
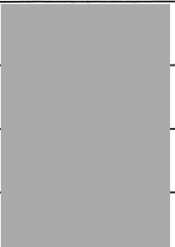


เอกสารแนบที่ 31

เอกสารขั้นตอนปฏิบัติงานและทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง
(Pre-Start up Safety Review)

		เอกสารวิธีการ (Procedure)		S-P-SE-05
ชื่อเรื่อง	การทบทวนความปลอดภัย ก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review: PSSR)		หน้าที่ / จำนวน	1 / 7
รายละเอียดการกรอกเอกสาร				
ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง		
01	31 มกราคม 2563	เอกสารออกใหม่		
02	9 กุมภาพันธ์ 2564	1. แก้ไขรายละเอียด ข้อ 2 จุดประสงค์ 2. แก้ไขรายละเอียด ข้อ 3 ขอบเขต 3. แก้ไขรายละเอียดข้อ 4.1-4.3 และเพิ่มข้อ 4.4 และ 4.5 4. เพิ่มคำจำกัดความ ข้อ 5.1 และ 5.2 5. แก้ไขรายละเอียดข้อ 6 แผนภูมิ 6. แก้ไขรายละเอียดข้อ 7 รายละเอียด (ขั้นตอน) ให้สอดคล้องกับการ ใช้งานแบบฟอร์ม S-F-SE-09-02: Pre-Startup Safety Review (PSSR) Form		
		เอกสารควบคุม		

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณบัญชา	หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.พ.2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณสนาน	ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.พ.2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงฯ		09 ก.พ.2564
ผู้อนุมัติ	คุณสมภพ	PSM Manager		09 ก.พ.2564

1. นโยบาย

เพื่อให้สอดคล้องกับ

ข้อ 29/22 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องดำเนินการทบทวนความปลอดภัยก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องในกรณีดังต่อไปนี้

- มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่
- มีการดัดแปลงกระบวนการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต
- มีการซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่

ข้อ 29/23 กรณีการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ 29/22 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องยืนยันความสอดคล้องตามแผนการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง ก่อนนำสารเคมีอันตรายร้ายแรงหรือสาร ที่มีความดันหรืออุณหภูมิที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและกระบวนการผลิต ตลอดจนการนำในโตรเจน ไอน้ำ เข้าสู่กระบวนการผลิต ดังต่อไปนี้

- (1) การก่อสร้างและอุปกรณ์ต้องเป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้
- (2) ขั้นตอนปฏิบัติด้านความปลอดภัย การปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และภาวะฉุกเฉินต้องมีเพียงพอและพร้อมสำหรับการใช้งาน
- (3) ต้องมีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่และคำแนะนำต่าง ๆ ต้องได้รับการแก้ไข หรือนำไปใช้ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่อง ทั้งนี้ การดัดแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงส่วนใด ๆ ของโรงงานต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านการจัดการการเปลี่ยนแปลงตามที่กำหนดไว้ในข้อ 29/33 ข้อ 29/34 และข้อ 29/35
- (4) มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในกระบวนการผลิตให้แล้วเสร็จก่อนการเดินเครื่อง

ของข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559

2. จุดประสงค์

จัดให้มีการทบทวนตรวจสอบกระบวนการผลิต อุปกรณ์ และการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ก่อนการเริ่มเดินเครื่อง และก่อนการนำสารเคมีหรือสารที่มีความดันหรืออุณหภูมิที่อาจทำให้เกิดอันตราย เข้าสู่กระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินของบริษัทฯ

3. ขอบเขต

ใช้สำหรับการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง เมื่อมีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต มีการซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่ หรือมีการเริ่มเดินเครื่องในสถานะไม่ปกติ ภายในบริษัท คอนทิเนนทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

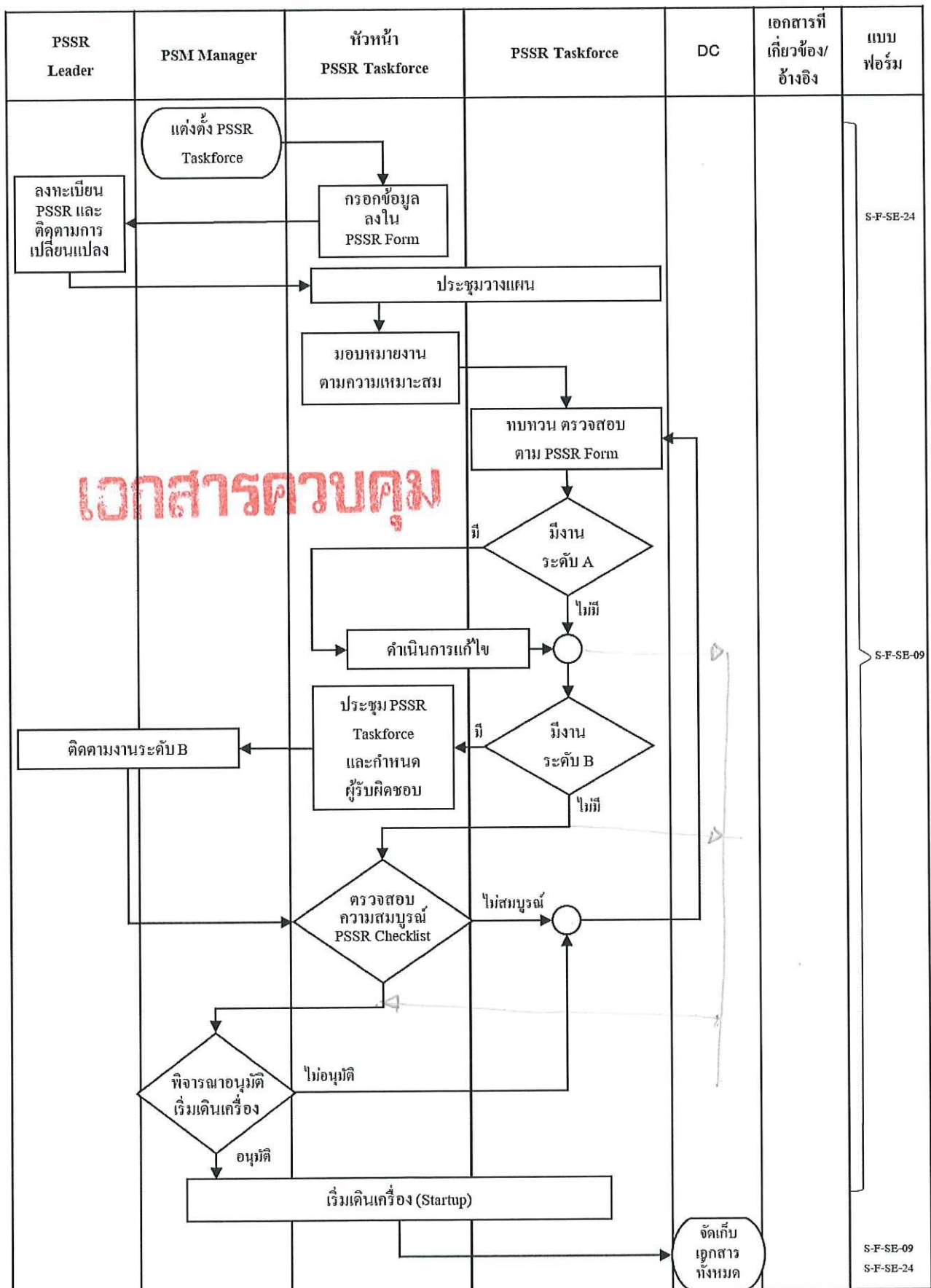
4. ความรับผิดชอบ

- 4.1 ผู้จัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM Manager) มีหน้าที่ แต่งตั้งคณะกรรมการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (PSSR Taskforce) ติดตามการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง ตลอดจนเป็นผู้อนุมัติการเริ่มเดินเครื่อง
- 4.2 คณะกรรมการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (PSSR Taskforce) มีหน้าที่ ทบทวน ตรวจสอบ กระบวนการผลิต อุปกรณ์ใหม่หรืออุปกรณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง ระบบความปลอดภัย และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้คุณสมบัติหรือการออกแบบต่างๆเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่อง
- 4.3 หัวหน้าคณะกรรมการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (หัวหน้า PSSR Taskforce) มีหน้าที่ กรอกข้อมูลเบื้องต้นลงใน PSSR Form จัดประชุม PSSR Taskforce เพื่อวางแผนการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง และมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนตามความเหมาะสม
- 4.4 หัวหน้าข้อกำหนดการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (PSSR Leader) มีหน้าที่ ระบุ PSSR No. ให้แก่หัวหน้า PSSR Taskforce และทำการลงทะเบียนการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (PSSR) ดังกล่าว รวมทั้งติดตามสถานะของงานระดับ A และงานระดับ B จนกว่างานทั้งหมดจะเสร็จสิ้น
- 4.5 เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร (DC) มีหน้าที่ จัดเก็บเอกสารทั้งหมดของแต่ละการเปลี่ยนแปลง ในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

5. คำจำกัดความ

- 5.1 การเริ่มเดินเครื่องในสถานะไม่ปกติ (Abnormal Startup) หมายถึง การเริ่มเดินเครื่องขณะที่อุปกรณ์ เครื่องจักร หรือระบบต่างๆ เบี่ยงเบนออกจากค่าควบคุม หรือการเริ่มเดินเครื่องขณะที่สภาพแวดล้อมในการทำงานเปลี่ยนแปลงไปจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ
- 5.2 ระดับความสำคัญของการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง แบ่งออกเป็น 2 ระดับ
 - 5.2.1 ระดับ A หมายถึง งานที่ต้องดำเนินการให้เสร็จ “ก่อน” เริ่มเดินเครื่อง
 - 5.2.2 ระดับ B หมายถึง งานที่สามารถดำเนินการให้เสร็จ “หลัง” เริ่มเดินเครื่อง

6. แผนภูมิ



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

7. รายละเอียด (ขั้นตอน)

- 7.1 กิจกรรมต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งข้อต้องจัดทำการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง
 - 7.1.1 การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่
 - 7.1.2 การดัดแปลงกระบวนการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSI)
 - 7.1.3 การซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่ (Turn around)
 - 7.1.4 การเริ่มเดินเครื่องในสภาวะไม่ปกติ (Abnormal Startup)
- 7.2 PSM Manager แต่งตั้ง PSSR Taskforce ซึ่งควรประกอบไปด้วย พนักงานจากฝ่ายต่างๆ ได้แก่ ฝ่ายความปลอดภัย ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม ฝ่ายการผลิต ฝ่ายเทคโนโลยีกระบวนการ และเจ้าของพื้นที่
- 7.3 หัวหน้า PSSR Taskforce ระบุประเภทของ PSSR สถานที่ และรายละเอียด ลงในแบบฟอร์มการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review (PSSR) Form: S-F-SE-09) หาก PSSR นี้สืบเนื่องมาจากการจัดการการเปลี่ยนแปลง (MOC) ให้ระบุ MOC No. ลงในช่องว่างด้วย
- 7.4 หัวหน้า PSSR Taskforce จะต้องแจ้งไปยัง PSSR Leader เพื่อขอรับ PSSR No.
- 7.5 PSSR Leader ระบุ PSSR No. ให้แก่หัวหน้า PSSR Taskforce และทำการลงทะเบียนการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (PSSR) ดังกล่าวลงในแบบฟอร์ม Pre-Startup Safety Review (PSSR) Register: S-F-SE-24 รวมทั้งติดตามสถานะของงานระดับ A และงานระดับ B จนกว่างานทั้งหมดจะเสร็จสิ้น
การกำหนด PSSR No. ให้ใช้รูปแบบ “ลำดับ (3 หลัก)” / “ปี ค.ศ.”
เช่น ตัวอย่างที่ 1 PSSR ลำดับแรกที่เกิดขึ้นในปี 2021 จะใช้ PSSR No. 001/2021
ตัวอย่างที่ 2 PSSR ลำดับที่ 199 ที่เกิดขึ้นในปี 2022 จะใช้ PSSR No. 199/2022
- 7.6 หัวหน้า PSSR Taskforce จัดประชุม PSSR Taskforce เพื่อวางแผนการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง และมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนตามความเหมาะสม เพื่อทำการทบทวน ตรวจสอบ ก่อนการเริ่มเดินเครื่อง โดยให้ PSSR Taskforce ใช้ PSSR Checklist จากข้อ 7.3 สำหรับการทบทวน ตรวจสอบ ซึ่งประกอบไปด้วยรายการตรวจสอบด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - 7.6.1 รายการตรวจสอบทั่วไป (General Checklist) ตรวจสอบโดยเจ้าของพื้นที่
 - 7.6.2 รายการตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Safety Occupational Health and Environment Checklist) ตรวจสอบโดยฝ่ายความปลอดภัย
 - 7.6.3 รายการตรวจสอบด้านการวัดคุมและไฟฟ้า (Instrumentation and Electrical Checklist) ตรวจสอบโดยฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม
 - 7.6.4 รายการตรวจสอบด้านเครื่องจักรกล (Mechanical Checklist) ตรวจสอบโดยฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม

7.7 การใช้งาน PSSR Checklist (CSPSR-09)

ผู้ตรวจสอบพิจารณารายการตรวจสอบที่ได้รับมอบหมาย โดยให้

- ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง N/A สำหรับข้อที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการ
 - ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง Y สำหรับข้อที่จำเป็นต้องดำเนินการ และได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว หากต้องการระบุเอกสารสนับสนุน PSSR Checklist ซึ่งอาจเป็นข้อมูลทางเทคนิค หรือรหัสต่างๆ ที่จำเป็น ให้ระบุลงในช่อง Note
 - ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง N สำหรับข้อที่จำเป็นต้องดำเนินการ แต่ยังไม่ได้ดำเนินการ และต้องระบุระดับความสำคัญของงานว่าเป็น ระดับ A หรือ ระดับ B ลงในช่อง Note
- กรณีมีงานระดับ A ให้ผู้ตรวจสอบดำเนินการแก้ไขได้ทันทีหรือมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขตามความเหมาะสม หรืออาจจัดประชุม PSSR Taskforce เพื่อหาผู้รับผิดชอบงานดังกล่าว และเมื่อดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้ตรวจสอบทำการตรวจสอบอีกครั้ง พร้อมทั้งกรอกข้อมูลลงในหัวข้อ “ระดับความสำคัญของการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง” ที่อยู่ในหน้าสุดท้ายของ PSSR Checklist ให้สมบูรณ์ด้วย
- กรณีมีงานระดับ B ให้ผู้ตรวจสอบกรอกข้อมูลลงในหัวข้อ “ระดับความสำคัญของการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง” ที่อยู่ในหน้าสุดท้ายของ PSSR Checklist จากนั้นให้จัดประชุม PSSR Taskforce เพื่อมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขตามความเหมาะสมหลังจากการเดินเครื่องแล้ว โดยจะต้องระบุช่วงเวลาที่จะดำเนินการแก้ไขด้วย และเมื่อดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้ตรวจสอบทำการตรวจสอบอีกครั้ง

7.8 หัวหน้า PSSR Taskforce ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ PSSR Checklist

7.8.1 กรณีไม่มีทั้งงานระดับ A และ ระดับ B

หัวหน้า PSSR Taskforce ตรวจสอบความครบถ้วน การเซ็นชื่อ การลงวันที่ และลงชื่อเป็นผู้รายงาน จากนั้นส่ง PSSR Checklist ไปยัง PSM Manager

7.8.2 กรณีมีเพียงงานระดับ A ไม่มี ระดับ B

หัวหน้า PSSR Taskforce ตรวจสอบความครบถ้วน การเซ็นชื่อ การลงวันที่ โดยต้องพิสูจน์ได้ว่างานระดับ A ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว และลงชื่อเป็นผู้รายงาน จากนั้นส่ง PSSR Checklist ไปยัง PSM Manager

7.8.3 กรณีมีเพียงงานระดับ B ไม่มี ระดับ A

หัวหน้า PSSR Taskforce ตรวจสอบความครบถ้วน การเซ็นชื่อ การลงวันที่ จัดให้มีการประชุม PSSR Taskforce เพื่อมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขตามความเหมาะสมภายหลังจากการเดินเครื่องแล้ว และลงชื่อเป็นผู้รายงาน จากนั้นส่ง PSSR Checklist ไปยัง PSM Manager

7.8.4 กรณีมีทั้งงานระดับ A และ ระดับ B

หัวหน้า PSSR Taskforce ดำเนินการตามข้อ 7.6.2 และ ข้อ 7.6.3

7.9 PSM Manager พิจารณออนุมัติให้เริ่มเดินเครื่อง

7.9.1 กรณีมีงานระดับ B ให้เป็นผู้จัดเก็บ PSSR Checklist ไว้ พร้อมทั้งติดตามงานนั้น จนกว่าจะเสร็จสิ้น เมื่อเสร็จสิ้นแล้ว ให้ส่ง PSSR Checklist ไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร

7.9.2 กรณีไม่มีงานระดับ B ให้ส่ง PSSR Checklist ไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร

7.10 เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสารดำเนินการจัดเก็บเอกสารทั้งหมดของ PSSR ในรูปแบบของกระดาษ

เอกสารควบคุม

8. เอกสารอ้างอิง (References)

8.1 ข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559

8.2 คู่มือการจัดทำรายงานการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับโรงงานที่มีการใช้สารอันตราย

9. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Associated Documents)

9.1 S-M-MD-01: คู่มือการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management Manual)


9.2 S-P-SE-08: เอกสารวิธีการจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)

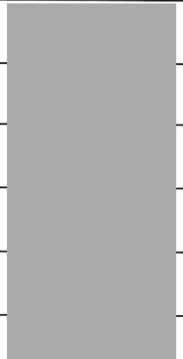
10. รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	รูปแบบการเก็บ	ระยะเวลาการเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1	S-F-SE-09	Pre-Startup Safety Review (PSSR) Form	กระดาษ	5 ปี	DC	PSM Manager
2	S-F-SE-24	Pre-Startup Safety Review (PSSR) Register	กระดาษ	5 ปี	DC	PSM Manager

เอกสารแนบที่ 32

แผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Planning and Response)

		เอกสารวิธีการ (Procedure)		S-P-SE-10
ชื่อเรื่อง	การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response: EPR)		หน้าที่ / จำนวน	1 / 25
รายละเอียดการกรอกเอกสาร				
ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง		
01	31 มกราคม 2563	ออกเอกสารใหม่		
02	22 กุมภาพันธ์ 2564	1. ลบแผนผังต่างๆออก แล้วไปจัดทำเป็นเอกสารสนับสนุนแทน 2. เพิ่มเติมข้อ 6. แผนภูมิ 3. แก้ไขข้อ 7. รายละเอียด ให้มีความกระชับมากขึ้น 4. เพิ่มเติมข้อ 9. เอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อ 9.10, 9.11, 9.12 และ 9.13		
03	09 กันยายน 2564	1. เพิ่มคำจำกัดความ ข้อ 5.6 การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย และข้อ 5.7 ERT Team 2. แก้ไขรายละเอียด ข้อ 7.2 การระบุแหล่งที่มีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉิน ข้อ 7.5.2.2 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของก๊าซ ข้อ 7.5.2.4 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารเคมี การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย รวมทั้งการรั่วไหลจากระบบน้ำเสียและโรงเก็บขยะ 3. เพิ่มรายละเอียดข้อ 7.4 การตรวจตรา		

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณบัญชา	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณสนาน	ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณโสภณ	ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณจุฑารัตน์	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ		09 ก.ย. 2564
ผู้อนุมัติ	คุณสมภพ	PSM Manager		09 ก.ย. 2564

1. นโยบาย

เพื่อให้สอดคล้องกับ

- ข้อ 29/41 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดทำขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการนำไปใช้ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินซึ่งครอบคลุมถึงกรณีการเกิดไฟไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ร้ายแรง ตลอดจนกรณีสารเคมีอันตรายร้ายแรงรั่วไหลปริมาณน้อยและของเสียอันตรายด้วย
- ข้อ 29/42 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดการฝึกอบรมขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินแก่พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในภาวะฉุกเฉิน
- ข้อ 29/43 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดการฝึกซ้อมขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินให้กับพนักงานผู้รับเหมา และชุมชน ตลอดจนบุคคลภายนอกที่เข้ามาในสถานประกอบการ โดยรวมถึงแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน
- ข้อ 29/44 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดดำเนินการและคงไว้ซึ่งการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินเพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน
- ข้อ 29/45 ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีระบบการแจ้งเตือนพนักงานในกรณีที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และใช้เสียงสัญญาณเตือนให้เหมาะสม

ของข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559

เอกสารควบคุม

2. จุดประสงค์

จัดให้มีการเตรียมความพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น โดยศึกษาแหล่งที่เป็นความเสี่ยง เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยมีการฝึกอบรม การฝึกซ้อม การสื่อสารเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน และการแจ้งเตือน

3. ขอบเขต

ใช้สำหรับการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน ที่เกิดขึ้นจากการเกิดไฟไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของก๊าซ การรั่วไหลของรังสี การรั่วไหลของสารเคมี การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อยและของเสียอันตราย รวมทั้งการรั่วไหลจากระบบน้ำเสีย โรงเก็บขยะ และรถขนส่งสารเคมี ทั้งภายในและภายนอกโรงงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อพนักงานหรือทรัพย์สินของ บริษัท คอนทิเนนทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

4. ความรับผิดชอบ

- 4.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีหน้าที่ จัดทำแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน จัดให้มีการฝึกอบรม และซ้อมแผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแก่พนักงาน ผู้รับเหมา ชุมชน ตลอดจนบุคคลภายนอกที่เข้ามาในบริษัทฯ รวมทั้งจะต้องจัดทำหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการสื่อสารกรณีฉุกเฉินให้เป็นปัจจุบันเสมอ อย่างน้อยทุก 1 ปี
- 4.2 พนักงานทุกคน มีหน้าที่ เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ตามระยะเวลาของแผนการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่จัดเตรียมไว้ และปฏิบัติตาม บทบาทหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ เมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉิน ดังแสดงในข้อ 7.5.1 บทบาทหน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน
- 4.3 ฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม มีหน้าที่ ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้สำหรับ แฉ่งเหตุ ป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้มีสภาพพร้อมใช้งานเสมอ
- 4.4 หัวหน้าแผนกเจ้าของพื้นที่ มีหน้าที่ ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการ ในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

เอกสารควบคุม

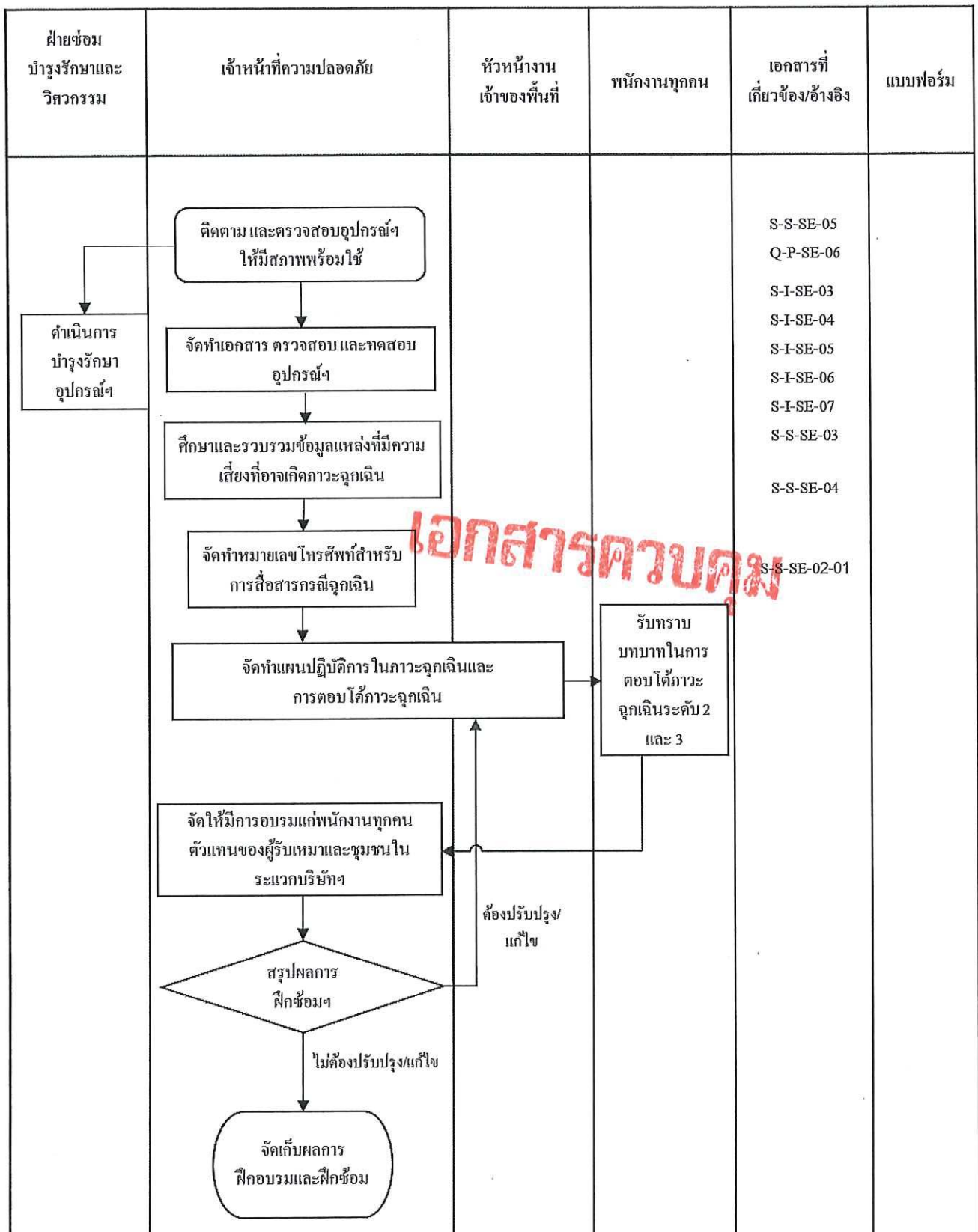
5. คำจำกัดความ

- 5.1 ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ซึ่งเกิดขึ้นทั้งภายใน และภายนอกพื้นที่โดยรอบบริษัทฯ อันอาจก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่อบุคคล ทรัพย์สิน และ สิ่งแวดล้อม หรือการดำเนินงานของบริษัทฯ
- 5.2 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง แผนที่จัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้มีการดำเนินการในภาวะฉุกเฉิน และตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้อย่างปลอดภัยรวดเร็ว ซึ่งลดการ เสียชีวิต การบาดเจ็บ และทรัพย์สินเสียหาย
- 5.3 จุดรวมพล (Assembly point) หมายถึง พื้นที่สำหรับพนักงานที่อพยพมารวมกันเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น โดยกำหนดจุดรวมพลไว้ 2 จุด คือ บริเวณด้านข้างระหว่างอาคารสำนักงานและอาคารช่างตวงวัด และพื้นที่ สนามฟุตบอลฝั่งตรงข้ามกับอาคารซ่อมบำรุงฯ
หมายเหตุ ยกเว้น ภาวะฉุกเฉินของก๊าซรั่วไหลให้อพยพจากจุดเกิดเหตุไม่น้อยกว่า 50 เมตร เหนือลม และ รั้งสิ่วไหลจะมีการกำหนดใหม่ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์
- 5.4 สารเคมีและวัตถุอันตราย หมายถึง ธาตุ สารประกอบ หรือของผสมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

- 5.5 การรั่วไหลของสารเคมี หมายถึง สารเคมีทุกประเภทที่รั่วไหลออกมา เช่น Phthalic Anhydride (PA), Dioctyl Phthalate (DOP), Diisononyl Phthalate Ortho Xylene (OX) และ 2-Ethyl Hexanol (2-EH) และ เป็นต้น
- 5.6 การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย หมายถึง การรั่วไหลของสารเคมีที่มีปริมาณเท่ากับหรือน้อยกว่า 200 ลิตรในพื้นที่กิจกรรมกระบวนการทั่วไป รวมถึงการรั่วไหลที่มีแหล่งมาจากของเสียอันตรายในโรงเก็บขยะอันตราย และการรั่วไหลจากระบบน้ำเสีย
- 5.7 Emergency Response Team (ERT Team) หมายถึง ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- 5.8 รถขนส่งสารเคมี หมายถึง รถที่บรรทุกสินค้า ที่บรรจุสาร Phthalic Anhydride (FPA and MPA), Dioctyl Phthalate (DOP) รวมทั้งรถที่บรรทุกวัตถุอันตราย ได้แก่ Ortho Xylene (OX) , 2-Ethyl Hexanol (2-EH)
- 5.9 ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ หมายถึง พนักงาน ผู้รับเหมา หรือบุคคลภายนอกที่พบเห็นเหตุการณ์ ไฟไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของก๊าซ การรั่วไหลของรังสี การรั่วไหลของสารเคมี การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อยและของเสียอันตราย รวมทั้งการรั่วไหลจากระบบน้ำเสีย โรงเก็บขยะ และรถขนส่งสารเคมี ทั้งภายในและภายนอกโรงงาน

เอกสารควบคุม

6. แผนภูมิ



7. รายละเอียด (ขั้นตอน)

7.1 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

7.1.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ประสานงานกับฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม หรือ Third Party (หากจำเป็น) เพื่อให้ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแจ้งเหตุ ป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้มีสภาพพร้อมใช้งานเสมอ โดยการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ให้ครอบคลุมอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเหล่านี้ ซึ่งรายชื่อของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเหล่านี้ได้ระบุไว้ในเอกสารสนับสนุน “รายชื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุ ป้องกันและระงับอัคคีภัย (S-S-SE-05)”

หมายเหตุ สำหรับรายละเอียดเรื่องความพร้อมใช้ของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรจะกล่าวไว้ในเอกสารวิธีการ “ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity): Q-P-MT-01”

7.1.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยติดตามการบำรุงรักษา จัดทำเอกสารวิธีปฏิบัติและเอกสารสนับสนุนสำหรับการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือกฎหมายด้านความปลอดภัย และครอบคลุมการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต ซึ่งได้แก่เอกสารดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบ ทดสอบระบบท่อน้ำและอุปกรณ์ดับเพลิง (S-I-SE-03)
- การตรวจสอบอุปกรณ์ผจญเพลิง และการใช้ SCBA (S-I-SE-04)
- การทดสอบสัญญาณเตือนภัย (S-I-SE-05)
- การทดสอบระบบตรวจจับควันและความร้อน (S-I-SE-06)
- การตรวจสอบถังเคมีดับเพลิง (S-I-SE-07)
- แผนผังโรงงาน (S-S-SE-03)

7.2 การระบุแหล่งที่มีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉิน

ฝ่ายความปลอดภัยฯ ประสานงานกับฝ่ายการผลิต ฝ่ายโลจิสติกส์ และฝ่ายสต็อก เพื่อทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลแหล่งที่เคยเกิด หรือมีความเสี่ยงที่อาจเกิดไฟไหม้ ระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีอันตรายร้ายแรง การรั่วไหลของสารเคมีอันตรายร้ายแรงปริมาณน้อยและของเสียอันตราย ตลอดจนการรั่วไหลของสารเคมีจากรถขนส่งสารเคมี เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ให้ครอบคลุมแหล่งที่มีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉิน โดยจัดทำเป็นเอกสารสนับสนุน “แหล่งที่มีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉิน S-S-SE-04” ซึ่งจะต้องทำให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุก 1 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นนัยสำคัญ เช่น เกิดอุบัติเหตุ การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการผลิต เป็นต้น

นอกจากนี้ฝ่ายความปลอดภัยฯ จะต้องจัดให้มีการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย โดยเสนอแนะให้ผู้จัดการในแต่ละฝ่าย ดำเนินการจัดมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัย เช่น ทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้และพื้นที่อื่นๆ จะต้องควบคุมการให้พนักงานปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย และรวมถึงกระบวนการหรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ โดยเฉพาะในพื้นที่ทำงานที่มีการสะสมของไอระเหยสารหรือก๊าซไวไฟ โดยกำหนดพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบ ให้เป็นพื้นที่ที่ต้องควบคุมความเสี่ยงอันตราย และกำหนดแผนควบคุมหรือลดความเสี่ยง

7.3 การสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จะต้องจัดทำ “หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการสื่อสารกรณีฉุกเฉิน (S-S-SE-02:01)” ให้เป็นปัจจุบันเสมอ อย่างน้อยทุก 1 ปี

7.3.1 การรับแจ้งภาวะฉุกเฉิน

ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ต้องสื่อสารไปยังผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ให้ทราบโดยเร็วที่สุด เพื่อที่จะพิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉิน หรือประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินนั้น

7.3.2 การแจ้งภาวะฉุกเฉิน

ภาวะฉุกเฉินมีการแบ่งออกเป็น 3 ระดับเพื่อให้เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ได้แก่

- ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยผู้พบเหตุฉุกเฉิน
- ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยผู้พบเหตุฉุกเฉิน ต้องมีการปฏิบัติแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่ได้วางแผนอบรม และฝึกซ้อมไว้
- ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ต้องมีการประสานงานร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ผู้รับผิดชอบของแต่ละตำแหน่งจะกำหนดเป็นครั้ง ๆ ไป

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย แจ้งภาวะฉุกเฉินให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนและชุมชนในพื้นที่ที่ใกล้เคียงทราบ โดยให้ใช้ช่องทาง ดังต่อไปนี้

7.3.2.1 วิทยุสื่อสาร (Walkie Talkie) แจ้งให้พนักงานภายในบริษัทฯ ได้รับทราบ

7.3.2.2 กดแจ้งสัญญาณเตือนภัย ซึ่งมีจุดที่ให้กดแจ้งสัญญาณเตือนภัย 2 จุด ได้แก่ ห้องควบคุมพีเอ (PA CCR) และห้องควบคุมดีไอพี (PZ CCR)

โดยแบ่งการให้สัญญาณเตือนภัย ออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 สัญญาณเตือนภัย เมื่อมีการทดสอบระบบเตือนภัย ให้ทำการประกาศแจ้ง และกดสัญญาณเตือนภัยเป็นเวลา 10 วินาที ครั้งเดียว แล้วประกาศแจ้งเสียงตามสาย

กรณีที่ 2 สัญญาณเตือนภัย เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ประเมินแล้วไม่สามารถระงับได้ด้วยพนักงานของหน่วยงานนั้น ๆ ได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น และหน่วยงานภายนอก ให้กดสัญญาณเตือนภัยเป็นเวลา 1 นาที แล้วประกาศแจ้งเตือนตามสาย

7.3.2.3 ระบบเสียงไซเรนเตือนภัย เพื่อใช้เตือน การเกิดไฟไหม้ การเกิดระเบิด การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ การรั่วไหลของรังสี การรั่วไหลของสารเคมี รวมถึงการรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อยและของเสียอันตราย จำนวน 9 จุด ดังนี้

- PZ CCR - PA CCR - Warehouse - Tank farm
- Waste Water Treatment - Boiler - Mechanic Shop - Office building
- อาคาร Turbine

7.3.2.4 ระบบแจ้งภาวะฉุกเฉิน (เสียงตามสาย) จำนวน 3 จุด สำหรับแจ้งเหตุ ประกอบไปด้วย

- ห้องควบคุมพีเอ (PA CCR) มีปุ่มกดแจ้งสัญญาณเตือนภัยและเสียงตามสาย
- ห้องควบคุมพีแซด (PZ CCR) มีปุ่มกดแจ้งสัญญาณเตือนภัยและเสียงตามสาย
- อาคารสำนักงาน (Office building) มีเสียงตามสาย

7.3.2.5 ระบบโทรศัพท์ หมายเลข 02-315-1478-79 ต่อภายในดังนี้

- ห้องควบคุมพีเอ (PA CCR) ต่อ 604
- ห้องควบคุมพีแซด (PZ CCR) ต่อ 608
- อาคารสำนักงาน (Office building) ต่อ 0

โดยแจ้งข้อมูลให้ทราบดังนี้

- จุดหรือบริเวณที่เกิดเหตุอย่างชัดเจน
- สาเหตุหรือลักษณะการหก / รั่วไหล
- ชนิด / ประเภท และปริมาณของสารเคมีและของเสียอันตรายที่หก / รั่วไหล
- ความรุนแรงของสถานการณ์
- การดำเนินการในขณะนั้น
- จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ลักษณะบาดเจ็บ / การสัมผัส / การปนเปื้อนจากสารเคมี

7.3.3 ตัวอย่างการให้สัญญาณและประกาศสภาวะฉุกเฉิน

7.3.3.1 การให้สัญญาณและการประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

กดสัญญาณเตือนภัยดังยาวต่อเนื่องเป็นเวลา 1 นาที แล้วจึงประกาศว่า “ประกาศ ประกาศ ขณะนี้เกิดเพลิงไหม้บริเวณ... ของแผนก... จึงประกาศสภาวะภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 2 โดยให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องให้ออกนอกบริเวณที่เกิดเหตุโดยด่วน โดยให้ไปรวมพล ณ จุดรวมพล หน้าอาคารสำนักงาน โปรดฟังอีกครั้ง (ประกาศซ้ำอีกครั้งหนึ่ง)”

7.3.3.2 การให้สัญญาณและการประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

กดสัญญาณเตือนภัยดังยาวต่อเนื่องเป็นเวลา 1 นาที แล้วจึงประกาศว่า “ประกาศ ประกาศ ขณะนี้เกิดเพลิงไหม้บริเวณ... ของแผนก... จึงประกาศสภาวะภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3 โดยให้ ผู้ไม่เกี่ยวข้องให้ออกนอกบริเวณที่เกิดเหตุโดยด่วน โดยให้ไปรวมพล ณ จุดรวมพล หน้าอาคาร สำนักงาน โปรดฟังอีกครั้ง (ประกาศซ้ำอีกครั้งหนึ่ง)”

7.3.3.3 การให้สัญญาณและการประกาศสภาวะฉุกเฉินหลังเหตุการณ์ฉุกเฉินสิ้นสุดลง

กดสัญญาณเตือนภัยดังยาวต่อเนื่องเป็นเวลา 1 นาที แล้วจึงประกาศ “ประกาศ ประกาศ ขณะนี้ เหตุการณ์ที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณ... ของแผนก... สามารถระงับเหตุได้เป็นปกติแล้ว ขอให้พนักงานกลับเข้าทำงานได้ตามปกติ จึงประกาศมาเพื่อทราบ (ประกาศ 2 ครั้ง)”

7.4 แผนการตรวจตรา

7.4.1 รปภ.ทำการตรวจพื้นที่โดยรอบของโรงงานและให้มีการบันทึกตามแบบฟอร์ม S-F-SE-28

7.4.2 Supervisor / หัวหน้าประจำทุกหน่วยงาน จะต้องดำเนินการจัดให้พนักงานประจำแต่ละพื้นที่ ตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงในตอนเช้าทุกวันก่อนเริ่มงาน โดย Visual Check ที่เกจวัดแรงดัน และสภาพถัง และสายฉีด หากพบข้อบกพร่องให้รีบแจ้งต่อ ฝ่ายความปลอดภัย เพื่อดำเนินการจัดเปลี่ยนถังใหม่ทดแทน

7.4.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จะต้องดำเนินการตรวจประเมินผลการตรวจถังดับเพลิงของพนักงานในแต่ละพื้นที่ เพื่อตรวจยืนยันสภาพการใช้งานตามแผนการตรวจเช็คตามระยะเวลา และพิจารณาการสับเปลี่ยนทดแทนถังดับเพลิงในทุกพื้นที่ รวมถึงการทดสอบระบบการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบเสียงประกาศตามสาย

7.4.4 หน่วยงาน Logistics /คลังสินค้าจัดเก็บสารเคมี จะต้องดำเนินการตรวจสอบพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบที่เป็นสารเคมีไวไฟประจำวัน ควบคุมดูแลให้มีความปลอดภัยในพื้นที่ เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมีไม่ชำรุด, การวางซ้อนที่ปลอดภัย และการจัดเก็บตามเงื่อนไขที่ระบุใน SDS เป็นต้น

7.4.5 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยประจำเดือน ในพื้นที่ตามจุดที่มีความเสี่ยง หาข้อบกพร่องที่เป็นปัจจัยความเสี่ยง เพื่อนำมาสรุปพิจารณาเสนอแนะให้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะเพื่อความปลอดภัย

7.5 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

7.5.1 บทบาทหน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และระดับ 3 จะต้องมีการประกาศภาวะฉุกเฉิน และพนักงานที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ในภาวะฉุกเฉินที่ได้กำหนดไว้ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่
ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน	ผู้จัดการทั่วไปสายโรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินสถานการณ์เพื่อตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ - แลกส่งข่าวต่อสื่อสารมวลชน
ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินสถานการณ์ การควบคุมภาวะฉุกเฉิน การอพยพ การขอความช่วยเหลือจากภายนอก และการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน - ตัดสินและสั่งการการระงับภาวะฉุกเฉินต่อผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน - รายงานสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน
ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน	หัวหน้ากะ PA หรือ หัวหน้าแผนก PA หรือ PZ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - แบ่งหน้าที่ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - สั่งการทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - รายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน
ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ERT Team)	แผนก PA แผนก PZ แผนก Flaker และแผนก Utility	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ค้นหาผู้สูญหาย - ระงับภาวะฉุกเฉิน - รายงานสถานการณ์ต่อผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน - เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และทรัพย์สินที่สำคัญออกจากที่เกิดเหตุ
ทีมสนับสนุนภาวะฉุกเฉิน	ฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน - ตัดระบบไฟ/ปิดวาล์ว และกั้นแยกบริเวณภาวะฉุกเฉิน - เข้าช่วยเหลือทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - รายงานสถานการณ์ต่อผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน
ทีมปฐมพยาบาล	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ - นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
ทีมฟื้นฟูสถานการณ์	ฝ่ายเทคนิคและฝ่ายผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินและผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน - ดำเนินการ/จัดเก็บ/ปรับปรุงสถานที่เกิดเหตุให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ - รายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน

ทีมประชาสัมพันธ์	ฝ่ายความปลอดภัยฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกให้รับทราบเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน - เตรียมข้อมูลแถลงข่าวและดูแลสื่อมวลชน
ทีมขนส่งผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล (พนักงานขับรถ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - จัดเตรียมรถให้พร้อมใช้งานกรณีฉุกเฉิน เช่น นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล
ทีมอพยพ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - อพยพไปที่จุดรวมพลเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือน - เช็ชชื่อผู้อพยพ ให้ครบถ้วน ไม่มีผู้สูญหาย - เป็นผู้นำในการอพยพ โดยปฏิบัติดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้นำทางให้แก่พนักงานและผู้รับเหมาไปยังบริเวณที่กำหนด 2. ตรวจสอบจำนวนพนักงานและผู้รับเหมา ว่ามีการอพยพไปยังบริเวณที่กำหนดครบทุกคนหรือไม่ 3. หากพบว่าพนักงานติดค้างอยู่ภายในที่เกิดเหตุ ต้องรีบดำเนินการแจ้งทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เพื่อเข้าไปค้นหา 4. กรณีที่พนักงานที่อพยพออกมาแล้วมีอาการเจ็บป่วย ให้แจ้งทีมปฐมพยาบาล เพื่อทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากอาการไม่ดีขึ้น ให้นำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว
ทีมรักษาภาวะฉุกเฉิน	ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาแก่ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน ผู้ประสานงานภายใน และผู้ประสานงานภายนอก
ผู้ประสานงานภายใน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - ประสานงานทีมงานต่างๆ ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน
ผู้ประสานงานภายนอก	ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เพื่อรับการสนับสนุน
หัวหน้าทีมสวัสดิการ	ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - จัดสวัสดิการให้กับทีมงานต่างๆ ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน
ทีมควบคุมการจราจร	ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์ (หัวหน้า) และพนักงานรักษาความปลอดภัยฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน - ดูแลการจราจรให้มีความคล่องตัว ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน - ปิดกั้นทางเข้าและออก ห้ามบุคคลภายในและภายนอกเข้าออกพื้นที่ ยกเว้นได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน

7.5.2 การจัดทำแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และหัวหน้าแผนกเจ้าของพื้นที่ ร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ซึ่งแผน ฯ ของบริษัท ฯ ได้จัดทำไว้ 5 แผน ได้แก่

- แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการเกิดไฟไหม้และระเบิด
- แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของก๊าซ
- แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของรังสี
- แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารเคมี การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย รวมทั้งการรั่วไหลจากระบบน้ำเสียและโรงเก็บขยะ
- แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารเคมี จากระบบขนส่งสารเคมี

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.5.2.1 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการเกิดไฟไหม้และระเบิด

ภาวะฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง เล็กน้อย (ระดับ 1)	1. ผู้พบเหตุฉุกเฉินพบไฟไหม้ ณ ที่ใดที่หนึ่ง ให้ใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุ ทำการดับไฟ ซึ่งวิธีการใช้ถังดับเพลิง มีดังนี้ 1.1 ดึงสลักออกจากที่ปิด 1.2 ใช้มือจับหัวฉีด โดยให้ชี้ไปที่ฐานของเปลวไฟ 1.3 ยืนให้ห่างจากไฟประมาณ 1.5-2 เมตร แล้วบีบคันโยก 1.4 ฉีดไปที่ฐานของเพลิงแล้วกวาดไปมาจนไฟดับ 1.5 ระวังการเกิดการติดไฟซ้ำ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	2. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 1	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์
ระดับความรุนแรง ปานกลาง (ระดับ 2)	3. กรณีที่ไม่สามารถดับด้วยตนเองได้ ให้แจ้งไปยัง PA CCR หรือ PZ CCR เพื่อขอความช่วยเหลือ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	4. บอร์ดแมนกด Fire Alarm ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 2 และดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2	บอร์ดแมน
	5. ดำเนินการให้มีการอพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับแผนไปยังจุดรวมพล	พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน
	6. ตรวจสอบจำนวนคน ค้นหาผู้สูญหาย	ทีมอพยพ
	7. กำหนดแนวทางและดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2	บุคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2

ระดับความรุนแรง มาก (ระดับ 3)	8. เมื่อประเมินแล้วไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งหน่วยงานภายนอก (สำนักงานการนิคมฯบางพลี) เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับภาวะฉุกเฉิน	ผู้ประสานงานภายนอก
	9. บอร์ดแมนกด Fire Alarm ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3 และดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3	บอร์ดแมน
	10. พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมก่อนหน่วยงานภายนอกใกล้เคียงมาถึง	บุคคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3
	11. เมื่อหน่วยงานภายนอกเข้ามาถึง ให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3	บุคคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3
การประกาศยกเลิก	12. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้กันแยกพื้นที่เพื่อดำเนินการสอบสวนตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ เพื่อพิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน
	13. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	บอร์ดแมน
	14. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 2 หรือ 3	คณะทำงานสอบสวนอุบัติการณ์

เอกสารควบคุม

7.5.2.2 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของก๊าซ

ภาวะฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง เล็กน้อย (ระดับ 1)	1. ผู้พบเหตุฉุกเฉินพบการรั่วไหลของก๊าซ ให้ทำการหยุดการรั่วไหลของก๊าซทันที หมายเหตุ ในกรณีผู้พบเหตุฉุกเฉินเข้าไปดำเนินการเอง ต้องมั่นใจว่ามีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันสารเคมี หรือชุดระงับเหตุฉุกเฉิน หากเป็นก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	2. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 1	คณะทำงานสอบสวน อุบัติการณ์
ระดับความรุนแรง ปานกลาง (ระดับ 2)	3. กรณีที่ไม่สามารถหยุดการรั่วไหลของก๊าซด้วยตนเอง ได้หรือหยุดได้แต่มีปริมาณก๊าซที่รั่วไหลเป็นจำนวนมาก ให้แจ้งไปยัง PA CCR หรือ PZ CCR เพื่อขอความช่วยเหลือ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	4. ผู้พบเหตุฉุกเฉินต้องระบุชนิดของก๊าซ ตำแหน่ง และปริมาณที่รั่วไหลโดยประมาณ ซึ่งลักษณะของท่อและภาชนะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ - สีเหลือง หมายถึง ท่อ NG - สีเทา หมายถึง Nitrogen Gas - ภาชนะบรรจุแบบถัง หมายถึง LPG	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	5. สำรวจพื้นที่ และหยุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ กรณีที่เป็นก๊าซติดไฟหรือก๊าซไวไฟ	เจ้าของพื้นที่
	6. เจ้าของพื้นที่ทำการสำรวจทิศทางลม กันแยกพื้นที่ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล ติดป้ายเตือนอันตรายอย่างน้อยระยะ 50 – 100 เมตร โดยรอบ	เจ้าของพื้นที่
	7. บอร์ดแมนกด Fire Alarm ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	บอร์ดแมน
	8. กำหนดเขตพื้นที่ปลอดภัยในระยะไม่น้อยกว่า 5 เมตร จากจุดเกิดเหตุ ทำการปิดกั้นและควบคุมบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้าพื้นที่เกิดเหตุ และติดป้ายเตือนอันตรายอย่างน้อยระยะ 50 – 100 เมตร และตั้งการไปยัง ERT Team เพื่อตอบโต้	ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน
	9. ประเมินสถานการณ์ในพื้นที่จุดเกิดเหตุ เพื่อสั่งการตอบโต้ให้เหมาะสม โดยมี 4 องค์ประกอบดังนี้ 9.1 พิจารณาว่าคุณสมบัติของก๊าซ ว่าหนักหรือเบากว่าอากาศ ไวไฟติดไฟหรือไม่ จะเกิดการสะสมและมีความเข้มข้นในบริเวณพื้นที่ใด เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน จัดเตรียม PPE และการเข้าควบคุมสถานการณ์อย่างเหมาะสม สำหรับคุณสมบัติของก๊าซต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้	ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน

	<ul style="list-style-type: none"> ● NG gas (Vapour Density = 0.6) เบากว่าอากาศ เป็นก๊าซไวไฟ ● LPG gas (Vapour Density = 1.73) หนักกว่าอากาศ เป็นก๊าซไวไฟ อาจสะสมอยู่พื้นล่างของบริเวณนั้น ● Hydrogen gas (Vapour Density = 0.07) เบากว่าอากาศ เป็นก๊าซไวไฟ ● Nitrogen gas (Vapour Density = 0.967) เบากว่าอากาศ เป็นก๊าซอันตรายทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ <p>9.2 พิจารณาปริมาณหรือลักษณะที่มีการรั่วไหลจากแหล่ง เช่น ระบบท่อส่งจ่าย หรือถังภาชนะบรรจุมีมากน้อยเพียงใด หากเป็นในส่วนสถานี NG ให้ปิดกั้นพื้นที่ ควบคุมการก่อให้เกิดประกายไฟความร้อน แล้วรีบแจ้งไปยัง PPT NG</p> <p>9.3 พิจารณาสภาพภูมิอากาศในช่วงเวลาขณะนั้น กรณีสภาพภูมิอากาศปกติ ให้พิจารณาทิศทางลมที่พัดผ่าน โดยสังเกตที่อุปกรณ์ชี้บ่งทิศทางลมบนยอดหอกลม (Wind Sock) แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง</p> <p>9.4 พิจารณาความเป็นอันตรายที่จะเกิดขึ้น มีผลกระทบอย่างไร เช่น มนุษย์ ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการที่ควรดำเนินการ เช่น มีความจำเป็นในการอพยพผู้คนหรือไม่ ต้องใช้เครื่องมือเช่นไร ในการดำเนินการระงับภัย และแนวทางปฏิบัติในการระงับอุบัติเหตุที่ถูกต้อง และปลอดภัย</p>	
	<p>10. ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นด้วยความระมัดระวัง ห้ามกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ความร้อน หรือการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ ในระหว่างเข้าปฏิบัติการ ให้เข้าไปยังจุดเกิดเหตุทางเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสก๊าซ และพึงระลึกอยู่เสมอว่าคุณสมบัติของก๊าซแต่ละชนิดมีคุณสมบัติแตกต่างกัน</p>	<p>ทีมตอบโต้ ภาวะฉุกเฉิน</p>
	<p>11. กรณีที่เกิดไฟไหม้ เนื่องจากก๊าซรั่วไหล จะต้องหยุดการรั่วไหลของก๊าซก่อน แล้วจึงทำการดับไฟตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ไฟไหม้ ให้ปฏิบัติตามข้อ 7.5.2.1</p>	<p>ทีมตอบโต้ ภาวะฉุกเฉิน</p>
	<p>12. ดำเนินการให้มีการอพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับแผนไปยังจุดรวมพล (อาจกำหนดจุดรวมพลใหม่เป็นกรณีพิเศษ) ซึ่งจุดรวมพลจะต้องอยู่ทิศเหนือลม และมีระยะห่างจากจุดที่ก๊าซรั่วไหลอย่างน้อย 500 เมตรหรือมากกว่า</p>	<p>พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน</p>
	<p>13. ตรวจสอบจำนวนคน ค้นหาผู้สูญหาย</p>	<p>ทีมอพยพ</p>

ระดับความรุนแรง มาก (ระดับ 3)	14. เมื่อประเมินแล้วไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งหน่วยงานภายนอก (สำนักงานการนิคมฯบางพลี) เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับภาวะฉุกเฉิน	ผู้ประสานงานภายนอก
	15. บอร์ดแมนกด Fire Alarm ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3 และ ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3	บอร์ดแมน
	16. พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมก่อนหน่วยงานภายนอกใกล้เคียงมาถึง	บุคคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3
	17. เมื่อหน่วยงานภายนอกเข้ามาถึง ให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3	บุคคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3
การประกาศยกเลิก	18. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้กันแยกพื้นที่เพื่อดำเนินการสอบสวนตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ เพื่อพิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน
	19. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	บอร์ดแมน
	20. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 2 หรือ 3	คณะทำงานสอบสวนอุบัติการณ์

เอกสารควบคุม

7.5.2.3 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของรังสี

ภาวะฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง เล็กน้อย (ระดับ 1)	1. ตรวจสอบวัดการรั่วไหลของรังสี	เจ้าหน้าที่เทคนิคทางรังสี
	2. แจ้งหัวหน้างาน/แผนก เพื่อดำเนินการปิดกั้นพื้นที่	เจ้าหน้าที่เทคนิคทางรังสี
	3. อพยพออกจากพื้นที่	พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน
	4. ติดต่อหน่วยงานภายนอก เพื่อทำการกู้กัมมันตรังสี	ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ
	5. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 1	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์
ระดับความรุนแรง ปานกลางถึงมาก (ระดับ 2, 3)	6. ประเมินสถานการณ์หากพบว่ารังสีมีความรุนแรงสูง(มากกว่า 100 ไมโครซีเวิร์ต)ไม่สามารถควบคุมได้ ให้แจ้ง PA CCR หรือ PZ CCR	เจ้าหน้าที่เทคนิคทางรังสี
	7. PA CCR หรือ PZ CCR กดสัญญาณเตือนภัย ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2, 3	บอร์ดแมน
	8. ดำเนินการอพยพคนออกไปให้ไกลที่สุด ที่ความแรงของรังสีไปไม่ถึง รวมทั้งแจ้งหน่วยงานภายนอกที่อยู่ในรัศมีของรังสีให้อพยพด้วย	1. พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน 2. ผู้ประสานงานภายนอก
	9. ติดต่อหน่วยงานภายนอก เพื่อทำการกู้กัมมันตรังสี	ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ
	10. เมื่อภาวะฉุกเฉินกลับสู่สภาวะปกติให้ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินระดับ 2, 3 เพื่อให้พนักงาน ชุมชน และสถานที่ราชการต่าง ๆ สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ	บอร์ดแมน
	11. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 2 หรือ 3	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์

เอกสารควบคุม

7.5.2.4 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารเคมี
การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณน้อย รวมทั้งการรั่วไหลจากระบบน้ำเสียและโรงเก็บขยะ

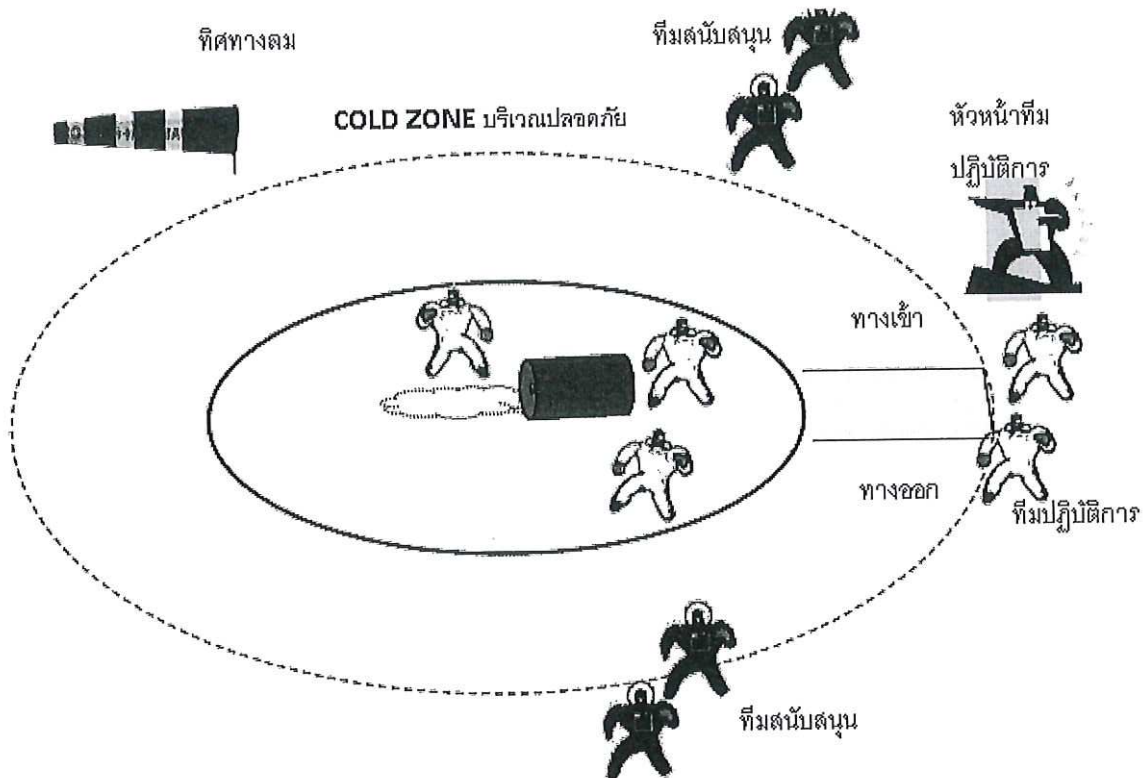
เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง เล็กน้อย (ระดับ 1)	1. ผู้พบเหตุฉุกเฉินหยุดการรั่วไหลและหาวัสดุดูดซับสารเคมีและของเสียอันตราย หากสามารถทำได้	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	2. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 1	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์
ระดับความรุนแรง ปานกลาง (ระดับ 2)	3. กรณีที่ไม่สามารถหยุดการรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตรายด้วยตนเองได้ ให้แจ้ง PA CCR หรือ PZ CCR เพื่อขอความช่วยเหลือ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	4. ผู้พบเหตุฉุกเฉินต้องระบุชนิดของสารเคมีและของเสียอันตรายที่รั่วไหล ตำแหน่งที่รั่วไหล ปริมาณที่รั่วไหลโดยประมาณ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	5. บอร์ดแมนกดสัญญาณเตือนภัย ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 2 และดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2	บอร์ดแมน
	6. กำหนดเขตพื้นที่ปลอดภัยในระยะไม่น้อยกว่า 5 เมตร จากจุดเกิดเหตุ ทำการปิดกั้นและควบคุมบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้าพื้นที่เกิดเหตุ และติดป้ายเตือนอันตรายอย่างน้อยระยะ 50 – 100 เมตร และส่งการไปยัง ERT Team เพื่อตอบโต้	ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน
	7. ประเมินสถานการณ์ในพื้นที่จุดเกิดเหตุ เพื่อสั่งการตอบโต้ให้เหมาะสม โดยมี 4 องค์ประกอบดังนี้ 7.1 พิจารณาคุณสมบัติของสารเคมี ว่าเป็นสารติดไฟหรือสารเคมีกัดกร่อนหรือไม่ และมีปัจจัยสิ่งใดก่อให้เกิดการลุกติดไฟในบริเวณนั้นหรือไม่ เพื่อพิจารณาในการกำหนดมาตรการป้องกัน และจัดเตรียม PPE ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม 7.2 พิจารณาปริมาณหรือลักษณะบรรจุสารเคมี มีการหกรั่วไหลมีมากน้อยเพียงใด หากปริมาณหรือลักษณะที่มีปริมาตรตั้งแต่ 200 ลิตร ขึ้นไป จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสม แล้วเข้าทำการยับยั้งหรือลดการรั่วไหลที่ต่อเนื่องด้วยวิธีการพลิกมุมภาชนะ ให้จุดที่แตกชำรุดตั้งฉากให้อยู่ด้านบน 7.3 พิจารณาสภาพภูมิอากาศในช่วงเวลาขณะนั้น กรณีสภาพภูมิอากาศปกติ ให้พิจารณาทิศทางลมที่พัดผ่าน โดยสังเกตที่อุปกรณ์ชี้บ่งทิศทางลมบนยอดหอกลม (Wind Sock) แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง	ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน

	7.4 พิจารณาความเป็นอันตรายที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบเช่น มนุษย์ ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการที่ควรดำเนินการ เช่น มีความจำเป็นในการอพยพผู้คนหรือไม่ ต้องสร้างกำแพง ล้อมรอบหรือไม่ ต้องใช้เครื่องมือเช่นไรในการดำเนินการระงับ ภัย และแนวทางปฏิบัติในการระงับอุบัติเหตุที่ถูกต้อง	
	8. ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสำหรับสารเคมีรั่วไหลจัดเตรียมทีมและสวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดกันสารเคมี แว่นตากันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี หน้ากากป้องกันไอระเหย สารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	9. กันแยกห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ และจัดทำแนวกัน เพื่อจำกัดการรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตรายป้องกันไม่ให้ สารเคมีและของเสียอันตรายที่หก/รั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ชื้น ได้ดิน และติดป้ายเตือนอันตราย	ทีมสนับสนุนภาวะฉุกเฉิน
	10. สำรวจทิศทางลม ระบายอากาศ โดยเข้าระงับภาวะฉุกเฉิน ในทิศเหนือลม เพื่อหยุดการหก/รั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตราย โดยใช้ตัวดูดซับสารเคมีและของเสียอันตรายที่หก/รั่วไหล ด้วยดินทราย หรือวัสดุดูดซับที่เฉื่อย และจะต้องพึงระลึกอยู่เสมอว่าไอระเหย หรือก๊าซต่าง ๆ ไม่มีกลิ่น สี และหนักกว่าอากาศ อาจสะสมอยู่พื้นล่างของบริเวณนั้น	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	11. ตักตัวดูดซับที่ดูดซับสารเคมีและของเสียอันตรายไว้ใส่ในภาชนะบรรจุปิดผนึกขยะอันตราย และส่งกำจัดภายนอก ทำความสะอาด บริเวณที่สารเคมีหก/รั่วไหล ด้วยน้ำ	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	12. กรณีที่เกิดไฟไหม้ เนื่องจากสารเคมีรั่วไหล จะต้องหยุดการรั่วไหลของสารเคมีก่อน แล้วจึงทำการดับไฟตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ไฟไหม้ ให้ปฏิบัติตามข้อ 7.5.2.1	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	13. ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินประเมินสถานการณ์ หากสามารถควบคุมสถานการณ์ได้แล้วให้รายงานต่อผู้บัญชาการฉุกเฉินเพื่อพิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน

ระดับความรุนแรง มาก (ระดับ 3)	14. เมื่อประเมินแล้วไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งหน่วยงานภายนอก (สำนักงานการนิคมฯบางพลี) เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับภาวะฉุกเฉิน	ผู้ประสานงานภายนอก
	15. บอร์ดแมนกดสัญญาณเตือนภัย ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3 และดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3	บอร์ดแมน
	16. พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมก่อนหน่วยงาน ภายนอกใกล้เคียงมาถึง	บุคคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะ ฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3
	17. เมื่อหน่วยงานภายนอกเข้ามาถึง ให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3	บุคคลากรในแผนปฏิบัติการในภาวะ ฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3
การประกาศยกเลิก	18. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้กันแยกพื้นที่เพื่อ ดำเนินการสอบสวนตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ เพื่อ พิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	19. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	บอร์ดแมน
	20. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความ รุนแรง ระดับ 2 หรือ 3	คณะทำงานสอบสวนอุบัติการณ์

เอกสารควบคุม

รูปภาพ แนวทางการตอบโต้สารเคมีรั่วไหล



เอกสารควบคุม

ข้อควรระวังในการระงับภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีและของเสียอันตรายที่หก/รั่วไหล

- a) สารกัดกร่อน เช่น Hydrochloric Acid (HCl), Sulfuric Acid (H_2SO_4), Sodium Hydroxide (NaOH) จะต้องปฏิบัติดังนี้
 - i) ถ้าสารเคมีและของเสียอันตรายที่หก/รั่วไหลเป็นกรด สามารถทำให้เจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยเบส เช่น Sodium Hydroxide หรือ Sodium Bicarbonate เป็นต้น
 - ii) ถ้าสารเคมีและของเสียอันตรายที่หก/รั่วไหลเป็นเบส สามารถทำให้เจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยกรด เช่น Hydrochloric Acid, Sulfuric Acid เป็นต้น
- b) สารไวไฟ เช่น น้ำมันโซลาร์, น้ำมันเตา, น้ำมัน Ortho Xylene, 2-Ethyl Hexanol, Isononyl Alcohol, PZ และ DINP จะต้องปฏิบัติดังนี้
 - i) กั้นแยกบริเวณที่สารเคมีและของเสียอันตรายหก/รั่วไหลเป็นพื้นที่อันตราย
 - ii) ให้เคลื่อนย้ายแหล่งจุดติดไฟทั้งหมดออกไป
 - iii) ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในการกำจัดสารเคมีและของเสียอันตรายที่หก/รั่วไหลที่เป็นสารไวไฟ
 - iv) ฉีดน้ำให้เป็นฝอยเพื่อลดการเกิดไอระเหย

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

7.5.2.5 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารเคมี จากระดับ
ขนส่งสารเคมี

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง เล็กน้อย (ระดับ 1)	1. พนักงานขับรถดับเครื่องยนต์ ปิดไฟฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องหมายให้สัญญาณจราจร ปิดกั้นพื้นที่ และห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	พนักงานขับรถ
	2. สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	พนักงานขับรถ
	3. หยุดการรั่วไหลของสารเคมีไม่ให้ไหลออกจากภาชนะบรรจุ โดยการปิดวาล์ว ล้มตอกอุด หรืออื่นๆตามที่เหมาะสม กรณีเป็นฟิเอเลว (MPA) ให้ทำการฉีดน้ำเพื่อให้ฟิเอแข็ง	พนักงานขับรถ
	4. ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล พร้อมจัดเก็บเพื่อส่งกลับบริษัทฯ	พนักงานขับรถ
	5. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความรุนแรง ระดับ 1	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์
ระดับความรุนแรง ปานกลาง (ระดับ 2)	6. กรณีที่ไม่สามารถหยุดการรั่วไหลของสารเคมีด้วยตนเองได้ ให้แจ้งไปยังผู้จัดการฝ่าย โลจิสติกส์หรือเทียบเท่าทันที เพื่อขอความช่วยเหลือ	พนักงานขับรถ
	7. ผู้จัดการฝ่าย โลจิสติกส์หรือเทียบเท่าเตรียมทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและสวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ชุดกันสารเคมี แวนตากันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี หน้ากากป้องกันไอระเหยสารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี ไปยังสถานที่เกิดเหตุ	ผู้จัดการฝ่าย โลจิสติกส์หรือเทียบเท่า
	8. ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินพิจารณา อาจมีการเพิ่มการปิดกั้นพื้นที่กันแยกห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ และจัดทำแนวกันเพื่อจำกัดการรั่วไหลของสารเคมี และติดป้ายเตือนอันตราย	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	9. ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินหยุดการรั่วไหลของสารเคมีไม่ให้ไหลออกจากภาชนะบรรจุ โดยการปิดวาล์ว ล้มตอกอุด หรือใช้สายยางรัด กรณีเป็นฟิเอเลว (MPA) ให้ทำการฉีดน้ำเพื่อให้ฟิเอแข็งตัว	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	10. ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล พร้อมจัดเก็บเพื่อส่งกลับบริษัทฯ	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	11. การปฐมพยาบาลในกรณีที่มีผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ 11.1 จากการสัมผัสสารเคมีที่ผิวหนังหรือตา ให้ทำการล้างตาด้วยน้ำสะอาด เป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที 11.2 จากการสูดดม ให้ทำการเคลื่อนย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ (เหนือลม) แล้วโทรเรียกรถพยาบาล	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

ระดับความรุนแรง มาก (ระดับ 3)	12. เมื่อประเมินแล้วไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งหน่วยงานภายนอก ได้แก่ ศูนย์ความปลอดภัยทางคมนาคม ดำรงดับเพลิง พร้อมระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุ เพื่อขอความช่วยเหลือ ในการระงับภาวะฉุกเฉิน	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	13. ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมก่อนหน่วยงาน ภายนอกใกล้เคียงมาถึง	ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
	14. เมื่อหน่วยงานภายนอกเข้ามาถึง ให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 (อยู่ในความ รับผิดชอบของหน่วยงานภายนอก)	หน่วยงานภายนอก
การยกเลิก ภาวะฉุกเฉิน	15. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้กันแยกพื้นที่เพื่อ ดำเนินการสอบสวนตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ และ ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	หน่วยงานภายนอก
	16. ดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนอุบัติการณ์ ระดับความ รุนแรง ระดับ 2 หรือ 3	คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์

7.6 แผนการบรรเทาทุกข์และการฟื้นฟู

7.6.1 การบรรเทาทุกข์ภายหลังเหตุการณ์สงบ

- ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสรุปสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและประเมินความเสียหาย
- ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินเสนอวิธีปรับปรุงแก้ไขเฉพาะหน้าเพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานต่อไปได้ โดยเร็วที่สุด เช่น การจัดหาสถานที่ปฏิบัติงานชั่วคราว
- ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินต้องช่วยเหลือและสงเคราะห์ผู้ประสบภัยทุกคนให้เกิดความปลอดภัย

7.6.2 การฟื้นฟูสถานการณ์ (รวมทั้งกรณีภาวะฉุกเฉินของรถยนต์ขนส่งสารเคมี)

- ทีมฟื้นฟูสถานการณ์ทำการหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น โดยห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เด็ดขาด
- เมื่อทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทำการระงับภาวะฉุกเฉินได้แล้ว ทีมฟื้นฟูสถานการณ์ต้องจัดให้มีการ ตรวจสอบคุณภาพอากาศ รวมทั้งสารพิษต่าง ๆ ที่อาจตกค้างในสถานที่เกิดเหตุ ก่อนที่จะอนุญาต ให้พนักงานกลับเข้าไปปฏิบัติงาน
- ในกรณีที่ไม่สามารถใช้สถานที่ที่เกิดเหตุได้อีก ทีมฟื้นฟูสถานการณ์แจ้งต่อผู้บัญชาการภาวะ ฉุกเฉินเพื่อขอความเห็นชอบในการจัดหาสถานที่ปฏิบัติงานใหม่เป็นการชั่วคราว

7.7 แผนการฝึกอบรมและฝึกซ้อม

7.7.1 การฝึกอบรม

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประสานงานร่วมกับหน่วยงานฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงานของบริษัทฯ รวมทั้งตัวแทนของผู้รับเหมาและชุมชนในละแวกบริษัทฯ เป็นประจำทุกปี เช่น การฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น (ต้องเข้าร่วมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด) การฝึกอบรมการปฐมพยาบาล การฝึกอบรมการอพยพหนีไฟ เป็นต้น โดยจะต้องทำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ สำหรับพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในภาวะฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดเก็บผลการทดสอบนั้นไว้เป็นหลักฐาน

7.7.2 การฝึกซ้อม

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จัดดำเนินการฝึกซ้อมจริง ให้สอดคล้องกับการฝึกอบรม ซึ่งครอบคลุมภาวะฉุกเฉินที่ระดับความรุนแรง ระดับ 2 และระดับ 3 โดยจะต้องมีการวิธีการวัดประสิทธิภาพของการฝึกซ้อมอย่างเหมาะสม และสรุปผลการฝึกซ้อม เพื่อนำไปแก้ไขข้อบกพร่อง หรือพัฒนาการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

8. เอกสารอ้างอิง (References)

เอกสารควบคุม

- 8.1 ขอบบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559
- 8.2 คู่มือการจัดทำรายงานการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับโรงงานที่มีการใช้สารอันตราย

9. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Associated Documents)

- 9.1 S-M-MD-01: คู่มือการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 9.2 S-P-SE-09: การสอบสวนอุบัติเหตุ
- 9.3 Q-P-MT-01: ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity)
- 9.4 S-I-SE-03: การทดสอบระบบท่อน้ำและอุปกรณ์ดับเพลิง
- 9.5 S-I-SE-04: การตรวจสอบอุปกรณ์ผจญเพลิง และการใช้ SCBA
- 9.6 S-I-SE-05: การทดสอบสัญญาณเตือนภัย
- 9.7 S-I-SE-06: การทดสอบระบบตรวจจับควันและความร้อน
- 9.8 S-I-SE-07: การตรวจสอบถังเคมีดับเพลิง
- 9.9 Q-I-UT-12: การทดสอบปั้มน้ำดับเพลิง

- 9.10 S-S-SE-02: หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการสื่อสารกรณีฉุกเฉิน
- 9.11 S-S-SE-03: แผนผังโรงงาน
- 9.12 S-S-SE-04: แหล่งที่มีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 9.13 S-S-SE-05: รายชื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุ ป้องกันและระงับอัคคีภัย


10. รายการบันทึกคุณภาพ

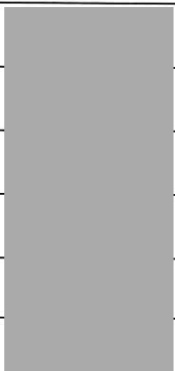
- 10.1 หลักฐานการฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ไม่กำหนดรูปแบบ)
- 10.2 หลักฐานการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ไม่กำหนดรูปแบบ)
- 10.3 S-F-SE-28: บันทึกการตรวจตราความปลอดภัยด้านอัคคีภัยและเคมีรั่วไหล

เอกสารควบคุม

เอกสารแนบที่ 33

การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ
(Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ
และใบอนุญาตการทำงานธรรมดา การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน
และเข้าทำงานในที่อับอากาศ

		เอกสารวิธีการ (Procedure)		S-P-SE-07
ชื่อเรื่อง	การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits)		หน้าที่ / จำนวน	1 / 13
รายละเอียดการกรอกเอกสาร				
ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง		
01	31 มกราคม 2563	เอกสารออกใหม่		
02	22 กุมภาพันธ์ 2564	1. เพิ่มข้อ 4.5 ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง 2. เพิ่มข้อ 4.6 ความรับผิดชอบของผู้ช่วยเหลือประจำทางเข้า-ออก 3. แก้ไขรายละเอียดข้อ 7 ทั้งหมด ให้มีความกระชับมากขึ้น		
03	9 ก.ย. 2564	แก้ไขรายละเอียดผู้รับผิดชอบใน ข้อ 4 และข้อ 7 ทั้งหมด ดังนี้ 1. เปลี่ยน ผู้ออกใบอนุญาต เป็น ผู้ควบคุมงาน 2. ยกเลิก ผู้ถือใบอนุญาต 3. เปลี่ยน ผู้อนุมัติ เป็น ผู้อนุญาต		
		เอกสารควบคุม		

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณบัญชา	หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณสนาน	ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณโสภณ	ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ	คุณจุฑารัตน์	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ		09 ก.ย. 2564
ผู้อนุมัติ	คุณสมภพ	PSM Manager		09 ก.ย. 2564

1. นโยบาย

เพื่อให้สอดคล้องกับ

ข้อ 29/30 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดทำระบบขอใบอนุญาตและกำหนดขั้นตอนการขออนุญาตทำงาน สำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ บริเวณที่มีการผลิตและสถานที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

ข้อ 29/31 ใบอนุญาตทำงานต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ หรือตามที่ ก.นอ. กำหนด

- (1) การกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดไฟไหม้ ซึ่งจะต้องดำเนินการก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนหรือประกายไฟรวมทั้งระบุเหตุ
- (2) วันที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน และการระบุชื่ออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนหรือประกายไฟ
- (3) พื้นที่ปฏิบัติงาน
- (4) ผู้ขออนุญาตปฏิบัติงาน
- (5) ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- (6) การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
- (7) ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- (8) ผู้มีอำนาจอนุมัติ

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องตรวจสอบความปลอดภัยก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินการตัดแยกและปิดกั้นอุปกรณ์ที่จะทำงานนั้นๆ ออกจากระบบอื่นๆ แล้ว และให้พื้นที่ปฏิบัติงานปราศจากสารไวไฟหรือสารเคมีอันตราย

เพื่อความปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องดำเนินการตรวจวัดแก๊สไวไฟ หรือสารเคมีอันตรายที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และมีการตรวจวัดเป็นระยะตามช่วงเวลาปฏิบัติงานว่ามีความปลอดภัย รวมทั้งใบอนุญาตทำงานต้องถูกแสดงไว้ ในพื้นที่ปฏิบัติงานจนกว่างานจะเสร็จสมบูรณ์ และภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานต้องมีการตรวจยืนยันความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง

ข้อ 29/32 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดทำระบบใบอนุญาตทำงานและกำหนดขั้นตอนการขออนุญาตทำงานสำหรับการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำในบริเวณที่มีการผลิตและสถานที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต เช่น การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัยระหว่างการบำรุงรักษา หรือระหว่างการหยุดเครื่องจักร หรือมีการนำสารเคมีอันตรายไวไฟที่ไม่ได้ใช้ประจำในกระบวนการผลิตเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้ โดยให้มีมาตรการป้องกันการสัมผัสสารเคมีในขั้นตอนการทำงาน หรือป้องกันการเกิดประกายไฟ การเกิดไฟ

ใหม่ และต้องมีรายละเอียดการปฏิบัติในใบอนุญาตทำงานด้วย

ของข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559

2. จุดประสงค์

เพื่อดำเนินการจัดทำระบบใบอนุญาตทำงานสำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ และการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและสถานที่ใกล้เคียง

3. ขอบเขต

ใช้สำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ และการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำ เช่น การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัยระหว่างการบำรุงรักษา หรือระหว่างการหยุดเครื่องจักร หรือมีการนำสารเคมีอันตราย สารไวไฟที่ไม่ได้ใช้ประจำในกระบวนการผลิตเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น รวมถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) หรือการซ่อมบำรุงเชิงแก้ไขตามใบสั่งงาน (Work Order for Corrective Maintenance) ภายในพื้นที่ของบริษัท คอนทิเนนทอล ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารควบคุม

4. ความรับผิดชอบ

4.1 ผู้ขออนุญาต มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้

- 4.1.1 กรอกข้อมูลเบื้องต้นในใบขออนุญาตทำงาน
- 4.1.2 ต้องไม่ปฏิบัติงานก่อน จนกว่าได้รับการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบ และได้รับอนุญาตจากผู้อนุญาต
- 4.1.3 รับทราบการชี้แจงรายละเอียดในเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) จากผู้ควบคุมงาน
- 4.1.4 ตรวจสอบสุขภาพตัวเองหรือความสามารถในการทำงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน หรือผู้ตรวจสอบ หรือผู้อนุญาต หากไม่สบายหรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้ โดยเร็วที่สุด
- 4.1.5 ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ของตนให้มีสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และทำการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ตรวจสอบ หรือผู้อนุญาตแนะนำ เพื่อให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยครบถ้วนก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 4.1.6 ต้องปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไขหรือข้อกำหนดที่ระบุในใบอนุญาตทำงานอย่างเคร่งครัด และตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานอยู่เสมอ
- 4.1.7 ติดตามและสังเกตสถานะเงื่อนไขภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน และพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ ในระหว่างการทำงาน หากพบสิ่งใดผิดปกติ ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งไปยังผู้ควบคุมงาน หรือผู้ตรวจสอบ หรือผู้อนุญาต ให้รับทราบโดยเร็วที่สุด

4.2 ผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้

- 4.2.1 ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องหากจำเป็น เช่น เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) วิธีการปฏิบัติงาน แผนการปฏิบัติงาน และ Sketch/Drawing เป็นต้น
- 4.2.2 ทำการประเมินความเสี่ยงอันตรายเบื้องต้น ณ พื้นที่หน้างาน ร่วมกับผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต
- 4.2.3 วิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ณ พื้นที่หน้างาน
- 4.2.4 ชี้แจงรายละเอียดของงานที่จะปฏิบัติให้กับผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาตรับทราบ
- 4.2.5 เตรียมแผนงานสำหรับกิจกรรมทั้งหมด และชี้แจงรายละเอียดของงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานให้กับผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ
- 4.2.6 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานอีกครั้งก่อนที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่
- 4.2.7 ตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นทั้งหมดของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 4.2.8 ควบคุมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติงาน
- 4.4.1 เมื่องานเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะต้องตรวจสอบยืนยันความเรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติ และลงชื่อปิดใบอนุญาตทำงาน

4.4 ผู้ตรวจสอบ มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้

- 4.4.1 กำกับดูแลให้มีการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของวิธีการปฏิบัติงานและสอดคล้องกับกฎระเบียบของบริษัทฯ
- 4.4.2 ทำการประเมินความเสี่ยงอันตรายเบื้องต้น ณ พื้นที่หน้างาน ร่วมกับผู้ควบคุมงานและผู้อนุญาต และให้คำแนะนำมาตรการในการแก้ไขป้องกันเพิ่มเติม
- 4.4.3 ทบทวนตรวจสอบเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ที่แนบมากับใบขออนุญาตทำงาน
- 4.4.4 ตรวจสอบวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจน สารเคมีอันตราย หรือสารอินทรีย์ระเหยที่ติดไฟ เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานนั้นปราศจากสารไวไฟหรือสารเคมีอันตรายแล้ว
- 4.4.5 ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินการตัดแยกและปิดกั้นอุปกรณ์ที่จะทำงานออกจากระบบอื่น ๆ
- 4.4.6 สามารถสั่งหยุดงานที่ทำได้ทุกเมื่อ หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานไม่มีใบขออนุญาต หรือคนใดคนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ หรือเห็นว่าการปฏิบัติงานนั้นอยู่ในสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคล สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินบริษัทฯ ได้

4.4 ผู้อนุญาต มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้

4.4.2 รับฟังคำชี้แจงรายละเอียดของงานในแต่ละขั้นตอนจากผู้ควบคุมงาน

4.4.3 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน ความเป็นอันตรายและข้อกำหนดในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้กับผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ

4.4.4 ทำการประเมินความเสี่ยงอันตรายเบื้องต้น ณ พื้นที่หน้างาน ร่วมกับผู้ควบคุมงานและผู้ตรวจสอบ และให้คำแนะนำมาตรการในการแก้ไขป้องกันเพิ่มเติม

4.4.5 ทบทวนตรวจสอบเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ที่แนบมากับใบขออนุญาตทำงาน

4.4.6 ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินการตัดแยกและปิดกั้นอุปกรณ์ที่จะทำงานออกจากระบบอื่น ๆ

4.4.7 ตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ อย่างใกล้ชิด เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานทั้งหมดเป็นไปตามรายละเอียดที่เขียนในใบอนุญาตทำงาน

4.4.8 สามารถสั่งหยุดงานที่ทำได้ทุกเมื่อ หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานไม่มีใบขออนุญาต หรือคนใดคนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ หรือเห็นว่าการปฏิบัติงานนั้นอยู่ในสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคล สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินบริษัทฯ ได้

4.4.9 เมื่องานเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้อนุญาตจะต้องตรวจสอบยืนยันความพร้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง และปิดใบอนุญาตทำงาน

4.5 ผู้เฝ้าระวังไฟ (สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ) มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้

4.5.1 ต้องรู้ถึงอันตรายและความเสี่ยงทั้งหมดในพื้นที่ปฏิบัติงาน ระหว่างที่ผู้ปฏิบัติงานกำลังทำงานอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4.5.2 ประจำตำแหน่งในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อสังเกตประกายไฟหรือความร้อนที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เตรียมความพร้อมสำหรับการระงับอัคคีภัย และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นเพื่อร้องขอความช่วยเหลือ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้

4.6 ผู้ช่วยเหลือ (สำหรับงานในที่อับอากาศ) มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้

4.6.1 ต้องรู้ถึงอันตรายและความเสี่ยงทั้งหมดในพื้นที่ปฏิบัติงาน ระหว่างที่ผู้ปฏิบัติงานกำลังทำงานอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4.6.2 ประจำตำแหน่งที่ทางเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศ ตลอดเวลา เมื่อมีผู้เข้าไปในพื้นที่อับอากาศ เตรียมความพร้อมสำหรับอุปกรณ์ช่วยชีวิต มีความรู้ความเข้าใจสำหรับการช่วยชีวิต และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นเพื่อร้องขอความช่วยเหลือ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้

5. คำจำกัดความ

- 5.1 ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) หมายถึง เอกสารที่ใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำในบริเวณที่มีการผลิตและสถานที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นเป็นระบบ มีการวางแผนงาน การควบคุม และได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่อย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินของบริษัทฯ
- 5.2 ใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work Permit) หมายถึง ใบอนุญาตทำงานที่ใช้สำหรับงานที่มีลักษณะ ดังนี้
- 5.2.1 งานที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ เปลวไฟ ความร้อน หรือการใช้เครื่องมือที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือการใช้ความร้อน เช่น งานเจียร งานเชื่อม งานตัด งานรังสี งานตัดด้วยไฟฟ้า งานตัดด้วยแก๊ส งานเปิดฝาครอบแหล่งพลังงานไฟฟ้า งานบัดกรี โดยใช้เครื่องมือไฟฟ้า งานใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีช่องเปิดจนเห็นประกายไฟ งานที่ต้องใช้เครื่องยนต์หรือยานพาหนะเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น
- 5.2.2 งานขุด/เจาะพื้นดิน ให้พิจารณารายการตรวจสอบเพิ่มเติมในการตรวจแผนผังท่อ สายไฟฟ้าใต้ดิน และให้มีการรับรองการตรวจสอบโดยวิศวกร ในการขุดเจาะพื้นดินทุกครั้ง กรณีที่การขุด/เจาะมีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร จะต้องใช้ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit) ควบคู่ด้วยทุกครั้ง
- 5.3 ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit) หมายถึง ใบอนุญาตเข้าอุปกรณ์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือปรับปรุงภายในอุปกรณ์ หรือระบบนั้น ๆ โดยที่มีลักษณะการทำงานในสภาวะที่ไม่ปกติ ดังนี้
- 5.3.1 ที่อับอากาศ (Confined Space) หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไชโล ท่อ เตา หอกลับ ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
- 5.3.2 สภาพอันตราย หมายถึง สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงหรือทับถมพนักงานที่เข้าไปทำงาน
 - มีสภาพที่อาจทำให้พนักงานตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน
 - มีสภาวะที่พนักงานมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย
 - สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศ

5.3.3 บรรยากาศอันตราย หมายถึง สภาพอากาศที่อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่า 23.5 โดยปริมาตร
- มีก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 หรือ “มือโรไฮซีน เกินร้อยละ 1 %” ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
- มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดของฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้แต่ละชนิด (Minimum Explosible Concentration)
- มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับอันตราย
- สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

5.4 ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold Work Permit) หมายถึง ใบอนุญาตทำงานที่ใช้สำหรับงานที่มีลักษณะดังนี้

5.4.1 งานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work) รวมถึงการทำงานที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้ เช่น งานซ่อมบำรุงรักษา (PM) งานติดตั้งหรือถอดถอนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ งานติดตั้งหรือถอดถอนนั่งร้าน งานในที่สูง (2 เมตรขึ้นไป) งานทำความสะอาด งานหุ้มฉนวน งานเทพื้นคอนกรีต เป็นต้น

5.4.2 งานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work) ซึ่งไม่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ รวมถึงงานที่เข้าพื้นที่อับอากาศ

5.5 ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง พนักงานภายในบริษัท ที่มาทำงานเกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ รวมถึงงานที่ไม่ใช่งานประจำ โดยทั่วไปจะเป็นพนักงานจากฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาฯ และฝ่ายผลิต เป็นต้น

5.6 ผู้รับเหมา หมายถึง บุคคลภายนอก ที่มาทำงานเกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ รวมถึงงานที่ไม่ใช่งานประจำ

5.7 ผู้ขออนุญาต หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับเหมา ที่มีความประสงค์ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ รวมถึงงานที่ไม่ใช่งานประจำ

กรณีที่เป็นผู้รับเหมา กำหนดให้หัวหน้าผู้รับเหมาเป็นผู้ขออนุญาต

5.8 ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานภายในบริษัท ที่มีความรู้ความเข้าใจในงานนั้นๆ และเป็นผู้บังคับบัญชาของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้บังคับบัญชาของผู้รับเหมา

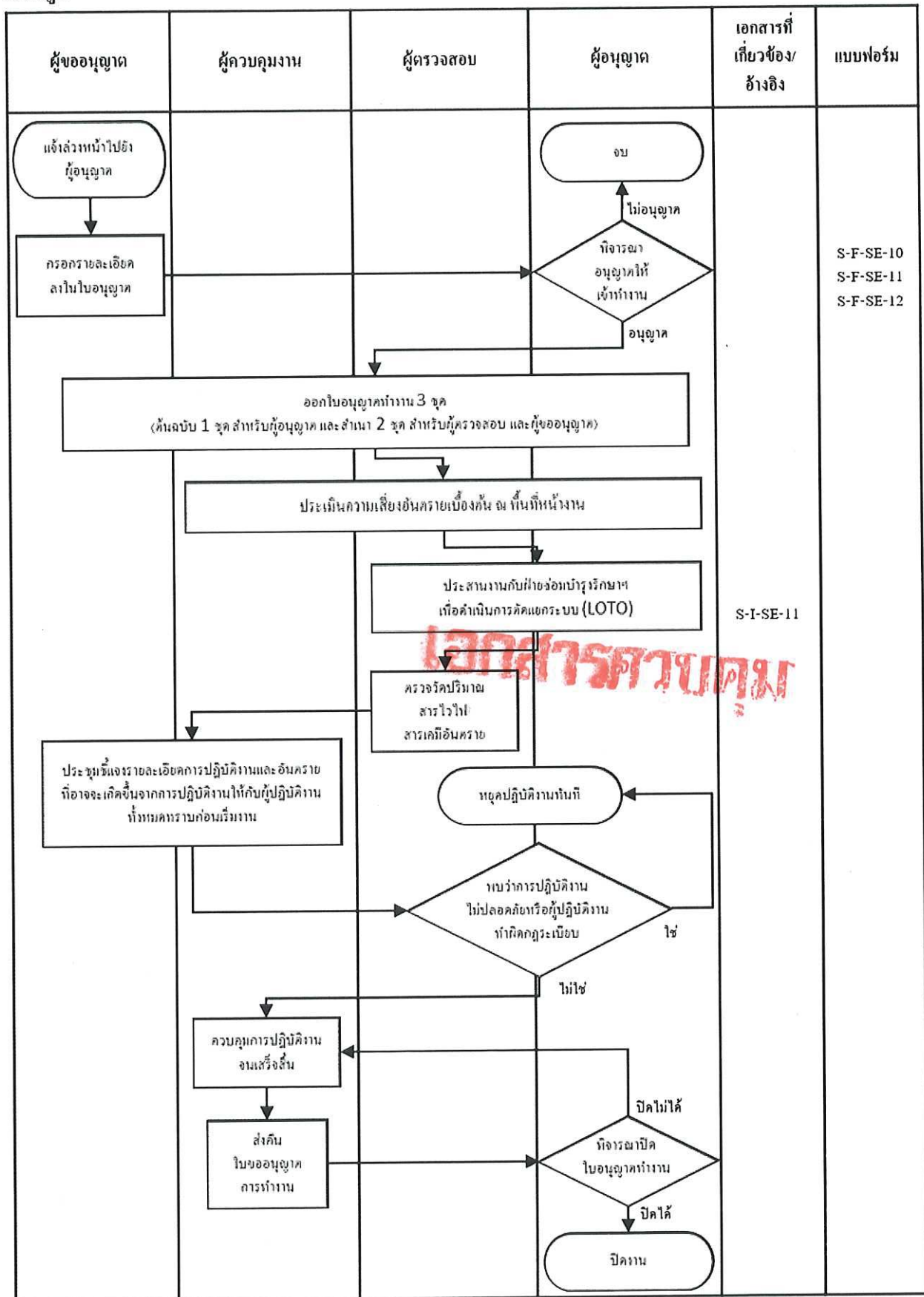
5.9 ผู้ตรวจสอบ หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

5.10 ผู้อนุญาต หมายถึง พนักงานภายในบริษัท ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ และมีตำแหน่งระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไป

- 5.11 ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watch Man) หมายถึง เจ้าหน้าที่ดูแลและป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่การปฏิบัติงาน ซึ่งกำหนดให้เป็นผู้รับเหมา (กรณีที่ได้รับเหมาจัดเตรียมมาให้) หรือพนักงานเจ้าของพื้นที่ หรือพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละงาน ทั้งนี้จะต้องระบุชื่อในใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work Permit) ทุกครั้ง
- 5.12 ผู้ช่วยเหลือ หมายถึง เจ้าหน้าที่ประจำทางเข้า-ออก พื้นที่อับอากาศ ซึ่งผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือ ทั้งนี้จะต้องระบุชื่อในใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit) ทุกครั้ง

เอกสารควบคุม

6. แผนภูมิ



7. รายละเอียด (ขั้นตอน)

- 7.1 ผู้ขออนุญาต ต้องแจ้งล่วงหน้าไปยังผู้อนุญาตอย่างน้อย 1 วันก่อนที่จะเข้ามาปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ
กรณีปฏิบัติงานในวันหยุด ต้องแจ้งล่วงหน้าในวันทำงานปกติ
กรณีฉุกเฉิน สามารถแจ้งล่วงหน้าน้อยกว่า 1 วันได้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้อนุญาต
- 7.2 ใบอนุญาตการทำงาน มีระยะเวลาอนุญาตไม่เกิน 8 ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาดังแต่ **08.00-16.00 น.** ของวันทำงานปกติ หากมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานต่อเนื่องมากกว่า 8 ชั่วโมง หรือปฏิบัติงานนอกเหนือเวลาทำงานปกติของบริษัทฯ “จะต้องดำเนินการขอใบอนุญาตใหม่ทุกครั้ง” และต้องทำการประเมินความอันตรายในพื้นที่ใหม่ทุกครั้งและตรวจสอบสภาพแวดล้อมอยู่เป็นระยะ เช่น ความสว่างในการปฏิบัติงาน ปริมาณสารไวไฟ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องแนบใบขออนุญาตเข้าทำงานชุดก่อนหน้ามาด้วย
- หมายเหตุ กรณีที่ไม่มีเจ้าของพื้นที่ระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไปเป็นผู้อนุญาต ให้หัวหน้ากะ (Shift Supervisor) เป็นผู้อนุญาตแทน และต้องทำการแจ้งผู้จัดการเจ้าของพื้นที่ให้ทราบด้วยทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน
- บริษัท ฯ กำหนดใบอนุญาตการทำงานไว้ 3 ประเภทตามลักษณะการทำงาน ดังนี้

ใบอนุญาตการทำงาน (Permits)		ผู้ลงนามในใบอนุญาตฯ
1.	ใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือ ก่อให้เกิดประกายไฟ Hot Work Permit (S-F-SE-10)	1. ผู้ขออนุญาต 2. ผู้ควบคุมงาน 3. ผู้เฝ้าระวังไฟ 4. ผู้ตรวจสอบ 5. ผู้อนุญาต
2.	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ Confined Spec Entry Permit (S-F-SE-11)	1. ผู้ขออนุญาต 2. ผู้ควบคุมงาน 3. ผู้ช่วยเหลือ 4. ผู้ตรวจสอบ 5. ผู้อนุญาต
3.	ใบอนุญาตทำงานทั่วไป Cold Work Permit (S-F-SE-12)	1. ผู้ขออนุญาต 2. ผู้ควบคุมงาน 3. ผู้ตรวจสอบ 4. ผู้อนุญาต

- 7.3 ผู้ขออนุญาต กรอกข้อมูลรายละเอียดการทำงานลงในใบอนุญาตทำงาน ในส่วนที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น ประกอบด้วย วันที่ขออนุญาต สถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน ประเภทงาน และรายละเอียดของงานที่ขออนุญาต จากนั้นส่งใบอนุญาตทำงานไปยังผู้ควบคุมงาน เพื่กรอกข้อมูลในส่วนถัดไป
- 7.4 ผู้ควบคุมงาน กรอกข้อมูลรายละเอียดการทำงานลงในใบอนุญาตทำงาน ในส่วนที่ 2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจแนบเอกสารเพิ่มเติมตามความเหมาะสมของแต่ละงาน เช่น JSA, Drawing, ใบรับรองต่างๆ เป็นต้น จากนั้นส่งใบอนุญาตทำงานไปยังผู้อนุญาต เพื่อพิจารณาอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน
- 7.5 ผู้อนุญาต พิจารณาอนุญาตให้เข้าทำงาน
- กรณี ไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน ปฏิบัติตามข้อ 7.6
 - กรณี อนุญาตให้เข้าทำงาน ปฏิบัติตามข้อ 7.7
- 7.6 ผู้อนุญาต ชี้แจงเหตุผลให้ผู้ขออนุญาตและผู้ควบคุมงานรับทราบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข เมื่อดำเนินการแก้ไขแล้วจึงพิจารณาอนุญาตเข้าทำงานใหม่
- 7.7 ผู้อนุญาต แจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบและดำเนินการดังต่อไปนี้
- 7.7.1 ผู้อนุญาต จะต้องออกใบอนุญาตทำงานเป็นสำเนาเพิ่มอีก 2 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
- ชุดที่ 1 ต้นฉบับ สำหรับผู้อนุญาต
 - ชุดที่ 2 สำเนา สำหรับผู้ตรวจสอบ
 - ชุดที่ 3 สำเนา สำหรับผู้ขออนุญาต (ใช้แสดงที่หน้างาน)
- 7.7.2 ผู้ควบคุมงาน ผู้ตรวจสอบ และผู้อนุญาต ร่วมกันทำการประเมินความเสี่ยงอันตรายเบื้องต้น ณ พื้นที่หน้างาน และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment; PPE) ให้เหมาะสมและเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- 7.7.3 ผู้อนุญาตหรือผู้ตรวจสอบประสานงานกับฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม เพื่อดำเนินการตัดแยกอุปกรณ์เครื่องกลหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือวัด รวมทั้งทำการแขวนป้ายเตือน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องจักรให้พร้อมสำหรับการทำงาน ตามความเหมาะสม โดยปฏิบัติตามเอกสารวิธีการ “การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัย (Lock Out / Tag Out : LOTO): S-I-SE-11”
- 7.7.4 ผู้ตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบหน้างาน และทำการตรวจวัดปริมาณสารไวไฟหรือสารเคมีอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ในรัศมีแนวราบอย่างน้อย 5 เมตร จากจุดที่ปฏิบัติงาน หากเป็นงานที่ทำต่อเนื่อง จะต้องวัดปริมาณสารเป็นระยะ ด้วยความถี่ที่เหมาะสม

เอกสารควบคุม

7.7.5 ผู้ตรวจสอบ และผู้อนุญาต ตรวจสอบและจัดเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ในส่วนที่
3. มาตรการความปลอดภัย โดยกำหนดหน้าที่ ดังนี้

ใบอนุญาตการเข้าทำงาน (Permits)		รายการตรวจสอบ (ข้อ)	
		ผู้อนุญาต	ผู้ตรวจสอบ
1.	ใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ Hot Work Permit (S-F-SE-10)	1-4	5-11
2.	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ Confined Work Permit (S-F-SE-11)	1-7	8-10
3.	ใบอนุญาตทำงานทั่วไป Cold Work Permit (S-F-SE-12)	1-4	5-13

7.7.6 ผู้ควบคุมงาน ต้องประชุมชี้แจงรายละเอียดการปฏิบัติงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ให้กับผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับเหมาทั้งหมด รวมถึงผู้อนุญาตและผู้ตรวจสอบ ทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน แล้วจึงเริ่มปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้

7.7.7 ผู้อนุญาตหรือผู้ตรวจสอบ ต้องชี้แจงมาตรการป้องกันการเกิดไฟไหม้ ทางหนีไฟ และการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน ให้กับผู้ควบคุมงานและผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับเหมาทั้งหมดทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

7.7.8 ผู้อนุญาตและผู้ตรวจสอบ สามารถสั่งหยุดงานที่ทำได้ทุกเมื่อ หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับเหมาคนใดคนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท หรือเห็นร่างงานนั้นอยู่ในสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินบริษัทฯ ได้

7.8 การปิดใบอนุญาตทำงาน

ผู้ควบคุมงานและผู้อนุญาต ต้องทำการตรวจสอบงาน ณ พื้นที่ทำงาน เพื่อพิจารณาปิดใบอนุญาตทำงาน

7.8.1 กรณีงานเสร็จสมบูรณ์และพื้นที่ทำงานเรียบร้อย ผู้ควบคุมงานและผู้อนุญาต ลงชื่อ และวันเวลาที่ตรวจสอบ ในส่วนที่ 5. การปิดใบอนุญาตทำงาน ทั้งในต้นฉบับและสำเนาของใบอนุญาตทำงาน

7.8.2 กรณีงานเสร็จสมบูรณ์ แต่พื้นที่ทำงานไม่เรียบร้อย ผู้ควบคุมงานต้องดำเนินการจัดการพื้นที่ให้เรียบร้อย แล้วจึงให้ผู้อนุญาตพิจารณาอีกครั้ง เมื่อพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้ว ให้ปฏิบัติตามข้อ 7.8.1

7.8.3 กรณีงานไม่เสร็จสมบูรณ์ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ควบคุมงานและผู้ขออนุญาตต้องทำการขอใบอนุญาตเข้าทำงานใหม่ จึงจะสามารถปฏิบัติงานต่อได้

หมายเหตุ กรณีที่เป็นงาน Hot Work ต้องจัดให้มีการเผาระวังไฟต่ออีกอย่างน้อย 30 นาที ภายหลังจากปฏิบัติงานเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตรายจากความร้อนหรือประกายไฟ

7.9 เอกสารใบอนุญาตเข้าทำงาน จะต้องจัดเก็บ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ต้นฉบับ จัดเก็บโดยผู้อนุญาต ไว้ที่ห้องปฏิบัติการของพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน เช่น CCR

ส่วนที่ 2 สำเนา จัดเก็บโดยผู้ตรวจสอบ ไว้ที่ฝ่ายความปลอดภัยฯ

ส่วนที่ 3 สำเนา ไม่ต้องจัดเก็บ

หมายเหตุ เอกสารเพิ่มเติมต่างๆ เช่น เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ใบรับรองการอบรม
หลักสูตรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงาน แผนการปฏิบัติงาน และ Sketch/Drawing เป็นต้น จัดเก็บไว้ที่
ห้องปฏิบัติการของพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน หรือ ฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม

8. เอกสารอ้างอิง (References)

- 8.1 ข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการ
ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559
- 8.2 คู่มือการจัดทำรายงานการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับโรงงานที่มีการใช้สารอันตราย

9. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Associated Documents)

- 9.1 S-M-MD-01: คู่มือการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management Manual)
- 9.2 S-I-SE-11: การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัย (Lock Out / Tag Out: LOTO)

10. รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	รูปแบบ การเก็บ	ระยะเวลา การเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติ ทำลาย
1	S-F-SE-10	ใบอนุญาตทำงานที่ เกี่ยวกับความร้อนหรือ ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work Permit)	กระดาษ	3 เดือน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและ หรือหัวหน้าแผนกพื้นที่ที่ ปฏิบัติงาน	PSM Manager
2	S-F-SE-11	ใบอนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ (Confined Work Permit)	กระดาษ	3 เดือน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและ หรือหัวหน้าแผนกพื้นที่ที่ ปฏิบัติงาน	PSM Manager
3	S-F-SE-12	ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold Work Permit)	กระดาษ	3 เดือน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและ หรือหัวหน้าแผนกพื้นที่ที่ ปฏิบัติงาน	PSM Manager
4	S-F-SE-29	JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) Form	กระดาษ	3 เดือน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและ หรือหัวหน้าแผนกพื้นที่ที่ ปฏิบัติงาน	PSM Manager



บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

COLD WORK PERMIT

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป

S-F-SE-12 : 02

เล่มที่ 015

เลขที่ 0712

1. ข้อมูลเบื้องต้น (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

วันที่ขออนุญาต 19 เดือน Dec พ.ศ. 2023 เวลา 15.00 ถึงเวลา 16.00

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 2 คน

สถานที่ปฏิบัติงาน PA / 2551

เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน hand tools

ประเภทงาน ☐ ติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ ☐ ห้มฉนวน ☒ PM ☐ งานในที่สูง ☐ ติดตั้งนั่งร้าน ☐ อื่นๆ

รายละเอียดงาน Inspect and put shim at NDE Bearing

2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ควบคุมงาน)

เอกสารเพิ่มเติม ☒ JSA ☐ อื่นๆ☐ สารไวไฟ ☐ สารเคมี/ก๊าซพิษ ☒ ฝุ่น/ละออง ☐ ไฟฟ้า ☐ ความดัน ☒ ความร้อน ☐ เสียง ☐ แสง ☐ อื่นๆ

3. มาตรการความปลอดภัย (3A ตรวจสอบโดยผู้อนุญาต (ข้อ 1-4) และผู้ตรวจสอบ (ข้อ 5-13) / 3B ตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบ)

	(3A) รายการตรวจสอบ	Yes	N/A	Note
1	ได้ทำการตัดแยกระบบทางกล (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ได้ทำการตัดแยกระบบทางไฟฟ้า (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	บริเวณรอบๆ ไม่มีสิ่งกีดขวาง รวมทั้งบรรยากาศและทิศทางลมอยู่ในสภาพที่จะทำงานนี้ได้อย่างปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	มีสารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน (ระบุ).....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	มีสิ่งที่จะทำให้เกิดไฟอยู่ใกล้ ในรัศมี 20 เมตร (ระบุ).....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในสภาพพร้อมใช้งาน เหมาะสม และเพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานทุกชิ้น อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เหมาะสม และเพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	ได้ทำการ <input type="checkbox"/> ติดตั้งสัญญาณเตือน / <input type="checkbox"/> แขว่นป้ายเตือน / <input checked="" type="checkbox"/> กันบริเวณ เรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	(งานในที่สูง) มีการใช้ยานพาหนะสำหรับงานในที่สูง ซึ่งต้องเปิด HOT WORK PERMIT เลขที่.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	(งานในที่สูง) ได้ทำการตรวจสอบแล้วว่า <input type="checkbox"/> บันได / <input type="checkbox"/> สายเคเบิล / <input type="checkbox"/> นั่งร้าน มีความมั่นคง และปลอดภัย	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	(งานในที่สูง) ต้องทำการติดตั้ง <input type="checkbox"/> ราวกัน / <input type="checkbox"/> ราวกันตก / <input type="checkbox"/> ตาข่ายนิรภัย สำหรับงานที่สูง 4 เมตรขึ้นไป	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	(งานในที่สูง) ได้กำหนดจุดยึดตรึง สำหรับเชือกนิรภัย หรือสายช่วยชีวิต ไว้อย่างชัดเจน และเหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

3) PPE ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน

<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	<input type="checkbox"/> กระบังหน้านิรภัย	<input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี	<input type="checkbox"/> Safety Harness
<input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น	<input type="checkbox"/> เครื่องวัดแก๊ส
<input type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันเสียง	<input type="checkbox"/> หน้ากากกรองอากาศ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

4. การลงนามใบอนุญาตทำงาน

(1) ผู้อนุญาต	(2) ผู้ควบคุมงาน	(3) ผู้ตรวจสอบ	(4) ผู้อนุญาต
.....
ผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้รับเหมา	ผู้บังคับบัญชาผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้บังคับบัญชาผู้รับเหมา	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	เจ้าของพื้นที่ ระดับหัวหน้ากะขึ้นไป

5. การปิดใบอนุญาตทำงาน

งานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ เพราะ.....	ลงชื่อผู้ควบคุมงาน	วันที่ 19/12/23 เวลา 16.00
พื้นที่ทำงานเรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ เพราะ.....	ลงชื่อผู้อนุญาต	วันที่ 19/12/23 เวลา 16.00

ส่วนที่ 1 (ต้นฉบับ) สำหรับผู้อนุญาต

CONTINENTAL

ECE

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

HOT WORK PERMIT

ใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ

S-F-SE-10 : 02

เล่มที่ 013

เลขที่ 0620

1. ข้อมูลเบื้องต้น (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

วันที่ขออนุญาต 21 เดือน Nov พ.ศ. 2013 เวลา 8.00 ถึงเวลา 16.00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 30 คน

สถานที่ปฏิบัติงาน PA / 1619 / 112

เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน S110SH 70 Ton

ประเภทงาน ☐ เชื่อม/ตัด ☐ ชัด/เจียร ☐ เจาะ/เลื่อย ☐ ขุด ☐ ใช้เครื่องจักรกล ☐ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า/แบตเตอรี่ ☐ รังสี
☐ นำยานพาหนะเข้าพื้นที่ (☒ รถยก ☒ รถเครน / ☐ รถกระเช้า / ☐ อื่นๆ) ☐ อื่นๆ

รายละเอียดงาน Install steel plate for Prepare SID Job

2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ควบคุมงาน) เอกสารเพิ่มเติม ☒ JSA ☐ อื่นๆ☐ สารไวไฟ ☐ สารเคมี/ก๊าซพิษ ☐ ฝุ่น/ละออง ☐ ไฟฟ้า ☐ ความดัน ☒ ความร้อน ☐ เสียง ☐ แสง ☐ อื่นๆ

มาตรการความปลอดภัย (3A ตรวจสอบโดยผู้อนุญาต (ข้อ 1-4) และผู้ตรวจสอบ (ข้อ 5-11) / 3B และ 3C ตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบ)

No.	(3A) รายการตรวจสอบ	Yes	N/A	Note
1	ได้ทำการตัดแยกระบบทางกล (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักร ที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ได้ทำการตัดแยกระบบทางไฟฟ้า (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักร ที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ได้ทำความสะอาดอุปกรณ์ / เครื่องจักร และบริเวณใกล้เคียง จนปราศจาก สารเคมี น้ำมัน และวัตถุที่ติดไฟได้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	เป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง ต้องจัดทำกรวิเคราะหงานเพื่อความปลอดภัย (JSA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ตรวจวัดปริมาณแก๊ส O ₂ และเปอร์เซ็นต์การลุกไหม้ (เท่ากับ 0 %LEL) ดังตาราง (3B)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	มีอุปกรณ์ดับเพลิงในสภาพพร้อมใช้งาน เหมาะสม และเพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในสภาพพร้อมใช้งาน เหมาะสม และเพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานทุกชิ้น อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เหมาะสม และเพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ได้ทำการตรวจแผนผังท่อและสายไฟฟ้าใต้ดินว่าปลอดภัยแล้ว โดยวิศวกร ชื่อ.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ได้ทำการ <input type="checkbox"/> ติดตั้งสัญญาณเตือน / <input type="checkbox"/> แขว่นป้ายเตือน / <input checked="" type="checkbox"/> กันบริเวณ เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(3B)	ก่อน	ครั้งที่							หลัง
วัดแก๊ส	เริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	เลิกงาน
%O ₂	20.9	20.9	20.9	20.9					20.9
%LEL	0	0	0	0					0
เวลา	8:35	11:00	13:15	15:20					16:00
ผู้ตรวจ	Bunbun	Bunbun	Bunbun	Bunbun					Bunbun

(3C) PPE ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน

☒ หมวกนิรภัย ☐ ชุดป้องกันสารเคมี
☒ ถุงมือนิรภัย ☒ หน้ากากป้องกันฝุ่น
☐ แว่นตานิรภัย ☐ หน้ากากกรองอากาศ
☐ กระบังหน้านิรภัย ☐ Safety Harness
☒ รองเท้านิรภัย ☐ เครื่องวัดแก๊ส
☐ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ☐ อื่นๆ.....

4. การลงนามใบอนุญาตทำงาน

(1) ผู้อนุญาต	(2) ผู้ควบคุมงาน	(3) ผู้เฝ้าระวังไฟ	(4) ผู้ตรวจสอบ	(5) ผู้อนุญาต
.....
ผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้รับเหมา	ผู้บังคับบัญชาผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้บังคับบัญชาผู้รับเหมา		เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	เจ้าของพื้นที่ ระดับหัวหน้ากะขึ้นไป

5. การปิดใบอนุญาตทำงาน

งานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ..... ลงชื่อผู้ควบคุมงาน..... วันที่ 21-11-66 เวลา 16:00
พื้นที่ทำงานเรียบร้อย ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ..... ลงชื่อผู้อนุญาต..... วันที่ 21-11-66 เวลา 16:00

ส่วนที่ 1 (ต้นฉบับ) สำหรับผู้อนุญาต



บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
CONFINED SPACE ENTRY PERMIT
ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

S-F-SE-11 : 02

เล่มที่ 006

เลขที่ 0258

1. ข้อมูลเบื้องต้น (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

วันที่ขออนุญาต 28 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2566 เวลา 8.00 ถึง เวลา 17.00

สถานที่ปฏิบัติงาน Melting Drum

เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน High Pressure Water Jet

ประเภทงาน ☒ Tank/Vessel/Column ☐ หลุม/บ่อ ☐ อื่นๆ

รายละเอียดงาน Cleaning

ผู้ปฏิบัติงาน 1. อ.ร. อ.จ. น.ท.น.จ.
2. ก.ก.ก. บ.จ.พ.
3. น.พ.พ.ค. เล.อ.โร.โร.
4. จ.ก.ค. อ.ง.ม.อ.

2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ควบคุมงาน)

เอกสารเพิ่มเติม ☐ JSA ☐ อื่นๆ

☐ สารไวไฟ ☐ สารเคมี/ก๊าซพิษ ☐ ฝุ่น/ละออง ☐ ไฟฟ้า ☒ ความดัน ☐ ความร้อน ☐ เสียง ☐ แสง ☐ อื่นๆ

3. มาตรการความปลอดภัย (3A ตรวจสอบโดยผู้ขออนุญาต (ข้อ 1-7) และผู้ตรวจสอบ (ข้อ 8-10) / 3B และ 3C ตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบ)

No.	(3A) รายการตรวจสอบ	Yes	N/A	Note
1	ได้ทำการตัดแยกระบบทางกล (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ได้ทำการตัดแยกระบบทางไฟฟ้า (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ได้ทำการระบายสารเคมี (ระบุ)..... ออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ได้ทำการใส่ด้วย <input checked="" type="checkbox"/> อากาศ / <input type="checkbox"/> ไนโตรเจน เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ได้ติดตั้งระบบถ่ายเทอากาศ ที่บริเวณ (ระบุ)..... เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	มีผู้ช่วยเหลือคอยอยู่ที่ปากทางเข้าตลอดเวลา ชื่อ.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	มีงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟร่วมด้วย ได้แก่ HOT WORK PERMIT เลขที่.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	ตรวจวัดปริมาณแก๊ส O ₂ มีค่าระหว่าง 19.5-23.5% และเปอร์เซ็นต์การลุกไหม้ (เท่ากับ 0 %LEL) ดังตาราง (3B)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในสภาพพร้อมใช้งาน เหมาะสม และเพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ผู้ขออนุญาต, ผู้ควบคุม, ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติ ผ่านการอบรมหลักสูตรการทำงานในที่อับอากาศ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ผู้ปฏิบัติ มีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

(3B)	ก่อน	ครั้งที่							หลัง
วัดแก๊ส	เริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	เลิกงาน
%O ₂	20.9	20.9	20.9	20.9					20.9
%LEL	0	0	0	0					0
อื่นๆ	-	-	-	-					-
เวลา	8:30	10:30	13:30	15:00					17:00
ผู้ตรวจ	Bunda	Bunda	Bunda	Bunda					Bunda

(3C) PPE ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน	
<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี
<input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น
<input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย	<input type="checkbox"/> หน้ากากกรองอากาศ
<input checked="" type="checkbox"/> กระบังหน้านิรภัย	<input type="checkbox"/> Safety Harness
<input type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย	<input type="checkbox"/> เครื่องวัดแก๊ส
<input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันเสียง	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

4. การลงนามใบอนุญาตทำงาน

(1) ผู้ขออนุญาต	(2) ผู้ควบคุมงาน	(3) ผู้ช่วยเหลือ	(4) ผู้ตรวจสอบ	(5) ผู้อนุญาต
ผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้รับเหมา	ผู้บังคับบัญชาผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้บังคับบัญชาผู้รับเหมา		เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	เจ้าของพื้นที่ ระดับหัวหน้าขึ้นไป

5. การปิดใบอนุญาตทำงาน

งานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ..... ลงชื่อผู้ควบคุม..... วันที่ 28/11/66 เวลา 17:00
พื้นที่ทำงานเรียบร้อย ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ..... ลงชื่อผู้อนุญาต..... วันที่ 28/11/66 เวลา 17:00

ส่วนที่ 1 (ต้นฉบับ) สำหรับผู้อนุญาต

เอกสารแนบที่ 34

เอกสารวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

และเอกสารวิธีปฏิบัติ Preventive Maintenance for Pumps

<div></div> <div>เอกสารวิธีการ (PROCEDURE)</div>			Q-P-EN-03
ชื่อเรื่อง	วิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)	หน้าที่/จำนวน	1/5
รายละเอียดการกรอกเอกสาร			
ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง	
01	12 ก.พ. 2544	ออกเอกสารใหม่	
02	10 เม.ย. 2544	แก้ไขเอกสารทั้งฉบับ	
03	13 ก.ย. 2544	แก้ไขเอกสารเพื่อสอดคล้องกับการทำงาน	
04	1 ก.ค. 2553	ปรับปรุงแก้ไขเอกสารให้สอดคล้องกับ“วิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน” โดยผ่านระบบ Computer , ยกเลิกผู้ถือเอกสาร , เปลี่ยนนิยสมคำจำกัดความ	
05	1 ก.ย. 2560	แก้ไขเอกสารในข้อ 1. นโยบาย ข้อกำหนด 6.3 Infrastructure ของระบบ ISO 9000 Version 2008 มาเป็น ข้อกำหนดในข้อ 7.1.3. โครงสร้างพื้นฐาน a. อาคารสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง b. เครื่องจักร รวมถึงฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ของระบบจัดการบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015	

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณ รุ่ง	หัวหน้าแผนกเครื่องกล		01/09/2017
ผู้ออกเอกสาร	คุณกิตติคุณ	หัวหน้าแผนกไฟฟ้าและเครื่องมือวัดคุมฯ		01/09/2017
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	ผู้ช่วยจัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรมบริการ.		01/09/2017
ผู้อนุมัติ	ดร. ศิริพล	QMR.		01/09/2017

1. นโยบาย

สอดคล้องกับข้อกำหนดในข้อ 7.1.3. โครงสร้างพื้นฐาน

- a. อาคารสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง
- b. เครื่องจักร รวมถึงฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์

ของระบบจัดการบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 ในเอกสารคู่มือคุณภาพ

2. จุดประสงค์

เพื่อให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต อย่างถูกต้อง ไม่ให้มีผลเสียกระทบต่อการผลิต

3. ขอบเขต

ใช้กับการบำรุงรักษาเครื่องกล อุปกรณ์ไฟฟ้า & เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของบริษัทฯ คอลทิเนนคอลล ปีโตรเคมีคอลล (ประเทศไทย) จำกัด

4. ความรับผิดชอบ

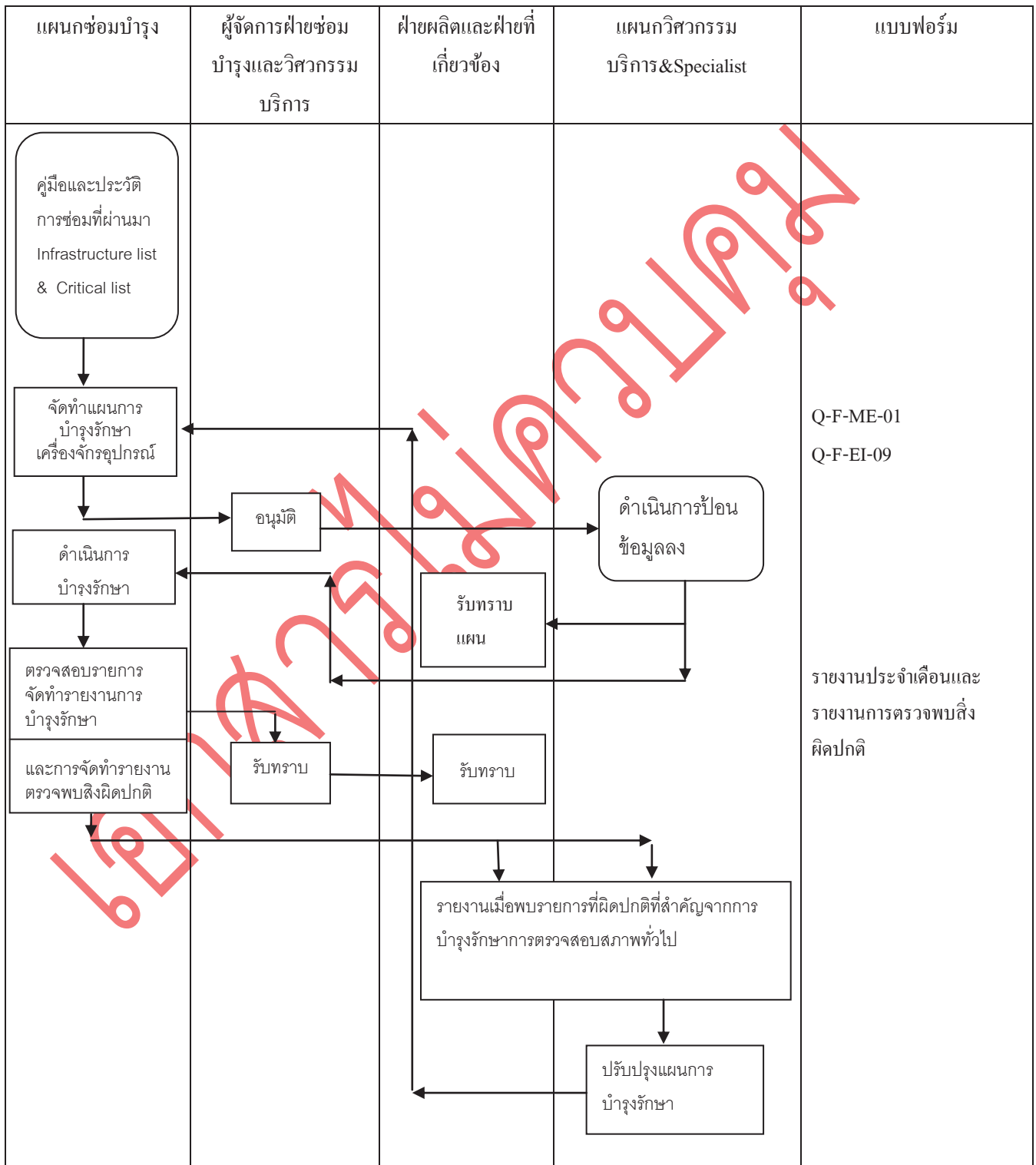
- 4.1 ฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นผู้จัดทำแผนการบำรุงรักษาและดำเนินการ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสภาพ โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นทั่วไป เพิ่มเติมจากแผนการบำรุงรักษา เรียกประชุมแก้ไขปัญหาเมื่อเกิด ความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ ที่อาจกระทบต่อการผลิต
- 4.2 หัวหน้าแผนกผลิตหรือ รับทราบแผนการบำรุงรักษาของหน่วยซ่อมบำรุง เป็นผู้ร่วมแก้ไขต้นสังกัดอื่นที่เกี่ยวข้อง ปัญหาเครื่องจักรอุปกรณ์ เมื่อเกิดความผิดปกติ ที่อาจกระทบต่อการผลิต

5. คำจำกัดความ

- | | |
|-----------------------------|---|
| วิศวกรเครื่องกลหรือวิศวกร | เป็นผู้จัดทำแผนการบำรุงรักษาในส่วนเครื่องกล |
| วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องมือวัด | เป็นผู้จัดทำแผนการบำรุงรักษาในส่วนระบบไฟฟ้าและเครื่องมือวัด |

6. แผนภูมิ

วิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน



7. รายละเอียด

- 7.1 วิศวกรของฝ่ายซ่อมบำรุงจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ จาก Critical Equipment list และ Infrastructure list บางอุปกรณ์ ตามความเหมาะสมโดยนำข้อมูลที่นำมาช่วยในการจัดทำแผนการบำรุงรักษา ประกอบด้วยคู่มือเครื่องจักรและประวัติการซ่อมที่ผ่านมา, Critical List และ Infrastructure List
- 7.2 วิศวกรของฝ่ายซ่อมบำรุงจัดทำแผนการบำรุงรักษารายปีของฝ่ายซ่อมบำรุง ได้แก่
- 7.2.1 แผนการบำรุงรักษาเครื่องกลรายปี
 - 7.2.2 แผนการบำรุงรักษาไฟฟ้า & เครื่องมือวัดรายปี
- 7.3 วิศวกรประจำแผนกเครื่องกล หรือไฟฟ้าและเครื่องมือวัด จัดส่งแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์รายปี ให้แก่ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรมบริการ เพื่อพิจารณาอนุมัติแผนบำรุงรักษา เมื่ออนุมัติแผนแล้วให้ทำการป้อนข้อมูลลงในระบบ Computer และแจ้งแผนกต้นสังกัดอื่นที่เกี่ยวข้องรับทราบ
- 7.4 ในการดำเนินการบำรุงรักษา ฝ่ายซ่อมบำรุง มีวิธีการอยู่ 2 ลักษณะ
- 7.4.1 ถ้าการดำเนินการตามแผนบำรุงรักษา ผู้ดำเนินการต้องแจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัด หรือฝ่ายผลิต ที่มีตำแหน่งตั้งแต่ หัวหน้างานขึ้นไป หรือเทียบเท่า เพื่อขออนุญาตก่อนดำเนินการจริง
 - 7.4.2 ถ้าการดำเนินการที่ต้องมีการถอดหรือประกอบเครื่องจักร หรือเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ต้องแจ้งหน่วยงานต้นสังกัด หรือฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งตั้งแต่หัวหน้างานขึ้นไป หรือเทียบเท่า ออก WO ก่อน (วิธีการออกใบสั่งงานเพื่อซ่อมบำรุงเชิงแก้ไข Work Order Request For Corrective Maintenance (Q-P-EN-01))
- 7.5 วิศวกรประจำแผนกเครื่องกล หรือไฟฟ้าและเครื่องมือวัด ต้องจัดทำรายงานการบำรุงรักษาประจำเดือน และรายงานการตรวจสอบสภาพที่ผิดปกติ จากการบำรุงรักษาตามแผนการบำรุงรักษารายเดือน ให้แก่ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรมบริการ และฝ่ายผลิต หรือหน่วยงานต้นสังกัดที่เกี่ยวข้องทราบถ้าตรวจพบ
- 7.6 ในบางครั้งถ้าพบความผิดปกติที่มีนัยสำคัญ จากการบำรุงรักษา, การตรวจสอบสภาพทั่วไป ฝ่ายซ่อมบำรุง ต้องเรียกประชุม ผู้เกี่ยวข้องเพื่อตัดสินใจ หรือดำเนินการเพื่อให้เครื่องจักรอุปกรณ์ ไม่มีปัญหากระทบกระเทือนต่อการผลิต พร้อมจัดทำรายงานการปรับปรุง ระบบผิดปกติที่มีนัยสำคัญ
- 7.7 เมื่อพบว่าแผนการบำรุงรักษาไม่เหมาะสม วิศวกรประจำแผนกเครื่องกลหรือไฟฟ้าและเครื่องมือวัด สามารถปรับปรุงแก้ไขปรับเปลี่ยนเป็นรายปี โดยนำข้อมูลจากการซ่อมบำรุงรักษาตามแผนซ่อมบำรุง หรือข้อมูลประวัติการขัดข้องของอุปกรณ์

8. เอกสารอ้างอิง/เอกสารสนับสนุน

Q-M-MD-01 คู่มือคุณภาพ (Quality Manual)

Q-P-EN-01 วิธีการออกไปทำงานเพื่อซ่อมบำรุงเชิงแก้ไข Work Order Request For Corrective Maintenance

Q-I-EN-02 การใช้โปรแกรมPMและใบตรวจเช็ค PM (Preventive Maintenance Program)

9. บันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	รูปแบบการเก็บ	ระยะเวลาการเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1	-	รายงานประจำเดือน	สื่ออิเล็กทรอนิกส์	1 ปี	วิศวกรประจำแผนก วิศวกรรมบริการ เครื่องกลหรือไฟฟ้า และเครื่องมือวัด	ผู้จัดการฝ่ายซ่อม บำรุงและวิศวกรรม บริการ
2	-	รายงานการตรวจพบสิ่งผิดปกติจาก Preventive Maintenance	สื่ออิเล็กทรอนิกส์	1 ปี	วิศวกรประจำแผนก วิศวกรรมบริการ เครื่องกลหรือไฟฟ้า และเครื่องมือวัด	ผู้จัดการฝ่ายซ่อม บำรุงและวิศวกรรม บริการ

9.1 รายงานประจำเดือน

ไม่บังคับรูปแบบ แต่ต้องมีการระบุข้อมูลอย่างน้อยดังนี้ ลำดับที่,จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจเช็ค , เดือนที่ตรวจเช็ค และพื้นที่ที่ตรวจเช็ค

9.2 รายงานการประชุมรายการผิดปกติ (ในกรณีที่ตรวจพบ)

ไม่บังคับรูปแบบ แต่ต้องมีการระบุข้อมูลอย่างน้อยดังนี้ ลำดับที่,รายละเอียดรายการผิดปกติที่มีนัยสำคัญ และผู้ตรวจเช็ค

1. จุดประสงค์

ใช้สำหรับการตรวจสอบ และการทดสอบ สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ ในกระบวนการผลิต และเพื่อให้มั่นใจว่าได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรม มีการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสมและปลอดภัย

2. ขอบเขต

ใช้สำหรับการตรวจสอบ การทดสอบ การติดตั้ง สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ประเภทเครื่องสูบลม (Pump) ในกระบวนการผลิต ตลอดจนการก่อสร้างหรือการประกอบ ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยกระบวนการผลิตของบริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้แก่ แผนก PA Plasticizer Utility และ Tank Farm

3. ความรับผิดชอบ

- 3.1 ช่างเทคนิค มีหน้าที่ ตรวจสอบและทดสอบสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ประเภทเครื่องสูบลม (Pump) ในกระบวนการผลิตทั้งในแผนก PA Plasticizer Utility และ Tank Farm
- 3.2 เจ้าของพื้นที่ มีหน้าที่ ควบคุมช่างเทคนิคในการทำงานในพื้นที่ และตรวจสอบพื้นที่ทำงานหลังช่างเทคนิคทำงานสำเร็จ
- 3.3 หัวหน้าแผนกเครื่องกล มีหน้าที่ ประเมินประสิทธิภาพและจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM Plan) ของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต
- 3.4 ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม มีหน้าที่ ลงนามรับรองผลการตรวจสอบ

4. รายละเอียด (ขั้นตอน)

- 4.1 ก่อนเริ่มทำการตรวจสอบหรือทดสอบ ช่างเทคนิคต้องดำเนินการขอใบอนุญาตเข้าทำงานตามเอกสารวิธีการ “การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ “Non-Routine Work Permits: S-P-SE-07” และต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องการตรวจสอบทดสอบให้ทราบ และให้เจ้าของพื้นที่เตรียมความพร้อมของสถานที่ให้เหมาะสำหรับการตรวจสอบทดสอบ เช่น การตัดแยกระบบ ระบบ LOTO ความสว่าง เป็นต้น
- 4.2 ช่างเทคนิค ต้องทำการตรวจสอบหรือทดสอบ เครื่องจักรประเภทเครื่องสูบลม บันทึกลงในแบบฟอร์ม “Check sheet preventive maintenance pump: Q-F-ME-05” ซึ่งประกอบไปด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่ PA, Plasticizer, Utility และ Tank Farm ซึ่งแบบฟอร์มมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 วันที่ตรวจสอบและทดสอบ (Date)

4.2.2 ตารางแสดงหมายเลขประจำ (Equipment No.)

4.2.3 รายชื่อเครื่องจักรที่ต้องทำการตรวจสอบทดสอบ (Equipment name)

4.2.4 รายการที่ต้องตรวจสอบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วย

รายการ	รายละเอียด	ขีดจำกัด	
		ยอมรับได้	ยอมรับไม่ได้
Equipment status	ตรวจสอบสถานะของเครื่องจักร (เดินเครื่องอยู่หรือเตรียมพร้อมเดินเครื่อง)	-	-
Coupling	ตรวจสอบสภาพด้วยสายตา	No worn out/ No damaged	Worn out/ Damaged
Mech./Packing Seal	ตรวจสอบการรั่วซึม	No Leakage	Leakage
Lube oil/grease	ตรวจสอบระดับ	No Dry/ Meet to marking	Dry
Oil seal	ตรวจสอบการรั่วซึม	No Leakage	Leakage
Vibration	วัดการสั่นสะเทือนที่ตำแหน่ง Drive End (DE) และ Non-Drive End (NDE)	***ขึ้นอยู่กับกำลังของเครื่องจักร ซึ่งขีดจำกัดจะระบุในแบบฟอร์ม Q-F-ME-05	
Temperature สำหรับปั๊มทั่วไป	วัดอุณหภูมิที่ตำแหน่ง Drive End (DE) และ Non-Drive End (NDE)	น้อยกว่า 70 °C	มากกว่า 70 °C
Temperature สำหรับปั๊ม อุณหภูมิสูง	วัดอุณหภูมิที่ตำแหน่ง Drive End (DE) และ Non-Drive End (NDE)	น้อยกว่า 90 °C	มากกว่า 90 °C

หมายเหตุ ขีดจำกัดต่างๆ อ้างอิงจาก คำแนะนำในการบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยผู้ผลิต ได้แก่ ALLWEILER PUMP, FLOWSERVE PUMP, SIHI PUMP, BLACKMER PUMP และ TORISHIMA PUMP

4.2.5 กรณี ผลการตรวจสอบหรือทดสอบที่ได้ เกินค่าที่เครื่องจักรอุปกรณ์ยอมรับได้ หรือเครื่องจักรอุปกรณ์มีปัญหาระหว่างการทดสอบ ให้กรอกรายละเอียดลงใน Remark หรือทำคำนิไว้ที่ค่าที่ตรวจสอบทดสอบ

4.2.6 เมื่อทำการตรวจสอบทดสอบเสร็จแล้ว ให้ช่างเทคนิคทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย แล้วลงนามในช่อง “Check by” และเมื่อเจ้าของพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่ทำงานเสร็จ ให้ลงนามในช่อง “Acknowledge by” จากนั้นช่างเทคนิครายงานและส่งแบบฟอร์มให้กับหัวหน้าแผนกเครื่องกลต่อไป

- 4.3 ช่างเทคนิคจะต้องตรวจสอบ ทดสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ประเภทเครื่องสูบล (Pump) ทุกสัปดาห์ที่สองของเดือน
- 4.4 หัวหน้าแผนกเครื่องกล ทำการตรวจสอบและประเมินแบบฟอร์ม “Check sheet preventive maintenance pump: Q-F-ME-05” และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรชนิดนั้น กรณี ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ให้หัวหน้าแผนกเครื่องกล ทำตามข้อ 4.5
กรณี เป็นไปตามมาตรฐาน ให้หัวหน้าแผนกเครื่องกล ทำตามข้อ 4.6
- 4.5 หัวหน้าแผนกเครื่องกล พิจารณาร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องหาถึงสาเหตุ ที่ทำให้ค่าเบี่ยงเบนเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำสาเหตุมาปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือมาตรการการจัดการของเครื่องจักรนั้นใหม่ เช่น ความถี่ที่ต้องได้รับการตรวจสอบหรือทดสอบเพิ่ม หรือต้องวิเคราะห์ความอันตรายของเครื่องจักรใหม่ หรือต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพิ่มเติม เป็นต้น หากมีความจำเป็นต้องเดินเครื่องจักร จะต้องจัดทำแผนเฉพาะการ (Contingency Plan) เพื่อระวังอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเป็นพิเศษ จากนั้นให้หัวหน้าแผนกเครื่องกลทำตามข้อ 4.6 และนำเสนอแผนดังกล่าวกับผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม
- 4.6 หัวหน้าแผนกเครื่องกลพิจารณาตรวจสอบและประเมินแบบฟอร์มเสร็จเรียบร้อย ลงนามในช่อง “Review by” และส่งแบบฟอร์มให้กับผู้จัดการฝ่าย ซ่อมบำรุงและวิศวกรรม พิจารณาและลงนามรับทราบในช่อง “Approval by”
- 4.7 หัวหน้าแผนกเครื่องกลรวบรวมข้อมูลจาก “Check sheet preventive maintenance pump: Q-F-ME-05” มาลงบันทึกใน “Planning Preventive of Rotating Equipment: Q-F-ME-01” แล้วส่งบันทึกดังกล่าวไปยังจัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม
- 4.8 ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม พิจารณาความถูกต้อง และสื่อสารผลการตรวจสอบทดสอบไปยังเจ้าของพื้นที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
- 4.9 หัวหน้าแผนกเครื่องกลจะต้องจัดเก็บแบบฟอร์มการตรวจสอบทดสอบในรูปแบบ Hard copy ไว้ที่แผนกเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี นับจากวันที่ตรวจสอบทดสอบ

5. บันทึก

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาการเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1.	Q-F-ME-05	Check Sheet Preventive Maintenance Pump	3 ปี	หัวหน้าแผนกเครื่องกล	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรม

เอกสารแนบที่ 35

การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ
และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือวัด

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

Q-F-ME-04:04

Date

20/10/66

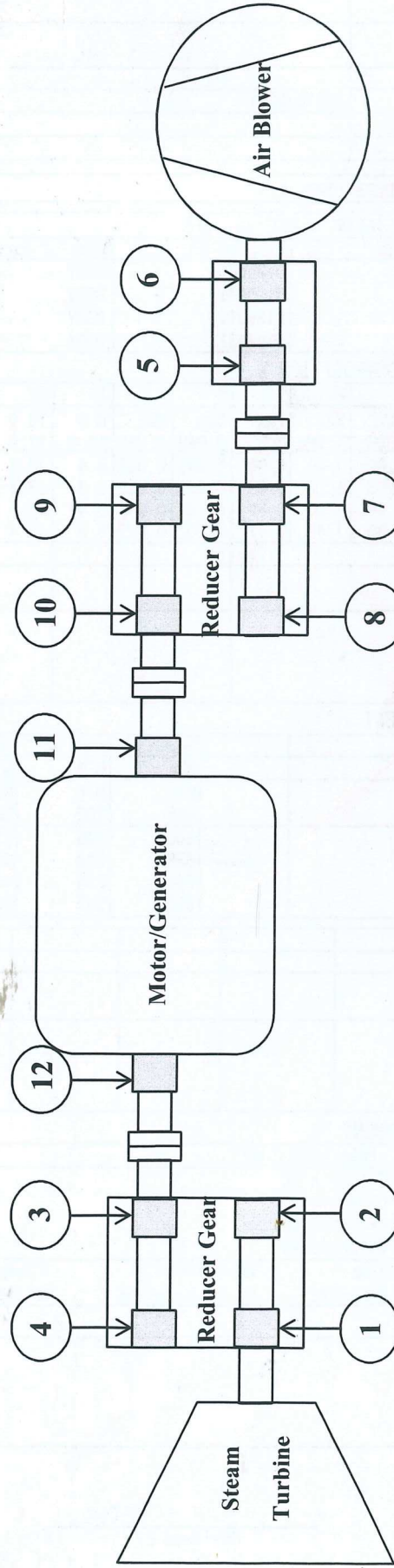
Temperature of bearing

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	51.5	39.7	48.1	42.3	47.4	56.6	58.5	52.6	40.7	44.7	42.5	45.3	
Max.	78	62	69	64	68	85	83	76	70	69	65	66	Turbine II
Actual	-	36.3	36.7	35.9	38.4	39.2	47.1	30.7	44.6	30.2	57.5	49.1	

Vibration of bearing

Vibration (mm./s)	Steam turbine	Position 17	Max.	2.5	Remark
			Actual	0.31	Turbine I
	Air Blower	Position 18	Max.	2.5	Remark
			Actual	0.56	Turbine I
	Steam turbine	Position 17	Max.	2.5	Remark
			Actual	-	Turbine II
	Air Blower	Position 18	Max.	2.5	Remark
			Actual	0.63	Turbine II

Remark



Steam turbine / Motor & Generator / Air blower

Check by :		Date : 20/10/66
Acknowledge by :		Date : 20/10/66
Review by :		Date : 20/10/66
Approval by		Date : 20/10/66

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

Q-F-ME-11:02

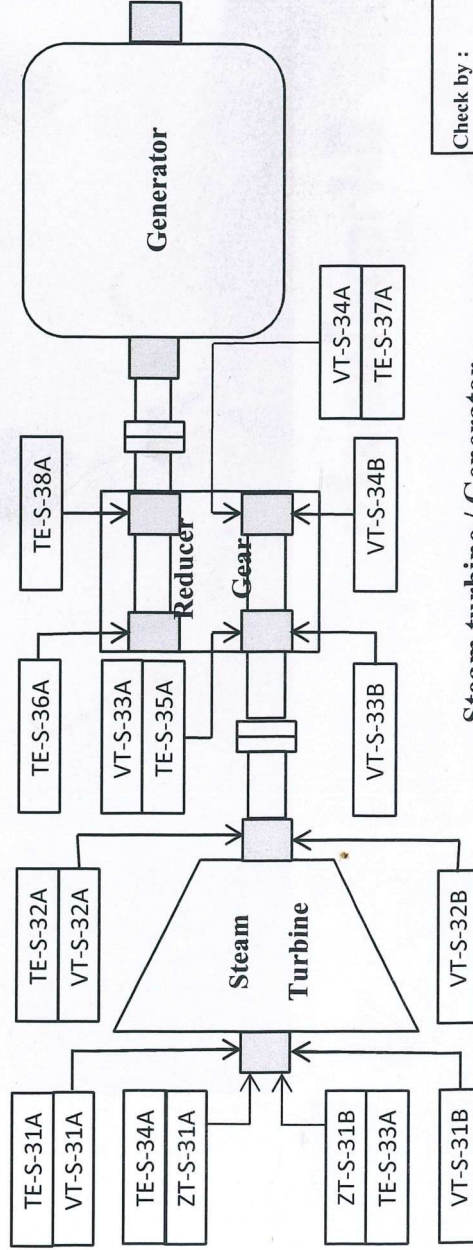
Date 20/10/66

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	47	70	48	49	82	58	90	59

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	0.10	0.12	23	0	15	24	14	17	59	55



Remark

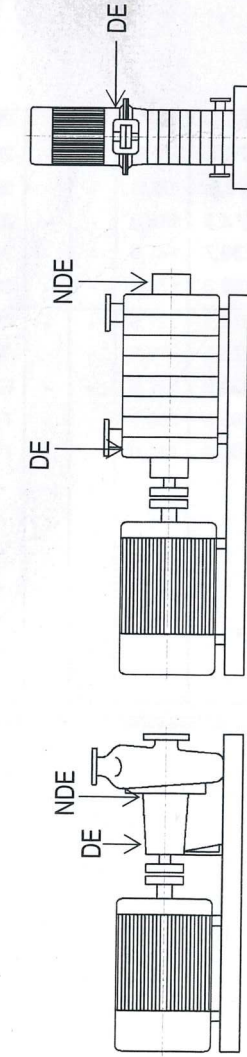
Steam turbine / Generator

Check by :	Date : 20/10/66
Acknowledge by :	Date : 20/10/66
Review by :	Date : 20/10/66
Approval by :	Date : 26/10/2023

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

Date: 20/10/66

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	/		/			/	/	/		/		2.4	1.9	42.8
3	PU-3111A	Turbine condensate Pump	/		/			/	/	/		/		1.8	1.7	44.3
4	PU-3111B	Turbine condensate Pump		/	/				/	/		/		-	-	43.0
5	2211-1/1	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)		/	/			/	/	No Lubricant		/		-	-	-
6	2211-1/2	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)	/		/			/	/	No Lubricant		/		0.6	-	43.3
7	2281/1	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)	/		/			/	/	No Lubricant		/		1.8	-	47.3
8	2281/2	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)		/	/			/	/	No Lubricant		/		-	-	-
9	2218	Collecting condensate pump		/	/			/	/	/		/		-	-	-
10	2219/3	MP Boiler feed water pump	/		/			/	/	/		/		2.4	2.6	52.9
11	2219/C	MP Boiler feed water pump		/	/			/	/	/		/		-	-	50.2
12	2219/D	MP Boiler feed water pump		/	/			/	/	/		/		-	-	-
13	2289/1	Boiler feed water pump for liquid condenser		/	/			/	/	/		/		-	-	-
14	2289/2	Boiler feed water pump for liquid condenser	/		/			/	/	/		/		1.5	1.7	52.9
15	2213/3	Cold oil pump		/	/			/	/	/		/		1.3	1.6	54.3
16	2213/4	Cold oil pump	/		/			/	/	/		/		-	-	-
17	2213/2	Hot oil pump	/		/			/	/	/		/		1.3	1.6	48.2
18	2214	Hot oil pump		/	/			/	/	/		/		2.0	2.1	49.6
19	2215/1	Crude PA Pump		/	/			/	/	/		/		-	-	60.4
20	2215/2	Crude PA Pump	/		/			/	/	/		/		1.8	1.6	55.5
																58.4



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 :	
Acknowledge by :	
Review by :	
Approval by :	

Remark:

- 2289/1 Test run
NDE 2289/1 Bearing
2289/2 Mech. seal
2215/2 Mech. seal

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				

Date : 20/10/66

Date : 20/10/66

Date : 20/10/66

Date : 20/10/66

Date: 20/10/66

Date: 20/10/2020

Figure 1 consists of two schematic diagrams of a test rig. Diagram (a) is a top view showing a motor connected to a pump, which is connected to a tank. The motor is labeled 'DE' and the pump is labeled 'NDE'. Diagram (b) is a side view showing the same components. The motor is labeled 'DE' and the pump is labeled 'NDE'.

DE	: Drive end
NDE	: Non drive end

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				
1.80	0.10	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)			
4.50	0.25	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51				

Remark:

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

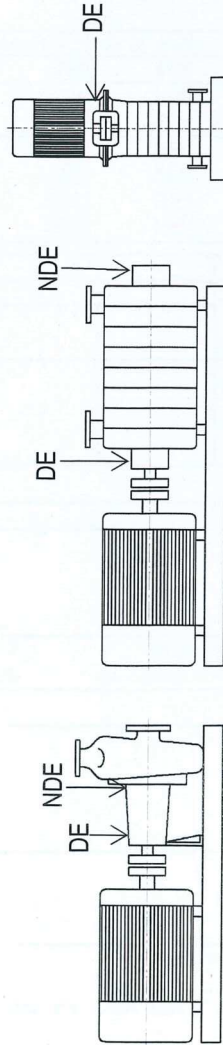
Date: 25/10/66

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 Octanal reflux pump	/													
4	P-481A	Reactor water pump for DOP Reactor R-411		/				No Mech. Seal		Self Lubricant		No Oil Seal		0.6	1.2	48.0
5	P-481B	Reactor water pump for DOP Reactor R-412	/							/		/		-		46.1
6	P-411A	Mono octyl phthalate transfer pump		/						/		/		1.0		39.3
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		/						/		/		4.2	3.8	39.5
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	/							/		/		1.0	1.2	45.0
16	P-425A	Recovery OA Pump		/						/		/		-		46.1
17	P-425B	Recovery OA Pump		/						/		/		-		-
18	P-418	Catalyst pump		/						/		/		-		-
19	P-461	DOP Waste water transfer pump		/						/		/		-		-
20	P-462	Sodium carbonet feed pump		/						/		/		-		-

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end



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:

Check by :		Date : 25/10/66
Acknowledge :		Date : 25/10/66
Review by :		Date : 26/10/66
Approval by :		Date : 26/10/66

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

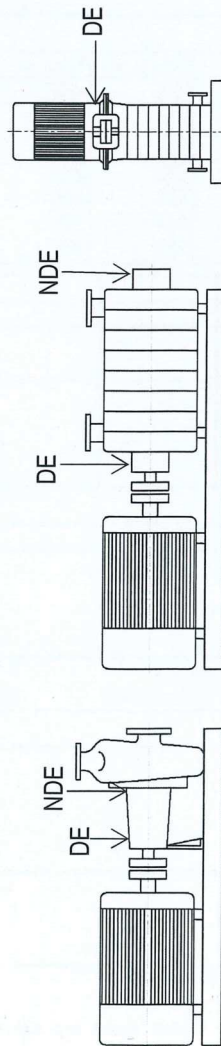
Date: 25/10/66

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



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

Remark:

P-303A 25/10/66 5000
on full normal.

Check by :		Date : 25/10/66
Acknowledge by :		Date : 25/10/66
Review by :		Date : 26/10/66
Approval by :		Date : 26/10/66

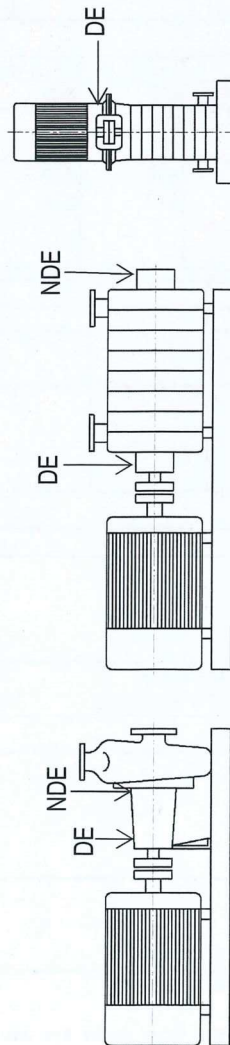
Date: 25/10/66

25/10/66

Remark

NDE : Non drive end

Check by :		Date : 23/10/66
Acknowledge by :		Date : 25/10/66
Review by :		Date : 26/10/23
Approval by :		Date 26/10/23



Remark:

[illegible]

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				
1.80	0.10	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
2.80	0.16				
4.50	0.25	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51				

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

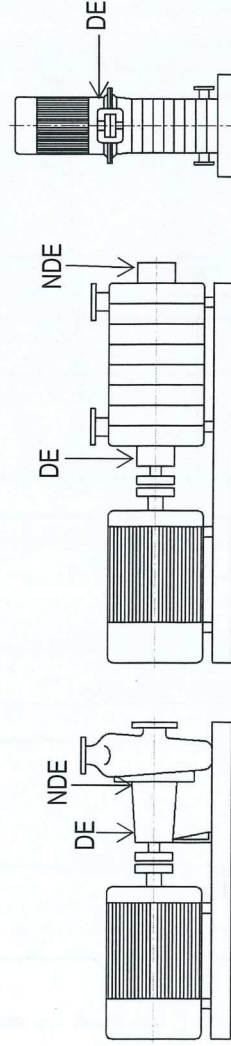
Date: 19/10/66

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	/	/	/			/		/		/	1.5	53.5	52.8	52.8
12	P-301B	Cooling water pump		/	/			/		/		/		-		-
13	P-301C	Cooling water pump	/	/	/			/		/		/	1.6	50.8	50.8	50.8
14	P-301D	Cooling water pump	/	/	/			/		/		/	1.4	45.8	39.7	39.7
15	P-201A	Raw water pump	/	/	/			/		No Lubricant		/	2.5	47.4	47.4	47.4
16	P-201B	Raw water pump		/	/			/		No Lubricant		/		-		-
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		/	1.5	43.3	43.3	43.3

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end



Velocity mm/s RMS	Velocity Range Limits and Machine Class			
	Up to 15kW Class I	15 to 75kW Class II	>75 kW(Rigid) Class III	>75kW (Soft) Class IV
0.28	Good	Good	Good	Good
0.45	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
0.71	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
1.12	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
1.80	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
2.80	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.20	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
18.00	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
28.00	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
45.00	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)

Remark:

Check by :		Date : 19/10/66
Acknowledge by :		Date : 19/10/66
Review by :		Date : 20/10/23
Approval by :		Date : 26/10/2023

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

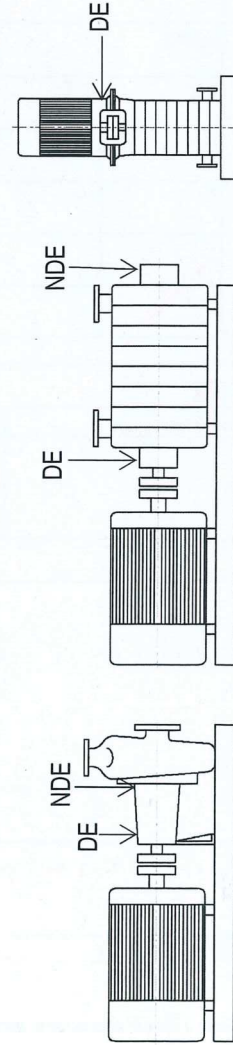
Date: 19/10/66

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			/	-	-	-	-
22	P-203B	RO High Pressure pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
23	P-203C	RO High Pressure pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	1.4	-	56.3	-
24	P-214C	Cooling water make up pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
25	P-214D	Cooling water make up pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	3.0	-	43.1	-
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	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
29	P-223B	De-Gasify product pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
30	P-224	Re-Generate pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
31	P-225A	Deminerize water supply pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	0.6	-	42.8	-
32	P-225B	Deminerize water supply pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
33	P-245A	Slud pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
34	P-245B	Slud pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
35	P-247	Deminerize waste water transfer pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	1.9	-	45.2	44.5
36	P-204A	Clean in place pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
37	P-204B	Clean in place pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
38	P-231	Fire water pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
39	P-232	Foam water pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
40	P-233	Diesel engine fire water pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-
41	P-234	Jockey pump	/	/	/			/	No Lubricant			/	-	-	-	-

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end



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:

Check by :		Date : 19/10/66
Acknowledge by :		Date : 19/10/66
Review by :		Date : 20/10/66
Approval by :		Date : 20/10/66

Date: 19/10/66

DE : Drive end

: 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 : <i>28</i>	 Date : 19/10/66
Acknowledge by :	 Date : 19/10/66
Review by : <i>X</i>	 Date : 20/10/63
Approval by	 Date : 20/10/63

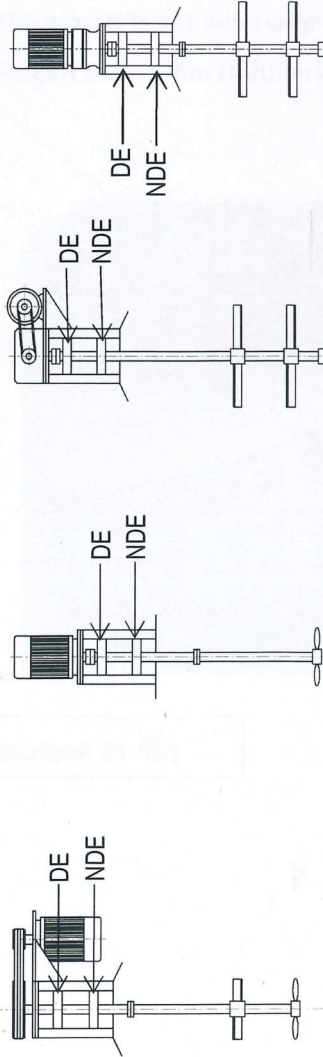
Remark:

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				
1.80	0.10	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)			
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51				

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

Date: 20/10/66

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	/		/			/	/			/	1.6	2.2	67.1	70.2
2	2282	Salt bath circulation pump	/		/			/	/			/	1.8	2.0	77.5	80.5
3	2332/1	Agitator for pretreatment vessel 1231	/		/			/	/			/	2.8	2.7	60.1	62.5
4	2332/2	Agitator for pretreatment vessel 1232	/		/			/	/			/	-	-	-	-
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	/		/			/	/			/	1.2	1.3	39.0	61.0
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	/		/			/	/			/	1.2	1.1	35.0	38.5



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 :	
Acknowledge by :	
Review by :	
Approval by :	

Remark:

- 2012 & 2032 plan
this is for 2012 plan
oil seal.

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

Date : 20/10/66
Date : 20/10/66
Date : 20/10/66
Date : 26/10/2023

Check Sheet PM Air compressor (Q-F-ME-07:04)

Year 2023

Maintenance Symbol

☒ S Stop (Stand by)

☒ Normal, Good Condition, Clean

☒ Abnormal, Problem, Leak, Damage, Dirty

AC-311A Air Compressor No. A		Months Date		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12														
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running															
Air compressor	1. Noise	by ear																
	2. Temp. at bearing	by temp. gun	DE Less than 75 C NDE less than 75 C	64.9	68.8	61.3	65.50	67.3	62.8	65.2	57.7	56.1	55.9					
				72.0	69.5	68.2	76.00	78.5	72.1	73.4	77.1	75.4	76.1					
	3. Discharge Temperature	see display	less than 110 C	0088	87	88	0088	0089	0090	0088	87	88	87					
	4. Oil Separator Diff. Pressure	see display	less than 1 bar	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2					
	5. Vibration	by eye/hand																
	6. Oil level	by eye (1/2-3/4)	Semi synthetic 4K (120L)															
	7. Leakage	by eye																
	8. Coupling / Belt	by eye																
	9. Voltage	see display	380 V	0383	386	0383	0385	0384	0385	0385	381	386	386					
10. Current load	see display	316 A	265.5	263.0	261.5	259.3	256.6	258.9	261.4	276.3	276.3	271.8						
All cleaned	No dirty	by eye/hand																
AC-311C Air Compressor No. C				Months Date														
Air compressor	1. Noise	by ear																
	2. Temp. at bearing	by temp. gun	DE Less than 75 C NDE less than 75 C															
	3. Discharge Temperature	see display	less than 110 C															
	4. Oil Separator Diff. Pressure	see display	less than 1 bar															
	5. Vibration	by eye/hand																
	6. Oil level	by eye (1/2-3/4)	Semi synthetic 4K															
	7. Leakage	by eye																
	8. Coupling / Belt	by eye																
	9. Voltage	see display	380V															
10. Current load	see display	235 A																
All cleaned	No dirty	by eye/hand																

Remark

Tag No.

Problem

Action



Maintenance Symbol

S Stop (Stand by)

☒ Normal, Good Condition, Clean

x	Abnormal ,Problem ,Leak ,Damage ,Dirty
----------	--

Year 2023[illegible]

Date: 19/10/66

NDE : Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General
Lub. Oil level	Max. 90 °C High Temp.
Lub. Grease	Meet to marking
Mechanical seal	No dry
Packing seal	No leak
Oil Seal	Max. 180 cc./Hr.
Rubber coupling	No leak
Check by :	No worn out / No damage
Acknowledge by :	Date : 19/10/66
Review by :	Date : 19/10/66
Approval by	Date : 20/10/66
	Date : 20/10/66

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	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	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51				

Date: 20/10/66

Date: 20/10/66

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor component. The drawing shows a cross-section of the assembly. Labels 'NDE' and 'DE' are present, with arrows pointing to specific parts of the assembly. 'NDE' points to a component on the left, and 'DE' points to a component on the right. The drawing includes a circular component on the left, a central shaft, and a motor or actuator on the right.

DE	: Drive end
NDE	: Non drive end

Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General
Lub. Oil level	Max. 90 °C High Temp.
Lub. Grease	Meet to marking
Packing seal	No dry
Oil Seal	Max. 180 cc./Hr.
Coupling / Belt	No leak
	No worn out / No damage
Check by :	Date : 20/10/66
Acknowledge by :	Date : 20/10/66
Review by :	Date : 24/10/93
Approval by :	Date : 26/10/2023

Remark:

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				
1.80	0.10	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)			
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
45.00	2.51				

ใบตรวจเช็คการทำ PM ของ Flaker Machine (Q-F-ME-06:03)

ชื่อเครื่องจักร Flaker Machine

รหัสเครื่องจักร 3241

วันที่ 19/10/66

	กิจกรรม	ตรวจสอบกายภาพ		หมายเหตุ
		สภาพทั่วไป	เสียง	
1	ชุด Flaker Machine			
	1.1 สายพาน Flaker	/	/	
	1.2 ชุด Gear Flaker	/	/	
	1.3 ชุดเบร้งค์ด้านเกียร์ Flaker	/	/	
	1.4 ชุดเบร้งค์ด้านน้ำ Flaker	/	/	
	1.5ชุดซีล Bearing Flaker	/	/	
2	ชุด Bearing Machine			
	2.1 ลูกปืนสกรู Feed	/	/	
	2.2 ลูกปืนเพลลาบน	/	/	
	2.3 ชุดเกียร์	/	/	
3	ชุดคั๊กฝุ่น			
	3.1 พัดลม	/	/	
	3.2 ถังกรอง	/	/	
4	การบำรุงรักษา			
	-น้ำมัน	/	-	
	-ทำความสะอาด	-	-	

ข้อเสนอแนะ

ผู้ตรวจเช็ค 1.

ผู้ตรวจสอบ

2.

3.

Date

เจ้าของพื้นที่รับทราบ

เจ้าของพื้นที่รับทราบ



PM CHECK SHEET

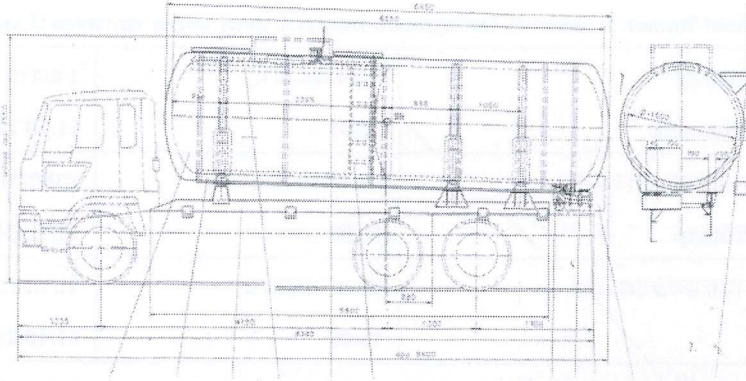
MPA Lorry Tank

Q-F-ME-14:01

Machine name : MPA Lorry Tank

Machine. No. 1

Check Date : 20/10/66



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 & Outlet Valve	Bottom valve	<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Outlet valve	<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Grease :	<input type="checkbox"/> Refill grease		
	Cleaning all :	Bevel gear ,Gear housing ,Handle etc.		
Flexible Hose	MPA Flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Steam flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak	<input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Remark: วิธีการสังเกต Stem trap ว่า คือ ถ้าของไหลที่ปล่อยเป็น Flash steam (ควันทาขาวๆ ไม่พวยพุ่งรุนแรง) แสดงว่า "ปกติ" แต่ถ้าของไหลที่ปล่อยเป็นไอน้ำ (แก๊สจะพวยพุ่งรุนแรง) แสดงว่า "รั่ว"				
Remark :				

Check By

Date : 20/10/66

Review By

Date : 20/10/66

Approve By

Date : 20/10/66



PM CHECK SHEET

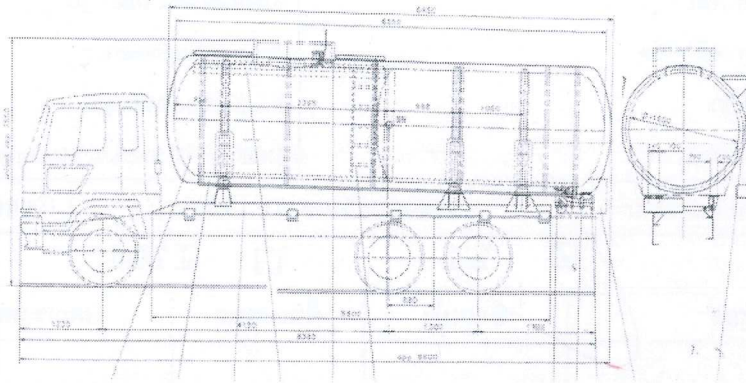
MPA Lorry Tank

Q-F-ME-14:01

Machine name : MPA Lorry Tank

Machine. No. 2

Check Date : 20/10/66



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 & Outlet Valve	Bottom valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Outlet valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Grease :	<input type="checkbox"/> Refill grease	
	Cleaning all :	Bevel gear ,Gear housing ,Handle etc.	
Flexible Hose	MPA Flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Steam flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
<p>Remark: วิธีการสังเกต Stem trap รั่ว คือ ถ้าของไหลที่ปล่อยเป็น Flash steam (ควันขาวๆ ไม่พวยพุ่งรุนแรง) แสดงว่า "ปกติ" แต่ถ้าของไหลที่ปล่อยเป็น น้ำ (ก้นจะพวยพุ่งรุนแรง) แสดงว่า "รั่ว"</p> <p>Remark: พบ Steam heating half pipe ด้านท้ายรั่ว</p>			

Check By _____

Date : 20/10/66

Review By _____

Date : 20/10/23

Approve By _____

Date : 20/10/66



PM CHECK SHEET

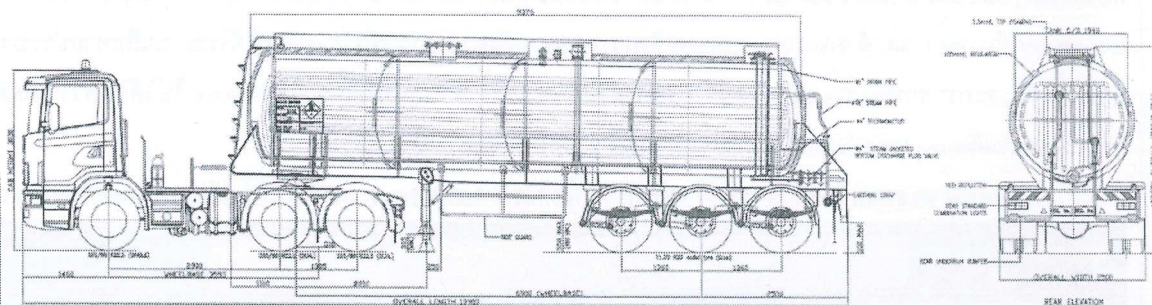
MPA Lorry tank

Q-F-ME-15:01

Machine name : MPA Lorry Tank

Machine. No. 3

Check Date : 20/10/66



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 & Outlet Valve	Bottom valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Outlet valve	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Grease :	<input type="checkbox"/> Refill grease	
	Cleaning all :	Bevel gear ,Gear housing ,Handle etc.	
Flexible Hose	MPA Flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
	Steam flexible hose condition	<input type="checkbox"/> Leak <input checked="" type="checkbox"/> No Leak	
Remark: วิธีการสังเกต Stem trap รั่ว คือ ถ้าวางท่อที่ปล่อยเป็น Flash steam (ถ้ามองยาวๆ ไม่หายพุ่งรุนแรง) แสดงว่า "ปกติ" แต่ถ้าของไหลที่ปล่อยเป็นไอน้ำ (ถ้ามองจะพวยพุ่งรุนแรง) แสดงว่า "รั่ว"			
Remark : 19/10/66 ส่ง รบ อีวภาคในสวสส			

Check By

Date :

20/10/66

Review By

Date :

20/10/66

Approve By

Date :

20/10/66

แผนการตรวจเช็ค Level Float Switch ประจำปี 2023 (S-F-EI-02:01)										
ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์วัด	ระยะเวลาการตรวจเช็คต่อปี	กำหนดการตรวจเช็ค						หมายเหตุ	
			ก.พ	พ.ค	ส.ค	พ.ย				
1	LAHH - T431	4 time / year	Plan							
			Action							
2	LAHH - T433	4 time / year	Plan							
			Action							
3	LAHH - T401	4 time / year	Plan							
			Action							
4	LAHH - R411	4 time / year	Plan							
			Action							
5	LAHH - R412	4 time / year	Plan							
			Action							

Plan 
 Action 

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

ชื่ออุปกรณ์ : Level float switch

ตำแหน่งที่ใช้งาน : DOP Plant

ผู้อนุญาตให้ทำงาน : 

วันที่ทำการตรวจเช็ค : 16/08/23

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

ผู้ทำการตรวจเช็ค 

ตรวจสอบโดย : 

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

ชื่ออุปกรณ์ : Level float switch

ผู้อนุญาตเข้าทำงาน

ตำแหน่งที่ใช้งาน : DOP Plant

วันที่ทำการตรวจเช็ค : 15/11/23

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

ผู้ทำการตรวจเช็ค :

ตรวจสอบโดย :

Data flush & verify level of waste gas scrubber (LIC-1201)			
Month	Date	Before flush level	After flush level
July, 2023	07/07/23	-	-
	14/07/23	51%	44%
	21/07/23	52%	52%
	28/07/23	52%	50%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Aug, 2023	04/08/23	50%	49%
	11/08/23	54%	52%
	18/08/23	51%	51%
	25/08/23	53%	50%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Sep, 2023	01/09/23	52%	52%
	08/09/23	53%	53%
	15/09/23	51%	51%
	22/09/23	53%	52%
	29/09/23	51%	51%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Oct, 2023	06/10/23	53%	53%
	13/10/23	-	-
	20/10/23	51%	51%
	27/10/23	51%	51%

ผู้อนุญาตให้เข้าทำงาน [REDACTED]

ตรวจสอบโดย [REDACTED]

Data flush & verify level of waste gas scrubber (LIC-1201)			
Month	Date	Before flush level	After flush level
Nov, 2023	03/11/23	52%	51%
	10/11/23	55%	54%
	17/11/23	51%	49%
	24/11/23	-	-
Month	Date	Before flush level	After flush level
Dec, 2023	01/12/23	-	-
	08/12/23	-	-
	15/12/23	52%	48%
	22/12/23	50%	49%
	29/12/23	51%	51%
Month	Date	Before flush level	After flush level
Month	Date	Before flush level	After flush level

ผู้อนุญาตให้เข้าทำงาน

ตรวจสอบโดย