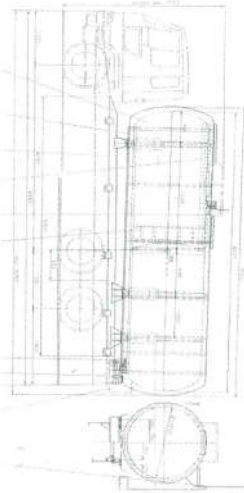
## PM CHECK SHEET

MPA Lorry Tank

Machine No. 2

Check Date : 21/5/67

Q-F-ME-14-01



Part	Description of part	Condition	Action / Remark
Steam trap	Steam Trap condition : Pressure Gauge	<input type="checkbox"/> Leak/Abnormal <input checked="" type="checkbox"/> No leak/Normal	
Bottom valve	Bottom valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Bottom & Outlet Valve	Bottom valve Outlet Valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Outlet Valve	Grease : Cleaning all : Bowl gear Gear housing Handle etc.	<input type="checkbox"/> Refill grease	
Flexible	MPA Flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Hose	Steam flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	

Remark : Steam heating tank leak due to rust

Check By : [Signature]  
Date : 21/5/67

Review By : [Signature]  
Date : 30/5/67

Approve By : [Signature]  
Date : 21/5/67



Machine name : MPA Lorry Tank

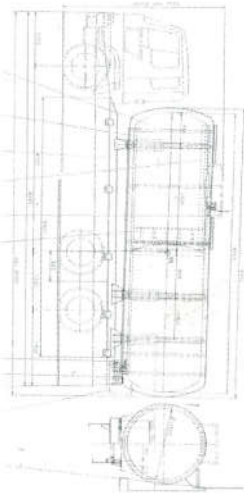
## PM CHECK SHEET

MPA Lorry Tank

Machine No. 3

Check Date : 21/5/67

Q-F-ME-14-01



Part	Description of part	Condition	Action / Remark
Steam trap	Steam Trap condition : Pressure Gauge	<input type="checkbox"/> Leak/Abnormal <input checked="" type="checkbox"/> No leak/Normal	
Bottom valve	Bottom valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Bottom & Outlet Valve	Bottom valve Outlet Valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Outlet Valve	Grease : Cleaning all : Bowl gear Gear housing Handle etc.	<input type="checkbox"/> Refill grease	
Flexible	MPA Flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Hose	Steam flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	

Remark : Steam heating tank leak due to rust

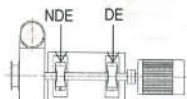
Check By : [Signature]  
Date : 21/5/67

Review By : [Signature]  
Date : 30/5/67

Approve By : [Signature]  
Date : 21/5/67



21/5/67

[illegible]

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub.Grease	No dry
Packing seal	Max. 180 cc./Hr.
Oil Seal	No leak
Coupling / Belt	No worn out / No damage

Velocity		Velocity Range Limits and Machine Class			
mm/s RMS	in/s Peak	Up to 15kW Class I	15 to 75kW II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03				
0.71	0.04				
1.12	0.06	Satisfactory	Good	Good	Good
1.80	0.10				
2.80	0.16				
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	Satisfactory
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

Acknowledge by:

Review by :

Approval by \_\_\_\_\_

10

Date: 2/8/16

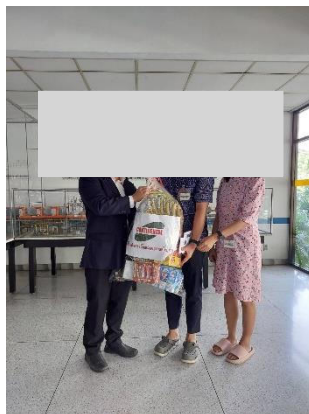
Date: 30/5/24

Date: 9/6/2024

100

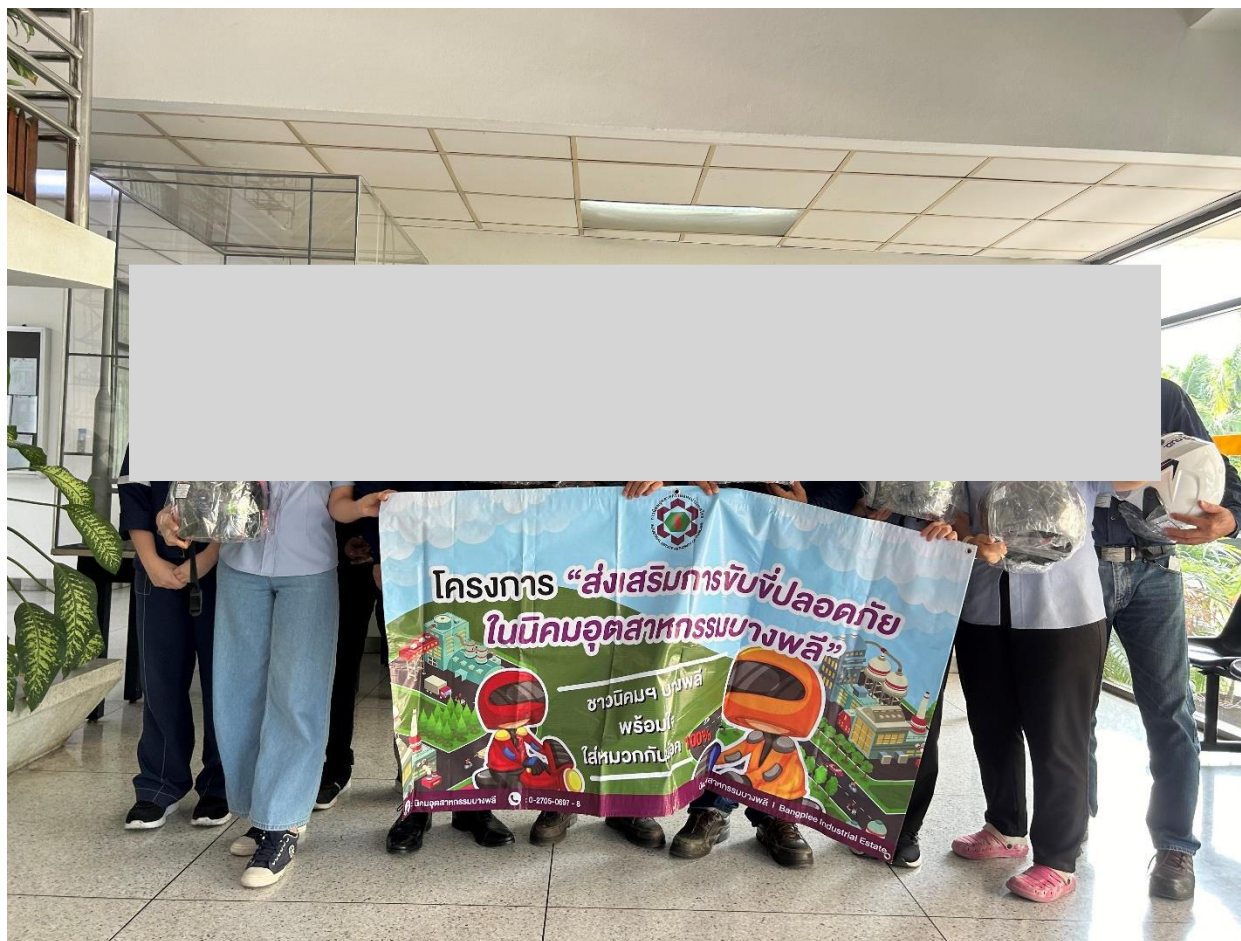
เอกสารแนบที่ 4

กิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)



แจกของวันเด็กให้กับตัวแทนโรงเรียน และ ผู้นำชุมชน

วันที่ 12 มกราคม 2567



ร่วมโครงการ ส่งเสริมการขับขี่ปลอดภัยกับการนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

วันที่ 6 มิถุนายน 2567



การรับรองเลขที่ : GI(E) 3-483/2566



ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้กับ

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้งสถานประกอบการ : เลขที่ 137 หมู่ที่ 17 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 3  
ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง  
จังหวัดสมุทรปราการ 10570

เพื่อรับรองว่าเป็น  
อุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3  
ระบบสีเขียว (Green System)

การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีการติดตามประเมินผล  
และทบทวนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ลง

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ออกให้ ณ วันที่ : 28 กุมภาพันธ์ 2566  
มีผลถึง วันที่ : 27 กุมภาพันธ์ 2569  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105530010520  
เลขทะเบียนโรงงาน : 82040000825353



เอกสารแนบที่ 5  
บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567



## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มกราคม 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภทอุบัติเหตุ	ความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

## สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภทอุบัติเหตุ	ความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
1	01/2024	2/10/2024	11	C	1	คุณเอกชัย, คุณธนากร	-	-	MPA over flow from Tank truck (No.82-2197)	พนักงานอ่านตัวเลขมิเตอร์ผิดพลาด	ปรับปรุงท่อระบายแรงดันในรถบรรทุกไม่ให้เกิดการอุดตัน และควรให้มีการต่อท่อระบายแรงดันจากรถบรรทุกไปยังถัง T-1141 เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพพนักงาน	

											ปรับปรุงเอกสาร วิธีการปฏิบัติงาน การไหล MP A ลง รอกใหม่ให้ ครอบคลุมในทุก กิจกรรม อีกทั้ง ควรมีการจัดทำ แบบฟอร์มการ บันทึกตัวเลขจาก มิเตอร์ให้ชัดเจน และมีการระบุ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงวันที่บันทึก เพื่อให้สามารถสอบ ย้อนข้อมูลได้ และ จัดให้มีการอบรม วิธีการไหลสินค้า ลงรอกเพื่อทบทวน วิธีการปฏิบัติงาน อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

											ศึกษา ความเป็นไป ได้ในการติดตั้ง อุปกรณ์พิเศษที่ สามารถตัดจ่ายการ เติม MP A ลงรอกใน กรณีที่พนักงานมี การอ่านตัวเลข ผิดพลาดระบบสา มารถตัดได้โดย อัตโนมัติ	
											จัดหาอุปกรณ์ช่วย เช่น แวนช่าย และ ไฟฉาย	

สัญลักษณ์

A : มีผู้นำดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้นำดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้นำดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้นำดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย  
1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง



ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ





## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มีนาคม 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภทอุบัติเหตุ	ความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
ไม่มี												

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง



ผู้รายงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน เมษายน 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภทอุบัติเหตุ	ความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
1	001/2024	4/12/2024	20.00	C	1	คุณวณิช ลาโพธิ์	-	-	น้ำมันหล่อลื่นของเครื่องอัดอากาศรั่วไหลลงพื้น	หลุดแกว่ของ Oil Separator แดก	เปลี่ยนหลอดแกว่ใหม่	

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง



ผู้รายงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน พฤษภาคม 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B : มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C : ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D : ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2 : อุบัติเหตุปานกลาง 3 : อุบัติเหตุร้ายแรง

ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มิถุนายน 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์


A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B : มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C : ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D : ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2 : อุบัติเหตุปานกลาง 3 : อุบัติเหตุร้ายแรง

ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

เอกสารแนบที่ 6

เกณฑ์การคัดเลือกหน่วยงานกลาง (Third Party)

<div></div> <div>หลักเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม</div>						
วันที่						
ข้อมูลผู้รับ พลาเยอร์	ชื่อ					
	ที่อยู่					
	โทรศัพท์:โทรสาร :					
ลำดับที่	รายละเอียดการคัดเลือกและประเมิน	คะแนน	พอใช้ <7 <70%	ดี 8-9 80-90%	ดีมาก 10 100%	หมายเหตุ
1	ความเหมาะสมของราคา	10				
2	เงื่อนไขการชำระเงิน (120,60,30 วัน)	10				
3	ความครอบคลุมของพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดได้ (และขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงาน) (50-79%,80-99%,100%)	10				
4	ได้รับหนังสืออนุญาตจาก สผ.ให้เป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้จัดทำรายงาน EIA Monitoring	5				
5	อุปกรณ์ตรวจวัดเพียงพอ					
	- อุปกรณ์ตรวจวัดอากาศในช่วง Peak เพียงพอกับจำนวนจุดตรวจวัด (Ambient, stack, Canister)- มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอและไม่มีการบริหารจัดการหรือวิธีการไม่น่าเชื่อถือ, เพียงพอ 100% หรือ อุปกรณ์ไม่เพียงพอแต่มีวิธีการจัดการที่น่าเชื่อถือ, มีอุปกรณ์เพียงพอและมากกว่าที่ Peak load ต้องการ)	10				
	- WBGT (มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอและไม่มีการบริหารจัดการหรือวิธีการไม่น่าเชื่อถือ, เพียงพอ 100% หรืออุปกรณ์ไม่เพียงพอแต่มีวิธีการจัดการที่น่าเชื่อถือ, มีอุปกรณ์เพียงพอและมากกว่าที่ Peak load ต้องการ)	5				
6	มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตามที่กำหนดในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วย การขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพียงพอต่อการดำเนินงาน	10				
7	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและผู้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์สารเคมีอันตรายทางห้องปฏิบัติการที่มี คุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์วิธีการ ตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย 2559 เพียงพอ ต่อการดำเนินการ	10				
8	Lead Time ของการ Support ตรวจวัดกรณีฉุกเฉิน (ระยะเวลาในการเข้าเก็บตัวอย่าง)					
	- น้ำ (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- น้ำใต้ดิน (>7,3-7,<3 วัน)	2				
	- ดิน (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Stack (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Ambient (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Work place (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Personal Sampling (>7,3-7,<3 วัน)	3				
9	ความสามารถในการเก็บตัวอย่างที่เก็บได้ต่อวัน (ไม่เพียงพอ, เพียงพอ, มากกว่าที่คาดหวัง)	5				
10	จำนวนพนักงานที่จัดทำรายงาน EIA (1 คนรับงานมากกว่า 3 เล่ม, 1 คนรับงาน 3 เล่ม, 1 คนต่อ 2 เล่ม)	5				
11	เวลาที่ใช้ในการจัดทำร่างรายงาน (15 วัน,7-14 วัน, น้อยกว่า 7 วัน)	5				
12	สนับสนุนการจัดทำ File EIA ส่งทาง Internet (หากกฎหมายกำหนด)- ไม่ดำเนินการให้, ดำเนินการ ให้แต่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม, ยินดีดำเนินการให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม)	5				
13	ตัวอย่างรูปเล่ม และรูปแบบรายงาน EIA (ไม่เป็นที่พอใจ,ปานกลาง,พอใจมาก)	5				
14	ความสุภาพอ่อนน้อมของพนักงานผู้มาติดต่อและทีมปฏิบัติงานภาคสนาม	5				
ผู้ที่ได้คะแนนรวม 80 คะแนนขึ้นไปจึงจะผ่านการคัดเลือก		100				
<input type="checkbox"/> จัดเป็นหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		รวม				
<input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		หน่วยงานที่คัดเลือก				
Remark:		ฝ่ายจัดซื้อ		ผู้อนุมัติ		
		ผู้ให้ข้อมูล				



เอกสารแนบที่ 7

บันทึกชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ

บันทึกผลิตภัณ์โครงการ  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

เดือน	PA		DOP		DINP	
	ปริมาณ	น้ำหนัก	ปริมาณ	น้ำหนัก	ปริมาณ	น้ำหนัก
มกราคม	3,209.42	MT	346.58	MT	-	-
กุมภาพันธ์	3,051.99	MT	455.77	MT	-	-
มีนาคม	2,748.58	MT	625.84	MT	-	-
เมษายน	2,688.80	MT	293.94	MT	-	-
พฤษภาคม	3,259.33	MT	486.72	MT	-	-
มิถุนายน	3,154.11	MT	543.28	MT	-	-
รวม	18,112.23	MT	2,752.13	MT	-	-

เอกสารแนบที่ 8

เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) ในการควบคุมหอดูดซับอากาศเสีย

รหัสผู้ถือเอกสาร .....

เอกสารวิธีปฏิบัติ (INSTRUCTION)			Q-I-PA-07
ชื่อเรื่อง	การควบคุมหอดูดซับอากาศเสีย (Waste Gas Scrubber)	หน้าที่/จำนวน	1 / 4
รายละเอียดการกรอกเอกสาร			
ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง	
01	10 เม.ย. 2544	ออกเอกสารครั้งแรก	
02	1 ก.ค. 2553	1. ยกเลิกผู้ถือเอกสาร 2. เพิ่ม Flow Chart ของหอดูดซับอากาศเสีย (6) 3. แก้ไขวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับหอดูดซับอากาศเสียใหม่ทั้งหมด(7) 4. ยกเลิกใบบันทึกคุณภาพ Q-F-PA-12, Q-F-PA-13	
03	31 ก.ค. 2558	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001 (2.2) 3. เพิ่มข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงาน (8)	

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณณิต	วิศวกรเคมี		31/07/58
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	รักษาการผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม		31/07/58
ผู้อนุมัติ	คุณประจักษ์	ผู้จัดการฝ่ายผลิต		31/07/58

## 1. นโยบาย

สอดคล้องกับ Q-Q-PA-01 PA Product Realization

สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 2. จุดประสงค์

2.1 เพื่อกำหนดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติในการเดินเครื่องหอบำบัดอากาศอากาศเสีย

2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุ ในการควบคุมหอดูดซับอากาศเสียให้มีประสิทธิภาพ โดยยึดระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 3. ขอบเขต

ครอบคลุมตั้งแต่การเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสีย จนถึงการส่งถ่ายสารละลาย MA ไปทำการเผา

## 4. ความรับผิดชอบ

4.1 หัวหน้าแผนก PA เป็นผู้กำกับ ตรวจสอบการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมด ในส่วนของการเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสียและให้คำแนะนำเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.2 หัวหน้างานประจำกะ กำกับการทำงานของพนักงานปฏิบัติการประจำกะให้เป็นไปตามขั้นตอนการเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสีย และเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขปัญหาในกระบวนการ

4.3 พนักงานประจำหน่วยออกซิเดชั่น เป็นผู้ควบคุมการทำงานของหอบำบัดอากาศเสีย

## 5. คำจำกัดความ

5.1 PA Production Realization หมายถึง เอกสารแสดงขั้นตอนทางกระบวนการผลิต PA ตั้งแต่การรับ Order จากลูกค้า จนถึงส่งผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้า

## 6.Flow Chart/PFD

Flow Chart แสดงท่อและอุปกรณ์ในการทำงานของหอดูดซับอากาศเสีย

## 7. รายละเอียด

7.1 การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องจักร ก่อนการเดินเครื่องดูดซับอากาศเสีย

7.1.1 ตรวจสอบสภาพของ MA Spray Nozzle ทุกตัวที่ติดตั้งในหอดูดซับอากาศเสีย โดยต้องไม่มีการอุดตัน

7.1.2 ตรวจสอบสภาพปั๊มทุกตัว ต้องไม่รั่ว

7.1.3 ตรวจสอบภายในหอดูดซับอากาศเสีย โดยการส่องดูที่ Sight Glass

7.1.4 ตรวจสอบตำแหน่งวาล์วต่างๆ ว่าเปิด/ปิดถูกต้องหรือไม่

7.2 การเดินเครื่องดูดซับอากาศเสีย

7.2.1 เปิดน้ำเข้าที่ หอดูดซับอากาศเสีย โดยควบคุมที่ระดับ 50% (เปิดเต็มเข้าที่ Stage # 1,2,3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น  
ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม



- 7.2.2 เมื่อระดับน้ำได้แล้วให้ปิดวาล์วเติมน้ำ Stage # 1,2 แล้วเข้า Auto Mode
- 7.2.3 เดินปั๊มดูดซับอากาศเสียทั้ง 3 ตัว โดย P-2221/1 ทำงานที่ Stage # 1, P-2221/2 ทำงานที่ Stage # 2, P-2221/3 ทำงานที่ Stage # 3 (P-2221/4 เป็นตัวสำรองแทน P-2221/1,2)
- 7.2.4 ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม โดยการฟังเสียงและตรวจสอบกระแสไฟฟ้าว่าอยู่ในค่าที่กำหนดหรือไม่
- 7.2.5 ตรวจสอบการ Spray ของ MA Spray Nozzle โดยดูจาก Sight Glass
- 7.2.6 เมื่อตรวจสอบครบทุกตัวแล้วจึงทำการ Start Oxidation ได้
- 7.3 การตรวจสอบและแก้ไขกรณี MA Spray Nozzle อุดตัน
- 7.3.1 ตรวจสอบโดยการสัมผัส MA Spray Nozzle ว่าร้อนหรือไม่ หากไม่ร้อนแสดงว่ามีการอุดตัน หากร้อนแสดงว่าไม่อุดตัน (โดยทำการตรวจสอบกะละ 1 ครั้ง)
- 7.3.2 ในกรณีที่อุดตันให้ทำการปิดวาล์ว MA และเปิด Steam Flush ที่ MA Spray Nozzle
- 7.3.3 เปิด Steam Flushทิ้งไว้ประมาณ 20 นาที แล้วทำการตรวจสอบ หากร้อนแสดงว่า MA Spray Nozzle หายอุดตันแล้ว หากยังไม่ร้อน แสดงว่ายังอุดตันอยู่
- 7.3.4 ในกรณีที่ยังอุดตันอยู่ ให้ทำการแจ้งช่างกะมาทำการถอด Strainer ที่หัว MA และ เมาด้วยแก๊สเพื่อละลาย MA ที่อุดตัน
- 7.3.5 เมื่อแก้ไขการอุดตันเสร็จแล้วให้ทำการเปิดวาล์ว MA เข้าตามเดิม
- 7.4 การตรวจสอบและแก้ไขกรณี Suction Strainer อุดตัน
- 7.4.2 ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของปั๊มทำงานว่าอยู่ในค่าที่กำหนดหรือไม่และฟังเสียงการทำงานของปั๊ม หากกระแสไฟฟ้าต่ำและมีเสียงปั๊มทำงานผิดปกติ แสดงว่าเกิดการอุดตันที่ Strainer
- 7.4.3 ในกรณีที่อุดตันที่ Suction Strainer ให้ทำการหยุดปั๊มตัวที่อุดตัน
- 7.4.4 ปิดวาล์วด้านหน้าและหลัง Suction Strainer
- 7.4.5 แจ้งช่างกะให้ทำการถอด Strainer ออกมาล้าง
- 7.4.6 ประกอบ Strainer กลับคืนแล้วทำการ Start Pump กลับคืน
- 7.5 การแก้ไขในกรณี PA Carry Over มาที่หอดูดซับอากาศเสีย
- 7.5.2 ปิดวาล์ว MA ที่ตำแหน่งวัดระดับเพื่อดูว่ามี PA ออกมาหรือไม่
- 7.5.3 หากพบว่ามีการเปิดถังลงถาดรองรับแล้วนำไปเผาที่ waste Liquid Incinerator โดยให้หยุดการส่ง MA ไปเผาจากปั๊ม 2221 โดยตรง
- 7.5.4 ทำการเปิด MA 2 ครั้ง/กะ จนกว่าจะไม่พบ PA หลุดออกมาจากหอดูดซับอากาศเสีย

- 7.5.5 ทำการตรวจสอบ MA Spray Nozzle และ Suction Strainer ว่ามีการอุดตันหรือไม่ หากมีให้ทำการแก้ไขตามขั้นตอน

## 8. ความปลอดภัยในการทำงาน

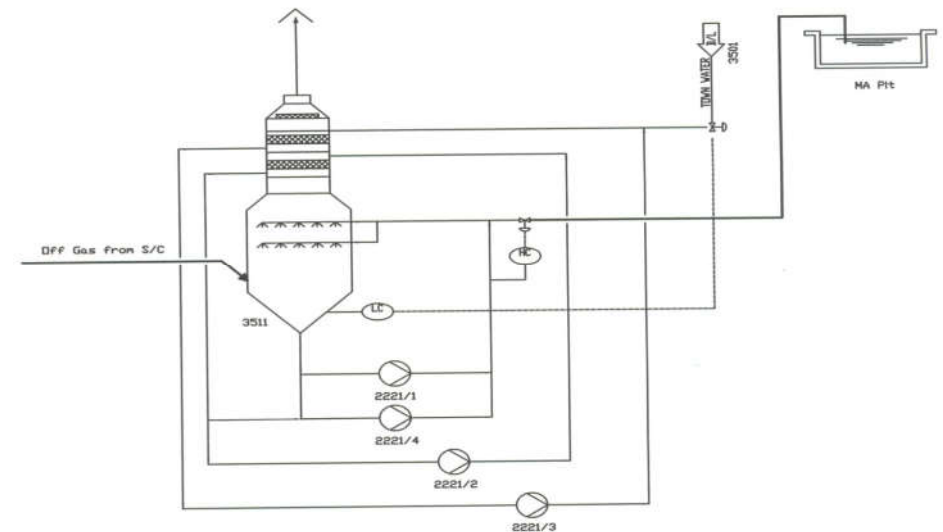
8.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล พนักงานที่ปฏิบัติงานที่หอดูดซับอากาศเสีย ควรสวมใส่อุปกรณ์ต่อไปนี้ หมวกนิรภัย, แวนตานิรภัย, รองเท้านิรภัย, หน้ากากป้องกันการหายใจ, ถุงมือ, แวนนิรภัย

8.2 ข้อปฏิบัติเมื่อสารเคมีเข้าตาหรือถูกผิวหนัง ให้ใช้น้ำเปล่าล้างหรือนำยาปราศจากเชื้ออย่างน้อย 5-10 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์

## 9. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน

Q-Q-PA-01 PA Product Realization

Flow Chart of Waste Gas Scrubber



เอกสารแนบที่ 9

เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

รหัสผู้ถือเอกสาร.....

Q-I-PA-06 : 07 การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

2/10

		เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction)		Q-I-PA-06
ชื่อเรื่อง	การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator		หน้าที่/จำนวนหน้า	1 / 10
รายละเอียดการกรอกเอกสาร				
ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง		
01	10 เม.ย. 2544	ออกเอกสารใหม่		
02	15 ม.ค. 2548	1.เพิ่มหัวข้อ 7.2.10 การปรับแรงดันลมเข้าหัวเผา 2. เปลี่ยนย่านควบคุมอุณหภูมิในเตา Incinerator (7.2.11) 3. เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการหยุดเครื่องเตาเผา (7.3) 4. เพิ่มการบำรุงรักษาภากรณี Tube waste heat boiler ตัน (7.4) 5. เพิ่มค่ามาตรฐานในแบบฟอร์ม QF-PA12,13,14		
03	1 ก.ค. 2553	1.ยกเลิกผู้ถือเอกสาร 2.แก้ไขขั้นตอนการเดินเครื่องเตาเผาIncineratorใหม่ทั้งหมด (6.2) 3.เพิ่มจำนวนหัว MA จาก 3 หัวเป็น 5 หัวที่จ่ายลม ( 6.2.13 , 6.3.6 ) 4.ยกเลิก บันทึกคุณภาพ Q-F-PA-13, Q-F-PA-14,Q-F-PA-15 และใช้ Q-F-PA-50, Q-F-PA-51 (8) 5.เพิ่มชื่อรูปแบบเอกสารในหัวข้อบันทึกคุณภาพ (8) 6.ยกเลิกดัชนีหน้า/ลำดับการออกเอกสาร		
04	18 ต.ค. 2553	1.แก้ไขค่าในตารางบันทึก QF-PA-50:04 และ QF-PA-51:04 - ยกเลิกการบันทึกค่า Pressure ของ MA feed pump, Incin blower, MPA pump 2.แก้ไขค่าในตารางบันทึก QF-PA-51:04 - PI-12 จาก Max = 100 เป็น Max = 120 mbar - TICA-2001 จาก Min = 900 เป็น 850 °C - ยกเลิกการบันทึกค่า Inlet pressure of MA to Spray Noz.1-5		

ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง
05	1 มิ.ย. 2556	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ แนวทางการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO-50001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO – 50001 (2) 3. เพิ่มการควบคุมการใช้พลังงานของ Waste Liquid Incinerator (6.5) 4. เพิ่มการบำรุงรักษาปั๊มเบ้องตัน (6.6) 5. เพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน (7) 6. แยกแบบฟอร์มเอกสารออกต่างหาก
06	31 ก.ค. 2558	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001 (2,2)
07	1 ก.ย. 2559	เพิ่มวิธีการปรับอากาศและแก๊สโดยโปรแกรม DCS โดย Control Valve HIC2001และ HIC2002 (6.2.15)

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ถือเอกสาร	คุณณิต	วิศวกรเคมี		31/08/2559
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	รักษาการผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม		31/08/2559
ผู้อนุมัติ	คุณประชารัฐ	ผู้จัดการฝ่ายผลิต		31/08/2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทินนทอล บีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และ ห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ บนเอกสารควบคุม

## 1. นโยบาย

สอดคล้องกับเอกสาร Q-P-UT-01 มาตรฐานโภชนาการการผลิต (Utility of Production)

สอดคล้องกับ แนวทางการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO-50001

สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 2. จุดประสงค์

2.1 เพื่อกำหนดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติ การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator โดยสอดคล้องกับการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO-50001

2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุ ในการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator ให้มีประสิทธิภาพ โดยยึดระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 3. ขอบเขต

ครอบคลุมตั้งแต่การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator จนถึงการนำน้ำ MA เข้าเผา

## 4. ความรับผิดชอบ

4.1 หัวหน้าแผนก PA เป็นผู้กำกับ ตรวจสอบการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมด ในส่วนของการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator และให้คำแนะนำเพื่อการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.2 หัวหน้างานประจำจะ กำกับการทำงานของพนักงานปฏิบัติการประจำให้เป็นไปตามขั้นตอนการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator และเป็นผู้นำในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการ

4.3 พนักงานปฏิบัติงานหากลั่นเป็นผู้ปฏิบัติงานและ เป็นผู้ควบคุมการทำงานของเตาเผา Incinerator และทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่กำหนดให้เบื้องต้น

## 5. คำจำกัดความ

5.1 Incinerator หมายถึง เตาเผาของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

## 6. รายละเอียด

6.1 ตรวจสอบความพร้อมก่อนการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

6.1.1 เดินปั๊ม P-2219/3 (2219/C หรือ 2219/D) (BFW water pump)

6.1.2 ควบคุมระดับน้ำของ Waste Heat Boiler ให้อยู่ในระดับ 45-55%

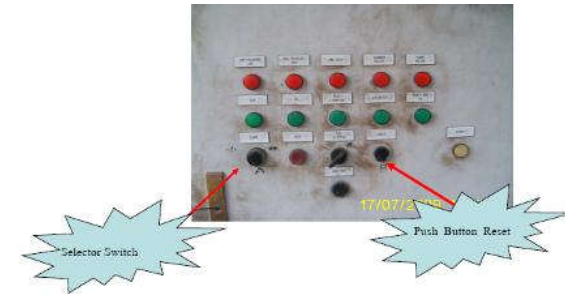
6.1.3 ตรวจสอบระบบควบคุมให้อยู่ในสภาพความพร้อมเดินเครื่อง

6.2 ขั้นตอนการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

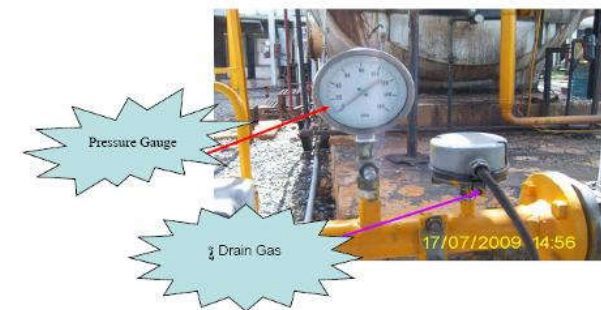
6.2.1 หน้าที่ Panel ให้ทำการปิด Selector Switch ไปที่ตำแหน่ง Off และทำการ Reset

Program โดยการกด Push Button Reset

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทินนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และ ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม



6.2.2 ให้ทำการตรวจเช็ค Pressure Gas (PI 2) โดยการกดปุ่มด้านล่างของ Pressure Gauge โดย Pressure จะต้องไม่เกิน 100 mbar และถ้า Pressure เกิน ให้ทำการ Drain Pressure Gas ออกก่อน โดยการ เปิด Hand Valve (PCV 1) และ Drain Pressure ที่ Pressure Switch (PSI 2) โดยใช้ไขควงแบน หมุนสกรูออกจน Pressure อยู่ที่ 100 mbar แล้วจึงขันสกรูเข้าไว้ให้แน่นเหมือนเดิม และทำการปิด Hand Valve (PCV 1) ไว้เหมือนเดิม



6.2.3 ให้ทำการหมุนฝาครอบของ Valve Regulator (PCV 1) ด้านล่างออกจนเห็นสลัก จากนั้นให้ทำการดึงสลักลงจนสุด แล้วทำการปิดฝาครอบไว้เหมือนเดิม

6.2.4 แจ้ง Board Man ให้ทำการปิด Control Valve Air และ Control Valve Gas ไปที่ 0%

6.2.5 ที่หน้าตู้ Panel ให้ทำการปิด Selector Switch ไปที่ตำแหน่ง ON และดูการทำงานของ Cycle Relay และ Check Leak Relay โดยที่ Cycle Relay (ตัวด้านซ้ายมือ) จะหยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย และ Check Leak Relay (ตัวด้านขวามือ) จะหยุดเดินอยู่ ตรงเครื่องหมาย

6.2.6 แจ้ง Board Man ให้ทำการเปิด Control Valve Air ไปที่ 100% Cycle Relay ก็จะทำงานและ จะหยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทินนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และ ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม





6.2.7 แจ้ง Board Man ให้ทำการเปิด Control Valve Gas ไปที่ 50% และปิด Control Valve Air ที่ 0% Cycle Relay จะเริ่มทำงาน Ignition Pilot จะเริ่มจุดและสั่งให้ Valve Gas เปิด และให้ดูการทำงานของ Cycle Relay จะหยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย และหลอดไฟ Flame On ที่หน้า Panel ก็จะมีติด

6.2.8 ในกรณีที่ Check Leak Relay (ตัวด้านขวามือ) ไม่หยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย ◀ และที่หน้า Panel Show Alarm Gas Leak ให้ปฏิบัติดังนี้

1. ที่หน้าตู้ Panel ให้ทำการปิด Selector Switch ไปที่ตำแหน่ง Off
2. แจ้ง Board Man ให้ทำการเปิด Control Valve Gas ไปที่ 100% และปิด Control Valve Gas ที่ 0% ใหม่
3. ให้ทำการ Drain Pressure Gas ออกก่อน โดยการใช้ไขควงแบนหมุนสกรูของ Pressure Switch (PSI 3) แล้วจึงขันสกรูเข้าไว้ให้แน่นเหมือนเดิม จากนั้นให้ปฏิบัติตามขั้นตอนตั้งตั้งแต่ ข้อที่ 6.2.5 - 6.2.7 ใหม่



6.2.9 ในกรณีที่ Cycle Relay (ตัวด้านซ้ายมือ) ไม่ยอมเดินต่อหรือหยุดอยู่ตรงเครื่องหมายใดเครื่องหมายหนึ่งให้ปฏิบัติดังนี้

1. ถ้าหยุดอยู่ตรงเครื่องหมาย ▲ โดยที่สั่งเปิด Control Valve Air ไปที่ 100% แล้วแต่ Cycle Relay ไม่เดินต่อ แสดงว่า Control Valve Air ไม่เปิดตัวไปที่ 100% หรือ Limit Switch ไม่ทำงาน ให้ทำการเปิด Manual Valve ไปที่ 100% หรือ ใช้มือแตะ Limit Switch (ตัวด้านซ้ายมือ)



2. ถ้าหยุดอยู่ตรงเครื่องหมาย ▼ โดยที่สั่งปิด Control Valve Air ไปที่ 0% แล้วแต่ Cycle Relay ไม่เดินต่อ แสดงว่า Control Valve Air ไม่ปิดตัวไปที่ 0% หรือ Limit Switch ไม่ทำงาน ให้ทำการปิด Manual Valve ไปที่ 0% หรือ ใช้มือแตะ Limit Switch (ด้านขวามือ)

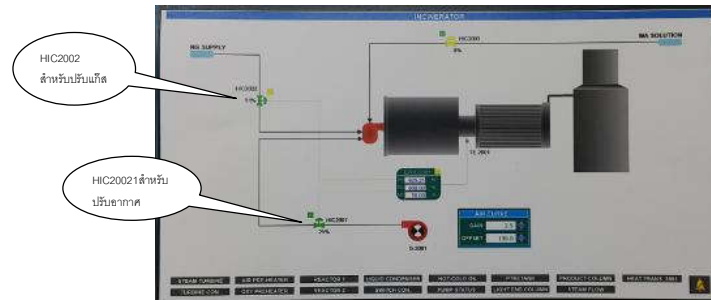


- 6.2.10 ในกรณีที่ระบบทำงานปกติแล้ว แต่จุดไม่ได้ให้ทำการตรวจเช็ค Air Control โดยที่ Pressure Air จะต้องไม่สูงหรือต่ำกว่า 0.2 Bar ถ้า Pressure Air สูงหรือว่าต่ำกว่า ให้ปรับที่ Regulator



- 6.2.11 ควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิของเตาเผา Incinerator ให้เพิ่มขึ้นในอัตรา 50 C ต่อชั่วโมง จนถึง 850 C  
 6.2.12 ทำการนำเอาสารละลาย MA เข้าโดยการเดิน P-2253A หรือ B  
 6.2.13 ปรับแรงดันลมที่เข้าหัวเผาทั้ง 5 หัว (จำนวนหัวแล้วแต่กรณี) อยู่ที่ประมาณ 1.5-3 kg/cm<sup>2</sup> เพื่อการ Spray MA ที่ดี  
 6.2.14 ควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา Incinerator ให้อยู่ในช่วง 850-950 C  
 6.2.15 การปรับปริมาณแก๊สและอากาศให้ทำการควบคุมบนโปรแกรม DCS (HIC2001, HIC2002)

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทินนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และ ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม



### 6.3 ขั้นตอนการหยุดเครื่องเตาเผา Incinerator

- 6.3.1 หยุด Pump จ่าย MA P-2253A หรือ B  
 6.3.2 เปิด Steam เข้าทำการ Flush ตั้งแต่ Waste Gas Scrubber ไปจนถึง MA Spray Nozzle Incinerator เพื่อป้องกัน MA Plug ที่ Line Transfer  
 6.3.3 ปิดวาล์วควบคุมการจ่ายสารละลาย MA เข้า เตา  
 6.3.4 ปิดวาล์วควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา TIC-2001 ไปที่ 0%  
 6.3.5 กด Switch off เครื่องเตาเผา Incinerator  
 6.3.6 ปิด Valve จ่ายลมทั้ง 5 หัว (จำนวนหัวแล้วแต่กรณี)  
 6.3.7 ปิด Main Valve Supply Natural Gas

### 6.4 การบำรุงรักษาในกรณี Tube Waste Heat Boiler ตัน

- 6.4.1 ทำการ Shut Down Incinerator และให้ทำการเดิน Blower เพื่อทำการลดอุณหภูมิลง  
 6.4.2 เปิด Man Hole & Window ด้านข้าง จำนวน 4 บาน  
 6.4.3 รอจนอุณหภูมิต่ำกว่า 400 C  
 6.4.4 ให้ทำความสะอาดท่อไฟโดยการแยงท่อไฟ หรือวิธีการอื่นที่สามารถทำความสะอาด Tube ได้ ภายหลังจากที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วให้ทำการปิด Man hole & window ทุกบาน  
 6.4.5 ให้เริ่มเดินเครื่องตามขั้นตอนข้อ 6.2 ต่อไป

### 6.5 การควบคุมการใช้พลังงานของ Waste Liquid Incinerator

- 6.5.1 ควบคุมความเข้มข้นของ MA Solution ที่นำไปเผาให้อยู่ระหว่าง 30-35  
 6.5.2 ควบคุมอุณหภูมิในเตาเผาให้อยู่ระหว่าง 850-950 °C  
 6.5.3 ตรวจสอบอัตราส่วนการเผาระหว่างเชื้อเพลิงและอากาศ ด้วยเครื่องมือวัดหรือด้วยสายตา โดย สังเกตเปลวไฟใน Sight Glass ให้มีสีแดงส้ม  
 6.5.4 ตรวจสอบสภาพของ Natural Gas Line ว่ามีการรั่วหรือไม่ หากมีให้ทำการแจ้งซ่อมทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทินนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และ ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม

- 6.5.5 ตรวจสอบสภาพของฉนวนกันความร้อน หากชำรุดเสียหายให้แจ้งซ่อมทันที
- 6.5.6 ตรวจสอบปริมาณการใช้ Natural Gas ทุกวันว่าผิดปกติหรือไม่ หากมีให้รับหาทางแก้ไขทันที

6.6 การบำรุงรักษาบ่มเบื้องต้น

- 6.6.1 ให้ทำการตรวจสอบด้วยสายตา, ฟังเสียงและการสัมผัสดังนี้
  - ตรวจสอบสภาพการจับยึดของ Screw, สายไฟ ว่าอยู่ในสภาพดีหรือไม่
  - ตรวจสอบระดับน้ำมันที่ Sight Glass ว่ามีระดับถึง 50% หรือไม่
  - ตรวจสอบว่าการรั่วไหลที่ตัวบ่มหรือไม่
  - ตรวจสอบโดยการฟังเสียงว่าผิดปกติหรือไม่
  - ตรวจสอบด้วยการสัมผัสว่าร้อนผิดปกติหรือไม่

- 6.6.2 ทำการบันทึกผลการตรวจสอบลงใน Log Sheet Q-F-PA-50 ทุกวันในกะ A
- 6.6.3 หากพบสิ่งผิดปกติ ให้แจ้งหัวหน้ากะเพื่อส่งให้ทางแผนกซ่อมบำรุงแก้ไขต่อไป

7. ความปลอดภัยในการทำงาน

- 7.1 ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน
  - 7.1.2 การทำงานในที่ อับอากาศ (Body of Incinerator) จะต้องขออนุญาตก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง และต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยดังนี้ ชุดกันสารเคมี หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกัน การหายใจ และถุงมือ
  - 7.1.3 หลังการ Flush + Drain จะต้องมีการระบายแรงดันทุกครั้งก่อนปฏิบัติงานต่อไป
  - 7.1.4 เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการ Unplug Line (เผาด้วยแก๊ส) จะต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงทุกครั้ง
  - 7.1.5 เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการเชื่อมไฟฟ้า จะต้องมีการขออนุญาตเกี่ยวกับงานร้อน (Hot work) ฝึกกันไฟและอุปกรณ์ดับเพลิงทุกครั้ง อุปกรณ์ความปลอดภัยดังนี้ หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, หน้ากากสำหรับงานเชื่อม
  - 7.1.6 การทำงานที่เกี่ยวกับงานร้อน เช่น Unplug Line ต้องมีการสวมหมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, ใส่ถุงมือหนัง หน้ากากป้องกันสารเคมี, แวนตานิรภัย, ชุดกันสารเคมี (ในกรณีที่มีแรงดันในระบบ)

7.2 ข้อปฏิบัติเมื่อ

- 7.2.1 สารเคมีเข้าตาหรือถูกผิวหนัง ให้ใช้น้ำเปล่าล้างอย่างน้อย 5-10 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์
- 7.2.2 ถูกความร้อน เช่น น้ำร้อน ไอน้ำร้อน ให้ใช้ประคบด้วยของเย็น เช่น น้ำแข็งก่อนพบแพทย์
- 7.2.3 เมื่อปฏิบัติงานทำความสะอาด Tube Sheet ของ Incinerator จะต้องสวมหน้ากาก Full Face Mask

8. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน

Q-P-UT-01 เอกสารวิธีการ สาธารณูปโภคกระบวนการผลิต (Utility of Production)

9. รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	รูปแบบการเก็บ	ระยะเวลาการเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1	Q-F-PA-50	Incinerator Process condition	กระดาษ	3 ปี	พนักงานปฏิบัติงาน หอกลับ	ผู้จัดการทั่วไปสายงานผลิตและเทคนิค
2	Q-F-PA-51	Incinerator & Waste heat boiler Process condition	กระดาษ	3 ปี	พนักงานปฏิบัติงาน หอกลับ	ผู้จัดการทั่วไปสายงานผลิตและเทคนิค

เอกสารแนบที่ 10

ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของ Waste Gas Scrubber






























Waste Gas Scrubber		01:00				07:00				09:00		15:00		17:00		23:00	
	Code	Amp		Pressure		Amp		Press		Amp		Press		Amp		Press	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press		
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5												
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5												
	P-2221/4	40	25	8	6												
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		52.9		53.5		52.3		62.6		62.7		48.8	
MA Solution	TAC	Stage 1				30.2		29.7		30.587		30.839		31.110		31.912	
	Density	Stage 1				1093		1091		1094		1085		1096		1092	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Nozzle 2			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	Nozzle 3			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	Nozzle 4			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	Nozzle 5			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Nozzle 2			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	Nozzle 3			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	Nozzle 4			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	Nozzle 5			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Nozzle 2			/	/	X	X	X	X	X	X	X	X				
	Nozzle 3			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																
Cold oil temp	°C	TIC-0821		54.5		51.9		52.5		59.5		62.5		62.8		62.8	
LQ-condenser	Barg	PIC-1491		270		270		270		270		270		270		270	
SBT PA#1	°C	TIC-0215		35.4		35.7		35.2		35.0		35.5		35.3		35.3	
SBT PA#2	°C	TIC-2262		35.4		35.7		35.2		35.0		35.5		35.3		35.3	
Level Waste Gas	%	LIC-1201		54		64		54		63		63		63		63	
Pressure Waste Gas	Kg/cm²	0.02	0.04	0.020		0.019		0.019		0.019		0.019		0.019		0.012	
	06:00-07:00	Drain MA stage #3															
	18:00-20:00	Flush Nozzle of Ring#1-2															

Waste Gas Scrubber		Code		Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		19:00		
				Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press			
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5															
	P-2221/2	40	25	7	5															
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5															
	P-2221/4	40	25	8	6															
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		54.7		54.9		46.4		46.7		57.6		57.4				
MA Solution	TAC	Stage 1		25.772		26.355		26.064		26.722		27.0		27.4						
	Density	Stage 1		1.077		1.079		1.078		1.072		1.076		1.074						
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 4			/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 5			/		/		/		/		/		/		/		/		/
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 4			/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 5			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 2			X		X		X		X		X		X		X		X		
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																			
Cold oil temp	°C	TIC-0821		57.5		57.6		62.6		62.4		67.4								
LQ-condenser	Barg	PIC-1491		2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		
SBT PA#1	°C	TIC-0215		354.7		354.2		367.1		367.3		357		357		357		357		
SBT PA#2	°C	TIC-2262		360.3		360.6		360.2		360.6		360		360		360		360		
Level Waste Gas	%	LIC-1201		54		53		63		53		53		53		53		53		
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.019		0.019		0.019		0.020		0.020		0.020		0.020		
06:00-07:00		Drain MA stage #3																		
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2																		











เอกสารแนบที่ 11  
ผลการตรวจวิเคราะห์สารละลาย MA  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

## Analysis Jan-Jul 2024

Content		Stage 1(Shift B)		Stage 2(Shift C)		Stage 3 (Shift A)	
Unit		Density	TAC	Density	TAC	Density	TAC
Spec		g/ml	%	g/ml	%	g/ml	%
Date	Time	1.080	30.000	1.080	25.000	1.080	5.000
1-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.040	24.120		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.000	1.098
2-Jan-24	01.00	1.092	29.762	1.038	23.895		
	09.00	1.090	29.016				
	17.00	1.095	30.040			1.000	2.120
3-Jan-24	01.00	1.093	29.241	1.036	22.719		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			0.998	2.340
4-Jan-24	01.00	1.095	30.040	1.038	23.927		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.087	29.816			1.002	2.983
5-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.040	24.319		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.002	2.774
6-Jan-24	01.00	1.095	30.040	1.037	23.429		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.080	29.851			1.000	2.446
7-Jan-24	01.00	1.075	28.650	1.036	23.053		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.087	29.816			1.002	2.596
8-Jan-24	01.00	1.087	29.816	1.039	24.176		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	30.032			1.005	3.016
9-Jan-24	01.00	1.087	29.816	1.047	24.823		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.083	29.866			1.004	2.906
10-Jan-24	01.00	1.087	29.816	1.045	24.486		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.095	30.040			1.005	3.106
11-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.056	24.128		
	09.00	1.090	30.012				
	17.00	1.085	29.125			1.000	2.135
12-Jan-24	01.00	1.087	29.816	1.058	25.783		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.095	30.040			1.004	3.297
13-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.068	25.494		
	09.00	1.088	30.126				
	17.00	1.080	28.734			1.003	2.983
14-Jan-24	01.00	1.087	29.816	1.053	20.413		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	30.126			1.002	2.396

15-Jan-24	01.00	1.080	28.734	1.056	23.724		
	09.00	1.088	30.126				
	17.00	1.080	28.734			1.020	4.900
16-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.060	25.122		
	09.00	1.085	29.618				
	17.00	1.088	29.618			1.003	2.796
17-Jan-24	01.00	1.095	30.040	1.048	24.930		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.095	30.040			1.004	4.289
18-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.040	24.832		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.095	30.040			1.000	1.318
19-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.045	24.900		
	09.00	1.079	27.285				
	17.00	1.087	28.542			0.097	1.268
20-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.038	22.897		
	09.00	1.095	30.040				
	17.00	1.080	28.672			1.000	2.242
21-Jan-24	01.00	1.088	29.618	1.035	20.114		
	09.00	1.095	30.040				
	17.00	1.080	28.672			1.000	1.714
22-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.038	21.096		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.000	1.468
23-Jan-24	01.00	1.095	30.040	1.030	18.804		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.085	30.271			0.998	1.123
24-Jan-24	01.00	1.095	30.040	1.032	20.934		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.079	27.450			0.998	2.033
25-Jan-24	01.00	1.085	28.102	1.025	15.804		
	09.00	1.087	29.214				
	17.00	1.880	30.120			1.000	2.288
26-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.035	21.080		
	09.00	1.090	30.192				
	17.00	1.095	30.040			1.000	1.933
27-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.033	20.436		
	09.00	1.078	26.612				
	17.00	1.090	29.632			0.998	2.124
28-Jan-24	01.00	1.087	29.816	1.030	18.737		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.078	26.612			1.002	2.400
29-Jan-24	01.00	1.090	29.632	1.032	20.175		
	09.00	1.090	29.040				
	17.00	1.080	28.672			1.005	3.064
30-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.033	20.421		
	09.00	1.090	29.040				
	17.00	1.095	30.040			1.002	2.840
31-Jan-24	01.00	1.080	28.672	1.031	19.891		
	09.00	1.078	26.612				
	17.00	1.090	29.632			1.005	3.261

1-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.030	19.624		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.078	26.612			1.004	3.016
2-Feb-24	01.00	1.090	29.632	1.064	23.384		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.078	26.612			1.004	3.106
3-Feb-24	01.00	1.090	29.632	1.072	23.674		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.090	29.040			1.005	3.406
4-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.063	21.463		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.080	28.672			1.001	2.376
5-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.068	23.937		
	09.00	1.095	30.040				
	17.00	1.080	28.672			0.998	1.649
6-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.068	24.897		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.080	28.672			1.000	1.986
7-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.072	26.719		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.000	2.253
8-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.070	26.833		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.087	29.670			1.000	2.317
9-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.058	24.883		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.080	28.672			1.000	2.327
10-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.060	23.807		
	09.00	1.087	29.670				
	17.00	1.087	29.816			1.000	2.197
11-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.048	20.793		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.000	2.118
12-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.040	18.937		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.670			1.002	3.118
13-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.060	24.748		
	09.00	1.088	30.143				
	17.00	1.080	28.672			1.000	2.142
14-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.045	21.840		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.076	29.745			1.000	2.118
15-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.050	22.802		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.097	30.132			1.002	3.626
16-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.045	21.026		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.000	2.938
17-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.046	21.404		

	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.002	2.144
18-Feb-24	01.00	1.088	27.971	1.050	22.102		
	09.00	1.080	28.672				
	17.00	1.080	28.672			1.000	2.142
19-Feb-24	01.00	1.087	29.804	1.040	18.412		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			0.998	1.930
20-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.038	18.039		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.005	3.143
21-Feb-24	01.00	1.088	27.971	1.040	18.675		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.002	2.283
22-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.042	19.354		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.002	2.806
23-Feb-24	01.00	1.088	27.971	1.040	18.954		
	09.00	1.085	30.153				
	17.00	1.088	29.108			1.005	3.014
24-Feb-24	01.00	1.080	28.672	1.040	18.731		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.002	2.760
25-Feb-24	01.00	1.087	30.731	1.039	18.293		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.002	2.834
26-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.064	24.492		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.098	30.016			1.005	3.104
27-Feb-24	01.00	1.085	30.912	1.063	24.163		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.004	2.974
28-Feb-24	01.00	1.085	29.412	1.055	22.825		
	09.00	1.090	29.938				
	17.00	1.087	28.975			1.000	2.153
29-Feb-24	01.00	1.087	29.816	1.06	20.298		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.086	30.519			1	2.291
1-Mar-24	01.00	1.089	30.818	1.045	21.243		
	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	30.521			1	2.145
2-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.045	21.357		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.086	29.327			1	2.021
3-Mar-24	01.00	1.09	29.018	1.04	18.176		
	09.00	1.085	28.694				
	17.00	1.087	29.816			1	2.123
	01.00	1.088	27.971	1.04	19.232		

4-Mar-24	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	30.521			1	2.071
5-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.04	20.138		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.901	30.354			1	2.189
6-Mar-24	01.00	1.089	28.732	1.036	16.433		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1	2.219
7-Mar-24	01.00	1.09	30.83	1.032	18.122		
	09.00	1.085	28.793				
	17.00	1.065	24.426			0.995	1.849
8-Mar-24	01.00	1.082	26.832	1.040	18.412		
	09.00	1.066	24.793				
	17.00	1.09	30.196			1.002	3.372
9-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.038	18.039		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.08	28.821			1.005	4.432
10-Mar-24	01.00	1.076	27.968	1.040	18.675		
	09.00	1.08	28.934				
	17.00	1.087	29.816			1.005	4.951
11-Mar-24	01.00	1.088	27.971	1.042	19.354		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			0.996	1.438
12-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.040	18.954		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.092	30.092			1.003	3.171
13-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.040	18.731		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.09	30.9			1	2.137
14-Mar-24	01.00	1.095	30.704	1.039	18.293		
	09.00	1.08	28.89				
	17.00	1.087	29.816			1.002	2.228
15-Mar-24	01.00	1.088	27.971	1.064	24.492		
	09.00	1.089	30.818				
	17.00	1.085	29.016			1.007	5.874
16-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.047	23.571		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.008	4.283
17-Mar-24	01.00	1.088	27.971	1.053	26.947		
	09.00	1.084	30.412				
	17.00	1.087	29.816			1.004	3.026
18-Mar-24	01.00	1.088	27.971	1.04	21.725		
	09.00	1.077	27.428				
	17.00	1.085	29.115			1.002	2.84
19-Mar-24	01.00	1.081	28.651	1.037	19.438		
	09.00	1.087	28.43				
	17.00	1.085	29.006			1.002	2.667
	01.00	1.082	28.219	1.035	18.732		
	09.00	1.087	29.816				

20-Mar-24	17.00	1.088	27.971			1.004	3.014
21-Mar-24	01.00	1.0877	29.924	1.062	25.182		
	09.00	1.085	26.88				
	17.00	1.085	28.402			1.002	2.764
22-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.055	23.371		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.004	3.102
23-Mar-24	01.00	1.088	27.971	1.055	23.247		
	09.00	1.089	30.818				
	17.00	1.085	29.016			1.005	3.346
24-Mar-24	01.00	1.083	29.319	1.055	23.379		
	09.00	1.085	29.071				
	17.00	1.091	30.946			1	6.183
25-Mar-24	01.00	1.079	26.683	1.057	20.724		
	09.00	1.09	29.436				
	17.00	1.082	27.961			1.004	3.475
26-Mar-24	01.00	1.087	29.816	1.047	17.251		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	30.818			1.003	3.257
27-Mar-24	01.00	1.085	29.016	1.4	18.303		
	09.00	1.085	28.412				
	17.00	1.088	29.345			1.004	3.719
28-Mar-24	01.00	1.085	28.937	1.036	16.703		
	09.00	1.09	30.243				
	17.00	1.087	29.071			1.003	3.524
29-Mar-24	01.00	1.09	30.283	1.03	14.897		
	09.00	1.095	30.004				
	17.00	1.088	28.933			1.004	3.76
30-Mar-24	01.00	1.092	29.091	1.045	20.839		
	09.00	1.09	29.714				
	17.00	1.087	29.197			1.003	2.496
31-Mar-24	01.00	1.088	29.126	1.043	18.393		
	09.00	1.09	29.927				
	17.00	1.087	28.794			1.002	2.176
1-Apr-24	01.00	1.087	29.816	1.036	16.883		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.079	26.683			1.02	10.873
2-Apr-24	01.00	1.09	29.436	1.035	15.872		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.098	30.841			1.015	8.286
3-Apr-24	01.00	1.087	29.816	1.04	18.176		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.095	29.132			1.02	9.929
4-Apr-24	01.00	1.087	29.816	1.035	16.026		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.006	4.832
	01.00	1.088	27.971	1.04	18.504		
	09.00	1.09	28.143				

5-Apr-24	17.00	1.079	26.683			1.004	3.928
6-Apr-24	01.00	1.09	29.436	1.035	16.447		
	09.00	1.088	27.971				
7-Apr-24	17.00	1.09	28.8			1.003	3.203
	01.00	1.087	29.816	1.032	14.452		
8-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	29.237			1.006	4.88
9-Apr-24	01.00	1.09	29.796	1.033	14.952		
	09.00	1.089	30.818				
10-Apr-24	17.00	1.085	29.016			1.004	3.104
	01.00	1.087	29.816	1.062	18.477		
11-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.004	3.92
12-Apr-24	01.00	1.088	27.971	1.036	16.431		
	09.00	1.084	28.429				
13-Apr-24	17.00	1.09	30.582			1.004	3.92
	01.00	1.087	29.816	1.034	15.617		
14-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.004	2.181
15-Apr-24	01.00	1.087	29.816	1.032	16.133		
	09.00	1.087	29.816				
16-Apr-24	17.00	1.088	27.971			1.003	2.694
	01.00	1.09	29.371	1.033	14.725		
17-Apr-24	09.00	1.089	30.818				
	17.00	1.085	29.016			1.003	2.82
18-Apr-24	01.00	1.085	29.921	1.054	19.827		
	09.00	1.09	29.106				
19-Apr-24	17.00	1.082	27.839			1.002	2.439
	01.00	1.087	29.816	1.062	18.681		
20-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1	2.83
21-Apr-24	01.00	1.088	27.971	1.056	18.913		
	09.00	1.086	28.3				
22-Apr-24	17.00	1.082	26.894			1.001	2.596
	01.00	1.077	22.424	1.046	16.281		
23-Apr-24	09.00	1.09	30.4				
	17.00	1.083	27.416			1	2.325
24-Apr-24	01.00	1.087	29.816	1.055	18.436		
	09.00	1.088	27.971				
25-Apr-24	17.00	1.087	29.816			1.002	2.476
	01.00	1.088	27.971	1.064	20.357		
26-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	30.818			1.002	2.534
27-Apr-24	01.00	1.085	29.016	1.04	17.18		
	09.00	1.088	27.971				
28-Apr-24	17.00	1.087	29.816			1.001	2.729
	01.00	1.088	27.971	1.046	19.203		
29-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.005	3.276

22-Apr-24	01.00	1.087	29.816	1.045	18.773		
	09.00	1.088	27.971				
23-Apr-24	17.00	1.088	27.971			1.007	5.209
	01.00	1.087	29.816	1.039	16.883		
24-Apr-24	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.007	6.642
25-Apr-24	01.00	1.085	29.016	1.05	21.83		
	09.00	1.088	27.971				
26-Apr-24	17.00	1.087	29.816			1.02	10.537
	01.00	1.087	29.816	1.05	22.1		
27-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	30.818			1.02	9.491
28-Apr-24	01.00	1.085	29.016	1.045	20.217		
	09.00	1.088	27.971				
29-Apr-24	17.00	1.087	29.816			1.02	8.711
	01.00	1.087	29.816	1.045	21.516		
30-Apr-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	30.818			1.037	7.117
1-May-24	01.00	1.085	29.016	1.045	20.572		
	09.00	1.088	27.971				
2-May-24	17.00	1.09	30.83			1.003	2.937
	01.00	1.085	28.793	1.04	18.602		
3-May-24	09.00	1.065	24.426				
	17.00	1.082	26.832			1.006	4.733
4-May-24	01.00	1.066	24.793	1.042	19.168		
	09.00	1.088	27.971				
5-May-24	17.00	1.087	29.816			1.008	6.173
6-May-24	01.00	1.087	29.816	1.04	18.276		
	09.00	1.088	27.971				
7-May-24	17.00	1.089	30.818			1.005	3.206
	01.00	1.085	29.016	1.045	20.148		
8-May-24	09.00	1.08	28.148				
	17.00	1.088	27.971			1.005	3.128
9-May-24	01.00	1.087	29.816	1.043	18.135		
	09.00	1.088	27.971				
10-May-24	17.00	1.088	27.971			1.008	5.842
	01.00	1.087	29.816	1.04	16.729		
11-May-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.005	3.418
12-May-24	01.00	1.089	30.818	1.042	18.064		
	09.00	1.085	29.016				
13-May-24	17.00	1.088	27.971			1.005	3.516
	01.00	1.087	29.816	1.04	16.976		
14-May-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.005	3.628
15-May-24	01.00	1.09	30.83	1.042	19.193		
	09.00	1.085	28.793				
16-May-24	17.00	1.065	24.426			1.008	5.012



8-May-24	01.00	1.082	26.832	1.075	24.435		
	09.00	1.066	24.793				
	17.00	1.088	27.971			1.02	10.426
9-May-24	01.00	1.089	30.818	1.072	22.217		
	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.088	27.971			1.01	6.807
10-May-24	01.00	1.087	29.816	1.074	24.261		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.007	5.634
11-May-24	01.00	1.087	29.816	1.074	24.426		
	09.00	1.089	30.818				
	17.00	1.085	29.016			1.012	7.948
12-May-24	01.00	1.087	29.816	1.07	20.423		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.011	7.329
13-May-24	01.00	1.09	30.83	1.064	18.465		
	09.00	1.085	28.793				
	17.00	1.065	24.426			1.009	6.897
14-May-24	01.00	1.082	26.832	1.070	22.227		
	09.00	1.066	24.793				
	17.00	1.085	29.016			1.013	8.236
15-May-24	01.00	1.087	29.816	1.063	20.177		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	30.818			1.068	21.148
16-May-24	01.00	1.085	29.016	1.068	21.148		
	09.00	1.098	30.099				
	17.00	1.097	30.033			1.03	14.294
17-May-24	01.00	1.098	29.880	1.060	18.918		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.026	10.861
18-May-24	01.00	1.087	29.816	1.064	19.822		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.098	30.046			1.033	16.129
19-May-24	01.00	1.087	29.816	1.065	20.004		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.085	29.016			1.030	15.518
20-May-24	01.00	1.087	29.816	1.055	19.664		
	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	29.816			1.028	14.412
21-May-24	01.00	1.088	27.971	1.060	21.716		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.035	16.611
22-May-24	01.00	1.087	29.816	1.060	19.525		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.089	30.818			1.020	10.502
23-May-24	01.00	1.085	29.016	1.055	18.674		
	09.00	1.095	29.314				
	17.00	1.088	27.971			1.015	7.500
	01.00	1.09	30.83	1.050	17.540		

24-May-24	09.00	1.085	28.793				
	17.00	1.065	24.426			1.018	8.856
25-May-24	01.00	1.082	26.832	1.046	16.114		
	09.00	1.066	24.793				
	17.00	1.088	27.971			1.020	11.125
26-May-24	01.00	1.087	29.816	1.044	15.327		
	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	29.816			1.013	6.136
27-May-24	01.00	1.087	29.816	1.040	14.812		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.016	6.136
28-May-24	01.00	1.089	30.818	1.045	15.88		
	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	29.816			1.015	7.008
29-May-24	01.00	1.088	27.971	1.042	15.004		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.015	7.810
30-May-24	01.00	1.088	27.971	1.040	13.806		
	09.00	1.089	30.818				
	17.00	1.085	29.016			1.010	5.104
31-May-24	01.00	1.087	29.816	1.025	11.564		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.012	5.902
1-Jun-24	01.00	1.09	30.83	1.065	23.814		
	09.00	1.085	28.793				
	17.00	1.065	24.426			1.013	5.500
2-Jun-24	01.00	1.082	26.832	1.062	21.473		
	09.00	1.066	24.793				
	17.00	1.088	27.971			1.006	3.134
3-Jun-24	01.00	1.090	29.193	1.060	19.714		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.004	2.893
4-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.055	15.598		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.090	29.179			1.004	2.671
5-Jun-24	01.00	1.085	29.016	1.062	22.179		
	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.089	30.818			1.004	2.593
6-Jun-24	01.00	1.085	29.016	1.065	24.184		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.005	2.672
7-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.06	20.073		
	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.006	2.987
8-Jun-24	01.00	1.089	30.818	1.062	20.661		
	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.088	27.971			1.005	2.739
	01.00	1.087	29.816	1.056	18.973		
	09.00	1.088	27.971				

9-Jun-24	17.00	1.085	29.016			1.007	4.432
10-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.050	17.002		
	09.00	1.085	29.016				
11-Jun-24	17.00	1.088	27.971			1.010	6.17
	01.00	1.087	29.816	1.055	18.002		
12-Jun-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.010	6.118
13-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.058	19.419		
	09.00	1.088	27.971				
14-Jun-24	17.00	1.089	30.818			1.012	7.249
	01.00	1.085	29.016	1.055	18.672		
15-Jun-24	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	29.816			1.022	10.817
16-Jun-24	01.00	1.089	30.818	1.057	19.224		
	09.00	1.085	29.016				
17-Jun-24	17.00	1.087	29.816			1.015	8.141
	01.00	1.088	27.971	1.050	16.808		
18-Jun-24	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.010	6.011
19-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.055	18.849		
	09.00	1.088	27.971				
20-Jun-24	17.00	1.088	27.971			1.016	8.349
	01.00	1.09	30.83	1.060	20.622		
21-Jun-24	09.00	1.085	28.793				
	17.00	1.065	24.426			1.00	26.672
22-Jun-24	01.00	1.082	26.832	1.055	18.906		
	09.00	1.066	24.793				
23-Jun-24	17.00	1.088	27.971			1.012	7.232
	01.00	1.087	29.816	1.057	19.601		
24-Jun-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971			1.010	6.126
25-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.053	18.324		
	09.00	1.089	30.818				
26-Jun-24	17.00	1.085	29.016			1.008	5.537
	01.00	1.087	29.816	1.051	17.529		
27-Jun-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.085	29.902			1.002	2.918
28-Jun-24	01.00	1.092	29.175	1.050	17.137		
	09.00	1.092	29.972				
29-Jun-24	17.00	1.089	30.818			1.002	2.887
	01.00	1.085	29.016	1.052	17.638		
30-Jun-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.087	29.816			1.002	2.887
1-Jun-25	01.00	1.087	29.816				
	09.00	1.088	27.971				
2-Jun-25	17.00	1.089	30.818			1.005	3.302
	01.00	1.085	29.016	1.067	24.427		
3-Jun-25	09.00	1.087	29.891				
	17.00	1.088	27.971			1.004	2.973

26-Jun-24	01.00	1.087	29.816	1.040	14.812		
	09.00	1.088	27.971				
27-Jun-24	17.00	1.088	27.971			1.016	6.136
	01.00	1.089	30.818	1.045	15.88		
28-Jun-24	09.00	1.085	29.016				
	17.00	1.087	29.816			1.015	7.008
29-Jun-24	01.00	1.088	27.971	1.042	15.004		
	09.00	1.087	29.816				
30-Jun-24	17.00	1.088	27.971			1.015	7.810
	01.00	1.087	29.816	1.045	18.773		
1-Jul-24	09.00	1.088	27.971				
	17.00	1.088	27.971				
2-Jul-24	01.00	1.087	29.816	1.039	16.883		
	09.00	1.087	29.816				
3-Jul-24	17.00	1.088	27.971			1.007	5.209
	01.00	1.087	29.816				
4-Jul-24	09.00	1.087	29.816				
	17.00	1.088	27.971			1.007	6.642

เอกสารแนบที่ 12

หนังสือขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ นายสายันต์ ปิ่นใจ

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 1๐๖-4๖-๖๖1๖๖

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ มลพิษน้ำ ☐ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 20 มกราคม 2567 วันที่หมดอายุ 20 มกราคม 2570

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์  
พิมพ์วันที่ 03/07/2024 11:22:04AM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY  
โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ นายพีละ สังขรัตน์

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☐ มลพิษน้ำ ☒ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 13 มกราคม 2564 วันที่หมดอายุ 13 มกราคม 2567

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์  
พิมพ์วันที่ 27/08/2021 1:20:24PM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY  
โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 <http://www.diw.go.th>



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ นางสาวจารัตน์ บุญปิ่น

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน [REDACTED]

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☐ มลพิษน้ำ ☐ มลพิษอากาศ ☒ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 6 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่หมดอายุ 6 กุมภาพันธ์ 2569

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[REDACTED]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 05/07/2023 10:42:28AM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>



เอกสารแนบที่ 13

ข้อมูลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (VOC) ในสถานประกอบการ

แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์  
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม

ประจำปี พ.ศ.....2567.....ครั้งที่ .....01.....

ประจำช่วงเดือน...มกราคม...ถึงเดือน...มิถุนายน .....

รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน

ชื่อโรงงาน บริษัทคอนทิเนนทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-8/2535

สถานที่ตั้งโรงงาน 137 ม.17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ซอย 3 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570

ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต.....17,024.75.....ตัน/6 เดือน

ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม	
		(จุด)	(จุด)	(จุด)	(จุด)	(จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	-	-	-	-	-	-
	ของเหลว	158	-	30	0	0	0.00084
ปั๊ม (Pumps)	แก๊ส	-	-	-	-	-	-
	ของเหลว	8	-	8	0	0	0.00006
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	-	-	-	-	-	-
	ของเหลว	16	-	16	0	0	0.00012
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	-	-	-	-	-	-
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	146	-	30	0	0	0.00023
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	-	-	-	-	-	-
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	34	-	-	-	-	0.000021
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งหมด		362	0	84	0	0	0.001271

(ลงชื่อ).....

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (แทน)

เอกสารแนบที่ 14




แผนซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบบำบัดอากาศ ประจำปี 2567




แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียประจำปี 2024

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	ระยะเวลาการ ตรวจเช็ค	กำหนดการตรวจเช็ค													หมายเหตุ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	Motor Airjet AJ - 249	4 time / year	Plan													
			Action													
2	Motor Airjet AJ - 250	4 time / year	Plan													
			Action													
3	Motor Airjet AJ - 251	4 time / year	Plan													
			Action													
4	Motor Airjet AJ - 252	4 time / year	Plan													
			Action													
5	pH. Meter	Every Weekly	Plan													
			Action													
6	LIC-1201 Waste Gas Scrubber	Every Weekly	Plan													
			Action													

Plan

Action

PREVENTIVE MAINTENANCE MOTOR JET AERATOR			
MONTHLY : <u>March 2024</u>		INSPECT BY : 	
APPROVED BY : 		CHECKED BY : 	
ITEM	EQUIPMENT NUMBER	DESCRIPTION	
1	AJ-249 Jet Aerator #1 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>44</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.8</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
2	AJ-250 Jet Aerator #2 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>44</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.7</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
3	AJ-251 Jet Aerator #3 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>45</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.5</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
4	AJ-252 Jet Aerator #4 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>45</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.6</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div>ผู้อนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงาน</div> <div>ผู้ตรวจสอบรับงาน</div> </div> <div style="background-color: #cccccc; height: 40px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>			

PREVENTIVE MAINTENANCE MOTOR JET AERATOR			
MONTHLY : <u>June 2024</u>		INSPECT BY : 	
APPROVED BY : 		CHECKED BY : 	
ITEM	EQUIPMENT NUMBER	DESCRIPTION	
1	AJ-249 Jet Aerator #1 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>50</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.7</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
2	AJ-250 Jet Aerator #2 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>48</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.4</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
3	AJ-251 Jet Aerator #3 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = ..... °C ( < 80°C ) <input type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input type="checkbox"/> เสียงปกติ <input type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ ..... A กระแสสูงสุด = 5 A	
4	AJ-252 Jet Aerator #4 Cap : 2.2 Kw.	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบที่ร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>49</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบ Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.6</u> A กระแสสูงสุด = 5 A	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div>ผู้อนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงาน</div> <div>ผู้ตรวจสอบรับงาน</div> </div> <div style="background-color: #cccccc; height: 40px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>			

Data calibrate pH meter for waste water			
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Jan, 2024	05/01/24	7.5	7.5
	12/01/24	7.2	7.0
	19/01/24	7.6	7.6
	26/01/24	7.0	7.0
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Feb, 2024	02/02/24	6.8	6.6
	09/02/24	6.9	7.0
	16/02/24	7.0	7.0
	24/02/24	7.0	7.0
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
March, 2024	01/03/24	7.0	7.0
	08/03/24	7.1	7.0
	15/03/24	7.0	7.0
	22/03/24	7.0	7.0
	29/03/24	7.2	7.0
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
April, 2024	05/04/24	6.9	7.0
	12/04/24	6.8	7.0
	19/04/24	6.3	6.4
	26/04/24	7.1	7.0

Data calibrate pH meter for waste water			
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
May, 2024	03/05/24	7.9	7.9
	10/05/24	7.1	7.0
	17/05/24	7.1	7.0
	24/05/24	7.1	7.1
	31/05/24	7.2	7.0
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Jun, 2024	07/06/24	7.0	7.0
	14/06/24	6.8	7.0
	21/06/24	7.5	7.5
	28/06/24	7.2	7.0
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate



Data flush & verify level of waste gas scrubber ( LIC-1201 )			
Month	Date	Before flush level	After flush level
Jan, 2024	05/01/24	51%	51%
	12/01/24	51%	51%
	19/01/24	53%	53%
	26/01/24	53%	52%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Feb, 2024	02/02/24	51%	41%
	09/02/24	52%	47%
	16/02/24	53%	50%
	24/02/24	53%	53%
Month	Date	Before flush level	After flush level
March, 2024	01/03/24	52%	51%
	08/03/24	54%	51%
	15/03/24	52%	47%
	22/03/24	57%	48%
	29/03/24	52%	48%
Month	Date	Before flush level	After flush level
April, 2024	05/04/24	53%	50%
	12/04/24	53%	48%
	19/04/24	52%	50%
	26/04/24	53%	50%

Data flush & verify level of waste gas scrubber ( LIC-1201 )			
Month	Date	Before flush level	After flush level
May, 2024	03/05/24	52%	50%
	10/05/24	52%	52%
	17/05/24	52%	52%
	24/05/24	60%	52%
	31/05/24	50%	47%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Jun, 2024	07/06/24	52%	58%
	14/06/24	52%	50%
	21/06/24	50%	49%
	28/06/24	56%	54%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Month	Date	Before flush level	After flush level

แผนการตรวจเช็ค Level Float Switch ประจำปี 2024 ( S-F-EI-02:01 )							
ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์วัด	ระยะเวลาการตรวจเช็คต่อปี	กำหนดการตรวจเช็ค				
				ถ.พ.	พ.ถ.	ส.ถ.	พ.ย.
1	LAHH - T431	4 time / year	Plan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Action	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	LAHH - T433	4 time / year	Plan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Action	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	LAHH - T401	4 time / year	Plan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Action	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	LAHH - R411	4 time / year	Plan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Action	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	LAHH - R412	4 time / year	Plan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Action	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Plan ☒

Action ☒

Preventive maintenance level float switch DOP Tank ( S-F-EI-04:01)						
ชื่ออุปกรณ์ : Level float switch			ตำแหน่งที่ใช้งาน : DOP Plant			
ผู้อนุญาตเข้าทำงาน : <u>สมพร</u>			วันที่ทำการตรวจเช็ค : <u>15/02/24</u>			
Equipment	Discription					
Level alarm high T-431	(/) ทำความสะอาด Level	(/) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	(/) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high T-433	(/) ทำความสะอาด Level	(/) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	(/) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high T-401	(/) ทำความสะอาด Level	(/) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	(/) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high R-411	(/) ทำความสะอาด Level	(/) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	(/) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high R-412	(/) ทำความสะอาด Level	(/) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	(/) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	

## Preventive maintenance level float switch DOP Tank ( S-F-EI-04:01)

ชื่ออุปกรณ์ : Level float switch

ตำแหน่งที่ใช้งาน : DOP Plant

ผู้อนุญาตเข้าทำงาน : ศิริลวันที่ทำการตรวจเช็ค : 17/06/24

Equipment	Discription					
Level alarm high T-431	( / ) ทำความสะอาด Level	( / ) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	( / ) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high T-433	( / ) ทำความสะอาด Level	( / ) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	( / ) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high T-401	( / ) ทำความสะอาด Level	( / ) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	( / ) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high R-411	( / ) ทำความสะอาด Level	( / ) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	( / ) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	
Level alarm high R-412	( / ) ทำความสะอาด Level	( / ) ตรวจเช็คการทำงานของ Level	( / ) ปกติ	( ) ผิดปกติ	( ) แก้ไขแล้ว	

เอกสารแนบที่ 15

ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย



การบำบัดน้ำ (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 9-1-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	10037	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
6.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	11	-
9.40	การปรับน้ำ pit 2(Demine )	pH	6.0	6.0-8.0
4	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	190	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	90	ตาม Trend
10.10	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.1	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
14:20	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	7.3	6.5-7.5
19.00	pH (บ่อปัด) กะป๋าย	pH	7.0	6.5-7.6
07:00	pH (บ่อปัด) กะตึก	pH	7.0	6.5-7.7
14:37	pH (บ่อเชื้อ) กะเขົา	pH	7.2	7.0-9.0
19.00	pH (บ่อเชื้อ) กะป๋าย	pH	7.9	7.0-9.0
07:00	pH (บ่อเชื้อ) กะตึก	pH	7.9	7.0-9.0
14:18	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
19.00	Feed Flow rate กะป๋าย	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07:00	Feed Flow rate กะตึก	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
07:00	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	340	400-600
11	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	เหลือง	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
19:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเขົา	pH	7.6	5.5-9.0
19.00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะป๋าย	pH	7.23	5.5-9.0
07:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะตึก	pH	7.4	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07:00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15979	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
11	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
11	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
11	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน

Start 14.30 Stop 14.30

เวลารบายน้ำใสออก

Start 14.30 Stop 16.20

เวลาการสูบตะกอนออก

Start 07:00 Stop 17.10

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
11.00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
11.00	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.3	< 0.3 kgs
14.00	เศษอาหารเสริม	kgs	6	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด	pH 7.85 COD 4,835.46
บ่อปล่อยเชื้อ	pH 7.98 COD 2,960.79
บ่อดิน	pH 7.68 COD 295.82
บ่อออก (กนอ.)	pH 7.57 COD 192.32

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำ (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 11-01-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
7.00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	10041	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
9.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10	-
4	การปรับน้ำ pit 2(Demine )	pH	6	6.0-8.0
10.40	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	110	ตาม Trend
4	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	40	ตาม Trend
10.30	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.1	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
14:35	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	6.4	6.5-7.5
19.00	pH (บ่อปัด) กะป๋าย	pH	6.0	6.5-7.6
06.50	pH (บ่อปัด) กะตึก	pH	6.0	6.5-7.7
15:00	pH (บ่อเชื้อ) กะเขົา	pH	7.6	7.0-9.0
19.00	pH (บ่อเชื้อ) กะป๋าย	pH	7.5	7.0-9.0
06.50	pH (บ่อเชื้อ) กะตึก	pH	7.5	7.0-9.0
14:54	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
19.00	Feed Flow rate กะป๋าย	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
06.50	Feed Flow rate กะตึก	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	300	400-600
	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	เหลือง	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
15:05	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเขົา	pH	7.6	5.5-9.0
19.00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะป๋าย	pH	7.08	5.5-9.0
07.10	Inspection pit 3( Buffer pond) กะตึก	pH	6.9	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
7.00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15979	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
7.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
7.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
7.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
7.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน

Start 13.30 Stop 14.30

เวลารบายน้ำใสออก

Start 14.40 Stop 16.00

เวลาการสูบตะกอนออก

Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
22.30	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
22.30	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	-	< 0.3 kgs
22.30	เศษอาหารเสริม	kgs	-	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด	pH 6.40 COD 3,195.74
บ่อปล่อยเชื้อ	pH 7.85 COD 6,080
บ่อดิน	pH 7.62 COD 265.81
บ่อออก (กนอ.)	pH 7.6 COD 171.52

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07-04

Date 10-1-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	10039	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
11:00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	12	-
4	การปรับน้ำปอ pit 2(Demine)	pH	6.2	6.0-8.0
4	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	190	ตาม Trend
14:00	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	470	ตาม Trend
14:00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.0	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:00	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	6.5	6.5-7.5
09:00	pH (บ่อปัด) กะบายน	pH	6.5	6.5-7.6
09:00	pH (บ่อปัด) กะตึก	pH	7.0	6.5-7.7
09:00	pH (บ่อเชื้อ) กะเขົา	pH	7.5	7.0-9.0
09:00	pH (บ่อเชื้อ) กะบายน	pH	7.5	7.0-9.0
09:00	pH (บ่อเชื้อ) กะตึก	pH	7.4	7.0-9.0
09:00	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
19:00	Feed Flow rate กะบายน	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
09:00	Feed Flow rate กะตึก	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
09:00	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	350	400-600
"	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	น้ำขุ่น	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเขົา	pH	7.0	5.5-9.0
19:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบายน	pH	7.23	5.5-9.0
09:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะตึก	pH	7.3	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07:00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15279	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
"	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
"	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
"	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 14:00 Stop 15:00  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 15:00 Stop 16:40  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
20:00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
20:00	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.3	< 0.3 kgs
20:00	เศษอาหารเสริม	kgs	7.5	3-6

ผลน้ำประจักษ์วัน(QC)

บ่อปัด pH 6.83 COD 2880.12  
บ่อปล่อยเชื้อ pH 8.07 COD 1213.60  
บ่อดิน pH 7.96 COD 321.49  
บ่อออก (กนอ.) pH 7.78 COD 184.75

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07-04

Date 14/2/67

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	10490	-

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
14:00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	11	-
10:00	การปรับน้ำปอ pit 2(Demine)	pH	6.0	6.0-8.0
10:00	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	30	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
07:00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
06:30	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	6.5	6.5-7.5
17:00	pH (บ่อปัด) กะบายน	pH	7.0	6.5-7.6
	pH (บ่อปัด) กะตึก	pH		6.5-7.7
06:30	pH (บ่อเชื้อ) กะเขົา	pH	7.5	7.0-9.0
14:00	pH (บ่อเชื้อ) กะบายน	pH	7.5	7.0-9.0
	pH (บ่อเชื้อ) กะตึก	pH		7.0-9.0
06:30	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
14:00	Feed Flow rate กะบายน	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
	Feed Flow rate กะตึก	m <sup>3</sup> /hr		0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml		400-600
	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-		เหลือง/น้ำตาล/ดำ
06:30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเขົา	pH	6.85	5.5-9.0
18:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบายน	pH	6.6	5.5-9.0
	Inspection pit 3( Buffer pond) กะตึก	pH		5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15279	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 12:45 Stop 13:45  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 13:45 Stop 15:10  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
21:40	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
21:40	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.7	< 0.3 kgs
21:40	เศษอาหารเสริม	kgs	7	3-6

ผลน้ำประจักษ์วัน(QC)

บ่อปัด pH 6.83 COD 7024.90  
บ่อปล่อยเชื้อ pH 7.41 COD 2148.72  
บ่อดิน pH 7.34 COD 095.97  
บ่อออก (กนอ.) pH 6.65 COD 156.82

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date

15/2/67

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	10990	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
19.0	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	9	-
๕๑.๐๐	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH	6.0	6.0-8.0
๑๐.๑๐	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	๑๐	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
๑1.๐๐	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
0๕.๕๐	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	6.๕	6.5-7.5
1๑.๕๐	pH (บ่อปัด) กะบ๋าย	pH	6.๐	6.5-7.6
	pH (บ่อปัด) กะดึก	pH	๕.๕	6.5-7.7
0๕.1๕๐	pH (บ่อเช็ด) กะเขົา	pH	๕.5	7.0-9.0
1๑.๐๐	pH (บ่อเช็ด) กะบ๋าย	pH	๕.๕	7.0-9.0
1๑.๐๐	pH (บ่อเช็ด) กะดึก	pH	-	7.0-9.0
0๕.1๕๐	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.๕	0.5-3.0
1๑.๐๐	Feed Flow rate กะบ๋าย	m <sup>3</sup> /hr	0.๕	0.5-3.0
	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	-	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	-	400-600
	สีของน้ำบ่อเช็ด (Time 07.00)	-	-	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
0๕.1๕๐	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเขົา	pH	6.๕5	5.5-9.0
1๑.๐๐	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ๋าย	pH	6.๕	5.5-9.0
	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	-	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 mlกรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบลูกออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs	-	
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	-	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 14.๐๐ Stop 15.๐๐  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 1๕.๐๐ Stop 16.๒๐  
เวลาการสูบลูกออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
๑๕.๐๐	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
๑๕.๐๐	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	-	< 0.3 kgs
๑๕.๐๐	เศษอาหารเสริม	kgs	๕	3-6

ผลน้ำประจักษ์(QC)

บ่อปัด pH 6.๑๐ COD ๕,๕๕๕.๕๔  
บ่อบ่เลี้ยงเชื้อ pH ๕.๕๐ COD 2,๕๕๕.๕๔  
บ่อดิน pH ๕.๐๕ COD 3,๐๕๕.๕๔  
บ่อออก (กบอ.) pH 6.๕๕ COD ๑1๕.๕๕

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date

16/2/67

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	1๑๐93	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
๕.๕๐	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10	-
1๕.๐๐	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH	6.๕	6.0-8.0
๕.๕๐	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	๕๐	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	๕๐	ตาม Trend
๕.๕๐	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.๐	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
0๑.๑๐๐	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	6.5	6.5-7.5
	pH (บ่อปัด) กะบ๋าย	pH	-	6.5-7.6
0๕.๑๐๐	pH (บ่อปัด) กะดึก	pH	6.5	6.5-7.7
0๑.๑๐๐	pH (บ่อเช็ด) กะเขົา	pH	๕.5	7.0-9.0
	pH (บ่อเช็ด) กะบ๋าย	pH	-	7.0-9.0
0๕.๑๐๐	pH (บ่อเช็ด) กะดึก	pH	-	7.0-9.0
0๑.๑๐๐	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
	Feed Flow rate กะบ๋าย	m <sup>3</sup> /hr	-	0.5-3.0
0๕.๑๐๐	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
0๕.๐๐	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	1๕๐	400-600
0๕.๐๐	สีของน้ำบ่อเช็ด (Time 07.00)	-	เหลือง	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
0๑.๑๐๐	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเขົา	pH	๕.๕5	5.5-9.0
	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ๋าย	pH	-	5.5-9.0
0๕.๐๐	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	6.๕5	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 mlกรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบลูกออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs	-	
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15๕๕๕	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 1๕.4๐ Stop 1๕.4๐  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 1๕.4๐ Stop 16.๐๐  
เวลาการสูบลูกออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
๑๕.4๐	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
๑๕.4๐	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.๕	< 0.3 kgs
๑๕.4๐	เศษอาหารเสริม	kgs	๕	3-6

ผลน้ำประจักษ์(QC)

บ่อปัด pH 6.๕๕ COD ๕,๕๕๕.๕๔  
บ่อบ่เลี้ยงเชื้อ pH ๕.๕1 COD 2,๕๕๕.๕๔  
บ่อดิน pH ๕.๐๕ COD 3,๐๕๕.๕๔  
บ่อออก (กบอ.) pH ๕.๕๕ COD ๑1๕.๕๕

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date

10-3-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	19126	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
06:30	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10	-
13:40	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.0	6.0-8.0
	ปริมาณการใช้กรด	Liter	40	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
14:00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.2	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
06:10	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	8.2	6.5-7.5
17:00	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	7.2	6.5-7.6
07:40	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	6.9	6.5-7.7
08:10	pH (บ่อเขี้ยว) กะเขົา	pH	8.0	7.0-9.0
17:00	pH (บ่อเขี้ยว) กะเขົา	pH	8.0	7.0-9.0
07:30	pH (บ่อเขี้ยว) กะเขົา	pH	7.4	7.0-9.0
08:10	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
17:00	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
07:40	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	180	400-600
	สีของน้ำบ่อเขี้ยว (Time 07.00)	-	น้ำตาล	เหลืองน้ำตาล/ดำ
08:10	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົา	pH	8.2	5.5-9.0
17:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົา	pH	8.0	5.5-9.0
07:30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົา	pH	7.3	5.5-9.0

Remark: ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15419	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน	Start	13:00	Stop	14:00
เวลาระบายน้ำใสออก	Start	14:00	Stop	15:40
เวลาการสูบตะกอนออก	Start	-	Stop	-

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
01:00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
01:00	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.3	< 0.3 kgs
01:00	เศษอาหารเสริม	kgs	8	3-6

ผลน้ำประจักษ์(QC)

บ่อปัด	pH	7.12	COD	9,098.14
บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ	pH	8.19	COD	3,432.84
บ่อดิน	pH	8.00	COD	302.99
บ่อออก (กนอ.)	pH	7.14	COD	364.80

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date

11-3-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:10	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	19227	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
6:00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10	-
8:40	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.1	6.0-8.0
08:40	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	50	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
09:00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.0	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:00	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	8.0	6.5-7.5
18:00	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	8.0	6.5-7.6
07:10	pH (บ่อปัด) กะเขົา	pH	7.9	6.5-7.7
09:00	pH (บ่อเขี้ยว) กะเขົา	pH	8.5	7.0-9.0
18:00	pH (บ่อเขี้ยว) กะเขົา	pH	8.5	7.0-9.0
07:10	pH (บ่อเขี้ยว) กะเขົา	pH	8.0	7.0-9.0
09:00	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
18:00	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
07:10	Feed Flow rate กะเขົา	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
07:10	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	890	400-600
	สีของน้ำบ่อเขี้ยว (Time 07.00)	-	น้ำตาล	เหลืองน้ำตาล/ดำ
09:30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົา	pH	8.9	5.5-9.0
18:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົา	pH	8.5	5.5-9.0
09:10	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົา	pH	8.96	5.5-9.0

Remark: ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:10	Counter Meter	Hrs	15441	
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr		

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน	Start	13:00	Stop	14:00
เวลาระบายน้ำใสออก	Start	14:00	Stop	15:40
เวลาการสูบตะกอนออก	Start	-	Stop	-

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
03:30	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
03:30	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.7	< 0.3 kgs
04:30	เศษอาหารเสริม	kgs	8.2	3-6

ผลน้ำประจักษ์(QC)

บ่อปัด	pH	8.01	COD	4099.92
บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ	pH	8.48	COD	3589.85
บ่อดิน	pH	8.60	COD	252.99
บ่อออก (กนอ.)	pH	8.61	COD	1033.33

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07-04

Date

12-3-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:30	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	182.7	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
4.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	12	-
11.30	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.3	6.0-8.0
4	ปริมาณการไหลกรด	Liter	40	ตาม Trend
	ปริมาณการไหลต่าง	Liter	-	ตาม Trend
12.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.0	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
07:30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	4.2	6.5-7.5
16:30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	4.5	6.5-7.6
	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH		6.5-7.7
	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH		7.0-9.0
16:30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
07:30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	8.0	7.0-9.0
	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr		0.5-3.0
11:30	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07:30	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07:30	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	309	400-600
	สีของน้ำบ่อปัด (Time 07.00)	-	สีน้ำตาล/ดำ	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
16:30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	4.5	5.5-9.0
	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH		5.5-9.0
07:30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.26	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อดักแด้ในบ่อปัดที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมมีปริมาณลดลงในหลายสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อดักแด้ในบ่อปัดออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15441	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 15.00 Stop 16.00  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 16.00 Stop 16.10  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
11.30	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
12.40	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.5	< 0.3 kgs
12.50	เศษอาหารเสริม	kgs	3+	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด pH 9.12 COD 9098.66  
บ่อปัดเลี้ยงเชื้อ pH 8.19 COD 5458.17  
บ่อดิน pH 5.80 COD 308.99  
บ่อออก (กบอ.) pH 5.66 COD 348.30

Recorded by

Shift A Operator  
Shift B Operator  
Shift C Operator  
Check by Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07-04

Date

13-4-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:25	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	191.6	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
4.30	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10.5	-
10.00	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.2	6.0-8.0
4	ปริมาณการไหลกรด	Liter	40	ตาม Trend
	ปริมาณการไหลต่าง	Liter	-	ตาม Trend
11.40	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.1	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
07.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.5
14.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.6
07:25	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.8	6.5-7.7
09.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	4.5	7.0-9.0
14.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	4.5	7.0-9.0
07:25	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	7.4	7.0-9.0
09.00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.5	0.5-3.0
14.00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
07:25	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
07:25	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	370	400-600
	สีของน้ำบ่อปัด (Time 07.00)	-	สีน้ำตาล/ดำ	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09.00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	8.6	5.5-9.0
14.30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	5.8	5.5-9.0
07:25	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.79	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อดักแด้ในบ่อปัดที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมมีปริมาณลดลงในหลายสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อดักแด้ในบ่อปัดออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07:25	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15540	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 14.10 Stop 15.10  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 15.10 Stop 16.30  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
^	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	-	< 0.5 kgs
-	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	-	< 0.8 kgs
12.40	เศษอาหารเสริม	kgs	7	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด pH 6.91 COD 3,649.01  
บ่อปัดเลี้ยงเชื้อ pH 7.38 COD 2,053.49  
บ่อดิน pH 7.41 COD 140.39  
บ่อออก (กบอ.) pH 7.30 COD 91.12

Recorded by

Shift A Operator  
Shift B Operator  
Shift C Operator  
Check by Section Head



การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07-04

Date 14-4-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:30	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	13.74	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
7.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10.5	-
4.00	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.5	6.0-8.0
1	ปริมาณการใส่ กรด	Liter	30	ตาม Trend
	ปริมาณการใส่ ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
10.40	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.0	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
07:30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.5
17:00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.4	6.5-7.6
07:30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.4	6.5-7.7
09:00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
17:00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.4	7.0-9.0
07:30	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.4	7.0-9.0
07:00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
17:00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
07:30	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	380	400-600
	สีของน้ำบ่อเขົว (Time 07.00)	-	เหลืองนวล/ดำ	
09:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	4.0	5.5-9.0
17:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.9	5.5-9.0
07:30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.2	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07:30	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15540	

สถานะเครื่องเดิมอากาศและการกดตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การกดตะกอน Start 13.40 Stop 14.40  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 14.40 Stop 16.00  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:00	ปริมาณการเติมปุ๋ย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
09:00	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.7	< 0.8 kgs
10:00	เศษอาหารเสริม	kgs	5	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด pH 6.56 COD 6,290.00  
บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ pH 7.39 COD 2,186.12  
บ่อดิน pH 7.71 COD 120.89  
บ่อออก (กนอ.) pH 7.40 COD 91.12

Recorded by

Shift A Operator  
Shift B Operator  
Shift C Operator  
Check by Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07-04

Date 15-4-67

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	13.489	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
14.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	9	-
16.00	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.1	6.0-8.0
4	ปริมาณการใส่ กรด	Liter	30	ตาม Trend
	ปริมาณการใส่ ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
18.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.0	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	4.0	6.5-7.5
16:140	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	7.0	6.5-7.6
07:00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.4	6.5-7.7
09:00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	4.0	7.0-9.0
16:140	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	4.0	7.0-9.0
07:00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.4	7.0-9.0
09:00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
16:140	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
07:00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
07:00	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	380	400-600
	สีของน้ำบ่อเขົว (Time 07.00)	-	เหลืองนวล/ดำ	
09:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.3	5.5-9.0
16:140	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.3	5.5-9.0
07:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.9	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07:00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15540	

สถานะเครื่องเดิมอากาศและการกดตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การกดตะกอน Start 14.20 Stop 15.20  
เวลาระบายน้ำใสออก Start 15.20 Stop 16.40  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
02:40	ปริมาณการเติมปุ๋ย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
02:40	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.7	< 0.8 kgs
02:40	เศษอาหารเสริม	kgs	6	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด pH 6.92 COD 4,321.68  
บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ pH 7.92 COD 2,021.15  
บ่อดิน pH 7.49 COD 130.58  
บ่อออก (กนอ.) pH 7.59 COD 71.18

Recorded by

Shift A Operator  
Shift B Operator  
Shift C Operator  
Check by Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	14213	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
17.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	12.5	-
18.00	การรับน้ำป๊อ pit 2 (Demine)	pH	6.5	6.0-8.0
1	ปริมาณการไหล กรด	Liter	90	ตาม Trend
	ปริมาณการไหล ต่าง	Liter		ตาม Trend
21.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
15.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.4	6.5-7.5
22.13	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.4	6.5-7.6
06.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.0	6.5-7.7
15.18	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.6	7.0-9.0
22.20	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.6	7.0-9.0
06.00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
15.01	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
22.14	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
06.00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
05.20	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	4.60	400-600
06.00	สัขงนน้ำบ่อเขົว (Time 07.00)	-	100%	เหลือบนำคาล/ด่า
15.30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.3	5.5-9.0
22.00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.5	5.5-9.0
06.30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	6.5	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อดะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรณัที่เขົมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณัที่มีเชื้อดะกอนไหลสู่ออกไปบ่อแยกดะกอน)

NOTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15554	

สถานะเครื่องเดิมอากาศและการดะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การดะกอน Start 13.00 Stop 14.00  
 เวลาระบายน้ำใสออก Start 14.00 Stop 15.20  
 เวลาการสูบดะกอนออก Start — Stop —

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
21.00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
24.00	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.7	< 0.8 kgs
24.00	เศษอาหารเสริม	kgs	9.2	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด pH 6.30 COD 505.08  
 บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ pH 7.22 COD 3.611.48  
 บ่อดิน pH 7.42 COD 234.70  
 บ่อออก (กนอ.) pH 7.35 COD 195.74

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator  
 Operator  
 Operator  
 Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	14914	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
23.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10.5	-
06.00	การรับน้ำป๊อ pit 2 (Demine)	pH	6.5	6.0-8.0
4	ปริมาณการไหล กรด	Liter	30	ตาม Trend
	ปริมาณการไหล ต่าง	Liter		ตาม Trend
06.30	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
18.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.0	6.5-7.5
17.30	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.6
05.00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.7
18.00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
17.30	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
06.30	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
18.00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
17.30	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
06.30	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	400	400-600
	สัขงนน้ำบ่อเขົว (Time 07.00)	-	100%	เหลือบนำคาล/ด่า
18.00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.8	5.5-9.0
17.30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.5	5.5-9.0
06.30	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.19	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อดะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรณัที่เขົมปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณัที่มีเชื้อดะกอนไหลสู่ออกไปบ่อแยกดะกอน)

NOTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15559	

สถานะเครื่องเดิมอากาศและการดะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การดะกอน Start 14.10 Stop 15.10  
 เวลาระบายน้ำใสออก Start 15.10 Stop 16.30  
 เวลาการสูบดะกอนออก Start — Stop —

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
23.00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
24.00	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.7	< 0.3 kgs
26.00	เศษอาหารเสริม	kgs	7	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปัด pH 6.36 COD 5021.01  
 บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ pH 8.15 COD 1.524.19  
 บ่อดิน pH 7.94 COD 283.21  
 บ่อออก (กนอ.) pH 7.86 COD 135.24

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator  
 Operator  
 Operator  
 Section Head



การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	143.5	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
14:00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	12.2	-
14:00	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.5	6.0-8.0
16:00	ปริมาณการไหล กรด	Liter	90	ตาม Trend
	ปริมาณการไหล ต่าง	Liter	-	ตาม Trend
20:40	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
15:00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.2	6.5-7.5
14:00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.6
06:40	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.0	6.5-7.7
15:09	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.7	7.0-9.0
16:00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
06:40	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.5	7.0-9.0
14:59	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
16:00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
06:40	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07:20	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	900	400-600
	สีของน้ำบ่อเขົว (Time 07.00)	-	ขุ่น	เหลืองน้ำตาล/ดำ
15:15	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.2	5.5-9.0
16:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.1	5.5-9.0
06:40	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.98	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนไหลออกมาไม่ที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	155.66	

สถานะเครื่องเดิมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเดิมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 13.40 Stop 14.40

เวลารายงานน้ำใสออก Start 14.40 Stop 16.00

เวลาการสูบตะกอนออก Start 16.00 Stop 16.40

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
16:00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
16:00	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.3	< 0.8 kgs
16:00	เศษอาหารเสริม	kgs	8	3-6

ผลน้ำประจําวัน(QC)

บ่อปัด	pH 6.54 COD 6.423.43
บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ	pH 8.04 COD 2.356.48
บ่อดิน	pH 7.56 COD 2.44.52
บ่อออก (กนอ.)	pH 7.51 COD 14.68

Recorded by

Shift A	Operator
Shift B	Operator
Shift C	Operator
Check by	Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	162.57	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:40	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	12.4	-
10:30	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.4	6.0-8.0
	ปริมาณการไหล กรด	Liter	80	ตาม Trend
	ปริมาณการไหล ต่าง	Liter	-	ตาม Trend
12:00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปัด	pH	6.2	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
04:40	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.5
19:00	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.5	6.5-7.6
	pH (บ่อปัด) กะเขົว	pH	6.7	6.5-7.7
04:40	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.4	7.0-9.0
19:00	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.3	7.0-9.0
	pH (บ่อเขົว) กะเขົว	pH	7.0	7.0-9.0
06:40	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
19:00	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.9	0.5-3.0
	Feed Flow rate กะเขົว	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	140	400-600
	สีของน้ำบ่อเขົว (Time 07.00)	-	ขุ่น	เหลืองน้ำตาล/ดำ
04:40	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.4	5.5-9.0
19:00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.8	5.5-9.0
	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົว	pH	7.6	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนไหลออกมาไม่ที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr		

สถานะเครื่องเดิมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
7:00	เครื่องเดิมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
7:00	เครื่องเดิมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
7:00	เครื่องเดิมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
7:00	เครื่องเดิมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 14.00 Stop 15.00

เวลารายงานน้ำใสออก Start 15.00 Stop 16.20

เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
8:40	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
16:40	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.6	< 0.3 kgs
04:40	เศษอาหารเสริม	kgs	6	3-6

ผลน้ำประจําวัน(QC)

บ่อปัด	pH 7.04 COD 6.339.41
บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ	pH 8.04 COD 4.324.54
บ่อดิน	pH 7.96 COD 2.538.88
บ่อออก (กนอ.)	pH 7.84 COD 18.61

Recorded by

Shift A	Operator
Shift B	Operator
Shift C	Operator
Check by	Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 14/6/67

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	1635.9	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
13.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	10.5	-
20.00	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.4	6.0-8.0
20.00	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	100	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter		ตาม Trend
20.30	น้ำที่สูบเข้าบ่อบำบัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
08.15	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	6.8	6.5-7.5
08.20	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	6.5	6.5-7.6
	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	6.5	6.5-7.7
08.15	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	7.6	7.0-9.0
08.20	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	7.0	7.0-9.0
	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	7.9	7.0-9.0
	Feed Flow rate กะเขົง	m <sup>3</sup> /hr		0.5-3.0
	Feed Flow rate กะเขົง	m <sup>3</sup> /hr	ไม่ตก	0.5-3.0
	Feed Flow rate กะเขົง	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml		400-600
	สีของน้ำบ่อบำบัด (Time 07.00)	-	ขุ่นขาว	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
08.15	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົง	pH	6.6	5.5-9.0
18.00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົง	pH	5.8	5.5-9.0
	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົง	pH	7.7	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/ลิตรนี้เพื่อมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนไหลออกไม่ที่บ่อบำบัด)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr		

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 17.40 Stop 19.40  
เวลาเริ่มนำใสออก Start 19.40 Stop 16.00  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
11.00	ปริมาณการเติมปุ๋ย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
11.00	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.7	< 0.3 kgs
11.00	เศษอาหารเสริม	kgs	5	3-6

ผลน้ำประจักษ์ (QC)

บ่อบำบัด pH 7.8 COD 435.32  
บ่อบำบัดเลี้ยงเชื้อ pH 9.38 COD 472.95  
บ่อบำบัด pH 7.98 COD 312.56  
บ่อบำบัด (กนอ.) pH 8.99 COD 205.48

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head

การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 15/6/67

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	1626.0	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
6.00	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	2	-
6.20	การปรับน้ำบ่อ pit 2 (Demine)	pH	6.2	6.0-8.0
	ปริมาณการใช้ กรด	Liter		ตาม Trend
02.20	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	50	ตาม Trend
07.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อบำบัด	pH	6.5	6.0-7.0

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09.100	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	6.5	6.5-7.5
	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	6.5	6.5-7.6
06.00	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	6.5	6.5-7.7
09.100	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	7.5	7.0-9.0
	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	7.9	7.0-9.0
06.00	pH (บ่อบำบัด) กะเขົง	pH	4.5	7.0-9.0
09.100	Feed Flow rate กะเขົง	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
	Feed Flow rate กะเขົง	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
06.20	Feed Flow rate กะเขົง	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07.00	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	100	400-600
	สีของน้ำบ่อบำบัด (Time 07.00)	-	ขุ่นขาว	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09.00	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົง	pH	6.4	5.5-9.0
	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົง	pH		5.5-9.0
06.40	Inspection pit 3 (Buffer pond) กะเขົง	pH	7.09	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/ลิตรนี้เพื่อมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนไหลออกไม่ที่บ่อบำบัด)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr		

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 15.50 Stop 19.50  
เวลาเริ่มนำใสออก Start 19.50 Stop 16.20  
เวลาการสูบตะกอนออก Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
10.00	ปริมาณการเติมปุ๋ย	kgs	0.5	< 0.5 kgs
10.00	ปริมาณการเติมฟอสเฟต	kgs	0.3	< 0.3 kgs
10.00	เศษอาหารเสริม	kgs	7	3-6

ผลน้ำประจักษ์ (QC)

บ่อบำบัด pH 7.03 COD 312.56  
บ่อบำบัดเลี้ยงเชื้อ pH 9.12 COD 462.04  
บ่อบำบัด pH 7.72 COD 258.62  
บ่อบำบัด (กนอ.) pH 8.46 COD 464.42

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



เอกสารแนบที่ 16

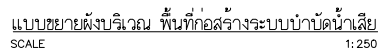
ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และแผนงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย



PROJECT: งานก่อสร้างระบบปรับอากาศภายใน		
SITE LOCATION: นิคมอุตสาหกรรมบางพลี		
OWNER: บจก. คอนทิเนนทอล ปิโตรเคมีคัล (ประเทศไทย)		
SUSUNN BY SCG CERAMICS PUBLIC COMPANY LIMITED TEL. 036 376100, FAX. 036 376177		
MECHANICAL ENGINEER		
ELECTRICAL ENGINEER		
DRAWING BY		
CHECKED BY		
This drawing is issued for : <div><input checked="" type="checkbox"/> General <input type="checkbox"/> Materials <input type="checkbox"/> Installation <input type="checkbox"/> Modification <input type="checkbox"/> Construction</div>		
DATE:		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
NOTE :		
TITLE : สารเคมี งานก่อสร้างระบบปรับอากาศภายใน		
DATE: 05/07/22		
SCALE: NTS (AS)		
DRAWING NO.	PAGE NO.	
WWT-CIPC-SL	002	

ผังบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย  
SCALE 1:1,500

<b>PROJECT:</b> งานก่อสร้างระบบปรับอากาศภายใน																													
<b>SITE LOCATION:</b> นิคมอุตสาหกรรมบางพลี																													
<b>OWNER:</b> บจก. คอมพิวเตอร์ ทีโพรเน็คคอล (ประเทศไทย)																													
<b>SUSUNN</b> BY SCG CERAMIC'S PUBLIC COMPANY LIMITED <small>Tel.036-376108 / FAX.036-376177</small>																													
<b>MECHANICAL ENGINEER</b>																													
<b>ELECTRICAL ENGINEER</b>																													
<b>DRAWING BY</b>																													
<b>CHECKED BY</b>																													
This drawing is issued for : <input checked="" type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> Revision <input type="checkbox"/> Approval <input type="checkbox"/> Seal <input type="checkbox"/> Other																													
<b>DATE:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">REVISION</th> <th style="width: 33%;">DESCRIPTION</th> <th style="width: 33%;">DATE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			REVISION	DESCRIPTION	DATE																								
REVISION	DESCRIPTION	DATE																											
<b>NOTE:</b>  TITLE : วิศวกรรมการปรับอากาศภายใน																													
DATE : 09/07/92 SCALE : 1/500 (A3)																													
DRAWING NO.      PAGE NO. <b>WWT-CPO-SL                  L-001</b>																													



รายการประกอบแบบ				
1	บ่อสูบน้ำดิบ (SUMP TANK)	8 CUM.	$2.00 \times 2.00 \times 2.00 = 8$	ค.ส.ฉ.
2	บ่อดักไขมัน (OIL SEPARATOR)	40 CUM.	$2.50 \times 8.30 \times 2.00 = 40$	ค.ส.ฉ.
3	บ่อกักน้ำเสีย (EQUALIZATION TANK)	200 CUM.	$8.30 \times 12.50 \times 2.00 = 200$	ค.ส.ฉ.
4	บ่อเติมอากาศ (AERATION POND)	200 CUM.	$13.00 \times 8.30 \times 3.00 = 200$	ค.ส.ฉ.
5	บ่อกำจัดน้ำ-ดักไขมัน (PH ADJUSTMENT TANK)	8 CUM.	$2.00 \times 2.00 \times 2.00 = 8$	ค.ส.ฉ.
6	บ่อดักไขมัน (EFFLUENT POND)	120 CUM.		โพลีเอทิลีน HDPE 15 mm

PROJECT: <div style="text-align: center;"><b>งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย</b></div>		
SITE LOCATION: <div style="text-align: center;"><b>นิคมอุตสาหกรรมบางพลี</b></div>		
OWNER: <div style="text-align: center;"><b>บจก. ดอนทิพย์มณฑล วิศวกรรมโยธา (ประเทศไทย)</b></div>		
<b>SUSUNN</b> BY SGC CERAMICS PUBLIC COMPANY LIMITED <small>TEL:039-576089 FAX: 039-576177</small>		
MECHANICAL ENGINEER		
ELECTRICAL ENGINEER		
DRAWING BY		
CHECKED BY		
This drawing is issued for :		
<input checked="" type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> Rejected	<input type="checkbox"/> Resubmit <input type="checkbox"/> Not Issued	
DATE _____		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
NOTE :         		
TITLE :  <div style="text-align: center;"><b>แบบแปลนอาคารบำบัดน้ำเสีย พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย</b></div>		
DATE <u>05/09/22</u>		
SCALE <u>1:500 (A3)</u>		
DRAWING NO.	PAGE NO.	
WWT-CIP-SK-	L--002	





เอกสารแนบที่ 17  
ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

วัดสุทธิป

## แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อของสารเคมี

ชื่อทางการค้า	Ortho-Xylene, O-1,2 Dimethylbenzene
ชื่อสารเคมี	Ortho-Xylene, O-1,2 Dimethylbenzene
ชื่ออื่น	1,2-Dimethylbenzene, Ortho-Xylene, O-Xylol
สูตรเคมี	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
CAS No.	95-47-6

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท คอนทินนทอล ประเทศไทย จำกัด
ที่อยู่	137 หมู่ 17 ถนน บางนา-ตราด ต. บางเสาธง อ. บางเสาธง จ. สมุทรปราการ, 10570
โทรศัพท์	02-315-1478 โทรสาร 02-315-2270 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-315-1478
Email	a_sompop@continentalthai.com

## ๑.๓ ข้อเสนอแนะข้อจำกัดในการใช้

ไวไฟ เป็นอันตรายเมื่อสูดดมและเมื่อถูกผิวหนัง. ระคายเคืองผิวหนัง

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต พลาสติก แอนไฮโดรลิซึม และเป็นตัวทำละลาย

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 3,500 ตัน

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ของเหลวไวไฟ

ประเภทย่อย 3

ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟดำเนินการป้องกันการเกิดการคายประจุไฟฟ้าสถิต

สวมถุงมือ / สวมใส่ชุดป้องกัน และ สวมอุปกรณ์ ปกป้องดวงตา / หน้าหลีกเลี่ยงการสูดดม ฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซ/

ละออง/ไอระเหย/ละอองลอยใช้เฉพาะ

ภายนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

ล้างมือให้ทั่วหลังจากปฏิบัติงานกับผลิตภัณฑ์นี้

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Ortho-xylene	95-47-6	98.0% min	100 ppm	3,567 mg/kg
	Non-Aromatics	-	0.5% max	-	-

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

## ๔.๑ กรณีได้รับทางหายใจ

ถ้าสูดดมเข้าไป, ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์. ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ. ถ้าหายใจลำบาก, ให้ออกซิเจน

## ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่

เปื้อนสาร. ล้างชุดปฏิบัติงาน รองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ นำส่งพบแพทย์เพื่อทำการรักษา

กรณีที่สัมผัสผิวหนังและเป็นแผล: ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด, น้ำสบู่ และทาบาดแผลด้วยครีมต้านแบคทีเรีย

นำส่งพบแพทย์เฉพาะทาง

กรณีที่เข้าตา: ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ เพื่อให้มันใจว่าล้างออก

หมดจดคอนแทคเลนส์เพื่อป้องกัน ความเสียหายของดวงตา นำส่งไปพบแพทย์

## ๔.๓ กรณีได้รับทางกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หรือให้ เมื่อกลืนกิน, ให้ใช้น้ำวันปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์ทันที

## ๔.๔ อื่นๆ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก	ประเภทย่อย 5
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การได้รับสัมผัสครั้งเดียว	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การได้รับสัมผัสซ้ำ	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	ประเภทย่อย 2
-------------------------------------	--------------

ความเป็นอันตรายอื่น

ไม่มี

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย

เป็นของเหลวและไอระเหยไวไฟ

อาจเป็นอันตรายกรณีเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ

เป็นอันตรายกรณีสัมผัสผิวหนังก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อ

ดวงตาอย่างรุนแรงเป็นอันตรายกรณีได้รับทางหายใจอาจทำให้ระคายเคืองต่อระบบทางเดิน

หายใจอาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบอวัยวะ โดยได้รับเป็นระยะเวลานาน

หลีกเลี่ยงการปล่อยไอสารลงสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

เก็บให้ห่างจาก แหล่งกำเนิดประกายไฟ เช่น ความร้อน/ประกายไฟ

เปลวไฟ – ห้ามสูบบุหรี่หรือกินอาหารหรือดื่มเครื่องดื่ม ห้ามสูดดมหรือสัมผัสกับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์เดิม

ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม/แสงสว่าง/...ที่ป้องกันการระเบิด



ไม่มี
<b>๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)</b>
<b>๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม</b>
Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง หรือ โฟมที่เหมาะสม น้ำ
<b>๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี</b>
ไอระเหยจะหนักกว่าอากาศ อาจกระจายอยู่ตามบริเวณระดับพื้นการระเบิดผสมกับอากาศที่อุณหภูมิสูง จะเกิดการย้อนกลับนำไปสู่การกำเริบติดไฟที่เป็นอันตราย หรือไอระเหยที่สามารถเกิดลูกติดไฟได้
<b>๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง</b>
สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด SCBA ป้องกันการสัมผัสผิวหนังด้วยชุดคลุมที่ใช้ป้องกัน โบน้ำ ถุงมือ รองเท้าบูท ที่เหมาะสมในการระงับเพลิงไหม้
<b>๕.๔ อื่นๆ</b>
เคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ออกห่างบริเวณที่ลุกไหม้ไฟ หากสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย ใช้น้ำฉีด ฟ้นเป็นสเปรย์ปกคลุมไฟที่ลุกไหม้จนกว่าจะเย็นลง
<b>๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)</b>
<b>๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน</b>
ห้ามสูดดมไอระเหย
หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง การระบายอากาศต้องเพียงพอ
เก็บรักษาให้ห่างจากแหล่งความร้อนที่สามารถลุกติดไฟ
อพยพออกจากพื้นที่อันตราย โดยดูจากจากขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
<b>๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด</b>
ดูความเป็นไปได้ของวิธีการ ใช้ความระมัดระวังกับวัตถุติดไฟของเหลวที่สามารถซึมซับ เก็บรักษาอย่างมิดชิด ปั่น ไม่มีการรั่วไหล
<b>๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม</b>
ห้ามระบายทั้งผลิตภัณฑ์ เสี่ยงอันตรายต่อการลุกติดไฟ
<b>๖.๔ อื่นๆ</b>
ไม่มี
<b>๗. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)</b>
<b>๗.๑ ลักษณะทั่วไปของเหลว:</b> ของเหลวใส ไม่มีสี
<b>๗.๒ กลิ่น:</b> กลิ่นเฉพาะตัว (aromatic)
<b>๗.๓ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH):</b> ไม่มีข้อมูล
<b>๗.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง:</b> -25.2 °C at 1.013 hPa
<b>๗.๕ จุดเดือด:</b> 144.5 °C at 1.013 hPa
<b>๗.๖ จุดวาบไฟ:</b> 30 °C at 1.013 hPa (ถ้วยปิด)
<b>๗.๗ อัตราการระเหย:</b> 0.7 (n-Butyl Acetate = 1)
<b>๗.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ:</b> 1 - 7.1 % (V)
<b>๗.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความเป็นไฟหรือของการระเบิด:</b> ต่ำกว่า: 1.0 % (V) สูงกว่า: 7.6 % (V)
<b>๗.๑๐ ความดันไอ:</b> 7 hPa at 20 °C
<b>๗.๑๑ ความหนาแน่นไอ:</b> 0.88 g/cm³ at 20 °C
<b>๗.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์:</b> 0.866-0.868 @ 20 °C (ASTM D4052)
<b>๗.๑๔ ความว่องจำเพาะ:</b> 0.865 g/cm³
<b>๗.๑๕ ความสามารถในการละลายได้:</b> 0.175 kg/m³
<b>๗.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง:</b> 432 - 530 °C / 810 - 986 °F (ASTM E-659)
<b>๗.๑๗ มวลโมเลกุล:</b> 106 g/mol
<b>๗.๑๘ อื่นๆ:</b> ไม่มี
<b>๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)</b>
<b>๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี</b>
มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
<b>๑๐.๒ สิ่งที่ไม่เข้ากันได้</b>
Nitrate Chloride สารออกซิไดซ์ที่แรง เปอร์ออกไซด์
อาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับอากาศและสารออกซิไดซ์แรง
<b>๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง</b>

<b>๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)</b>
<b>๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง</b>
หลีกเลี่ยงการใช้ที่ไม่ปลอดภัย สังเกตฉลากคำเตือน
ปฏิบัติงานภายใต้ที่มีการติดตั้งที่อุดมพลัม
ห้ามสูดหายใจสารผสม
หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดละอองไอระเหย
ใช้เครื่องมือที่เป็นอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด
เก็บรักษาให้ห่างจากเปลวไฟ หรือแหล่งที่มีการลุกติดไฟ จัดให้มีมาตรการป้องกันไฟฟาสถิต
<b>๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย</b>
เก็บในสถานที่ที่สะอาดในที่แห้ง มีการถ่ายเทอากาศที่ดี เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน
<b>๗.๓ อื่นๆ</b>
ไม่มี

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA

TLV-TWA = 100 ppm (435 mg/m<sup>3</sup>)

TLV-STEL = 150 ppm (655 mg/m<sup>3</sup>)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ให้มีฝักบัวน้ำรัยและอ่างล้างตา ใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟ ต้องมีเครื่องระบายอากาศ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ

สวมหน้ากากกรองไอสารเคมีอินทรีย์ชนิด (acc. to DIN 3181)

ตา

แว่นตาแบบชนิดป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง

สวมใส่ถุงมือชนิด ที่ทนต่อสารเคมีชนิดนั้น ได้ดี เช่น ถุงมือไนไตร หรือ นีโอพรีน

๘.๔ อื่นๆ

<b>๙. ข้อมูลพิษวิทยา (Toxicological Information)</b>
<b>๙.๑ ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)</b>
หลีกเลี่ยงจากการสูดดมไอระเหย
<b>๙.๑.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง</b>
ความร้อน เปลวไฟ และแหล่งของประกายไฟ
<b>๙.๑.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว</b>
ไม่คาดว่าจะมีในสภาวะปกติ แต่จะเกิดการบ่อน ไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นได้เมื่อเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
<b>๙.๑.๖ อื่นๆ</b>
ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 >2000 - <=5000 mg/kg.

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ไม่มีข้อมูล

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 >10.0 - <=20.0 mg/l.

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ: ปริมาณความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้เกิดการกดระบบ ประสาทส่วนกลาง เป็นผลทำให้ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ และคลื่นไส้ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติ และ/หรือ เสียชีวิต

สัมผัสตูกผิวหนัง: ทำให้ผิวหนังระคายเคือง การสัมผัสบ่อยๆ เป็นระยะเวลานานจะรังอันตรายจากกรดผ่านผิวหนัง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์

ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

๑๑.๔ อื่นๆ

การสัมผัสหรือได้รับสารติดต่อกันบ่อยครั้งโดยการหายใจจะมีผลร้ายแรงต่อสุขภาพ

<b>๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)</b>
<b>๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์</b>
ความเป็นพิษต่อปลา : ความเป็นพิษต่ำ LC50 86 mg/l
สัตว์น้ำที่ไม่มีการถูกสัมผัสหลัง : ความเป็นพิษต่ำ LC50 165 mg/l
<b>๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน</b>

คาดว่าจะไม่มีการสะสม

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

การเปลี่ยนแปลงของสาร ละลายได้ในน้ำเล็กน้อย การสลายตัวของสาร โดยธรรมชาติ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

ควรนำกลับไปที่หมุนเวียนใหม่ถ้าสามารถทำได้ พิจารณาความเป็นพิษและคุณสมบัติทางกายภาพของสารที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาจัดแยกประเภทของเสียและวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องท้องถิ่น.

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number): 1307

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : O-Xylenes

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class): 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group): III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ : ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2551 ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสารเคมีอันตรายที่ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของลูกจ้าง พ.ศ. 2552

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ

OSHA การซึ่งประเมินความเป็นอันตรายอ้างอิงตามมาตรฐาน 29 CFR 1910.1200 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในบัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในประชาคมยุโรป

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



สีน้ำเงิน (สุขภาพ) : 2 อันตรายปานกลาง อาจเกิดอันตราย หากสูดหายใจเข้าไป

สีแดง (ความไวไฟ) : 3 จุดวาบไฟต่ำกว่า 38 °C

สีเหลือง(ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา): 0 ไม่ว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

- อ้างอิงแหล่งข้อมูลจาก<http://www.chemtrack.org>
- อ้างอิงจาก MSDS ของบริษัท PTTGC

๑๖.๓ อื่นๆ

- ใช้เป็นสารทำลายในอุตสาหกรรม

- ข้อมูลเหล่านี้ ได้มาจากการรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งใช้สำหรับบรรยาย ลักษณะของผลิตภัณฑ์ เพื่อวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ได้ใช้เป็นหลักประกันคุณสมบัติพิเศษใด



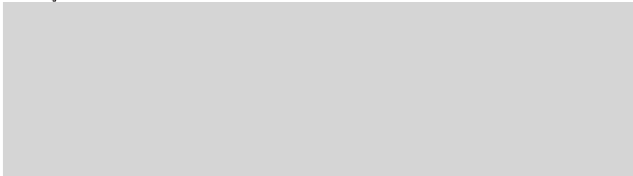
ลงชื่อ.....



ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการ โรงงาน.....

นายจ้าง/ผู้แทน

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก



วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อของสารเคมี

ชื่อทางการค้า	ฟทาลิกแอนไฮไดรด์ Phthalic Anhydride (PA)
ชื่อสารเคมี	ฟทาลิกแอนไฮไดรด์ Phthalic Anhydride (PA)
ชื่ออื่น	1,2-Benzenedicarboxylic Acid Anhydride; 1,3-Dioxophthalan; ESEN; Isobenzofuran; 1,3-dihydro-1,3-dioxo-; 1,3-Isobenzofurandione; NCI-C03601; Phthalandion; Phthalic Acid Anhydride
สูตรเคมี	C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>
CAS No.	85-44-9

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท คอนทีเนนทอล ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่	137 หมู่ 17 ถนน บางนา-ตราด ต. บางเสาธง อ. บางเสาธง จ. สมุทรปราการ, 10570
โทรศัพท์	02-315-1478 โทรสาร 02-315-2270 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-315-1478
Email	a_sompop@continentalthai.com

## ๑.๓ ชื่อและชื่อทางการใช้

ไม่มี

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นวัตถุดิบในการทำอัลคิเดเรซิน โพลีเอสเตอร์เรซิน, ใช้ในการสังเคราะห์พทาลิน, ดีซ็อม, ยาน้ำแมลง, อุตสาหกรรมยา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 4,000 ตัน

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## Phthalic Anhydride (PA)

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภท

## ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ไม่มีการจำแนก

## ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)

ประเภทย่อย 4

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ประเภทย่อย 2

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา

ประเภทย่อย 1A

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ประเภทย่อย 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง

ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

(ระบบทางเดินหายใจ)

ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ระบบทางเดินหายใจ)

ประเภทย่อย 1

## ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

ประเภทย่อย 3

## ความเป็นอันตรายอื่น

ไม่มีการจำแนก

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



## คำสัญญาณ อันตราย (Danger)

## ข้อความแสดงอันตราย

- เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
- ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

- อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหายใจลำบาก
- อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## ข้อความแสดงข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า
- จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บใน สถานที่ ที่ปิดล็อกได้
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนใน ลักษณะที่หายใจได้สะดวก
- ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำ ปริมาณมาก ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนเอกสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หาก ถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป
- ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (%by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50 (Oral, Rat)
C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	Phthalic Anhydride	85-44-9	≥ 99.85	6 mg/m <sup>3</sup>	800 mg/kg
C <sub>8</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Maleic Anhydride	108-31-6	≤ 0.05	0.1 mg/m <sup>3</sup>	1,090 mg/kg

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับการทวงถาม: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์	
๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา: ให้รีบล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ เพื่อให้มัน้ำใจว่าล้างออกหมด นำส่งไปพบแพทย์	
๔.๓ กรณีได้รับการกลืนกิน: อย่างระมัดระวังให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ อย่าให้สิ่งใดเข้าไปากผู้ป่วยหมดสติ นำส่งไปพบแพทย์	
๔.๔ อื่นๆ	ไม่มี

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้:	ไม่มี
๕.๒ สารดับเพลิงที่เหมาะสม:	ละอองน้ำ, โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง.
๕.๓ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี:	เมื่อสารนี้เกิดไฟไหม้จะให้ฟุ้งที่เป็นพิษและระคายเคือง อนุภาคของฝุ่นที่ละเอียดจะรวมเป็นส่วนผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ เสี่ยงต่อการเกิดระเบิดเมื่อสัมผัสกับสารอื่น
๕.๔ อุปกรณ์ที่คนสำหรับนักผจญเพลิง:	สวมหน้ากากแบบมีถังอากาศ ให้จัดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
๕.๕ อื่นๆ:	ไม่มี

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกกร เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่น หมวกกันน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว	
๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ
๖.๔ อื่นๆ	ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น
๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย	ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้ จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน น้ำ
๗.๓ อื่นๆ	ไม่มี

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)	กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน OSHA PEL-TWA: 12 mg/m3 (2 ppm) NIOSH IDLH: 60 mg/m3 REL-TWA: 6 mg/m3 (1 ppm) ACGIH TLV-TWA: 1 ppm
๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันโอเระเหยของสาร จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่
๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	

ระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกัน โอเระเหยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2199-2547	
ตา: แว่นครอบตา กระบังหน้า	
ผิวหนัง: ถุงมือยาง	
๘.๔ อื่นๆ	ไม่มี

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป: กลิ่น/ของแข็ง หรือ ว่าเป็นของเหลวร้อน/ไอไม่มีสี	
๙.๒ กลิ่น: กลิ่นเฉพาะตัว	
๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH): ถ้าละลายน้ำ pH ประมาณ 2	
๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: 131 °C	
๙.๕ จุดเดือด: 285 °C	
๙.๖ จุดวาบไฟ: 152 °Cในถ้วยปิด	
๙.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล	
๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ: ไม่มีข้อมูล	
๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด (%v/v)	
ขีดบน: 10.5% ขีดล่าง: 1.7%	
๙.๑๑ ความดันไอ: 0.0002 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C	
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1): 5.1	
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์(น้ำ=1): 1.5	
๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ = 1): 1.53	
๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: 0.62 g/100 ml	
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: 570 °C	
๙.๑๗ มวลโมเลกุล: 148.12 g/mol	
๙.๑๘ อื่นๆ: ไม่มี	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี	เสถียรคาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอน และโอเระเหย ภายใต้สภาวะของการใช้และเก็บ ความร้อนจะทำให้สารนี้ไม่เสถียร ถ้าสารนี้ถูกหลอมเหลวควรจัดเก็บด้วยก๊าซเฉื่อย
------------------------	--

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง กรดไนตริก โซเดียมไนไตรท์ ออกไซด์ของทองแดง
๑๐.๓ วัสดุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่มี
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน เปลวไฟ แหล่งจุดติดไฟ การกัดผงฝุ่น ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	Phthalic Acid
๑๐.๖ อื่นๆ	ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD๕๐/ LC๕๐	โดยทางปาก LD๕๐(Oral, Rat): 800 mg/kg โดยทางผิวหนัง LD๕๐ (Dermal, Rabbit): >3,160 mg/kg โดยทางสูดหายใจ LC๕๐ (Inhalation,Rat): >0.0525 mg/L 4 ชั่วโมง
๑๑.๒ ความเป็นพิษ	การสูดหายใจ: ระคายเคืองจมูก ปวดคอ ทำให้ไอ มีเสียงหวีด หายใจถี่ สัมผัสถูกผิวหนัง: ระคายเคืองผิวหนังทำให้เป็นผื่นแดง สัมผัสทางดวงตา: ระคายเคืองดวงตา ทำให้ตาแดง เขิบปวด การกลืนกิน: ปวดท้อง
๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม:	ไม่มีข้อมูล
๑๑.๔ อื่นๆ	ไม่มี

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Pseudokichneriella subcapitata ErC50 : 0.147 mg/L/96 ชั่วโมง
๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน	ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว
๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ	ไม่มี



๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ตลอดจนบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

- ๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number): 2214
- ๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Phthalic Anhydride with more than 0.05% of Maleic Anhydride
- ๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : Class 8 (สารกัดกร่อน)
- ๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : กลุ่มที่ III
- ๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล
- ๑๔.๖ อื่นๆ: ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

- ๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน
  - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลำดับที่ 1292 และ เรื่องขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม
  - ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข
  - ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  - ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม
  - ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๖ อื่นๆ
  - การติดฉลากตามระเบียบ EC
  - สัญลักษณ์: Xn เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
  - ข้อความบอกความเสี่ยง:

- 3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
  - <http://www.inchem.org/>
- 4. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
  - <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- 5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
  - <http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/too/chmcas.html>
- 6. New Jersey Department of Health (DOH)
  - <http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>
- 7. Environmental Risk Management Authority:HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
  - <http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- 8. International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) Chemical Information Database (IUCID)
  - <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
- 9. United Nations Recommendation on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
  - [http://www.uncece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.uncece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)
- 10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011
- 11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (ACGIH)

๑๖.๓ อื่นๆ

TLV-TWA (Threshold Limit Value-Time Weighted Average) หมายถึง ความเข้มข้นของสารเคมี ในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงทำงานติดต่อกันใน 1 วัน เป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์

TLV – STEL(Threshold Limit Value – Short Term Exposure Limit) หมายถึงค่าความเข้มข้น สูงสุดของสารเคมี ในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลา 15 นาที และได้รับซ้ำกัน ไม่เกิน 4 ครั้ง ใน 1 วัน แต่ละครั้งต้องห่างกันอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) หมายถึง เป็นค่าปริมาณของสารที่สามารถ ทำให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรงต่อชีวิตโดยเฉียบพลัน หรือหลังจากได้รับเป็นเวลานาน หรือรับซ้ำ

PEL(Permissible Exposure Limit) หมายถึง ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

R 22 อันตรายเมื่อกลืนกิน

R 37/38 ระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารและผิวหนัง

R 41 เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายรุนแรงต่อดวงตา

R 42/43 อาจทำให้เกิดความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสูดดม และสัมผัสผิวหนัง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:

S2 เก็บให้พ้นมือเด็ก

S23 ห้ามสูดดมก๊าซ ครั่น ไอระเหย ละออง

S24/25 หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา

S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำ ปริมาณมากๆและไปพบแพทย์

S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม

S46 เมื่อกลืนกิน ให้พบแพทย์ทันที และแสดงภาชนะบรรจุหรือฉลากสารแก่แพทย์

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



สีน้ำเงิน (สุขภาพ) : 3 อันตรายสูงทำให้เกิดการกัดกร่อนหรือเป็นพิษ การสัมผัสหรือสูดหายใจเข้าไป

สีแดง (ความไวไฟ) : 1 จุดวาบไฟสูงกว่า 93 °C

สีเหลือง(ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา): 0 ไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. European Chemical Substances Information System(ECB):ESIS, Annex VI

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to

Chemical Hazards

<http://www.cdc.gov/niosh/npg/ngpdcas.html>

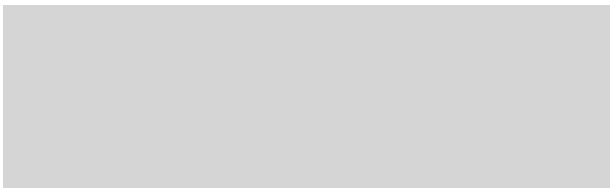
REL (Recommended Exposure Limit) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารชนิดใดชนิดหนึ่งที่ NIOSH

กำหนดให้เป็นคำแนะนำให้ใช้เป็นขีดจำกัดความปลอดภัยในการทำงาน โดยในช่วงเวลาใดๆไม่ควร เกินค่านี้

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการผู้มีอำนาจลงนาม

นายจ้าง/ผู้แทน

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก



สารเคมี

## แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า	Catalyst O4-66 CL1T Ringe 7x7x4 mm
ชื่อสารเคมี	Vanadium Pentoxide
ชื่ออื่น	C.I. 77938, Vanadic anhydride, Vanadium oxide, Vanadium (5) oxide, Vanadium oxide (5), Vanadium oxide (C2O5), Vanadium oxides, Vanadium(V) oxide, Vanadium(V) pentoxide, V-O
สูตรเคมี	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
CAS No.	1314-62-1

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	BASF SE
ที่อยู่	67056 Ludwigshafen Germany
โทรศัพท์	+49 511 2886-850
โทรสาร	-
โทรศัพท์ฉุกเฉิน	+49 180 2273-112
Email	product-safety-catalysts@basf.com

## ๑.๓ ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้

ห้ามสัมผัสกับน้ำและความชื้น

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันในกระบวนการผลิต PA

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ลอกล้างด้วยน้ำเย็นอย่างน้อย 15 นาที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

กรณีเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ลอกล้างตาอย่างน้อย 15 นาที เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่าง

น้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๓ กรณีได้รับการกลืนกิน

ให้ใช้น้ำบ้วนปาก ในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ให้อดอาหารและน้ำ

## ๔.๔ อื่นๆ

ไม่มี

## ๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

## ๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

## ๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

หากเกิดเพลิงไหม้ สารผสมนี้จะเกิด Carbon Oxide และ Vanadium Oxides

## ๕.๓ อุปกรณ์ที่แนะนำให้ใช้สำหรับดับเพลิง

สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด SCBA ป้องกันการสัมผัสผิวหนังด้วยชุดคลุมที่ใช้ป้องกัน ใบหน้า

ถุงมือ รองเท้าบูท ที่เหมาะสมในการระงับเพลิงไหม้

## ๕.๔ อื่นๆ

เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟได้ให้เตรียมอุปกรณ์สำหรับการดับไฟไว้ในตำแหน่งที่กำหนด และ เก็บ

รวบรวมพื้นที่ปนเปื้อนเป็นสารเคมีหลังดับเพลิงแล้วเพื่อกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยงานราชการที่กำหนด

## ๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

## ๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

อพยพคนออกจากบริเวณ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

สวมหน้ากากป้องกันไอกรด รองเท้าบูท และถุงมือยาง

## เวเนเดียมออกไซด์

(Vanadium Oxide, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)

ไม่มีการจำแนก

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ไม่มีการจำแนก

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่มีการจำแนก

## ๒.๒ องค์ประกอบอันตราย

ไม่มีข้อมูล

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				GHS	ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Antimony Trioxide	1309-64-4	≥0.1% - <0.3%	Carc. 2(หายใจ) Aquatic Acute 3	H315, H402
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Divanadium pentoxide (Vanadium Pentoxide)	1314-62-1	≥0.3% - <1.0%	Acute Tox.4(หายใจ) Acute Tox.4(ปลาท) Eye Dam./Irrit.1 Muta.2 Repr.2(ทารกในครรภ์) STOT SE 3 (ระบบทางเดินหายใจ) STST RE(ปลอด) 1 Aquatic Acute 2 Aquatic Chronic 2	H318, H332, H302, H335, H361, H341, H372, H401, H411

\*ความหมายของการแยกประเภทตามระบบ GHS และข้อความแสดงความเป็นอันตรายระบุในหัวข้อที่ 16

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

## ๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด
เคลื่อนย้ายแหล่งกา เน็ดไฟ
สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันไอกรด
ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัดใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
ห้ามสัมผัสสารเคมี โดยไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว
๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์ ไหลลงท่อน้ำทิ้ง
๖.๔อื่นๆ
ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)
๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารและการสูดดมไอระเหย
ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ
หลีกเลี่ยงการก่อกำให้เกิดการแพร่กระจายของไอระเหย
๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย
บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการจัดเก็บ คือ High Density Polyethylene(HDPE), Low Density Polyethylene(LDPE), Stainless Steel 1.4306(V2A)
๗.๓อื่นๆ
ควรปิดฝาบรรจุภัณฑ์ให้สนิทและเก็บในที่แห้ง

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)
๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
ไม่มีข้อมูล
๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

๘.๑๖ อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง:	ไม่มีข้อมูล
๘.๑๗ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log K <sub>ow</sub> ) :	ไม่มีข้อมูล
๘.๑๘ อุณหภูมิของการสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
๘.๑๙ ความหนืด :	ไม่มีข้อมูล

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี
มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
๑๐.๒ สิ่งที่ย้ำกันไม่ได้
ไม่มีสารที่ต้องหลีกเลี่ยง
๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง
ไม่มีสารที่ต้องหลีกเลี่ยง
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง
ความร้อน และความชื้น
๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว
Carbon Oxides, Vanadium Oxides
๑๐.๖อื่นๆ
ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

ข้อมูลของสารผสม: Vanadium Pentoxide; Vanadium Pentoxide

โดยทางปาก (mg/kg) LD50(Oral, Rat) : 467 mg/kg (OECD Guideline 401)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ไม่มีข้อมูล

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50(Inhalation, Rat) : 4.29 mg/l/4 hr. (OECD Guideline 403)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : กัดกร่อนทางเดินหายใจ ทำให้เยื่อเมือกของทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลาย

การสัมผัสทางผิวหนัง: ไม่ระคายเคืองต่อดวงตาและผิวหนัง

จัดไว้ในที่ดูดอากาศเฉพาะที่
๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกัน ไอกรด ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์จุดสาหรณร มอก. 2199-2547
การป้องกันตา : แว่นครอบตากระบังหน้าแว่นดานิรภัย
การป้องกันมือ: ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง : ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔อื่นๆ
ข้อควรปฏิบัติ :
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูดบุหรืหรือใช้ห้องน้ำ
ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรืในสถานที่ทำงาน
ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๘. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
๘.๑ ลักษณะทั่วไป: เป็นของแข็งรูปผงเหวนสีเทาดึงเอ่อน
๘.๒ กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
๘.๓ ค่าความเป็นกรดต่ำ (pH): ประมาณ 4-5
๘.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: >400 °C
๘.๕ จุดเดือด: >400 °C
๘.๖ จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล
๘.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล
๘.๘ ความสามารถในการจุดติดไฟ: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความเป็นไวไฟหรือของการระเบิด:
ขีดต่ำ: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๑ ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๒ ความหนาแน่นไอ: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: ละลายน้ำได้บางส่วน

การสัมผัสทางดวงตา: กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตาไหม้อย่างรุนแรง ตาบอดได้
การกลืนกิน :กัดกร่อนทางเดินอาหารการกินอาจทา ให้เกิดการสำลักซึ่งอาจทำให้ปอดบวม มีเลือดออกภายใน
ปอดและอาจถึงตายได้
อาการที่ปรากฏ: รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลอดลมตอนบนอักเสบ หายใจถี่ ปวดหัว คลื่นไส้ และอาเจียน

ผลกระทบเฉียบพลัน:กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปอดบวมได้
ผลกระทบผลเรื้อรัง: ทำให้ผิวหนังอักเสบ เลือดกำเดาออก กัดกร่อนฟันได้ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำให้ปอดอักเสบ เจ็บหน้าอก ทำให้ระเพาะอาหารอักเสบ ทำให้เกิดมะเร็งในมนุษย์

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์
ไม่จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อการกลายพันธุ์
ยกเว้น สาร Antimony Trioxide เป็นหนึ่งในส่วนผสมเป็นสารก่อมะเร็ง ตามระบบ IRAC กลุ่ม 2B
๑๑.๔อื่นๆ
ไม่มี

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)
๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์
Vanadium Pentoxide; Vanadium Pentoxide
ความเป็นพิษต่อปลา : Leuciscus idus LC50 : 0.693 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง : Daphnia magna LC50 : 1.52 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Desmodesmus subspicatus EC50 2,907 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 72 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Desmodesmus subspicatus EC10 0.716 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 72 ชั่วโมง
๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน
ไม่สะสมทางชีวภาพ
๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ
ผลิตภัณฑ์นี้ ไม่ได้จัดอยู่ใน Annex I EC 2037/2000

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
การกำจัดสาร: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต เนื่องจากเป็นสารผสมซึ่งมีคุณสมบัติความเป็นอันตรายที่แตกต่างกันควรติดต่อบริษัทหน่วยงานพิเศษหรือผู้จำหน่ายให้นำไปกำจัด



บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number): ไม่มีข้อมูล

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class): ไม่มีข้อมูล

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group): ไม่มีข้อมูล

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ : ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

ไม่มีข้อมูล

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological

Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial

Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following

Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);

SDS from Supplier which supply these raw material .

๑๖.๓ อื่นๆ

อธิบายความหมายของการแยกประเภทตามระบบ GHS และข้อความแสดงความเป็นอันตรายจากข้อ 3

GHS

Carc.	Carcinogenicity(สารก่อมะเร็ง)
Aquatic Acute	Hazardous to the aquatic environment-acute (ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ-เฉียบพลัน)
Acute Tox	Acute Toxicity (ความเป็นพิษเฉียบพลัน)
Eye Dam./Irrit.	Serious Eye Damage/Eye Irritation (การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองดวงตา)
Muta	Germ cell Mutagenicity (การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์)
Repr.	Reproductive Toxicity (ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์)
STOT SE	Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure (ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การได้รับสัมผัสครั้งเดียว)
STOT RE	Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure (ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การได้รับสัมผัสซ้ำ)
Aquatic Chronic	Hazardous to the aquatic environment-Chronic (ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ-เรื้อรัง)

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H351	อาจเป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็งจากการหายใจหรือดูดดม
H402	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H 318	ระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง
H332	เป็นพิษถ้าสูดดม
H302	เป็นพิษถ้ากลืนกิน
H335	อาจทำให้เกิดการระคายต่อระบบทางเดินหายใจ

H361 มีข้อสงสัยว่า อาจเป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์

H341 มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม

H372 ทำความเสียหายต่ออวัยวะ(ปอด)จากการสัมผัสเป็นระยะเวลานานๆหรือสัมผัสซ้ำๆที่สูดดม

H401 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

H411 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการโรงงาน.....

นายจ้าง/ผู้แทน

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า	Potassium Nitrate
ชื่อสารเคมี	Potassium Nitrate
ชื่ออื่น	โปแตสเซียม ไนเตรด, Niter, Nitric acid, potassium salt
Saltpeter สูตรเคมี	KNO <sub>3</sub>
CAS No.	7757-79-1

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท วิโอวี อินเตอร์คอม จำกัด
ที่อยู่	22 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กทม. 10110
โทรศัพท์	- โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -
Email	-

## ๑.๓ ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดการใช้

ไม่มี

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

เป็นส่วนผสมในการระบายความร้อนใน PA Reactor

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	
ของแข็งออกซิไดซ์	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	

## ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำ ปริมาณมาก

กรณีเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๓ กรณีได้รับการกลืนกิน

บ้วนปากทันทีและดื่มน้ำมาก ๆ โทรตามแพทย์ทันที ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรืออาการป่วย ให้รีบขอคำแนะนำจากแพทย์ทันที (แสดงวิธีการใช้งานหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัย หากเป็นไปได้).

## ๔.๔ อื่นๆ

อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

เมื่อได้รับในปริมาณมาก ผลทำให้เกิดการระคายเคือง, อาการท้องร่วง, คลื่นไส้, อาเจียน

## ๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

## ๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม
ปรับมาตรการผจญเพลิงให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดเพลิงไหม้
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม
ไม่มีขีดจำกัดของสารดับไฟ

## ๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

ไม่ติดไฟ. ถูกสมบัติการออกซิไดซ์ ปลดปล่อยออกซิเจนทำให้ไฟลุกตาม

เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

ไฟอาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของ ไนโตรเจนออกไซด์, แก๊สไนตรัส

## ๕.๓ อุปกรณ์ที่แนะนำให้พกพา

สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุด SCBA ป้องกันการสัมผัสผิวหนังด้วยชุดคลุมที่ใช้ป้องกัน โปนน้ำ

ถุงมือ, รองเท้าบูท ที่เหมาะสมในการระบเพลิงไหม้

## ๕.๔ อื่นๆ

อย่ายัง/สักระยะ ภาย ใจ หนองด้วยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้ น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดิน

หรือระบบน้ำใต้ดิน

## ๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

## ผงเกลือโปตัสเซียมไนเตรท

### (Potassium Nitrate (KNO<sub>3</sub>))

ไม่จำแนก

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่จำแนก

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

## รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ ระวัง

## ข้อความแสดงอันตราย

สารออกซิไดซ์ อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

## ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/ เปลวไฟ / พื้นที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ข้างมือหลังจากการใช้สาร

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
KNO <sub>3</sub>	Potassium Nitrate	7757-79-1	>99.4%	-	3,015 mg/kg (Oral, Rat)

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

## ๔.๑ กรณีได้รับทางหายใจ

ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่ง

แพทย์ทันที

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน
อพยพคนออกจากบริเวณ
ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป
หลีกเลี่ยงแหล่งจุดติดไฟ
๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด
เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ
สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันไอระเหย
เก็บบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด
การปิดล้อมท่อระบายน้ำ
ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกแล้วไหลลงจากเก็บสารออกหมดแล้ว
๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์ ไหลลงท่อน้ำทิ้ง
๖.๔ อื่นๆ
ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)
๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง
หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นละออง
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ
ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต
ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนให้ทั่วถึง.
๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย
ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากสารที่ติดไฟ เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง
๗.๓ อื่นๆ
ไม่มี

๘. ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
๘.๑ ลักษณะทั่วไปของเหลว: ของแข็งสีขาว
๘.๒ กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
๘.๓ ค่าความเป็นกรดค่า (pH): 5.0-7.5 ที่ 50 g/l 20°C
๘.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: 334 °C
๘.๕ จุดเดือด: ไม่มีข้อมูล
๘.๖ จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล
๘.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล
๘.๘ ความสามารถในการถูกติดไฟ: ไม่ไวไฟ
๘.๙ ความหนาแน่น: 0.91 g/cm³ at 20°C
๘.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของารระเบิด:
ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๑ ความดันไอ: 25 kPa at 20°C
๘.๑๒ ความหนาแน่นไอ: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ: 2.11 g/cm³ at 20°C
๘.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: 320 g/l at 20°C
๘.๑๖ อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล
๘.๑๗ มวลโมเลกุล: 101.11 g/mol
๘.๑๘ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log K <sub>ow</sub> ): ไม่มีข้อมูล
๘.๑๙ อุณหภูมิของการสลายตัว : >400°C
๘.๒๐ ความหนืด : ไม่มีข้อมูล

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา
ก่อให้เกิดไฟหากสัมผัสกับวัตถุที่ถูกไฟไหม้ติดไฟได้
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี
มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
๑๐.๓ สิ่งเข้ากันไม่ได้
ตัวรีดิวซ์แรง, โลหะที่เป็นผงละเอียด, กรดแก่, สารอินทรีย์
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง
ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ
๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว
ไนโตรเจนออกไซด์, แก๊สไนตรัส
๑๐.๖ อื่นๆ
ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
๑๑.๑ LD50/ LC50

๑๒. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)
๑๒.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
ไม่มีสารที่มีค่าขีดจำกัดที่ได้รับสัมผัสได้ขณะปฏิบัติงาน
๑๒.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
ปิดกระบวนการผลิต
จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
จัดให้พื้นที่ดูดอากาศเฉพาะที่
๑๒.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันไอกรด ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์ชุดสาหรรม มอก. 2199-2547
การป้องกันตา : แว่นครอบตา/กระบังหน้า/แว่นตาฉนวน
การป้องกันมือ: ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง : ชุดป้องกันสารเคมี
๑๒.๔ อื่นๆ
ข้อควรปฏิบัติ :
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๑๓. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
๑๓.๑ ลักษณะทั่วไปของเหลว: ของแข็งสีขาว
๑๓.๒ กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
๑๓.๓ ค่าความเป็นกรดค่า (pH): 5.0-7.5 ที่ 50 g/l 20°C
๑๓.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: 334 °C
๑๓.๕ จุดเดือด: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๖ จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๘ ความสามารถในการถูกติดไฟ: ไม่ไวไฟ
๑๓.๙ ความหนาแน่น: 0.91 g/cm³ at 20°C
๑๓.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของารระเบิด:
ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๑๑ ความดันไอ: 25 kPa at 20°C
๑๓.๑๒ ความหนาแน่นไอ: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ: 2.11 g/cm³ at 20°C
๑๓.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: 320 g/l at 20°C
๑๓.๑๖ อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล
๑๓.๑๗ มวลโมเลกุล: 101.11 g/mol
๑๓.๑๘ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log K <sub>ow</sub> ): ไม่มีข้อมูล
๑๓.๑๙ อุณหภูมิของการสลายตัว : >400°C
๑๓.๒๐ ความหนืด : ไม่มีข้อมูล

๑๔. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)
๑๔.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ
การหายใจเข้าไป : อาจเป็นอันตรายหากสูดดมสารนี้อาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่เด่นชัดเมื่ออกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน
การสัมผัสทางผิวหนัง: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง.
การสัมผัสทางดวงตา: ทำให้ระคายเคืองเล็กน้อย
การกลืนกิน :อาการคลื่นไส้ อาการอาเจียน ท้องร่วง
๑๔.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์
ไม่เป็นสารก่อมะเร็งตามระบบ IARC
๑๔.๔ อื่นๆ
หากสูดซึมในปริมาณมาก อาการไอติดจากเนื้อจากเกิดผลพิษโม โกลบิน ปวดศีรษะ หัวใจเต้นผิดปกติ
ความดันโลหิตลด หายใจลำบาก และกระตุก อาการบ่งชี้ ตัวเขียว(โลหิตเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน)

๑๕. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
การกำจัดสาร: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ที่บ่งชี้ที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี
๑๕.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
๑๕.๑ หมายเลขสารพาหุติ (UN Number): 1486

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : POTASSIUM NITRATE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class): 5.1(สารออกซิไดซ์)

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group): III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ : ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน  
ไม่มีข้อมูล

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม  
ไม่มีข้อมูล

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข  
ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม  
ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ  
ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA  
ไม่มี

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. European Chemical Substances Information System(ECB): ESIS, Annex VI  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards  
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>

3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)  
<http://www.inchem.org/>

4. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)  
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>

6. New Jersey Department of Health (DOH)  
<http://web.doh.state.nj.us/riksfs/qsearch.aspx>.

7. Environmental Risk Management Authority:HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)  
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>

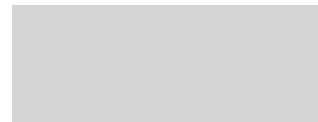
8. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

9. United Nations Recommendation on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (ACGIH)

๑๖.๓ อื่นๆ  
ไม่มี



ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการโรงงาน.....

นายจ้าง/ผู้แทน



## แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า	Sodium Nitrite
ชื่อสารเคมี	Sodium Nitrite
ชื่ออื่น	โซเดียม ไนไตรท์, Anti-rust, Diazoting salts, Erininit, Filmerine, Nitrous acid, sodium salt
สูตรเคมี	NaNO <sub>2</sub>
CAS No.	7632-00-00

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท วิไอวี อินเตอร์คอม จำกัด
ที่อยู่	22 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กทม. 10110
โทรศัพท์	- โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -
Email	-

## ๑.๓ ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดการใช้

ไม่มี

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

เป็นส่วนผสมในการระบายความร้อนใน PA Reactor

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	
ของแข็งออกซิไดซ์	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
NaNO <sub>2</sub>	Sodium Nitrite	7632-00-0	99.0%	-	180 mg/kg (Oral, Rat)
NaNO <sub>3</sub>	Sodium Nitrate	7631-99-4	0.8%	-	3,430 mg/kg (Oral, Rat)
H <sub>2</sub> O	Water	7732-18-5	0.2%	-	-

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

## ๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ

ให้อพยพผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก  
กรณีเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน

บ้วนปากทันทีและดื่มน้ำมาก ๆ โทรตามแพทย์ทันที ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือการป่วย ให้รีบขอคำแนะนำจากแพทย์ทันที (แสดงวิธีการใช้งานหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัย หากเป็นไปได้).

## ๔.๔ อื่นๆ

## อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

ผลกระทบจากสารระคายเคือง ปวดศีรษะ อาการอาเจียน อาการคลื่นไส้ อาการหายใจลำบาก การไหลเวียนโลหิตล้มเหลว ภาวะจ้ำงหลัง การระคายเคือง

## ๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

## โซเดียมไนไตรท์ (Sodium Nitride (NaNO<sub>2</sub>))

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 3
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

## รูปสัญลักษณ์



## คำสัญญาณ อันตราย

## ข้อความแสดงอันตราย

สารออกซิไดซ์ อาจเกิดการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น  
เป็นสารพิษเมื่อกลืนกิน  
ระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง  
ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ  
เป็นอันตรายร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## ข้อความระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

ห้ามหายใจเอาไอระเหยของสารเข้าไป  
สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ/ถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า  
เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่  
จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้  
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ฯ สิ้นสุดหลังจากการใช้อุปกรณ์  
ถ้าเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำ เป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
ถ้าสัมผัสผิวหนัง(หรือเสื้อผ้า) ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปลี่ยนชุดออกทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำ ไส้หริน / สักบัว  
ถ้าหายใจเข้าไป ให้อพยพผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก  
ถ้ากลืนกิน บ้วนปาก ให้ออกซิเจนทันที  
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

## ๒.๓ อื่นๆ



ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ: การไหลเวียนโลหิตล้มเหลว ภาวะง่วงหลับ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Oncorhynchus mykiss LC50 : 0.09 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง : daphnia magna EC50 : 15.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Desmodesmus subspicatus ErC50 : >100 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 72 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

วิธีการเพื่อคัดล้นความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพจะ ใช้ไม่ได้กับสารอนินทรีย์.

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

ไม่มี

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับ

อนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number): 1500

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : SODIUM NITRITE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class): 5.1(สารออกซิไดซ์)

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group): III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ : ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

เป็นสารเคมีอันตรายตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี

พ.ศ. 2535 ถ ำดับที่ 1292

<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>.

7. Environmental Risk Management Authority:HSNO Chemical Classification Information Database

(CCID)

<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>

8. International Unifrom Chemical Information Database (IUCLID)

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

9. United Nations Recommendation on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)

[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices

(ACGIH)

๑๖.๓ อื่นๆ

ไม่มี



ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการโรงงาน.....

นายจ้าง/ผู้แทน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

ไม่มี

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. European Chemical Substances Information System(ECB): ESIS, Annex VI

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical

Hazards

<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>

3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from

Intergovernmental Organizations (INCHEM)

<http://www.inchem.org/>

4. United Stated National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmccas.html>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

## แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า	Celite, Hyflo Supercel Z
ชื่อสารเคมี	Diatomaceous Earth
ชื่ออื่น	Silica Oxide, Infusorial earth, Flux-calcined Filter aid, Plankton marine, Diatomite
สูตรเคมี	SiO <sub>2</sub>
CAS No.	68855-54-9

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท ชัมมิตา เคมิคอล จำกัด
ที่อยู่	52/184 ซ.รามคำแหง 60/4 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ 10240
โทรศัพท์	02-735-0150-7 โทรสาร 0-2735-0158 โทรศัพท์ฉุกเฉิน -
Email	-

## ๑.๓ ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้

ไม่มี

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

ตัวช่วยกรองในกระบวนการผลิต DOP พลาสติกไอโซเรอร์  
ปริมาณสูงสุดที่กรองกรอง 200 กก.

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## Celite

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

## ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ไม่มีการจำแนก

## ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ระบบทางเดินหายใจ)

ประเภทย่อย 2

## ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่มีการจำแนก

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

## รูปสัญลักษณ์



## คำสัญญาณ

ระวัง

## ข้อความแสดงอันตราย

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

## ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

ห้ามหายใจเอาไอระเหยของสารเข้าไป

สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ/ถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1	Diatomaceous Earth	68855-54-9	100%	ไม่มีข้อมูล	>2,000mg/kg (Oral, Rat)

2	Cristobalite	14464-46-1	<40%	0.025 mg/m <sup>3</sup>	-
3	Quartz	14808-60-7	<4.0%	0.025 mg/m <sup>3</sup>	-

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

## ๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ

ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำ ปริมาณมาก

กรณีที่เข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่าง

น้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

## ๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน , ให้น้ำดื่มปริมาณมากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์ทันที

## ๔.๔ อื่นๆ

อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลังโรคปอดแข็งเนื่องจากฝุ่นผงทราย

## ๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

## ๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

## ๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

ไม่คิดไฟแต่เปลวไฟในบริเวณใกล้เสียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

## ๕.๓ อุปกรณ์ที่แนะนำให้ใช้สำหรับดับเพลิง

สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด SCBA ป้องกันการสัมผัสผิวหนังด้วยชุดคลุมที่ใช้ป้องกัน ใบหน้า

ถุงมือรองเท้าบูท ที่เหมาะสมในการระงับเพลิงไหม้

## ๕.๔ อื่นๆ

ไม่มี

## ๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)



๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- อพยพคนออกจากบริเวณ
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป
- สวมหน้ากากป้องกันไอสารระเหย รองเท้าบูท และถุงมือยาง

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันชนิดมีไส้กรอง แวนครอบตาหรือกระบังหน้า
- ระบายอากาศในบริเวณนั้น
- ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีเป็นเบื่อนที่เป็นพลาสติก
- นำสารเคมีไปเปลี่ยนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาให้สนิท
- ปิดป้ายที่ถึงแล้วนำไปกำจัดตามข้อกำหนด
- ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

- ห้ามให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงท่อน้ำทิ้ง

๖.๔ อื่นๆ

- ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ
- หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของไอระเหย
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

- ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

๗.๓ อื่นๆ

- ไม่มี

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

8. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

8.๑ ลักษณะทั่วไป: ผงละเอียดสีขาวขุ่น

8.๒ กลิ่น: ไม่มีกลิ่น

8.๓ ค่าความเป็นกรดค่า่าง (pH): 5-10

8.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: 1,710 °C

8.๕ จุดเดือด: 2,230 °C

8.๖ จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล

8.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

8.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ: ไม่ลุกติดไฟ

8.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของภาวะระเบิด:

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

8.๑๑ ความดันไอ: 10 mmHg at 1,732 °C

8.๑๒ ความหนาแน่นไอ: ไม่มีข้อมูล

8.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล

8.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ: 1.9-2.35

8.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: < 0.001 g/l ที่ 20 °C

8.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล

8.๑๗ มวลโมเลกุล: 60.084 g/mol

8.๑๘ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ (log k<sub>ow</sub>) : ไม่มีข้อมูล

8.๑๙ อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

8.๒๐ ความหนืด : ไม่มีข้อมูล

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้

๘. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

Silica Dioxide		
TLV-TWA	0.025 mg/m <sup>3</sup>	(ACGIH)
PEL-TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	(OSHA)
IDLH	25 mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH)
IDLH-TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH)
OEL-TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	
Quartz		
TLV-TWA	0.025 mg/m <sup>3</sup>	(ACGIH)
PEL-TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	(OSHA)
IDLH	50 mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH)
IDLH-TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH)
OEL-TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ: เมื่อมีฝุ่นประเภทของไส้กรองที่แนะนำ ตัวกรองชนิด P 2 (ตามมาตรฐาน DIN

3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นของแข็ง

การป้องกันตา : แวนครอบตา/กระบังหน้า/แว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ: ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง : ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ไม่มีข้อมูล

๑๐.๓ การเกิดปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูล

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่มีข้อมูล

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว

ไม่มีข้อมูล

๑๐.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) ไม่มีข้อมูล

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ไม่มีข้อมูล

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ไม่มีข้อมูล

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

ไม่มีข้อมูล

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์

Diatomaceous Earth

ไม่จำแนกในกลุ่มสารก่อมะเร็งและก่อการกลายพันธุ์

Silica Dioxide

อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง ตามระบบ IRAC กลุ่มที่ 1

Quartz

อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง ตามระบบ IRAC กลุ่มที่ 1

๑๑.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

ไม่มีข้อมูล

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

ไม่มี

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร: ต้องกำจัดของเสีย โดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและของท้องถิ่น ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิมห้ามปนกับของเสียชนิดอื่น

ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number):

ไม่มีข้อมูล

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง :

ไม่มีข้อมูล

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class):

ไม่มีข้อมูล

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group):

ไม่มีข้อมูล

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่:

ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ :

ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูล

8. International Unifrom Chemical Information Database (IUCLID)

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

9. United Nations Recommendation on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)

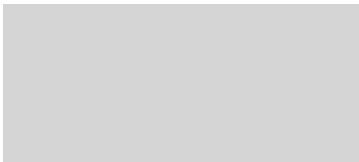
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (ACGIH)

๑๖.๓ อื่นๆ

ไม่มี



ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการ โรงงาน.....

นายจ้าง/ผู้แทน

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ

สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ไม่มีการจัดการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี (Chemical Safety Assessment) ตามกฎระเบียบ EU REACH regulation No 1907/2006

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

H=1 ได้รับแล้วอาจทำให้เกิดระคายเคือง และอาจทำให้เกิดแผลเป็นเล็กน้อยเท่านั้น

F=0 สารที่ไม่ติดไฟ

R=0 เสถียร

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. European Chemical Substances Information System(ECB):ESIS, Annex VI

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards

<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>

3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)

<http://www.inchem.org/>

4. United Stated National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

<http://web.doh.state.nj.us/rtrksfs/qsearch.aspx>.

7. Environmental Risk Management Authority:HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)

<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>

ผลิตภัณ์

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า	ฟทาลิกแอนไฮไดรด์ Phthalic Anhydride (PA)
ชื่อสารเคมี	ฟทาลิกแอนไฮไดรด์ Phthalic Anhydride (PA)
ชื่ออื่น	1,2-Benzenedicarboxylic Acid Anhydride; 1,3-Dioxophthalan; ESEN; Isobenzofuran; 1,3-dihydro-1,3-dioxo-; 1,3-Isobenzofurandione; NCI-C03601; Phthalandion; Phthalic Acid Anhydride
สูตรเคมี	C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>
CAS No.	85-44-9

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท คอนทินนทอล ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่	137 หมู่ 17 ถนน บางนา-ตราด ต. บางเสาธง อ. บางเสาธง จ. สมุทรปราการ, 10570
โทรศัพท์	02-315-1478 โทรสาร 02-315-2270 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-315-1478
Email	a_sompop@continentalthai.com

## ๑.๓ ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดการใช้

ไม่มี

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นวัตถุดิบในการทำอัลคิลเรซิน โพลีเอสเตอร์เรซิน, ใช้ในการสังเคราะห์ฟทาลีน, ลีชียม, ยาฆ่าแมลง, อุตสาหกรรมยา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 4,000 ตัน

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## Phthalic Anhydride (PA)

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่มีการจำแนก
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1A
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอากาศแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอากาศแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายอื่น	
ไม่มีการจำแนก	

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



## คำสัญญาณ อันตราย (Danger)

## ข้อความแสดงอันตราย

- เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
- ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

- อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหายใจลำบาก
- อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## ข้อความแสดงข้อควรระวังเรื่องข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า
- จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บใน สถานที่ ที่ปิดล็อกได้
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนใน ลักษณะที่หายใจได้สะดวก
- ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำ ปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หาก ถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป
- ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (%by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50 (Oral, Rat)
C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	Phthalic Anhydride	85-44-9	≥ 99.85	6 mg/m <sup>3</sup>	800 mg/kg
C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Maleic Anhydride	108-31-6	≤ 0.05	0.1 mg/m <sup>3</sup>	1,090 mg/kg

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)



- ๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา: ให้ฉีดน้ำล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณอย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าล้างออกหมด นำส่งไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน: อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ อย่าให้สิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยหมดสติ นำส่งไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- ๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้:

ไม่มี
- ๕.๒ สารดับเพลิงที่เหมาะสม:

ละอองน้ำ, โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง.
- ๕.๓ ความเสี่ยงอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี:

เมื่อสารนี้เกิดไฟไหม้จะให้ฟุ้งที่เป็นพิษและระคายเคือง อนุภาคของฝุ่นที่ละเอียดจะรวมเป็นส่วนผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ เสี่ยงต่อการเกิดระเบิดเมื่อสัมผัสกับสารอื่น
- ๕.๔ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง:

สวมหน้ากากแบบมีถังอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
- ๕.๕ อื่นๆ:

ไม่มี

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

- ๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกกร  
เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ  
ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป  
ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
- ๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

ระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	
มอก.2199-2547	
ตา: แว่นครอบตา กระบังหน้า	
ผิวหนัง: ถุงมือยาง	
๘.๔ อื่นๆ	ไม่มี

๘. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ๘.๑ ลักษณะทั่วไป: เกล็ด/ของแข็ง.....หรือ ถ้าเป็นของเหลวร้อนใสไม่มีสี (อุณหภูมิ 130°C)
- ๘.๒ กลิ่น: กลิ่นเฉพาะตัว
- ๘.๓ ค่าความเป็นกรดค่าัง (pH): ถ้าละลายน้ำ pH ประมาณ 2
- ๘.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: 132 °C
- ๘.๕ จุดเดือด: 295 °C
- ๘.๖ จุดวาบไฟ: 152 °Cในถ้วยปิด
- ๘.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล
- ๘.๘ ความสามารถในการถูกติดไฟ: ไม่มีข้อมูล
- ๘.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด (%v/v)

ขีดบน: 10.5% ขีดล่าง: 1.7%
- ๘.๑๑ ความดันไอ: 0.0002 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ๘.๑๒ ความหนาแน่น(อากาศ=1): 5.1
- ๘.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์(น้ำ=1): 1.5
- ๘.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ= 1): 1.53
- ๘.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: 0.62 g/100 ml
- ๘.๑๖ อุณหภูมิที่ถูกติดไฟได้เอง: 570 °C
- ๘.๑๗ มวลโมเลกุล: 148.12 g/mol
- ๘.๑๘ อื่นๆ: ไม่มี

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- ๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

เสถียรคาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอน และไอระเหย ภายใต้สภาวะของการใช้และเก็บ ความร้อนจะทำให้สารนี้ไม่เสถียร ถ้าสารนี้ถูกหลอมเหลวควรดูดซับด้วยก๊าซเฉื่อย

- สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่น หมวกน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกเร็วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ

๖.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๑๑. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- ๑๑.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน  
ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ  
หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น  
ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น
- ๑๑.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง  
ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้  
จัดเก็บแยกออกจากวัตถุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน น้ำ
- ๑๑.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๑๒. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

- ๑๒.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน OSHA  
PEL-TWA: 12 mg/m3 (2 ppm)  
NIOSH IDLH: 60 mg/m3 REL-TWA: 6 mg/m3 (1 ppm)  
ACGIH TLV-TWA: 1 ppm
- ๑๒.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันไอระเหยของสาร จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่
- ๑๒.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง กรดในดริก โซเดียมไนไตรท์ ออกไซด์ของทองแดง
๑๐.๓ วัสดุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่มี
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน เปลวไฟ แหล่งจุดติดไฟ การกัดผงฝุ่น ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	Phthalic Acid
๑๐.๖ อื่นๆ	ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ๑๑.๑ LD๕๐/ LC๕๐

โดยทางปาก LD๕๐(Oral, Rat): 800 mg/kg  
โดยทางผิวหนัง LD๕๐ (Dermal, Rabbit): >3,160 mg/kg  
โดยทางสูดหายใจ LC๕๐ (Inhalation,Rat): >0.0525 mg/L 4 ชั่วโมง
- ๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ: ระคายเคืองจมูก ปวด คอ ทำให้ไอ มีเสียงหวีด หายใจถี่  
สัมผัสถูกผิวหนัง: ระคายเคืองผิวหนังทำให้เป็นผื่นแดง  
สัมผัสทางดวงตา: ระคายเคืองดวงตา ทำให้ตาแดง เชื้อปวด  
การกลืนกิน: ปวดท้อง
- ๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งก่อกลายพันธุ์ตาม:

ไม่มีข้อมูล
- ๑๑.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

- ๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Pseudokichneriella subcapitata ErC50 : 0.147 mg/L/96 ชั่วโมง
- ๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ	ไม่มี
๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
บรรจุภัณฑ์ :	ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

#### ๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number): 2214
๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Phthalic Anhydride with more than 0.05% of Maleic Anhydride
๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : Class 8 (สารกัดกร่อน)
๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : กลุ่มที่ III
๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล
๑๔.๖ อื่นๆ: ไม่มี

#### ๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)


๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน	ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลำดับที่ 1292 และ เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อมูล
๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข	ไม่มีข้อมูล
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ไม่มีข้อมูล
๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม	ไม่มีข้อมูล
๑๕.๖ อื่นๆ	การติดฉลากตามระเบียบ EC

<p><a href="http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html">http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html</a></p> <p>3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)</p> <p><a href="http://www.inchem.org/">http://www.inchem.org/</a></p> <p>4. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)</p> <p><a href="http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM">http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM</a></p> <p>5. Occupational Safety &amp; Health Administration (OSHA)</p> <p><a href="http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmccas.html">http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmccas.html</a></p> <p>6. New Jersey Department of Health (DOH)</p> <p><a href="http://web.doh.state.nj.us/rtdkhsf/grsearch.aspx">http://web.doh.state.nj.us/rtdkhsf/grsearch.aspx</a>.</p> <p>7. Environmental Risk Management Authority:HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)</p> <p><a href="http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx">http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx</a></p> <p>8. International Union from Chemical Information Database (IUCOLID)</p> <p><a href="http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat">http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat</a></p> <p>9. United Nations Recommendation on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)</p> <p><a href="http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf">http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf</a></p> <p>10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011</p> <p>11. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents &amp; Biological Exposure Indices (ACGIH)</p>	
---	--

๑๖.๓ อื่นๆ	TLV-TWA (Threshold Limit Value-Time Weigh Average) หมายถึง ความเข้มข้นของสารเคมี ในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงทำงานติดต่อกันใน 1 วัน เป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์
	TLV – STEL(Threshold Limit Value – Shot Term Exposure Limit) หมายถึงค่าความเข้มข้น สูงสุดของสารเคมี ในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลา 15 นาที และได้รับซ้ำกัน ไม่เกิน 4 ครั้ง ใน 1 วัน แต่ละครั้งต้องห่างกันอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
	IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) หมายถึง เป็นค่าปริมาณของสารที่สามารถทำให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรงต่อชีวิตโดยเฉียบพลัน หรือหลังจากได้รับเป็นเวลานาน หรือรับซ้ำ

สัญลักษณ์: Xn เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	
ข้อความบอกความเสี่ยง:	
R 22	อันตรายเมื่อกลืนกิน
R 37/38	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารและผิวหนัง
R 41	เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายรุนแรงต่อดวงตา
R 42/43	อาจทำให้เกิดความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสูดดม และสัมผัสผิวหนัง
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:	
S2	เก็บให้พ้นมือเด็ก
S23	ห้ามสูดดมก๊าซ ครั่น ไอระเหย ละออง
S24/25	หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา
S26	เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำ ปริมาณมากและไปพบแพทย์
S37/39	สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม
S46	เมื่อกลืนกิน ให้พบแพทย์ทันที และแสดงภาชนะบรรจุหรือฉลากสารแก่แพทย์

#### ๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA	
	
สีน้ำเงิน (สุขภาพ) : 3	อันตรายสูงทำให้เกิดการก่อกร่อนหรือเป็นพิษ การสัมผัสหรือสูดหายใจเข้าไป
สีแดง (ความไวไฟ) : 1	จุดวาบไฟสูงกว่า 93 °C
สีเหลือง (ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา) : 0	ไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา
๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย	
1. European Chemical Substances Information System(ECB):ESIS, Annex VI	
<a href="http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/">http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/</a>	
<a href="http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php">http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php</a>	
2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards	

<p>PEL(Permissible Exposure Limit) หมายถึง ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน</p> <p>REL (Recommended Exposure Limit) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารชนิดใดชนิดหนึ่งที่ NIOSH กำหนดให้เป็นคำแนะนำให้ใช้เป็นขีดจำกัดความปลอดภัยในการทำงาน โดยในช่วงเวลาใดๆไม่ควร เกินค่านี้</p>	
<p>ตำแหน่ง...ผู้อำนวยกาโรงงาน.....</p> <p>.....นายจ้าง/ผู้แทน</p>	

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก	
คุณสมบัติ อภิญาวิศิษฐ์	
บริษัท คอนทินทอล ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด.	
ที่อยู่	137 หมู่ 17 ถนน บางนา-ตราด ต. บางสาธง อ. บางสาธง จ. สมุทรปราการ, 10570.
โทรศัพท์	02-315-1478 โทรสาร 02-315-2270 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 087-339-5909
E-mail:	a_sompop@continentalthai.com

## แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

## ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

## ๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า	Diocetyl Phthalate
ชื่อสารเคมี	Diocetyl Phthalate
ชื่ออื่น	DEHP, Di(2-ethylhexyl)phthalate, DOP, bis (2-Ethylhexyl)Phthalate, Octyl Phthalate
สูตรเคมี	C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>
CAS No.	117-81-7

## ๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ	บริษัท คอนทินนทอล บีโตร์เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่	137 หมู่ 17 ถนน บางนา-ตราด ต. บางเสาธง อ. บางเสาธง จ. สมุทรปราการ, 10570
โทรศัพท์	02-315-1478 โทรศัพท์ 02-315-2270 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-315-1478
Email	a_sompop@continentalthai.com

## ๑.๓ ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดการใช้

ไม่มี

## ๑.๔ การใช้ประโยชน์

เป็นพลาสติกไฮดรอลิก

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 1,200 ตัน

## ๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

## ๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

## ๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ไม่มีการจำแนก

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

## ๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ตามมาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>	Diocetyl Phthalate	117-8-7	99.5%	5 mg/m <sup>3</sup>	3,000 mg/kg (หนู)

## ๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

## ๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ

ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

## ๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

ให้เจ็มน้ำล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที กระพริบ ตาถี่ ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าล้างออกหมด นำส่งไปพบแพทย์

## ๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน

อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ อย่าให้สิ่งใดเข้าปาก ผู้ป่วยหมดสติ นำส่งไปพบแพทย์

## ๔.๔ อื่นๆ

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ

การหายใจ	: ระคายเคืองจมูก คอ แสบคอ ไอ
ผิวหนัง	: ระคายเคืองผิวหนังเป็นผื่นแดง
ตา	: ตาแดง เจ็บปวด
การกลืนกิน	: เป็นตะคริวที่ท้อง ปวดท้อง คลื่นไส้ ท้องเสีย

## ๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

## ๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้:

ไม่มี

## ๕.๒ สารดับเพลิงที่เหมาะสม:

ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ผงเคมีแห้งคาร์บอน ไดออกไซด์ โฟม AFFF และ แอลกอฮอล์โฟม

## ๕.๓ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี:

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ก่อให้เกิดก๊าซพิษคือ

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่มีการจำแนก

ความเป็นอันตรายอื่น

ไม่มี

ประเภทย่อย IB

## ๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณอันตราย

## ข้อความแสดงอันตราย

- ระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตาเล็กน้อย
- มีข้อสงสัยว่าอาจก่อให้เกิดมะเร็ง
- อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์และทารกในครรภ์
- อาจทำอันตรายต่อระบบสืบพันธุ์เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน

## ข้อความแสดงข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

- ห้ามหายใจเอาสารเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- ล้างมือหลังจากการใช้งาน
- ห้าม กิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
- หากระคายเคืองผิวหนังให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์
- หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป
- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

## ๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๕.๔ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง:

- ให้สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
- ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

๕.๕ อื่นๆ: ไม่มี

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- อพยพคนออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาละอองสารเข้าไป
- ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เหมาะสม

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟสวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสารเคมี ดูดซับสารด้วยทรายแห้ง ดินหรือสารเฉื่อย แล้วใส่ในภาชนะที่ปิด ตัดฉลากและนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดห้ามให้น้ำล้างไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ

๖.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

เก็บแยกออกจากพื้นที่อันตราย, ระบายอากาศบริเวณที่หกรั่วไหล, เคลื่อนย้ายแหล่งจุดคิดไฟออกให้หมด

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น, จัดเก็บแยกออกจากสารออกซิไดซ์อย่าง

แรง กรด ค้างและ Nitrates

๗.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๕.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: -50 °C

๕.๕ จุดเดือด: 384 °C

๕.๖ จุดวาบไฟ: 215.56 °Cในถ้วยปิด

๕.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

๕.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด (%v/v)

ขีดบน: 0.3% ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๑ ความดันไอ: <0.01 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C

๕.๑๒ ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1): 13.45

๕.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์(น้ำ=1): 0.986

๕.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ= 1): 0.986

๕.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: ไม่สามารถละลายน้ำได้

๕.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: 350 °C

๕.๑๗ มวลโมเลกุล: 390.56 g/mol

๕.๑๘ อื่นๆ: ความหนืด : 78 mPa\*s ที่อุณหภูมิ 20 °C

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

สารนี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะการเก็บ การใช้ปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่ไม่เข้ากันไม่ได้

ไนเตรท สารออกซิไดซ์ กรดแก่ เบสแก่

๑๐.๓ วัสดุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่มี

๑๐.๔ สภาพที่ควรหลีกเลี่ยง

ความร้อน เปลวไฟ แหล่งจุดติดไฟและสารที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว

คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดซ์ เช่น Perchlorates, Peroxide, Permanganates, Chorates,

Nitrates, Chlorine, bromine, Fluorine

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดแก่ เช่น Hydrochloric, Sulfuric, Nitric

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับเบสแก่ เช่น Sodium Hydroxide ,Potassium Hydroxide

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA

PEL-TWA: 5 mg/m<sup>3</sup>

PEL-STEL: 10 mg/m<sup>3</sup>

NIOSH

IDLH: 5,000 mg/m<sup>3</sup>

REL-TWA: 5 mg/m<sup>3</sup>(10 ชั่วโมง)

REL-ST: 10 mg/m<sup>3</sup>(15 ชั่วโมง)

ACGIH

TLV-TWA: 5 mg/m<sup>3</sup>

TLV-STEL: 10 mg/m<sup>3</sup>

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันไอระเหยของสาร

จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก.2199-2547

ตา: แว่นครอบตา กระบังหน้า

ผิวหนัง: ถุงมือยาง

๘.๔ อื่นๆ

ข้อควรปฏิบัติ

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ชำระร่างกายให้สะอาดหลังเลิกงาน

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๕. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๕.๑ ลักษณะทั่วไป: ของเหลวหนืด ไม่มีสี

๕.๒ กลิ่น: กลิ่นเฉพาะตัว

๕.๓ ค่าความเป็นกรดค่า (pH): 7

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD๕๐/ LC๕๐

โดยทางปาก (mg/kg): 30,000 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg): ไม่มีข้อมูล

โดยทางสูดหายใจ (mg/l): ไม่มีข้อมูล

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ: ระคายเคืองจมูก คอ ทำให้เกิดอาการไอสารนี้ที่ความเข้มข้นต่ำไม่ค่อยอันตรายแต่ถ้า

ถูกความร้อนหรือเป็นละอองจะเป็นอันตรายสูง

สัมผัสถูกผิวหนัง: ระคายเคืองผิวหนังทำให้เป็นผื่นแดง

สัมผัสทางดวงตา: ระคายเคืองดวงตา ทำให้ตาแดง เจ็บปวด

การกลืนกิน: ปวดท้องเป็นตะคริวที่ท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์

จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งตามระบบ IARC กลุ่ม 2B

อาจทำให้เกิดความพิการ แต่กำเนิดในการในครรภ์

อาจทำให้เกิดความผิดปกติต่อระบบสืบพันธุ์

๑๑.๔ อื่นๆ

ผลกระทบต่อเยื่อปอด: ระคายเคือง จมูก ผิวหนัง ตา

ผลกระทบต่อเรื้อรัง : ทำลายตับ ทำให้เกิดมะเร็งที่ตับ ทำลายถุงอัมชะ เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีผลกระทบต่อปะสาธาและดับ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ความเป็นพิษต่อ Crustacea:Daphnia magna EC 50 : >100 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่ายสีเขียว: Gymnodinim breve ErC 50: 31 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

อาจเกิดการสะสมของสารในอาหารทะเล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต



บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ห้ามห่อหุ้มเป็นเบื่อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

- ๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number): 3082
- ๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Diocetyl Phthalate
- ๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : Class 9 (สารหรือสิ่งของอันตรายบีบอัดแล้ว)
- ๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : กลุ่มที่ III
- ๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล
- ๑๔.๖ อื่นๆ : ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

- ๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน  
ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม  
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535  
ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (วัตถุอันตรายที่มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต) บัญชี ก(กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- ๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข  
ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม  
ไม่มีข้อมูล
- ๑๕.๖ อื่นๆ  
ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

- ๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

สีน้ำเงิน (สุขภาพ) : 0 ปลอกภัยไม่อันตราย  
สีแดง (ความไวไฟ) : 1 จุดวาบไฟสูงกว่า 93 °C  
สีเหลือง(ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา): 0 ไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

- European Chemical Substances Information System(ECB):ESIS, Annex VI  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards  
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
- International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)  
<http://www.inchem.org/>
- United Stated National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- Occupational Safety & Health Administration (OSHA)  
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html>
- New Jersey Department of Health (DOH)  
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/grsearch.aspx>.
- Environmental Risk Management Authority:HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)  
<http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>

- United Nations Recommendation on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)
- CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011
- Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (ACGIH)

๑๖.๓ อื่นๆ

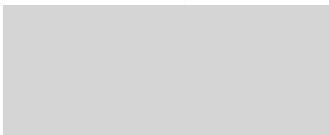
TLV-TWA (Threshold Limit Value-Time Weigh Average) หมายถึง ความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงทำงานติดต่อกันใน 1 วันเป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์

TLV – STEL(Threshold Limit Value – Shot Term Exposure Limit) หมายถึงค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลา 15 นาที และได้รับซ้ำกันไม่เกิน 4 ครั้งใน 1 วัน แต่จะต้องห่างกันอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) หมายถึง เป็นค่าปริมาณของสารที่สามารถทำให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรงต่อชีวิตโดยเฉียบพลัน หรือหลังจากได้รับเป็นเวลานาน หรือรับซ้ำ

PEL(Permissible Exposure Limit) หมายถึง ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

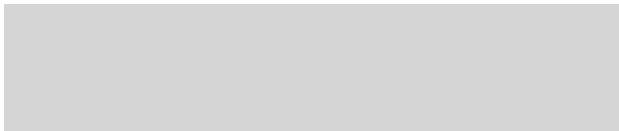
REL (recommended exposure limit) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารชนิดใดชนิดหนึ่งที่ NIOSH กำหนดให้เป็นคำแนะนำให้ใช้เป็นขีดจำกัดความปลอดภัยในการทำงาน โดยในช่วงเวลาใดๆไม่ควรเกินค่านี้กำหนดให้เป็นคำแนะนำให้ใช้เป็นขีดจำกัดความปลอดภัยในการทำงาน โดยในช่วงเวลาใดๆไม่ควรเกินค่านี้



ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการโรงงาน.....

นายจ้าง/ผู้แทน

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก



โทรศัพท์ 02-315-1478 โทรสาร 02-315-2270 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 087-339-5909  
E-mail: a\_sompop@continentalthai.com



เอกสารแนบที่ 18

แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินการขนส่งสินค้า  
และข้อพึงปฏิบัติในการขนส่ง

รหัสผู้ออกเอกสาร .....

 เอกสารวิธีการ (Procedure)			S-P-SE-08
ชื่อเรื่อง	แผนฉุกเฉินการขนส่งสินค้า และ ข้อพึงปฏิบัติในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าด้วยรถบรรทุก	หน้าที่/จำนวน	1/6
รายละเอียดการกรอกเอกสาร			
ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง	
01	13 มกราคม 2560	ออกเอกสารครั้งแรก	

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร		เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ		13 ม.ค.60
ผู้ตรวจสอบ		หัวหน้าฝ่าย Logistic and Transportation		13 ม.ค.60
ผู้ตรวจสอบ		ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ		13 ม.ค.60
ผู้ตรวจสอบ		ผู้จัดการฝ่ายผลิตฯ		13 ม.ค.60
ผู้ตรวจสอบ		ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงฯ		13 ม.ค.60
ผู้อนุมัติ	คุณสนาน	OH&SMR		13 ม.ค.60

1. นโยบาย
- สอดคล้องข้อ 4.4.7 การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response)
2. จุดประสงค์
- เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานทรัพย์สินของบริษัทฯ และสิ่งแวดล้อมโดยรวม
3. ขอบเขต
- ครอบคลุมรถบรรทุกสารเคมี ที่ขนส่งสารเคมี ออกจากบริษัทฯ ไปยังบริษัทลูกค้า และจากลูกค้ากลับมายังบริษัทฯ
4. ความรับผิดชอบ
- 4.1 พนักงานขับรถบรรทุกสารเคมี เป็นผู้ควบคุมสถานการณ์เบื้องต้น และ เป็นผู้แจ้งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ให้กับผู้เกี่ยวข้องทราบ
- 4.2 ผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่าย Logistic & Transportation เป็นผู้รับเรื่องแล้วแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อขอกำลังสนับสนุน กรณีเกิดภัยร้ายแรง เช่น รถคว่ำ เคมีรั่วไหล และ เกิดไฟไหม้รถบรรทุกสารเคมี และ เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเสียหาย
5. คำจำกัดความ
- 5.1 SDS (Safety Data Sheet) : ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- 5.2 การรั่วไหลเล็กน้อย หมายถึง การหกรั่วไหลออกจากบรรจุภัณฑ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 ลิตร/กิโลกรัม
- 5.3 การรั่วไหลจำนวนมาก หมายถึงการรั่วไหลที่มากกว่า 200 ลิตร/ กิโลกรัม ขึ้นไป
6. แผนภูมิ
- ไม่มี
7. รายละเอียด
- 7.1 กรณีเกิดอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหลเล็กน้อย ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้
- 7.1.1 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ
- 7.1.2 กั้นพื้นที่และสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น
- 7.1.3 สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
- 7.1.4 หยุดการรั่วไหลของสารเคมีไม่ให้ไหลออกจากภาชนะบรรจุ โดยการปิดวาล์ว ล้มตอกอุด หรือใช้สายยางรัด หรือกรณีเป็นฟิเอร่อนให้ทำการฉีดน้ำให้ฟิเอร่อนแข็ง
- 7.1.5 ใช้ทรายหรือแผ่นดูดซับสารเคมีที่รั่วไหลพร้อมจัดเก็บใส่ถุงดำ ส่งกลับบริษัทฯ เพื่อนำไปบำบัดฯ
- 7.2 กรณีเกิดอุบัติเหตุมีสารเคมีรั่วไหลจำนวนมาก ให้ปฏิบัติดังนี้
- 7.2.1 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ
- 7.2.2 กั้นบุคคลผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่

- 7.2.3 ติดต่อหัวหน้างานทราบทันที
- 7.2.4 สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
- 7.2.5 ถักกันสารเคมีไม่ให้ไหลออกจากภาชนะบรรจุ โดยการปิดวาล์ว ล้มตอกอุด หรือใช้สายยางรัด และหรือ เก็บกัก โดยการ พลิกจุกรั่วไหลให้อยู่ด้านบน หรือกรณี เป็น พิเอร่อนให้ฉีดน้ำให้แข็งตัว
- 7.2.6 จัดเก็บสารเคมีที่รั่วไหลลงในภาชนะบรรจุที่จัดเตรียมไว้ให้เรียบร้อย
- 7.2.7 ใช้ทรายหรือแผ่นดูดซับสารเคมีที่รั่วไหลพร้อมจัดเก็บใส่ถุงดำ ส่งกลับบริษัทฯ เพื่อนำไปบำบัดฯ
- 7.3 กรณีเกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกสารเคมี มีการหกรั่วไหลและเกิดไฟไหม้
- 7.3.1 ใช้เคมีแห้งประจาดับไฟทันทีที่ติดไฟ
- 7.3.2 แจ้งหัวหน้างาน / ศูนย์ความปลอดภัยทางคมนาคม / ตำรวจดับเพลิง และแจ้งตำแหน่งที่เกิดเหตุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 7.3.3 ให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่หน่วยกู้ชีพ หรือหน่วยงานดับเพลิงต่าง ๆ ตาม SDS
- 7.3.4 ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยป้องกันสารเคมีฟุ้งกระจาย และ ใช้โฟมฉีดคลุมการฟุ้งกระจายสารเคมี
- 7.4 การฟื้นฟู
- 7.4.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันสารเคมี ถุงมือยาง รองเท้าบูชยาง หรือชุดกันสารเคมี
- 7.4.2 ทำการเก็บสารเคมีลงภาชนะที่เตรียมด้วยความระมัดระวัง
- 7.4.3 ใช้ทรายหรือแผ่นดูดซับสารเคมีที่คงค้างพร้อมเก็บใส่ถุงดำ ส่งกลับบริษัทฯ เพื่อนำไปบำบัดฯ
- 7.5 การปฐมพยาบาล กรณีมีผู้บาดเจ็บ
- 7.5.1 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ (เหนือลม) โทรเรียกรถพยาบาล
- 7.5.2 ใช้เครื่องหายใจ หากผู้ป่วยไม่หายใจ
- 7.5.3 อย่าใช้วิธีผายปอด โดยการเป่าปาก หากผู้ป่วยหายใจหรือกลืนกินสารเคมีเข้าไป
- 7.5.4 กรณีที่ผู้ป่วยสัมผัสสารเคมีที่ผิวหนังหรือตา ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที
- 7.6 ข้อพึงปฏิบัติในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าด้วยความปลอดภัย ผู้ขับขีรถบรรทุกสินค้าต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้
- 7.6.1 ต้องทำการตรวจสภาพรถบรรทุกสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานอยู่เสมอและต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำรถ
- 7.6.2 ต้องมีสภาพร่างกายพร้อมที่จะปฏิบัติงาน และต้องไม่เสพยาเสพติดหรือดื่มของมึนเมา
- 7.6.3 ต้องปฏิบัติตามกฎจราจรของกรมการขนส่งทางบกอย่างเคร่งครัด
- 7.6.4 ต้องรัดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งที่มีการขับขีรถบรรทุกสินค้า
- 7.6.5 ต้องขับรถด้วยความระมัดระวังและต้องไม่มีความประมาทเลินเล่อที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุและทำให้สินค้าได้รับความเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทีเนอร์ทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น  
ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดจนเอกสารควบคุม

- 7.6.6 ต้องทำความเข้าใจถึงคุณสมบัติเบื้องต้นของสินค้าโดยอาศัยข้อมูลจากเอกสาร SDS ที่ติดมากับรถ
- 7.6.7 ต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานของลูกค้า อย่างเคร่งครัด
- 7.6.8 ขณะทำการลงสินค้าให้กับลูกค้าจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยทุกครั้ง และจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
- 7.7 ข้อพึงปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุ
- 7.7.1 ต้องทำการเคลื่อนย้ายรถบรรทุกสินค้าไม่ให้กีดขวางการจราจร
- 7.7.2 ดับเครื่องยนต์ ปิดไฟฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องหมายให้สัญญาณจราจร ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟ
- 7.7.3 ทำการปิดกั้นบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล ด้วยตัวดูดซับต่าง ๆ เช่น ทราย เพื่อไม่ให้สารเคมีหก รั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) อย่างเคร่งครัด
- 7.7.4 ขณะทำการกู้ภัยสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง
- 7.7.5 ทำการติดต่อต้นสังกัด (บริษัทคอนทีเนอร์ทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด) แผนก จัดส่ง โดยด่วนที่สุด หรือทันทีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุ

## 8. การสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

หน่วยงาน	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์
ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	คุณสนาน สุขาวาสนะ	081-8299561(02-315-1478 ต่อ 501)
ฝ่ายคลังสินค้าและขนส่ง	คุณพงษ์รัตน์ อยู่สิน	081-9824344 (02-315-1478 ต่อ 304)
ตำรวจทางหลวง	-	1193
ศูนย์ความปลอดภัยทางคมนาคม	-	1356, 02-280-8000
สายด่วนอุบัติเหตุภัยทางเคมี	-	1564, 02-246-0222
กรมควบคุมมลพิษ	-	1650, 02-298-2404
ศูนย์เรนทร	-	1669

## 9. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน

- 9.1 SDS : Q-S-QC-16 (DOP), Q-S-QC-13 (PA),  
9.2 S-M-MD : 01 คู่มือการจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

## 10. รายการบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทีเนอร์ทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น  
ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดจนเอกสารควบคุม

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	รูปแบบการเก็บ	ระยะเวลาการเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1.	S-F-SE-29	ใบรายงานการเดินทางของรถบรรทุกสินค้า	กระดาษ	1 ปี	หัวหน้าฝ่ายสินค้าและจัดส่ง	ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้าและจัดส่ง

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารแนบที่ 19

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567





สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง  
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มกราคม 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย  
1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง  
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย  
1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มีนาคม 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน เมษายน 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง  
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน พฤษภาคม 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
1	02-2024	5/6/2024	11.00	C	1	คุณเค่าพอง	-	-	รถบรรทุกสาร OA ท้ายของ ถังบรรจุสาร OA ชนกับท่อ เดิม DOP ขณะถอยรถ ออก ทำให้ท่อ คดงอ	พนักงานให้ สัญญาณ ผิดพลาด	อบรมให้ความรู้ กับผู้ใช้สัญญาณ	

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย  
1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง  
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มิถุนายน 2567

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย  
1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

เอกสารแนบที่ 20  
บันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน

การจัดการกากของเสียที่ไม่ใช้แล้วจากการดำเนินการโครงการผลิต PA, DOP ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2567

เดือน	กากของเสียที่ส่งบำบัด/กำจัด (ตัน)		ผู้ให้บริการบำบัด/กำจัด
	Residual PA (RPA)	Used Solvent	
มกราคม	0	0	
กุมภาพันธ์	0	0	
มีนาคม	0	0	
เมษายน	0	0	
พฤษภาคม	0	0	
มิถุนายน	0	0	
รวม	0	0	

หมายเหตุ ช่วง มกราคม-มิถุนายน 2567 ยังไม่มีการนำออก เนื่องจากมีปริมาณน้อย



เอกสารแนบที่ 21

เกณฑ์การคัดเลือกสถานบริการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

วันที่

ชื่อผู้ส่งของ สถานพยาบาล	ชื่อ						
	ที่อยู่						
	โทรศัพท์: โทรสาร :						
หัวข้อ	รายละเอียดการคัดเลือกและประเมินสถานพยาบาล	พหุระดับ	ยอดเยี่ยม	ดีมาก	ดี	ปรับปรุง	แก้ไข
			10-9	8-7	6-5	4-3	2-0
			5	4	3	2	1-0
1. เงื่อนไขด้านราคา	1.1 ความเหมาะสมของราคา	5					
	1.2 เงื่อนไขการชำระเงิน (120-90-60-30 วัน เงินสด)	5					
2. ด้านเอกสาร	2.1 มีใบอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล	5					
	2.2 มีใบอนุญาตดำเนินการที่รับผู้ป่วยค้างคืน	5					
	2.3 มีบอร์ดหรือป้ายหรือแผ่นพับให้ความรู้ทั่วไป	5					
	2.4 มีทะเบียนพนักงานก่อนการตรวจชัดเจน	5					
	2.5 รายงานผลหลังการตรวจ (15-30-45-60-75 วัน)	5					
	2.6 มีการจัดทำรายงาน จมส.1	5					
3. บุคลากรและความน่าเชื่อถือ	3.1 มีแพทย์ด้าน อาชีวเวชศาสตร์ (เข้ามาตรวจโดยตรง)	5					
	3.2 เจ้าหน้าที่ประกอบโรคศิลปะ เช่น นักเทคนิคการรังสี ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ ตรวจอุจจาระ	5					
	3.3 มีประสบการณ์การตรวจนอกสถานที่ไม่น้อยกว่า 3 ปี	5					
4. เครื่องมือและอุปกรณ์	4.1 รถเอกซเรย์ มีใบอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีผลการสอบเทียบคุณภาพมาตรฐานประจำปี	5					
	4.2 เครื่องตรวจวัดการได้ยิน ตรวจวัดสายตา ตรวจวัดสมรรถภาพของปอด ตรวจวัดความดัน มีการสอบเทียบประจำปี (แสดงวันเดือนปี)	5					
	4.3 เข็มเจาะเลือดได้มาตรฐานไม่มีการใช้ซ้ำ	5					
	4.4 มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เป็นของตนเอง และขึ้นทะเบียน	5					
	4.5 อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างต่าง ๆ มีการเก็บในภาชนะที่เหมาะสม	5					
5. ด้านบริการ	5.1 มีการสำรวจหน้างานก่อนการตรวจ	5					
	5.2 มีบริการวิเคราะห์และให้คำแนะนำหลังตรวจพบความผิดปกติ	5					
	5.3 มีบริการตรวจวัดตามปัจจัยเสี่ยง	5					
	5.4 มีบริการฝึกอบรม เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	5					
ผู้ที่ได้คะแนนรวม 80 คะแนนขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		100					
<input type="checkbox"/> จัดเป็นสถานพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		รวม					
<input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก							
Remark :		หน่วยงานที่คัดเลือก					
		ฝ่ายจัดซื้อ			ผู้อนุมัติ		

เอกสารแนบที่ 22

แผนงานก่อสร้างระบบ Regenerative Thermal Oxidizer Stack

# MASTER PLAN FOR ENVIRONMENT IMPROVEMENT ( RTO PROJECT )

Issued date : 27 June 2023 (Revised 01)

No.	TASK	START	STOP	STATUS	2022					2023												2024							Remark
					AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	Feb	MAR	MAY	JUN	JUL		
Mechanical Work																													
1	Change hot bypass damper material from SS400 to Inconel 601.	Sep-22	Feb-23	Plan																								Done	
				Actual																									
2	Combustion air duct modification due to obstruction with sunsh	Sep-22	Feb-23	Plan																								Done	
				Actual																									
3	Supply pneumatic system material .	Oct-22	Feb-23	Plan																								Done	
				Actual																									
4	Supply Flexible hose and fitting between gas train and burner.	Oct-22	Feb-23	Plan																								Done	
				Actual																									
5	Replace mani fan flexible joint and paint fan steel structure.	Oct-22	Nov-22	Plan																								Done	
				Actual																									
6	Installation Insulation.	Nov-22	Feb-23	Plan																								Done	
				Actual																									
Electrical Work																													
1	Fixing kit for Mouting Plate.	Sep-22	Sep-22	Plan																								Done	
				Actual																									
2	PLC & HMI Programming or RTO system operation programming and document.	Sep-22	Oct-22	Plan																								Done	
				Actual																									
3	Service to check electrical drawings and electrical panels.	Sep-22	Jan-23	Plan																								Done	
				Actual																									
4	Installation cable and conduit.	Mar-23	Oct-23	Plan																								Progress 80%	
				Actual																									
5	Test function RTO with Fresh Air	Nov-23	Feb-24	Plan																									
				Actual																									
6	Start up and commissioning with offgas from Process.	Mar-24	Jun-24	Plan																									
				Actual																									
7	Test Performance.	Jun-24	Jul-24	Plan																									
				Actual																									

Remark:  

Plan

Actual

Revise 01

Approved

GM

เอกสารแนบที่ 23

บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งให้กับเทศบาลบางเสาธง



รายงานการส่งขยะมูลฝอยให้เทศบาลรับไปกำจัด

มกราคม-มิถุนายน 2567

เดือน	จำนวนเที่ยว @ 1 ตัน / เที่ยว	หมายเหตุ
มกราคม	0	
กุมภาพันธ์	0	
มีนาคม	1	
เมษายน	1	
พฤษภาคม	1	
มิถุนายน	0	
รวม	3	