


**เอกสารแนบที่ 31**

**การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ  
(Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ  
และใบอนุญาตการทำงานธรรมดา การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน  
และเข้าทำงานในที่อับอากาศ**

		<b>เอกสารวิธีการ (Procedure)</b>		<b>S-P-SE-07</b>	
ชื่อเรื่อง		การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits)		หน้าที / 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			
		<b>เอกสารควบคุม</b>			

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร		หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ		ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ		ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงฯ		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ		ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล		09 ก.ย. 2564
ผู้ตรวจสอบ		ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ		09 ก.ย. 2564
ผู้อนุมัติ		PSM Manager		09 ก.ย. 2564

## 1. นโยบาย

เพื่อให้สอดคล้องกับ

ข้อ 29/30 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดทำระบบขอใบอนุญาตและกำหนดขั้นตอนการขออนุญาตทำงาน สำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ บริเวณที่มีการผลิตและสถานที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

ข้อ 29/31 ใบอนุญาตทำงานต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ หรือตามที่ กนอ. 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 และมีการตรวจวัดเป็นระยะตามช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานว่ามีความปลอดภัย รวมทั้งใบอนุญาตทำงานต้องถูกแสดงไว้ ในพื้นที่ปฏิบัติงานจนกว่างานจะเสร็จสมบูรณ์ และภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานต้องมีการตรวจยืนยันความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง

ข้อ 29/32 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดทำระบบใบอนุญาตทำงานและกำหนดขั้นตอนการขออนุญาตทำงาน สำหรับการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำในบริเวณที่มีการผลิตและสถานที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต เช่น การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัยระหว่างการทำงานบำรุงรักษา หรือระหว่างหยุดเครื่องจักร 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 หรือระหว่างหยุดเครื่องจักร หรือมีการนำสารเคมีอันตราย สารไวไฟที่ไม่ได้ใช้ประจำในกระบวนการผลิตเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น รวมถึงการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) หรือการซ่อมบำรุงเชิงแก้ไขตามใบสั่งงาน (Work Order for Corrective Maintenance) ภายในพื้นที่ของบริษัท คอนทิเนนทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

## 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 ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินการตัดแยกและปิดกั้นอุปกรณ์ที่จะทำงาน ออกจากระบบอื่น ๆ
- 4.4.6 สามารถสั่งหยุดงานที่ทำได้ทุกเมื่อ หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานไม่มีใบขออนุญาต หรือคนใดคนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ หรือเห็นว่างานนั้นอยู่ในสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคล 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) ที่แนบมากับใบอนุญาตทำงาน
  - 4.4.6 ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินการตัดแยกและปิดกั้นอุปกรณ์ที่จะทำงาน ออกจากระบบอื่น ๆ
  - 4.4.7 ตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ อย่างใกล้ชิด เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานทั้งหมดเป็นไปตามรายละเอียดที่เขียนในใบอนุญาตทำงาน
  - 4.4.8 สามารถสั่งหยุดงานที่ทำได้ทุกเมื่อ หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานไม่มีใบอนุญาต หรือคนใดคนหนึ่งไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ หรือเห็นว่าการปฏิบัติงานนั้นอยู่ในสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคล สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินบริษัทฯ ได้
  - 4.4.9 เมื่องานเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้อนุญาตจะต้องตรวจสอบยืนยันความเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง และปิดใบอนุญาตทำงาน
- 4.5 ผู้เฝ้าระวังไฟ (สำหรับงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟ) มีหน้าที่ต้องปฏิบัติดังนี้
- 4.5.1 ต้องรู้ถึงอันตรายและความเสี่ยงทั้งหมดในพื้นที่ปฏิบัติงาน ระหว่างที่ผู้ปฏิบัติงานกำลังทำงานอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
  - 4.5.2 ประจำตำแหน่งที่พื้นที่ปฏิบัติงาน 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 ไซโล ท่อ เตา หอกถ่าน ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
- 5.3.2 สภาพอันตราย หมายถึง สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมน้ำหรือทับถมพนักงานที่เข้าไปทำงาน
  - 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 “มือโอโซลีน 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) รวมถึงการทำงานที่มีแนวโน้มที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้ 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 พนักงานภายในบริษัทฯ 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 พนักงานภายในบริษัทฯ ที่มีความรู้ความเข้าใจในงานนั้นๆ และเป็นผู้บังคับบัญชาของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้บังคับบัญชาของผู้รับเหมา

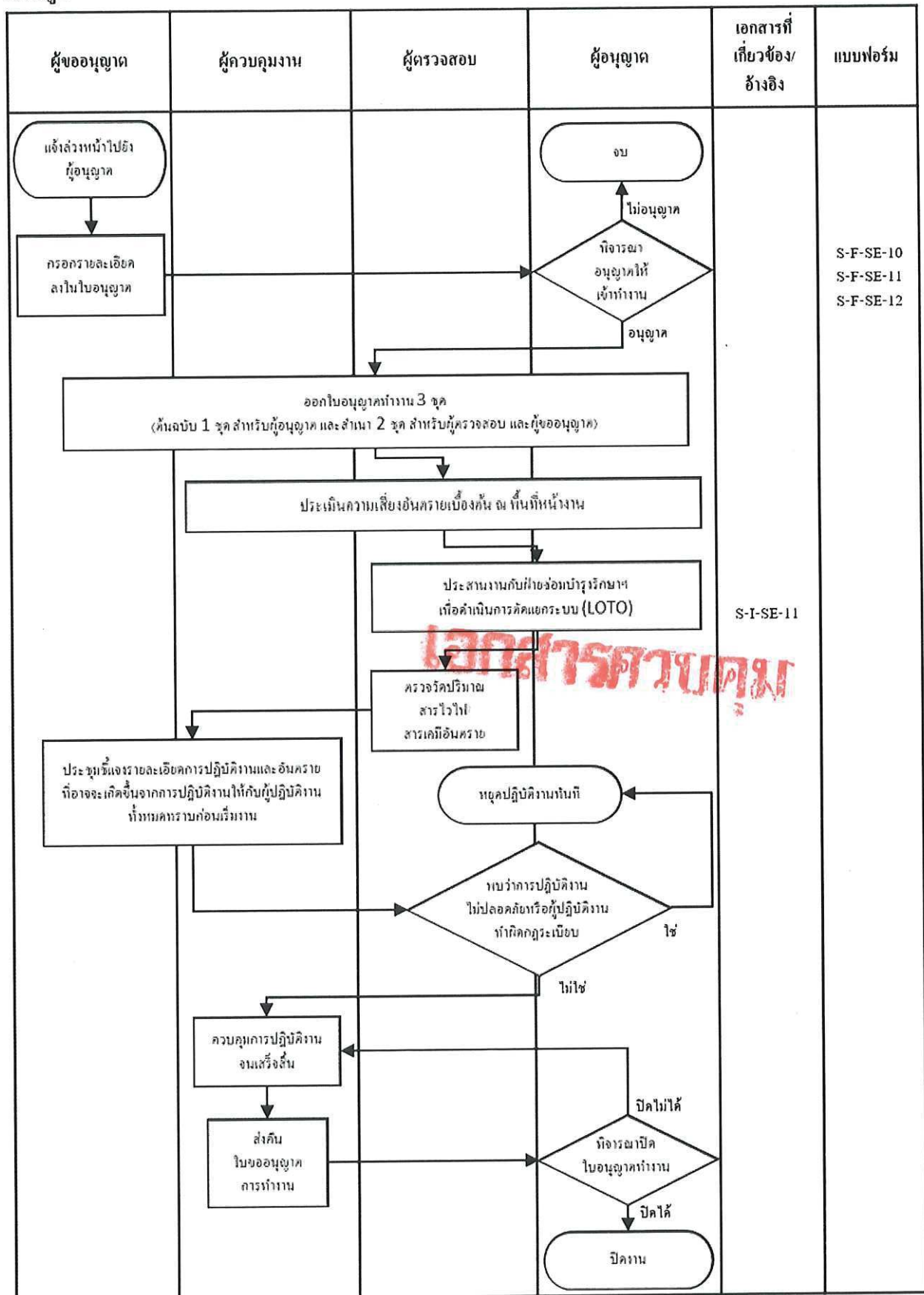
5.9 ผู้ตรวจสอบ หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

5.10 ผู้อนุญาต หมายถึง พนักงานภายในบริษัทฯ ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ และมีตำแหน่งระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไป

- 5.11 ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watch Man) หมายถึง เจ้าหน้าที่ดูแลและป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่การปฏิบัติงาน ซึ่งกำหนดให้เป็นผู้รับเหมา (กรณีที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมมาให้) 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



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



## 7. รายละเอียด (ขั้นตอน)

- 7.1 ผู้ขออนุญาต ต้องแจ้งล่วงหน้าไปยังผู้อนุญาตอย่างน้อย 1 วันก่อนที่จะเข้ามาปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ  
กรณีปฏิบัติงานในวันหยุด ต้องแจ้งล่วงหน้าในวันทำงานปกติ  
กรณีฉุกเฉิน สามารถแจ้งล่วงหน้าน้อยกว่า 1 วันได้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้อนุญาต
- 7.2 ใบอนุญาตการเข้าทำงาน 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 กำหนดใบอนุญาตการเข้าทำงานไว้ 3 ประเภทตามลักษณะการทำงาน ดังนี้

ใบอนุญาตการเข้าทำงาน (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 หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับเหมาคนใดคนหนึ่ง ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท หรือเห็นว่าการปฏิบัติงานนั้นอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล 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 ขอบบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 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

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





บริษัท คอนทินเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด  
CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.

S-F-SE-10:01 ใบอนุญาตการทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (HOT PERMIT)  
(เชื่อม, ตัด, เกิดประกายไฟ, ใช้ไฟ, เครื่องยนต์, ชุดเจาะ)

เล่มที่ 030

เลขที่ 1463

ใช้งานเฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น (ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชม. ต้องขออนุญาตใหม่)

วันที่อนุญาต 12 Feb. 02 เวลา 09:00 ถึง 16:00

สถานที่ (กำหนดหน่วยงานหรือบริเวณ) Work area scrubber 3571

อุปกรณ์ Arc welding m/c, Gas welding m/c, Hand tool

รายละเอียดของงาน Hot steam leaked

HOT WORK ประเภท ไม่เกิดประกายไฟ

☐ นำยานพาหนะเข้าพื้นที่ ☐ อุปกรณ์ไฟฟ้า ☐ งานเจาะ/เลื่อย

HOT WORK ประเภทมีประกายไฟ

☒ งานเชื่อม/เจียร์/มีการเผา ☐ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีช่องเปิดจนเห็นประกายไฟ ☐ งานทดสอบโดยใช้รังสี ☐ งานชุบเจาะ

รายการตรวจสอบ

ใช่

ไม่ใช่

หมายเหตุ

- ได้ทำการปิดกั้นหรือแยกอุปกรณ์บริเวณส่วนนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว
- ได้ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณใกล้เคียงจนปราศจาก สารเคมี น้ำมัน และวัตถุอื่นที่ติดไฟได้
- ได้ตัดสะพานไฟฟ้าไปที่อุปกรณ์นี้ และได้ติดป้ายเตือนแล้ว
- ต้องทดสอบแก๊ส-เปอร์เซนต์การลุกไหม้ (ต้องต่ำกว่า 5% LEL)
- อุปกรณ์ตัดเพลิงมีพร้อมเพียงพอ
- อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ต้องสวมขณะปฏิบัติงานตามรายการกำหนดทางขวามือมีพร้อม
- อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทุกชิ้น เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าสายต้องอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยปลอดภัย
- มีการตรวจสอบแผนผังท่อและสายไฟฟ้าใต้ดินว่าปลอดภัยโดยวิศวกรชื่อ.....(ถ้ามีการขุดเจาะพื้น)
- ได้ติดสัญญาณหรือป้ายเตือนแสดงการทำงานเรียบร้อย (ในกรณีทำงานเกี่ยวกับถนนขุดเจาะ หรืออาจมีอันตรายต่อผู้เข้าใกล้)
- อื่นๆ

ผลการตรวจสอบแก๊ส ข้อ 4

ออกซิเจน (O2) 20.9 %

แก๊สลุกไหม้ (LEL) %

ตรวจสอบโดย.....

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน :

- ☒ ถุงมือ (ผ้า, หนัง ฯลฯ)
- ☒ แวนตานิรภัย
- ☒ กระบังหน้านิรภัย
- ☒ รองเท้านิรภัย
- ☒ หน้ากากกรอง (ฝุ่น, ไอสารเคมี)
- ☐ หน้ากากออกซิเจน
- ☐ เข็มขัดช่วยชีวิต
- ☐ เครื่องป้องกันหู
- ☐ อื่นๆ

(1) ผู้ถือใบอนุญาต

(2)

(3) ผู้ขอใบอนุญาต

สภาพเมื่อส่งใบอนุญาตคืน

งานสมบูรณ์เรียบร้อย ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ.....

พื้นที่ทำงานเรียบร้อย ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ.....

ระบบปิดกั้นและตัดแยกอยู่ในสภาพใช้งานปกติ ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

วันที่ 12/2/05 เวลา 16:00

ลายเซ็น

(1).....

ช่างเทคนิค/ผู้ควบคุมงาน พนักงานฝ่ายผลิต/เจ้าของพื้นที่

ของ (1),(3),(4) ต้องมีการลงนามทุกครั้ง ของ (2),(5),(6) เฉพาะงานที่มีประกายไฟ





บริษัท คอนทินেন্টอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด  
CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.

S-F-SE-11: 01 ใบอนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ (VESSEL ENTRY PERMIT)  
(หอกลิ้น, ครัม, เตา, ถัง และภาชนะปิดต่างๆ)

เล่มที่ 001

เลขที่ 0027

ใช้งานเฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น (ถ้าเลยกำหนดเวลา  
หรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชม. ต้องขออนุญาตใหม่)

วันที่ 14.02.22  
เวลา 13.00 ถึง 16.00

สถานที่ (กำหนดบริเวณ) waste gas still  
อุปกรณ์ Haul feed  
รายละเอียดของงาน up down battery waste gas.

รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
ได้ปิดกั้นหรือแยกอุปกรณ์นี้จากส่วนอื่นๆ แล้ว เช่น ท่อน้ำมัน, ท่อแก๊ส, ใอน้ำ และไฟฟ้า ฯลฯ	✓	✓	ชื่อพนักงานที่อนุญาตให้เข้าไปทำงานจำนวน 4 คน
2. ได้ทำการไล่น้ำมัน, แก๊ส และสารเคมีออกหมดแล้ว	✓	✓	1. [redacted]
3. ได้จัดระบบการถ่ายเทอากาศเป็นที่ปลอดภัย	✓	✓	2. [redacted]
4. ต้องมีผู้ช่วยเหลือคอยอยู่ที่ปากทางเข้าตลอดเวลา	✓	✓	3. [redacted]
5. ทำงานที่ใช้ความร้อนหรือประกายไฟ		✓	ถ้าใช้ต้องมี Hot Work Permit เลขที่.....
6. ผลการตรวจสอบสภาพอากาศและ/หรือแก๊ส - อ็อกซิเจน (O2) ต้องไม่น้อยกว่า 19.5% - เปอร์เซ็นต์การลุกติดไฟ LEL ต้องต่ำกว่า 5% ของจุดระเบิด - แอมโมเนีย (NH3) ต้องต่ำกว่า 50 พีพีเอ็ม	✓	✓	ให้ตรวจสอบสภาพอากาศและ/หรือแก๊สทุกๆ..... ชม. 1. เวลา 13:30-20.9 2. เวลา.....= 3. เวลา.....= 4. เวลา.....=
7. บริเวณทำงานทำให้อุณหภูมิร่างกายของผู้ทำงานไม่เกิน 38 °C <input checked="" type="checkbox"/> อุณหภูมิปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ต้องมีอุปกรณ์ในการระบายอากาศ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : <input checked="" type="checkbox"/> แวนตานีรภัย <input type="checkbox"/> กระบังหน้า <input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากกรองฝุ่น <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองสารเคมี <input type="checkbox"/> เครื่องป้องกันหู <input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดและเชือกช่วยชีวิต <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือหนัง <input type="checkbox"/> ถุงมือกันสารเคมี <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....			9. อันตรายที่พนักงานอาจได้รับในกรณีฉุกเฉิน และการแก้ไขป้องกัน - ทดสอบลมหายใจ + 96 นาทีลมเข้าออก - อุปกรณ์ช่วยชีวิต 10. วิธีการหลบหลีกหนีภัย - ถ้ารู้สึกอึดอัดให้หยุดทำงานทันที
(1) ผู้ถือใบอนุญาต (2) [redacted] (3) ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุม ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้รับเหมา ผู้ช่วยเหลื่อมประจำทางเข้า-ออก ผู้บังคับบัญชาของผู้ปฏิบัติงาน			สภาพเมื่อส่งใบอนุญาตคืน งานสมบูรณ์เรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ เพราะ..... พื้นที่ทำงานเรียบร้อย <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ เพราะ..... ระบบปิดกั้นและตัดแยกอยู่ในสภาพใช้งานปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ วันที่ 14/2/25 เวลา 16.00 น. ลาย [redacted] (1) [redacted] (2) [redacted] ช่างเทคนิค/ผู้ควบคุมงาน พนักงานฝ่ายผลิต/เจ้าของพื้นที่
(4) ผู้ออกใบอนุญาต (5) ผู้อนุมัติ (6) ผู้อนุมัติ [redacted]			
หัวหน้ากะหรือเจ้าของพื้นที่ หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย			





บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

## COLD WORK PERMIT

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป

S-F-SE-12 : 02

เล่มที่ 001

เลขที่ 0002

## 1. ข้อมูลเบื้องต้น (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

วันที่ขออนุญาต 7 เดือน 5 พ.ศ. 65 เวลา 09:00 ถึง เวลา 17:00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 คน

สถานที่ปฏิบัติงาน Warehouse

เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน Spot light 2 และ Bagging machine

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

รายละเอียดงาน งานติดตั้ง Spot light 2 และ Bagging machine

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)

ร.	(3A) รายการตรวจสอบ	Yes	N/A	Note
1	ได้ทำการตัดแยกระบบทางกล (LOTO) อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ปฏิบัติงานนี้ออกจากส่วนอื่นๆ เรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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) Vapor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	มีสิ่งที่จะทำให้เกิดไฟอยู่ใกล้ ในรัศมี 20 เมตร (ระบุ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/> แวนป้ายเตือน / <input type="checkbox"/> กันบริเวณ เรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	(งานในที่สูง) ต้องทำการติดตั้ง <input type="checkbox"/> ราวกัน / <input type="checkbox"/> รั้วกันตก / <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"/>	

## 3B) PPE ที่ต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย   | <input type="checkbox"/> กระบังหน้านิรภัย         | <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี             | <input type="checkbox"/> Safety Harness |
| <input type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย            | <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย | <input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันฝุ่น | <input type="checkbox"/> เครื่องวัดแก๊ส |
| <input checked="" 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 ระดับหัวหน้าขึ้นไป

## 5. การปิดใบอนุญาตทำงาน

งานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ..... ลงชื่อผู้ควบคุมงาน..... วันที่ 7/5/65 เวลา 17:00

พื้นที่ทำงานเรียบร้อย ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ เพราะ..... ลงชื่อผู้อนุญาต..... วันที่ 7/5/65 เวลา 17:00

ส่วนที่ 2 (สำเนา) สำหรับผู้ตรวจสอบ

เอกสารแนบที่ 32

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

<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		หัวหน้าแผนกเครื่องกล		01/09/2017
ผู้ออกเอกสาร		หัวหน้าแผนกไฟฟ้าและเครื่องมือวัดคุมฯ		01/09/2017
ผู้ตรวจสอบ		ผู้ช่วยจัดการฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศวกรรมบริการ.		01/09/2017
ผู้อนุมัติ		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 คอลทินเนตอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

## 4. ความรับผิดชอบ

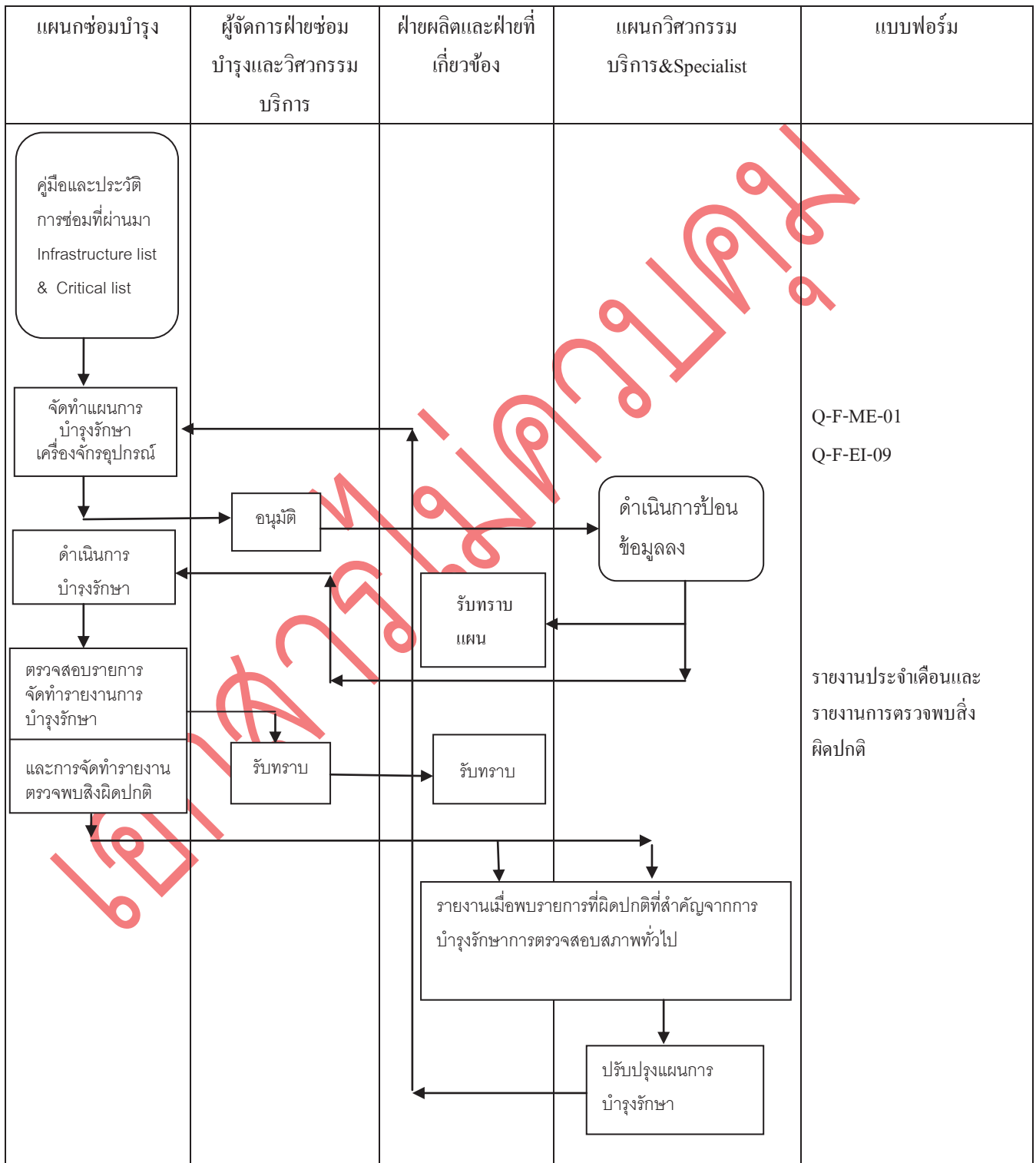
- 4.1 ฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นผู้จัดทำแผนการบำรุงรักษาและดำเนินการ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสภาพ โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นทั่วไป เพิ่มเติมจากแผนการบำรุงรักษา เรียกประชุมแก้ไขปัญหาเมื่อเกิด ความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ ที่อาจกระทบต่อการผลิต
- 4.2 หัวหน้าแผนกผลิตหรือ รับทราบแผนการบำรุงรักษาของหน่วยซ่อมบำรุง 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 วิศวกรประจำแผนกเครื่องกลหรือไฟฟ้าและเครื่องมือวัดสามารถปรับปรุงแก้ไขปรับเปลี่ยนเป็นรายปี 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

เอกสารแนบที่ 33

แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือวัด  
และการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์

# Preventive Maintenance Plan of Electrical & Instrument in 2022 Year ( Q-F-EI-09:04 )

Item	Description	Month												Remark	
		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.		
1	1.1 Electric Motor DOP. Plant														
	1.2 Electric Motor PA. Plant														
	1.3 Electric Motor Utility Plant														
2	Bagging Machine														
3	Air Dryer														
4	Emergency Generator														
5	5.1 Air Compressor No. A														
	5.2 Air Compressor No. B														
	5.3 Air Compressor No. C														
6	6.1 Turbine No. 1														
	6.2 Turbine No. 2														
	6.3 Turbine No. 3														
7	Incinerator														
8	Hot oil Heater ( F - 3951 )														
9	9.1 Boiler No. 16 A														
	9.2 Boiler No. 12 A														
10	Balance Scale ( DW-2, 4, 5 )														
11	Loading Arm														
12	Chiller Unit														
13	PSA Unit														
14	Transformer														
15	Dissolved Gas Analysis ( DGA )														
16	Polarization Index ( PI ) air blower PA1,2														
17	Lightning Arrester														
18	Grounding														
19	Truck Scale														
20	Thermography Scan														
21	Electric Chain Hoist														
22	Fire Alarm System														
23	Bonding oxidation area														
24	Motor Operate Valve														
25	Control Valve DOP														
26	Control Valve PA														
27	Pressure Safety Valve														
 Plan		during turnaround shut down												 Action  Deviate	
 Action		during turnaround shut down													
 Deviate		during turnaround shut down													
		during turnaround shut down													
														 (Electrical & Instrument Supervisor)  (Maintenance Manager)	

( Maintenance Manager )

( Electrical & Instrument Supervisor )



แผนการตรวจเช็ค Level Float Switch ประจำปี 2022 (S-F-EI-02:01)

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	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

Equipment : Level float switch

Location : DOP Plant

Checked By : นาย ก. ก.

Date : 19/05/2022

Equipment	Discription						
Level alarm high T-431	<input checked="" type="checkbox"/> Clean Level Switch	<input checked="" type="checkbox"/> Check Alarm of Level	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> Alarm	<input type="checkbox"/> No. Alarm	<input type="checkbox"/> Correction
Level alarm high T-433	<input checked="" type="checkbox"/> Clean Level Switch	<input checked="" type="checkbox"/> Check Alarm of Level	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> Alarm	<input type="checkbox"/> No. Alarm	<input type="checkbox"/> Correction
Level alarm high T-401	<input checked="" type="checkbox"/> Clean Level Switch	<input checked="" type="checkbox"/> Check Alarm of Level	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> Alarm	<input type="checkbox"/> No. Alarm	<input type="checkbox"/> Correction
Level alarm high R-411	<input checked="" type="checkbox"/> Clean Level Switch	<input checked="" type="checkbox"/> Check Alarm of Level	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> Alarm	<input type="checkbox"/> No. Alarm	<input type="checkbox"/> Correction
Level alarm high R-412	<input checked="" type="checkbox"/> Clean Level Switch	<input checked="" type="checkbox"/> Check Alarm of Level	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	<input checked="" type="checkbox"/> Alarm	<input type="checkbox"/> No. Alarm	<input type="checkbox"/> Correction

ผู้อนุญาตให้ทำงาน

ตรวจสอบโดย

# Preventive maintenance level float switch DOP Tank

Equipment : Level float switch

Location : DOP Plant

Checked By



Date : 14/02/2022

Equipment	Discription						
	( ) Clean Level Switch	( ) Check Alarm of Level	( ) Normal	( ) Abnormal	( ) Alarm	( ) No. Alarm	( ) Correction
Level alarm high T-431	( ) Clean Level Switch	( ) Check Alarm of Level	( ) Normal	( ) Abnormal	( ) Alarm	( ) No. Alarm	( ) Correction
Level alarm high T-433	( ) Clean Level Switch	( ) Check Alarm of Level	( ) Normal	( ) Abnormal	( ) Alarm	( ) No. Alarm	( ) Correction
Level alarm high T-401	( ) Clean Level Switch	( ) Check Alarm of Level	( ) Normal	( ) Abnormal	( ) Alarm	( ) No. Alarm	( ) Correction
Level alarm high R-411	( ) Clean Level Switch	( ) Check Alarm of Level	( ) Normal	( ) Abnormal	( ) Alarm	( ) No. Alarm	( ) Correction
Level alarm high R-412	( ) Clean Level Switch	( ) Check Alarm of Level	( ) Normal	( ) Abnormal	( ) Alarm	( ) No. Alarm	( ) Correction

ผู้อนุญาตให้ทำงาน



ตรวจสอบโดย





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

Q-F-ME-04:04

Date 28/5/22

## Temperature of bearing

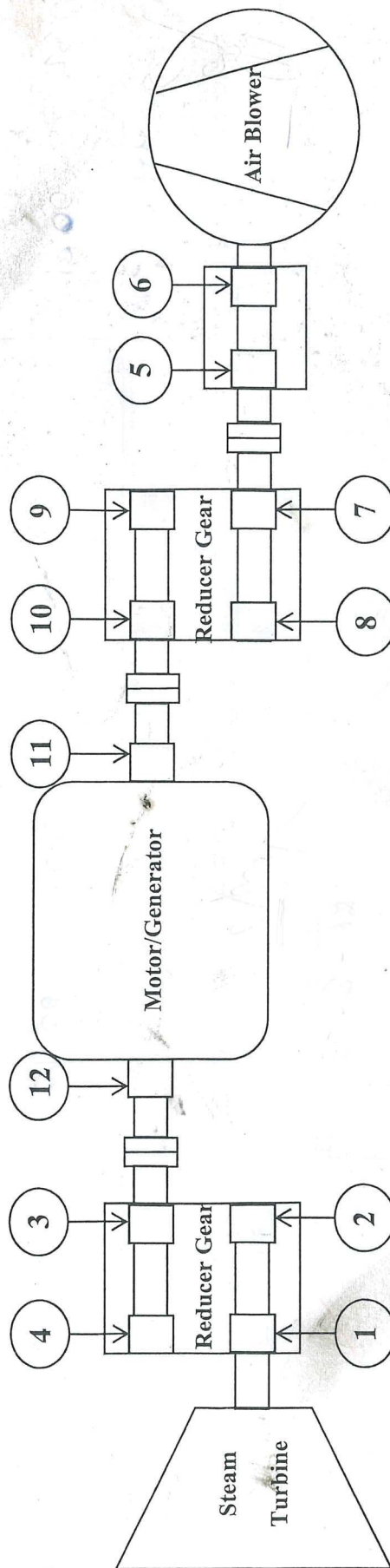
Temp. (°C)	Position												Remark
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Max.	78	62	69	64	68	85	83	76	70	69	65	66	Turbine I
Actual	38.9	38.4	46.7	30.7	48.1	55.7	57.9	52.1	47.7	42.3	41.9	40.3	
Max.	78	62	69	64	68	85	83	76	70	69	65	66	Turbine II
Actual	-	39.4	34.8	34.4	35.3	37.3	46.0	37.2	43.9	37.1	61.4	49.1	

## Vibration of bearing

Vibration (mm./s)	Steam turbine	Position 17	Max.		Remark
			Actual	0.26	
			Max.	2.5	
			Actual	0.50	
	Air Blower	Position 18	Max.		Remark
			Actual	-	
			Max.	2.5	
			Actual	-	
	Steam turbine	Position 17	Max.		Remark
			Actual	-	
			Max.	2.5	
			Actual	-	
	Air Blower	Position 18	Max.		Remark
			Actual	-	
			Max.	2.5	
			Actual	-	

## Remark

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----



Steam turbine / Motor & Generator / Air blower

Check by :	Date : 28/5/22
Acknowledge	Date : 28/5/22
Review by :	Date :
Approval by	Date : 29/5/2022

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

Q-F-ME-11:02

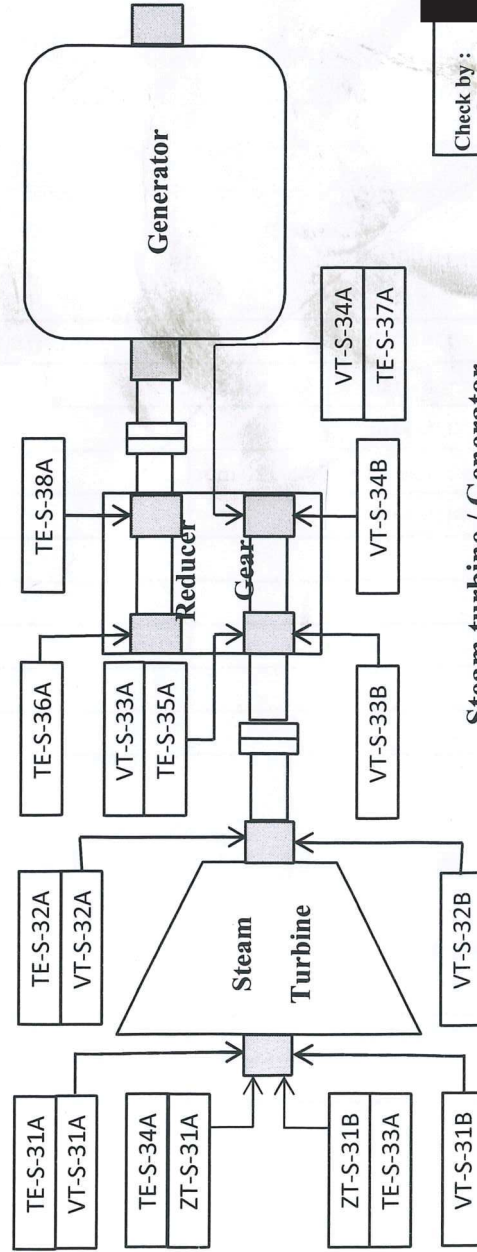
Date 28/5/22

## Temperature of Bearing

Position	TE-S-31A	TE--S-32A	TE-S-33A	TE-S-34A	TE-S-35A	TE-S-36A	TE-S-37A	TE-S-38A
Max. Temperature	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C	< 105 °C
Actual Temperature	48	70	48	60	82	99	94	60

## Vibration of Bearing

Position	ZT-S-31A	ZT-S-31B	VT-S-31A	VT-S-31B	VT-S-32A	VT-S-32B	VT-S-33A	VT-S-33B	VT-S-34A	VT-S-34B
Max. Vibration	+/- 0.56 mm	+/- 0.56 mm	< 76 µm	< 76 µm	< 76 µm	< 76 µm	< 76 µm	< 76 µm	< 76 µm	< 76 µm
Actual Vibration	0.12	0.12	23	26	23	23	14	18	92	66



## Steam turbine / Generator

## Remark

Check by :  
 Acknowledge  
 Review by :  
 Approval by

Date : 28/5/22  
 Date : 28/5/22  
 Date :  
 Date : 29/5/2022



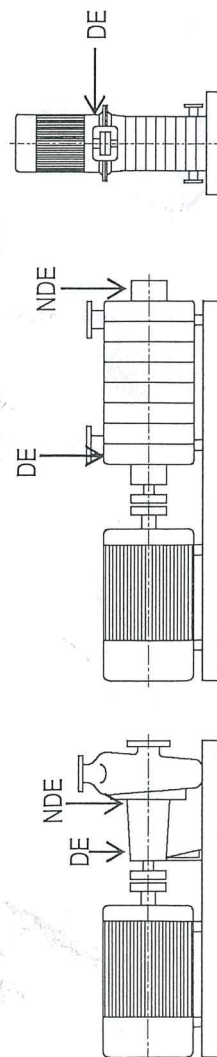
Check sheet preventive maintenance pump (O-F-ME-05-04)

Date: 28/5/22

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	✓			✓				✓		✓	1.3	1.2	44.9	52.5
2	2222/2	Turbine condensate Pump		✓		✓				✓		✓				
3	PU-3111A	Turbine condensate Pump	✓			✓				✓		✓	1.5	1.3	43.1	45.9
4	PU-3111B	Turbine condensate Pump		✓		✓				✓		✓				
5	2211-1/1	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)	✓			✓				✓		✓	1.4		46.8	
6	2211-1/2	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)		✓		✓				✓		✓				
7	2281/1	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)		✓		✓				✓		✓				
8	2281/2	Oxylene feed pump (Vertical multi stage)	✓			✓				✓		✓	1.9		40.2	
9	2218	Collecting condensate pump		✓		✓				✓		✓				
10	2219/3	MP Boiler feed water pump		✓		✓				✓		✓				
11	2219/C	MP Boiler feed water pump		✓		✓		✓		✓		✓				
12	2219/D	MP Boiler feed water pump	✓			✓				✓		✓	3.9	9.3	50.4	48.0
13	2289/1	Boiler feed water pump for liquid condenser	✓			✓		✓		✓		✓	2.4	12.3	59.5	61.2
14	2289/2	Boiler feed water pump for liquid condenser		✓		✓				✓		✓				
15	2213/3	Cold oil pump	✓			✓				✓		✓	1.6	1.9	57.0	60.1
16	2213/4	Cold oil pump		✓		✓				✓		✓	1.5	2.5	53.4	56.0
17	2213/2	Hot oil pump	✓			✓				✓		✓	1.7	2.1	44.1	59.3
18	2214	Hot oil pump	✓			✓				✓		✓	2.0	2.3	40.3	55.1
19	2215/1	Crude PA Pump	✓			✓				✓		✓	1.5	2.4	62.8	61.1
20	2215/2	Crude PA 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 (Alert)	Satisfactory (Alert)	Satisfactory (Alert)	Satisfactory (Alert)
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	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
28.00	1.56				
45.00	2.51				

Remark:

- 2214 ตัวนี้ไม่พบรอยรั่ว 2213/2  
น้ำมันปกติ 100% 5/22/22  
(17/5/22)

- 2289/1 : Vibration  
2289/2 : Vibration  
2289/3 : Vibration  
2289/4 : Vibration  
2289/5 : Vibration  
2289/6 : Vibration  
2289/7 : Vibration  
2289/8 : Vibration  
2289/9 : Vibration  
2289/10 : Vibration  
2289/11 : Vibration  
2289/12 : Vibration  
2289/13 : Vibration  
2289/14 : Vibration  
2289/15 : Vibration  
2289/16 : Vibration  
2289/17 : Vibration  
2289/18 : Vibration  
2289/19 : Vibration  
2289/20 : Vibration

Date: 28/5/22  
Date: 28/5/22  
Date: 28/5/22  
Date: 28/5/22



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

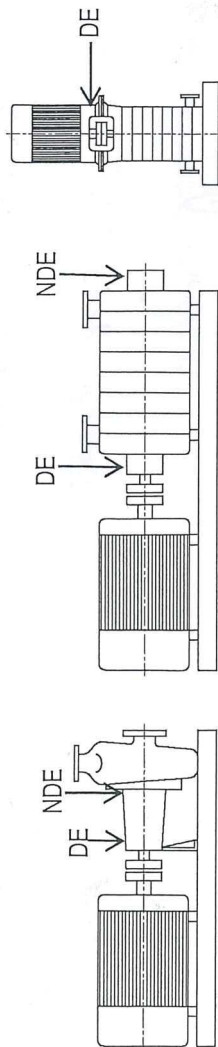
Date: 28/5/22

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
21	2221/1	Scrubber water pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	7.0	59.2	59.3	59.3
22	2221/2	Scrubber water pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	2.3	57.1	41.4	41.4
23	2221/3	Scrubber water pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	2.5	62.8	51.6	51.6
24	2221/4	Scrubber water pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	2.0	58.3	52.6	52.6
25	2253/1	MA Solution feed pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
26	2253/2	MA Solution feed pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
27	2236/1	Light end column feed pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	1.3	72.3	80.6	80.6
28	2236/2	Light end column feed pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
29	2237	Waste product pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
30	2238/1	Purpe PA Transfer pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
31	2238/2	Purpe PA Transfer pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
32	P-1432	Heavy end circulation pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
33	2241	Flaker feed pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	3.7	49.9	54.5	54.5
34	2251/1	Thermo oil circulation pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	1.2	58.3	76.5	76.5
35	2251/2	Thermo oil circulation pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
36	2252	Thermo oil filling 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	Good	Good	Good	Good
0.71	0.04	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.12	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	0.10	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.20	0.62	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
18.00	1.00	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
28.00	1.56	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
45.00	2.51	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)

Remark:

- 2252/2 Sight glass 1107
- Oil level
- 2221/4 Mech. leak 15/5/22
- 2221/2 Vibration 15/5/22
- 2241 Pump 28/5/22
- 2257/2 Mech. seal leak 28/5/22
- 2257/1: 28/5/22
- 2252 Sight glass 1107

Description	Limits	Date
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.	28/5/22
Lub. Oil level	Meet to marking	28/5/22
Lub. Grease	No dry	28/5/22
Mechanical seal	No leak	28/5/22
Packing seal	Max. 180 cc./Hr.	28/5/22
Oil Seal	No leak	28/5/22
Rubber coupling	No worn out / No damage	28/5/22
Check by :		28/5/22
Acknowledge by :		28/5/22
Review by :		28/5/22
Approval by :		28/5/22



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

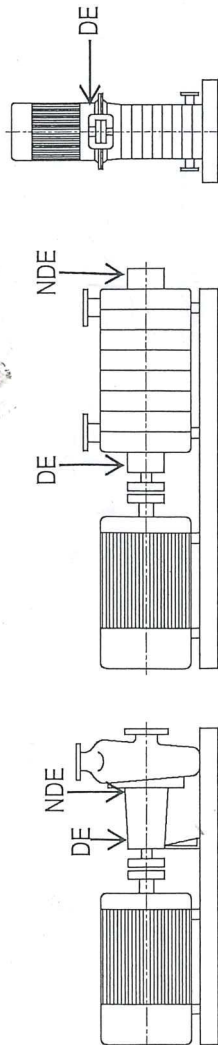
Date: 27/5/22

Equipment name		Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)		
Item	Equipment No	Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE	
Equipment DOP Plant																
1	P-401A		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
2	P-401B			✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
3	P-471A		DOP Reactor R-411 Octanal reflux pump DOP Reactor R-412 Octanal reflux pump	Close coupling		No Mech. Seal		Self Lubricant		No Oil Seal						
4	P-471B			✓				✓				✓	✓	✓	✓	
5	P-481A			✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
6	P-481B			✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
7	P-411A	✓		✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
8	P-411B		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
9	PV-411		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
10	PV-412		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
11	P-433							✓			✓	✓	✓	✓	✓	
12	P-412A		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
13	P-412B		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
14	P-413A	✓		✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
15	P-413B		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
16	P-301A		✓	✓		✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	
17	P-301B		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
18	P-425A		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
19	P-425B		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
20	P-418		✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	

Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end



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

Remark:

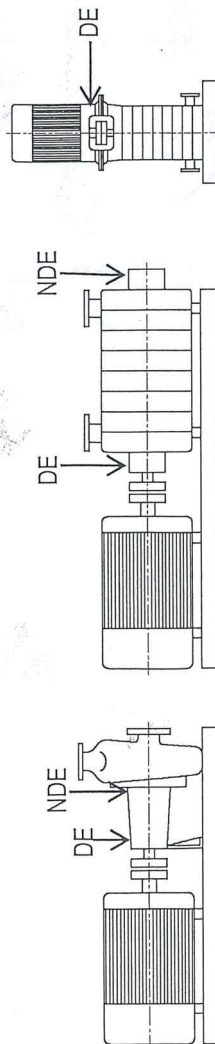
- P-413A: 1.12 mm/s  
- P-413B: 1.12 mm/s  
- P-301A: 1.12 mm/s  
- P-301B: 1.12 mm/s  
- P-425A: 1.12 mm/s  
- P-425B: 1.12 mm/s  
- P-418: 1.12 mm/s

Date : 27/5/22  
Date : 27/5/22  
Date :  
Date : 29/5/22



## Date: 02/5/22

Remark	
DE	: Drive end
NDE	: Non drive



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				
0.28	Good	Good	Good	Good
0.45	Good	Good		
0.71	Good	Good		
1.12	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.80	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
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:	P-461: Mech. seal 5/21/14
	2778507
	P-4310 5/22/04 Plug
	22 Flange discharge 4/51
	with water discharge
	- P-303B 4/21 Exchanger
	cooler

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	
Check by :	Date : 27/5/20
Acknowledge by :	Date : 27/5/20
Review by :	Date :
Approval by	Date : 29/5/20

Date:	27/5/20
Date:	27/5/25
Date:	
Date:	29/5/2022



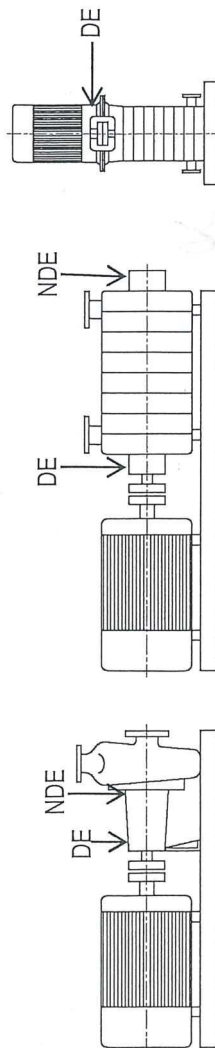
## Date: 22/5/22.....

[illegible]

### Remark

DE : Drive end

NDE : Non drive end



Description	Limits
Temperature	Max. 70 °C General Max. 90 °C High Temp.
Lub. Oil level	Meet to marking
Lub. Grease	No dry
Mechanical seal	No leak
Packing seal	Max. 180 cc./Hr.
Oil Seal	No leak
Rubber coupling	No worn out / No damage
Check by :	Date : 28/5/22
Acknowledge	Date : 28/5/22
Review by :	Date :
Approval by	Date : 29/5/22

Remark:

ACCOUNT NO.  
D-422A B: MAr 2005

700701

Check by :	Date : 22/5/22
Acknowledge	Date : 28/5/22
Review by :	Date :
Approval by	Date : 29/5/22

Velocity mm/s RMS	Velocity in/s Peak	Velocity Range Limits and Machine Class			
		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	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4.50	0.25				
7.10	0.40				
11.20	0.62				
18.00	1.00				
28.00	1.56				
45.00	2.51				

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

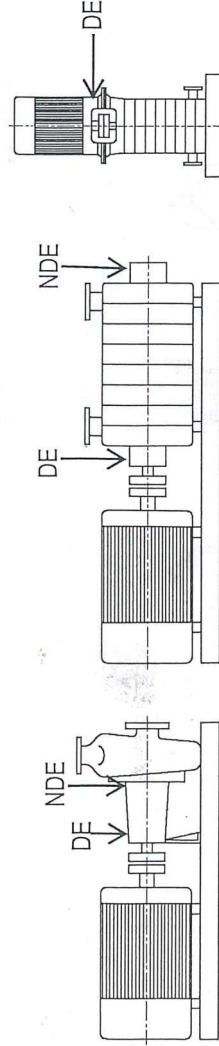
Date: 28/5/22

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-321	Spray water pump		/	/											
2	P-322A	Incinerator feed water pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
3	P-322B	Incinerator feed water pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
4	P-323A	Fuel oil supply pump		/	/							/	-	-	-	-
5	P-323B	Fuel oil supply pump		/	/							/	-	-	-	-
6	P-326A	Boiler feed water pump for boiler 12A 16A	/	/	/					No Lubricant		/	2.8	4.2	41.2	-
7	P-326B	Boiler feed water pump for boiler 16A 12A		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
8	P-327A	Fuel oil booster pump for boiler 12A	/	/	/							/	-	-	-	-
9	P-301A	Cooling water pump			/					/		/	1.6	1.3	54.0	53.8
10	P-301B	Cooling water pump		/	/					/		/	-	-	-	-
11	P-301C	Cooling water pump	/	/	/							/	1.0	1.3	53.8	48.0
12	P-301D	Cooling water pump	/		/							/	1.0	1.4	44.2	43.0
13	P-201A	Raw water pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
14	P-201B	Raw water pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
15	P-201C	Raw water pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
16	P-202A	RO Supply pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
17	P-202B	RO Supply pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
18	P-202C	RO Supply pump		/	/					No Lubricant		/	-	-	-	-
19	P-203A	RO High Pressure 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	Good	Good	Good	Good
0.71	0.04	Good	Good	Good	Good
1.12	0.06	Satisfactory	Good	Good	Good
1.80	0.10	Satisfactory	Satisfactory	Good	Good
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	Satisfactory
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
7.10	0.40	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.20	0.62	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
16.00	1.00	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
26.00	1.56	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
45.00	2.51	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)

Remark:

Temperature

Lub. Oil level

Lub.Grease

Mechanical seal

Packing seal

Oil Seal

Rubber coupling

Check by :

Acknowledge by:

Review by :

Approval by

Max. 70 °C General

Max. 90 °C High Temp.

Meet to marking

No dry

No leak

Max. 180 cc./Hr.

No leak

Date : 28/5/22

Date : 28/5/22

Date : 29/5/22

Date : 29/5/22



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

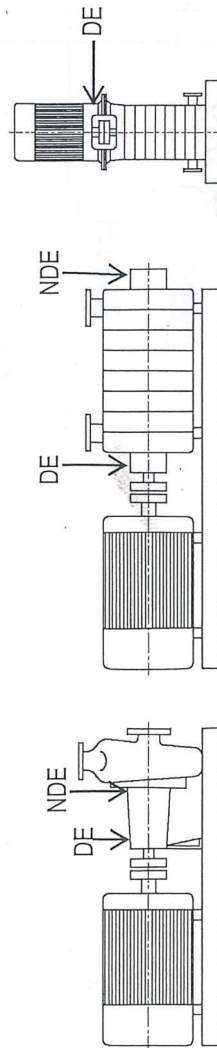
Date: 28/5/22

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
20	P-203B	RO High Pressure pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
21	P-203C	RO High Pressure pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
22	P-214C	Cooling water make up pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	3.5	—	46.5	—
23	P-214D	Cooling water make up pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
24	P-221A	RO Water feed pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
25	P-221B	RO Water feed pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	0.8	—	45.1	—
26	P-223A	De-Gasify product pump	✓	✓	Close coupling			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
27	P-223B	De-Gasify product pump	✓	✓	Close coupling			✓	No Lubricant			✓	2.6	—	41.0	—
28	P-224	Re-Generate pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	—	—	—	—
29	P-225A	Deminnerize water supply pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
30	P-225B	Deminnerize water supply pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	1.0	—	38.9	—
31	P-245A	Slud pump	✓	✓	✓			✓				✓	—	—	—	—
32	P-245B	Slud pump	✓	✓	✓			✓				✓	—	—	—	—
33	P-247	Deminnerize waste water transfer pump	✓	✓	✓			✓	✓			✓	—	—	—	—
34	P-204A	Clean in place pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
35	P-204B	Clean in place pump	✓	✓	✓			✓	No Lubricant			✓	—	—	—	—
36	P-231	Fire water pump	✓	✓	✓			✓				✓	—	—	—	—
37	P-232	Foam water pump	✓	✓	✓			✓				✓	—	—	—	—
38	P-233	Diesel engine fire water pump	✓	✓	✓			✓				✓	—	—	—	—
39	P-234	Jockey pump	✓	✓	Close coupling			✓	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				
1.80	0.10	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
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-221A B. Packing seal leak

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 :	
Acknowledge by:	
Review by :	
Approval by	

Date : 28/5/22

Date : 28-7-65

Date :

Date : 29/5/2022



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

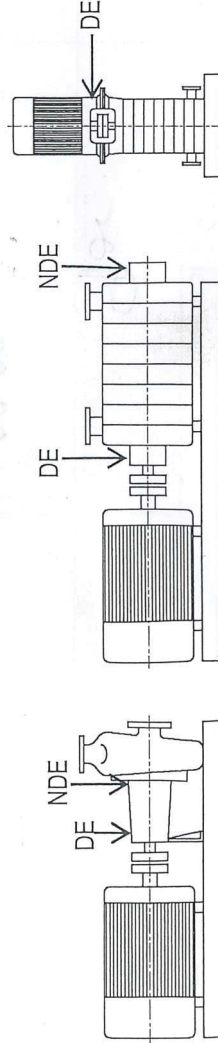
Date: 28/5/22

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)	
			Operate	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
		Equipment Tank farm Plant														
1	P-101A	Oxylene transfer pump														
2	P-101B	Oxylene transfer pump														
3	P-102A	DOP Transfer pump														
4	P-102B	DOP Transfer pump														
5	P-102C	DOP Transfer pump														
6	P-103A	OA Transfer pump														
7	P-103B	OA Transfer pump														
8	P-104A	MPA Transfer pump														
9	P-104B	MPA Transfer 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					
0.28	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.03	Good	Good	Good	Good
0.71	0.04	Good	Good	Good	Good
1.12	0.06	Satisfactory	Good	Good	Good
1.80	0.10	Satisfactory	Good	Good	Good
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	Good	Good
4.50	0.25	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	Satisfactory
7.10	0.40	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.20	0.62	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
18.00	1.00	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
28.00	1.56	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
45.00	2.51	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)

Remark:

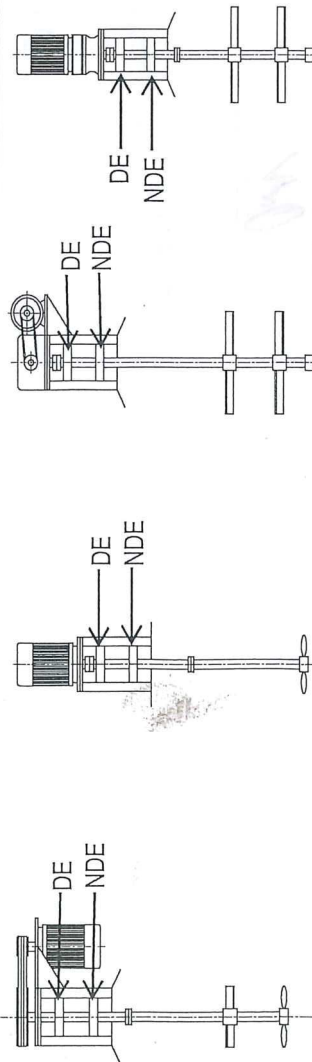
P-104B 91.00/10.00/10.00

Check by :		Date : 28/5/22
Acknowledge by :		Date : 28/5/22
Review by :		Date : 29/5/2022
Approval by :		Date : 29/5/2022

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

Date: 28/5/22

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling		Mech. / Packing Seal		Lub. oil /grease		Oil seal		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)	
			Run	Stand by	Normal	Abnormal	Leak	No leak	Normal	Low /Dry	Leak	No leak	DE	NDE	DE	NDE
Equipment of PA Plant																
1	2212	Salt bath circulation pump	/		/			/	/			/	2.5	2.1	81.2	76.1
2	2282	Salt bath circulation pump	/		/			/	/			/	2.0	2.0	75.8	80.1
3	2332/1	Agitator for pretreatment vessel 1231	/		/			/	/			/	3.1	2.9	55.4	61.8
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		/	/			/	/			/	-	-	-	-
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	0.5	38.9	43.0



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	
Check by :	
Acknowledge by :	
Review by :	
Approval by	

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				
0.71	0.04				
1.12	0.06				
1.80	0.10	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
2.80	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
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:  
A-T431 : 28/5/22  
oil Grease reduced,  
Bearing balls good,  
seal is ok.

Date : 28/5/22  
Date : 28/5/22  
Date :  
Date : 29/5/22

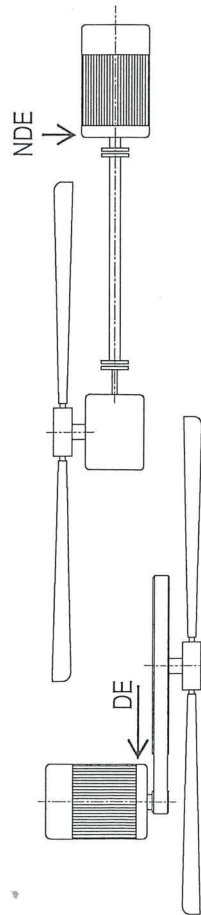


Check sheet preventive maintenance cooling fan (Q-F-ME-10:04)

Date:

28/5/22

Item	Equipment No	Equipment name	Equipment status		Coupling /Timing Belt		-		Lub. oil /grease		Vibration (mm./s.)		Temperature (°C)	
			Run	Stand by	Normal	Abnormal	-	-	Normal	Low /Dry	DE	-	DE	-
Equipment of PA Plant														
1	B-3110A (M1)	Cooling fan of Air cooled condensing unit	✓		✓				✓		2.6	-	45.1	-
2	B-3110A (M2)	Cooling fan of Air cooled condensing unit	✓		✓				✓		2.1	-	46.6	
Equipment of Utility Plant														
1	B-301A	Cooling fan of cooling tower	✓		✓				✓		1.6	-	45.1	-
2	B-301B	Cooling fan of cooling tower	✓		✓				✓		0.0	-	45.5	-
3	B-301C	Cooling fan of cooling tower	✓		✓				✓		1.6	-	46.3	-



Remark

DE : Drive end

Remark:

NDE : Non drive end

Description	Limits	Check by :	Acknowledged by:	Review by :	Approval by
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					
Check by :					
Acknowledged by:					
Review by :					
Approval by					

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

Date : 28/5/22  
Date : 28/5/22  
Date :  
Date : 29/5/2022



เอกสารแนบที่ 34

เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การควบคุมอุปกรณ์ของพนักงาน  
ประจำห้องควบคุม

 <b>เอกสารวิธีปฏิบัติ (INSTRUCTION)</b>			Q-I-PA-11
ชื่อเรื่อง	การควบคุมอุปกรณ์ของพนักงานประจำ ห้องควบคุม ( Boardman )	หน้าที่/ จำนวน	1/19
รายละเอียดการกรอกเอกสาร			
ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง	
01	25 กันยายน 2547	ออกเอกสารครั้งแรก	
02	13 สิงหาคม 2547	เพิ่มเติม แนวทางในการตัดสินใจที่ SCADA Display (7.3.2) และปรับปรุง แนวทางในการตัดสินใจที่ control panel (7.3.1)เป็นหมวดหมู่ตาม panel	
03	1 ก.ค. 2553	1.ยกเลิกผู้ถือเอกสาร 2.แก้ไขการบันทึกข้อมูลของกระบวนการผลิตลง Log Sheet จาก Q-F-PA-01,02,03,04,05 เป็น Q-F-PA- 39 (6.1.4) 3.แก้ไขหมายเลขเอกสาร Log Sheet และการจัดเก็บเอกสารจาก 5 ปี เปลี่ยนเป็น 3 ปี (8) 4.ยกเลิกดัชนีหน้า/ลำดับการออกเอกสาร 5.เพิ่มช่องรูปแบบเอกสารในหัวข้อบันทึกคุณภาพ (8) 6.ยกเลิก Q-F-PA-01,02,03,04,05 โดยใช้ Q-F-PA-39 แทน (8)	
04	18 ตุลาคม 2553	1.แก้ไขค่าการบันทึกในตาราง QF-PA-39:04 โดยเปลี่ยนค่าในช่อง Normal เป็น Up to Load ทั้งหมด	
05	03 ตุลาคม 2559	1. แก้ไข SCADA Display เป็น DCS Display (6.3.3) 2. เพิ่มตารางหน้าจอ Switch Condenser (6.3.3.10)	

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร		หัวหน้าแผนก PA ในงานผลิต		03 ต.ค.59
ผู้ตรวจสอบ		รักษาการผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและ วิศวกรรม		03 ต.ค.59
ผู้อนุมัติ		ผู้จัดการฝ่ายผลิต		03 ต.ค.59

## 1. นโยบาย

สอดคล้องกับ Q-Q-PA-01 PA Product Realization

## 2. จุดประสงค์

เพื่อกำหนดขั้นตอน วิธีการสำหรับการปฏิบัติในการควบคุม แก้ไขปัญหา ของพนักงานประจำห้องควบคุม เพื่อควบคุมกระบวนการผลิต PA

## 3. ขอบเขต

ครอบคลุมการควบคุม แสดงผลการทำงานตั้งแต่กระบวนการออกซิเดชั่น จนถึงเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการผลิต PA

## 4. ความรับผิดชอบ

- 4.1 หัวหน้าแผนก PA เป็นผู้กำหนดรูปแบบ หลักการและวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมด ในส่วนของการควบคุมอุปกรณ์ของพนักงานประจำในห้องควบคุม (Board Man) และให้คำแนะนำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 4.2 หัวหน้างานประจำจะเป็นผู้กำกับกับการปฏิบัติงานของพนักงานปฏิบัติการเป็นผู้นำในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการควบคุมอุปกรณ์ในห้องควบคุม
- 4.3 พนักงานประจำห้องควบคุม เป็นผู้ควบคุมกระบวนการผลิตในส่วนของห้องควบคุม ให้เป็นไปตามที่กำหนด

## 5. คำจำกัดความ

- 5.1 PA Production Realization หมายถึง เอกสารแสดงขั้นตอนทางกระบวนการผลิต PA ตั้งแต่การรับ Order จากลูกค้า จนถึงส่งผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้า

## 6. รายละเอียด

### 6.1การทำงานในสภาวะปกติ

- 6.1.1 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมว่าสามารถควบคุมได้ปกติ คือ สามารถควบคุมได้อยู่ในค่าควบคุม
- 6.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงว่าปกติ หรือ อยู่ในช่วงที่ควบคุม
- 6.1.3 ตรวจสอบความผิดปกติของกระบวนการแล้วดำเนินการแก้ไขตรวจสอบว่าผิดปกติหรือไม่
- 6.1.4 บันทึกข้อมูลของกระบวนการผลิตตามรายละเอียดใน Log sheet หมายเลข Q-F-PA-39
  - 6.1.4.1 บันทึกผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ลงใน Log sheet หมายเลข Q-F-PA-19/(1และ/2) และทำการตรวจสอบว่าอยู่ในควบคุมหรือไม่
  - 6.1.4.2 เป็นผู้ช่วย หัวหน้าประจำกะในการควบคุมการทำงานของพนักงานปฏิบัติการ
  - 6.1.4.3 แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต



## 6.14.4 ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ

## 6.15 การทำงานในกรณีผิดปกติ

6.15.1 การเดินเครื่องอัดฉีดเชื้อเพลิง เป็นผู้ช่วยหัวหน้าประจำกะในการเตรียมความพร้อมก่อนการเดินเครื่อง จนถึง การเดินเครื่องอัดฉีดเชื้อเพลิง และ ประสานงานกับพนักงานปฏิบัติการ

6.15.2 การหยุดการเดินเครื่องอัดฉีดเชื้อเพลิง เป็นผู้ช่วยหัวหน้าประจำกะในการปรับกระบวนการอัดฉีดเชื้อเพลิงหลังการหยุด ไม่ว่าจะกรณี Manual shut down หรือ Emergency shut down

6.15.3 กรณีผิดปกติเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือส่วนอื่นของหน่วยผลิต เป็นผู้ช่วยหัวหน้าประจำกะในการแก้ปัญหา ตรวจสอบหาสาเหตุ และ ประสานงานกับพนักงานปฏิบัติการ ในการแก้ปัญหานั้น ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาได้ให้ทำการแจ้งหัวหน้าประจำกะให้รับดำเนินการทันที

## 6.16 โดยมีแนวทางในการตัดสินใจ เพื่อดำเนินการดังต่อไปนี้

## 6.16.1 ที่ control panel

## 6.16.1.1 ที่ CP-01

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1-1	TAL-0110	Air Preheater PA I Temp. Low	- Check heating steam system, - Open more hot oil supply
1-2	TALL-0110	Air Preheater PA I Temp. Low Low	- Open more hot oil supply - Check temp. Indicator signal
1-3	FAL-0129	Air flow 1141 low	- Check air blower
1-4	FALL-0128	Air flow 1141 low low	- Check air blower
2-1	Temp Reactor 1 high	Temp Reactor 1 high	- Check Air / OX feeding
2-2	Temp Reactor 1 high high	Temp Reactor 1 high high	- Decrease OX feeding
2-3	XI-0161	Air blower ready	- Ready for start up
2-4	Emergency Turbine1 trip	Emergency Turbine1 trip	- Check trip signal at Turbine panel
3-1	LAH-0172	O-X daily tank level high	- Stop transfer O-X from tank farm to daily tank
3-2	LAHH-0172	O-X daily tank level high high	- Stop transfer O-X from tank farm to daily tank - Close valve transfer
3-3	LAL-0172	O-X daily tank level low	- Transfer O-X from tank farm to daily tank
3-4	LALL-0172	O-X daily tank level low low	- Check Daily tank valve
4-1	FAH-0131	O-X flow to evap. High	- Check Controller of O-X feed
4-2	FAHH-0130	O-X , Air flow ratio high high	- Check Controller O-X feed and Air feed - Check O-X Spray Nozzle
4-3	XLA-0118	Over load trip O-X feed pump PA 1	- Reset over load trip and re start pump PA 1
4-4	XLA-0128	Over load trip O-X feed pump PA 2	- Reset over load trip and re start pump PA 2
5-1	Blower trip	Air blower trip	- Shut down Oxidation
5-2	TAH-0215	Salt bath temp. alarm high	- Check salt bath control valve, controller

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น

ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม

5-3	PAH-0352	Crude tank pressure alarm high	-Check N2 purge, heating steam to vent line
5-4	PAL-0352	Crude tank pressure alarm low	- Check N2 purge
6-1	LAL-1313	Turbine controller level alarm low	- Check steam flow to turbine
6-2	LAH-1313	Turbine controller level alarm high	- Check steam flow to turbine, Vacuum, condense pump, dearator pressure
6-3	FAH-0130	O-X, Air feed alarm high	- Check O-X feed rate and Air feed rate controller
6-4	FAH-0131	O-X, Air feed alarm high	- Check O-X feed rate controller - Check O-X spray nozzle
7-1	LAHH-0149	O-X level at bottom of evaporator alarm high high	- Check O-X spray nozzle - Check O-X pre-heater - Check Air pre-heater bottom
7-2	LAH-0149	O-X level at bottom of evaporator alarm high	- Check O-X spray nozzle, O-X pre-heater - Check Air pre-heater bottom
7-3	PAHH-0158	Evaporator pressure high high	- Check At local site (not use)
7-4	PAH-0158	Evaporator pressure high	- Check At local site (not use)
8-1	PAHH-0148	Out let evaporator pressure alarm high high	- Decrease air flow rate - Manual shut down
8-2	PAH-0148	Out let evaporator pressure alarm high	- Check Inlet gas flap valve S/C, HIC-2312 - Check scrubber pressure - Check differential pressure of reactor
8-3	PAL-0148	Outlet evaporator pressure alarm low	- Check Air blower (not use)
8-4	PALL-0148	Outlet evaporator pressure alarm low low	- Check Air blower (not use)
9-1 to 9-3	TAH-0206 A,B,C	Catalyst temp alarm high	- Check salt bath temp. control valve - Check salt bath cooler level - Check Air flow
9-4	LT-T-105 H	Level of MPA in T-105 high	- Check record, level indicator - Stop transfer
10-1 to 10-3	TAH-0216A,B,C	Reactor temp alarm high	- Check salt bath control valve - Check salt bath cooler level - Check air flow
10-4	TALL-0215	Salt bath temp media alarm	- Check air feed rate and O-X feed rate
11-1 to 11-3	TAH-0216A,B,C	Reactor temp alarm high	- Check salt bath level , temp control valve - Check air flow
11-4	TAH-0220	Salt bath temp alarm high	-Check air feed rate and O-X feed rate - Check Salt bath cooler control valve
12-1	TAHH-0262	Salt bath temp alarm high high	- Trip Oxidation
12-2	TAH-0262	Salt bath temp alarm high	- Check salt bath level , temp control valve - Check air flow rate, O-X flow rate
12-3	TAL-0262	Salt bath temp alarm low	- Check salt bath control level ,control valve - Check air flow rate , O-X flow rate

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

12-4	TALL-0262	Salt bath temp alarm low low	- Check salt bath control level ,control valve - Check air flow rate , O-X flow rate
13-1	TAHH-0221	Reactor gas outlet temp alarm high high	-Check salt bath temp, - Decrease O-X load
13-2	TAH-0221	Reactor gas outlet temp alarm high	- Check salt bath temp
13-3	TAH-0247	Outlet gas cooler temp high	- Check high pressure boiler feed water pump - Check CV-0247 - Check reactor temp
13-4	0216CC HH trip	Reactor temp high high	- Emergency shut down
14-1	TAHH-0201	Salt at electric heater alarm high high	- Check temp indicator
14-2	PAL-0205	Pressure in electric heater alarm low	- Check nitrogen purge set, pressure indicator
14-3	PALL-0205	Pressure in electric heater alarm low low	- Check nitrogen purge set, pressure indicator - Stop electric heater
14-4	XLA-0204	Electric heater trip	- Re-start at MCC room - Inform electric man check
15-1	PAHH-0210	Outlet reactor pressure alarm high high	- Check HIC-2312 - Check switch condenser gas flap valve - Check scrubber pressure - Decrease air flow rate - Manual Shut down
15-2	PAH-0210	Outlet reactor pressure alarm high	- Check HIC-2312 - Check switch condenser gas flap valve - Check scrubber pressure
15-3	Turbine alarm		- Call Oxidation operator to check at turbine
15-4	XI-0253	Ready for OX	- Acknowledge
16-1	LAH-0224	Salt bath level alarm high	- Check recorder
16-2	LAL-0224	Salt bath level alarm low	- Check recorder
16-3	LALL-0224	Salt bath level alarm low low	- Check recorder ,Salt bath temp.
16-4	XLA-0223	Salt bath pump trip	- Reset & Restart, call ME& EI to check
17-1	LAH-0229	Salt bath cooler level alarm high	- Check control valve, indicator - Check high pressure steam control valve - Check steam to turbine
17-2	Temp Reactor Trip	Reactor temp high high	- Emergency shut down
17-3	O-X feed pump P-2211/1 Trip	Pump over load trip	- Re-start P-2211/2
17-4	O-X feed pump P-2211/2 Trip	Pump over load trip	- Re-start P-2211/1
18-1	LAH-0238	Gas cooler steam drum level alarm high	- Check level indicator, control valve
18-2	LAL-0238	Gas cooler steam drum level alarm low	- Check BFW pump - Check level indicator, control valve

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



18-3	LALL-0242	Gas cooler steam drum level alarm low	- Check level indicator, control valve - Check BFW pump
18-4	LAL-0229	Salt bath cooler level alarm low	- Check BFW pump - Check control valve, level indicator - Check salt bath temp.

## 6.16.1.2 ที่ CP-02

1-1	UV-0303 Open	PA vapour vent valve open	- Valve action indicator
1-2	UV-0303 Close	PA vapour vent valve close	- Valve action indicator
2-1	PAH-0414	Pre- treatment no.1 high	- Check heating steam vent line, air jet 2231
2-2	PAL-0414	Pre- treatment no.1 low	- Check air jet, Nitrogen purge set
3-1	PAH-1203	Waste gas scrubber pressure high	- Check pressure indicator - Decrease water supply - Stop pump
3-2	TAH-0315	Gas outlet S/C no.1 temp high	- Check temp profile
4-1	PSA ALARM LOW	PSA alarm low	- Check PSA unit
4-2	Turbine over speed	Turbine over speed alarm	- Check speed - Stop turbine
5-1	LAHH-1201	Scrubber level alarm high high	- Stop water supply, level indicator - Transfer MA to MA pit - Increase MA burning rate
5-2	LAH-1201	Scrubber level alarm high	- Stop water supply
6-1	LALL-1201	Scrubber level alarm low low	- Increase water supply - Stop transfer MA to MA pit - Decrease MA burning rate
6-2	LAL-1201	Scrubber level alarm low	- Increase water supply
7-1	PAH-0424	Pre- treatment no.2 high	- Check heating steam vent line, air jet 2231
7-2	PAL-0424	Pre- treatment no.2 low	- Check air jet, Nitrogen purge set
8-1	XLA-1213	Scrubber pump no.1 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
8-2	XLA-1217	Scrubber pump no.2 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
9-1	XLA-1220	Scrubber pump no.3 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
9-2	TAH-0333	Gas outlet S/C no.2 temp high	- Check temp profile
10-1	PAH-1203, PAH-1204	Waste gas scrubber pressure high	- Check pressure indicator - Decrease water supply - Stop pump
10-2	TAH-0354	Gas outlet S/C no.3 temp high	- Check temp profile

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

## 6.16.1.3 ที่ CP-03

1-1	TAH-0342	Crude PA tank temp high	- Check steam valve UV-0375, 0376
1-2	TAL-0342	Crude PA tank temp low	- Check steam valve UV-0375, 0376 - Check steam heating
1-3	PAHH-0352	Crude PA tank alarm high high	- Open vent line - Check Nitrogen purge set
1-4	PALL-0352	Crude PA tank alarm low low	- Open vent line - Check Nitrogen purge set
2-1	LAH-0335	Crude PA level alarm high	- Transfer CPA to pre-treatment
2-2	LAL-0355	Crude PA level alarm low	- Decrease CPA flow rate to pre-treatment
2-3	LALL-0355	Crude PA level alarm low low	- Stop CPA pump (P-2215)
2-4	XLA-0307	Crude PA pump over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
3-1, 3-2	XLA- 0404, XLA-0407	PA treatment pump over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
3-3, 3-4	XLA-0428, 0435	Light end feed pump over trip	- Reset and re start call ME & EI to check
4-1, 4-2	XLA-0412, 0438	Pretreatment agitator over trip	- Reset and re start call ME & EI to check
4-3	Salt leak detector	Salt leak in reactor	- Manual S/D
4-4	TAHH-0611	Temp. alarm high high rundown 1	- Check UV-0645, 0646, steam jet
5-1	PAHH-0414	Pressure pre-treatment 1 alarm high high	- Check steam jet, vent line - Stop P-2234
5-2	PALL-0414	Pressure pre-treatment 1 alarm low low	- Check purge set
5-3	TAH-0406	Pre-treatment 1 temp alarm high	- Check UV-0421
5-4	TAL-0406	Pre-treatment 1 temp alarm low	- Check UV-0421
6-1	PAHH-0424	Pressure pre-treatment.2 alarm high high	- Check steam jet, vent line - Stop P-2234
6-2	PALL-0424	Pressure pre-treatment.2 alarm low low	- Check purge set
6-3	TAH-0417	Pre-treatment 2 temp alarm high	- Check UV-0436
6-4	TAL-0417	Pre-treatment 2 temp alarm low	- Check UV-0436
7-1	LAHH-0426	Level pre-treatment no.2 high high	- Stop crude PA transfer pump
7-2	LAH-0426	Level pre-treatment no.2 high	- Decrease flow rate from crude
7-3	LAL-0426	Level pre-treatment no.2 low	- Increase flow rate from crude - Decrease light end feed flow rate
7-4	LALL-0426	Level pre-treatment no.2 low low	- Stop light end feed pump
8-1	TAH-0416	Treatment condenser temp alarm high	- Decrease control valve-0416
8-2	TAL-0416	Treatment condenser temp alarm high	- Decrease control valve-0416
8-3	PAL-0433	Pressure air to jet 2231 alarm low	- Check process air supply
8-4	TALL-0601	Temp rundown no.1 alarm low low	- Check heating steam
9-1	TAH-0550	Waste product drum temp alarm low	- Check UV-0576
9-2	Salt leak detector	Salt leak detector	- Confirm Salt level
9-3	TAHH-0342	Crude tank temp alarm high high	- Check UV-0376

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

9-4	TALL-0342	Crude tank temp alarm low low	- Check UV-0376
10-1	Vacant		
10-2	TAL-0550	Waste product drum temp alarm low	- Check UV-0576
10-3	P-2237/2 trip	RPA feed pump 2237/1 trip	- Reset and re start call ME & EI to check
10-4	XLA-0567	RPA feed pump 2237/1 trip	- Reset and re start call ME & EI to check
11-1	LAH-0546	Waste product drum alarm high	- Increase RPA burning at 3951
11-2	LAL-0546	Waste product drum alarm low	- Decrease RPA burning at 3951
11-3	LALL-0546	Waste product drum alarm low low	- Stop feed pump RPA
11-4	XLA-0544	Agitator T-1132 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
12-1	XLA-0611	2238/1 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
12-2	XLA-0616	2238/2 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
12-3	P-2221/4 trip	Over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
12-4	TAHH-0605	Temp alarm high high of R/D. 2	-Check UV-0647,0648
13-1	LAHH-0603	Level alarm high high rundown 1	- Transfer to 1141
13-2	LAH-0603	Level alarm high rundown 1	- Transfer to 1141
13-3	LAL-0603	Level alarm low rundown 1	- Stop transfer
13-4	LALL-0603	Level alarm low low rundown 1	Increase pure PA flow rate - Stop pump P-2238
14-1	PAHH-602	Pressure alarm high high rundown no.1	- Check vent line, air jet
14-2	PALL-0602	Pressure alarm low low rundown no.1	- Check vent line, air jet
14-3	TAH-0601	Temp of rundown tank no.1 alarm high	- Check UV-0646, steam trap
14-4	TAL-0601	Temp of rundown tank no.1 alarm low	- Check UV-0646, steam trap
15-1	LAHH-0607	Level alarm high high rundown tank. 2	- Transfer to crude PA or Pre-treatment 1
15-2	PAHH-1224	Pressure alarm high high scrubber	- Check Inlet pressure Reactor - Check slipped PA in waste gas scrubber
15-3	PAH-1224	Pressure alarm high scrubber	- Check Inlet pressure Reactor - Check slipped PA in waste gas scrubber
15-4	LALL-0607	Level alarm low low rundown tank. 2	- Stop transfer
16-1	PAHH-0606	Pressure alarm high high rundown tank 2	- Check vent line, air jet
16-2	PALL-0606	Pressure alarm low low rundown tank 2	- Check vent line, air jet
16-3	TAH-0605	Temperature alarm high rundown tank. 2	- Check UV-0648, steam trap
16-4	TAL-0605	Temperature alarm low rundown tank. 2	- Check UV-0648, steam trap
17-1	LAHH-0638	Level alarm high high 1141	- Transfer to T-105
17-2	LAH-0638	Level alarm high 1141	- Transfer to T-105
17-3	LAL-0638	Level alarm low 1141	- Stop transfer P-2241, 2238
17-4	LALL-0638	Level alarm low low 1141	- Stop transfer P-2241, 2238, stop flaker unit
18-1	PAHH-0637	Pressure alarm high high 1141	- Check vent line, air jet
18-2	PALL-0637	Pressure alarm low low 1141	- Check vent line, air jet
18-3	TAH-0639	Temperature alarm high 1141	- Check UV-0650, steam trap

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



18-4	TAL-0639	Temperature alarm low 1141	- Check UV-0650, steam trap
19-1	TAHH-0550	Waste product temp alarm high high	- Check UV-0576
19-2	TALL-0550	Waste product temp alarm low low	- Check UV-0576
19-3	XLA-0624	Flaker 3241 trip	- Check Flaker roller drum, knife
19-4	TAHH-0406	Pre-treatment 1 temp alarm high high	- Check UV-0421
20-1	PAH-0549	Waste product pressure alarm high	- Check vent line, air jet
20-2	Vacant		
20-3	XLA-2235	Pretreatment dosing pump trip	- Reset and re start call ME & EI to check
20-4	TALL-0406	Pre-treatment 1 temp alarm low low	- Check UV-0421, steam trap
21-1	UV-0654 open	PA feed valve open	- Indicator
21-2	UV-0654 close	PA feed valve close	- Indicator
21-3	UV-0655 open	PA vent valve open	- Indicator
21-4	UV-0655 close	PA vent valve close	- Indicator
22-1	LAH- 0605	Tank truck level alarm high	- Stop feed pump (P-2238 or P-2241 or P-104)
22-2	TAHH-0417	Pre-treatment 2 temp alarm high high	- Check UV-0436
22-3	TALL-0417	Pre-treatment 2 temp alarm low low	- Check UV-0436, steam trap
22-4	TALL-0605	Temperature alarm low low rundown 2	- Check UV-0648, steam trap

## 6.16.1.4 ที่ CP-04

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1-1	Pressure turbine low	Pressure turbine low	- Check SH steam pressure.
1-2	Vacant		
2-1 to 2-2	Vacant		
3-1	PAH-0602	R/D 1 pressure alarm high	- Check vent line, air jet
3-2	PAL-0602	R/D 1 pressure alarm low	- Check vent line, air jet
4-1	LAH-0503	Condenser1634 level alarm high	- Close LV-0503
4-2	LAL-0503	Condenser1634 level alarm low	- Confirm open LV-0503
5-1	PAH-0515	Mid temp 1431 pressure alarm high	- Confirm hot oil inlet, PDR-0595
5-2	PAL-0515	Mid temp 1431 pressure alarm low	- Confirm hot oil inlet, PDR-0595
6-1	PAH-0637	1141 pressure alarm high	- Check vent line, air jet
6-2	PAL-0637	1141 pressure alarm low	- Check vent line, air jet
7-1	PAL-0523	Air jet 2232 pressure alarm low	- Check inlet air
7-2	PALL-0523	Air jet 2232 pressure alarm low low	- Check inlet air
8-1	TAHH-0639	1141 temp alarm high high	- Check stem inlet , UV-0620
8-2	TALL-0639	1141 temp alarm low low	- Check stem inlet , UV-0620
9-1	LAHH-0534	1432 level alarm high high	- Check CV-0534,
9-2	LIC0535HH	1432B(gamma ray) level alarm high high	- Check CV-0534,
10-1	LAL-0534	1432 level alarm low	- Check CV-0534, heavy end drain valve
10-2	LALL-0534	1432 level alarm low low	- Check CV-0534, heavy end drain valve

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

11-1	PAH-0554	Bottom 1432 Pressure alarm high	- Check hot oil flow rate, instrument purge set
11-2	PAH-0518	Bottom 1431 Pressure alarm high	- Check hot oil flow rate, instrument purge set
12-1	LAH-0536	Condenser1636 level alarm high	- Close LV-0536
12-2	LAL-0536	Condenser1636 level alarm low	- Confirm open LV-0536
13-1	PAH-0552	Top condenser 1636 alarm high	- Check jet, level in condensor
13-2	PAL-0552	Top condenser 1636 alarm low	- Check jet, level in condenser
14-1	XLA-0665	2241/1 pump trip	- Reset and re start call ME & EI to check
14-2	2241/2 trip	2241/2 pump trip	- Reset and re start call ME & EI to check
15-1	PAL-0557	Air jet 2233 pressure alarm low	- Check inlet air
15-2	PALL-0557	Air jet 2233 pressure alarm low low	- Check inlet air
16-1	PAH-0606	R/D 2 pressure alarm high	- Check jet system
16-2	PAL-0606	R/D 2 pressure alarm low	- Check jet system

## 6.16.1.5 ที่ CP-05

1-1	PISL-T-105	Pressure low at T-105	- Check Nitrogen purge set
1-2	PISH-T-105	Pressure high at T-105	- Check PA catcher
2-1	LAL-0702	Level low at Expansion drum (T-1152)	-Check pressure nitrogen
2-2	LALL-0702	Level low low Expansion drum (T-1152)	- Filling hot oil to expansion drum
3-1	FAL-0715	Flow of hot oil alarm low	- Check pump 2251
3-2	FALL-0715	Flow of hot oil alarm low low	- Check pump 2251
4-1	TAHH-0723	Out let temp 3951 alarm high high	- Check pressure NG and decrease flow NG
4-2	TAH-0723	Out let temp 3951 alarm high	- Reset acknowledge
5-1	TAL-0723	Out let temp 3951 alarm low	- Increase flow NG
5-2	PAL-0704	Pressure alarm low at T-1152	- Check nitrogen sealing
6-1	XLA-0714	2251/1 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
6-2	XLA-0718	2251/2 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
7-1	PISLL-T-105	Pressure low low at T-105	- Increase flow Nitrogen purge set
7-2	PISHH-T-105	Pressure high high at T-105	- Check PA catcher
8-1	PAH-0803	Hot & cold oil pressure alarm high	- Open vent valve
8-2	PAL-0803	Hot & cold oil pressure alarm low low	- Check nitrogen for sealing
9-1	PAL-0805	Nitrogen of Hot & cold oil alarm low	- Check nitrogen and increase pressure
9-2	PALL-0805	Nitrogen of Hot & cold oil alarm low low	- Check nitrogen and increase pressure
10-1	LAL-0801	Level of cold oil alarm low	- Check level cold oil , leak at S/C and others
10-2	LALL-0812	Level of hot oil alarm low	- Check level hot oil, leak at S/C and others
11-1	TAH-0834	Out let temp oil heater (1617) alarm high	- Check pump (P-2214), TIC-0834
11-2	FAHH-0715	Flow hot oil of 3951 alarm high high	- Check equipment of hot oil system - Check pressure air for control valve
12-1	PAHH-803	Hot & cold oil pressure alarm high high	- Check hot/ cold oil pump, vent line, water in oil
12-2	PALL-0803	Hot & cold oil pressure alarm low	- Check UV-0806

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

13-1	XLA-0816	P-2213/1 over load trip (Cold oil pump)	- Reset and re start call ME & EI to check
13-2	XLA-0820	P-2213/2 over load trip (Cold oil pump)	- Reset and re start call ME & EI to check
14-1	XLA-0823	P-2214 over load trip (Hot oil pump)	- Reset and re start call ME & EI to check
14-2	UA-0724	Hot oil heater of 3951 trip	- Reset and re start call ME & EI to check
15-1	TAH-0913	Temp alarm high to system	- Check TIC-0913
15-2	PAL-0925	Start up steam	- Check steam from boiler
16-1	2221/1 trip	Scrubber pump1 trip	- Reset and re start call ME & EI to check
16-2	2221/2 trip	Scrubber pump2 trip	- Reset and re start call ME & EI to check
17-1	XLA-1016	BFW pump 2219/1 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
17-2	XLA-1013	BFW pump 2219/2 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
18-1	XLA-1016	BFW pump 2218/1 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
18-2	XLA-1019	BFW pump 2218/2 over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
19-1	LAH-1001	Level T-1116 alarm high	- Acknowledge
19-2	LAL-1001	Level T-1116 alarm Low	- Check DM supply
20-1	XLA-1029	Chemical pump over load trip	- Reset and re start call ME & EI to check
20-2	PISL main air	Main air pressure low	- Check Air compressor
21-1	TAH-1235	Temp alarm high of waste gas scrubber	- Check steam heater at bottom 3511
21-2	TAL-1235	Temp alarm low of waste gas scrubber	- Check steam trap
22-1	PAL-1110	Pressure of Instrument air alarm low	- Check instrument air at boiler
22-2	PALL-1110	Pressure of Instrument air alarm low	- Check instrument air at boiler

## 6.16.1.6 ที่ CP-06

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1-1	TAL-2110	Out let temp air pre-heater PA 2 alarm low	- Check heating steam system - Increase hot oil heating state 3
1-2	TALL-2110	Out let temp air pre-heater PA 2 alarm low low	- Check heating steam system - Increase hot oil heating state 3
1-3	FAL-2129	Flow inlet evap PA 2 alarm low	- Check FIC-2132, Check air blower
1-4	FALL-2129	Flow inlet evap PA 2 alarm low low	- Check FIC-2132, Check air blower
2-1	Cond. 1690 HH	Condense 1690 alarm high high	- Start standby pump 2292/1 and 2292/2
2-2	Cond. 1690 H	Condense 1690 alarm high	- Check pump 2292/1 and 2292/2
2-3	XI-2161 ready for	Air blower ready start	- Acknowledge
2-4	XLA-2816	Cold oil pump 2213/3 over load trip	- Reset and restart, call ME& EI to check
3-1	FAH-2131	OX flow to evap alarm high	- Check controller OX feed
3-2	FAH-2130	Air- OX flow ratio alarm high	- Check controller, Air feed
3-3	Cond. 1690 L	Condense 1690 alarm low	- Check pump 2292/1 and 2292/2
3-4	XLA-3013	BFW 2289 pump trip	- Reset and restart, call ME& EI to check
4-1	FAHH-2131	OX flow alarm high high	- Check controller, Air feed - OX spray nozzle

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



4-2	FAHH-2130	Air – OX flow ratio alarm high high	- Check controller, Air feed - OX spray nozzle
4-3	XLA-2118	OX pump 2281/1 trip	- Reset and restart, call ME& EI to check
4-4	Vacant		
5-1	Air blower trip	- Air blower trip	- Restart plant, others check
5-2	Vacant		
5-3	TAH-2582	Crude PA temp cooler alarm high	- Check P-2219/3 , TIC-2247
5-4	TAL-2582	crude PA temp cooler alarm low	- Check TIC-2247
6-1	LAL-1313	Level condense 1690 alarm low	- Check steam flow to turbine
6-2	LAH-1313	Level condense 1690 alarm high	- Check pump, vacuum dearator pressure - Reset and Restart
6-3	LAH-2584	1638 level alarm high	- Close CV-2284,
6-4	LAL-2584	1638 level alarm low	- Open CV-2284,
7-1	LAHH-2149	OX level to evap alarm high high	- Check liquid bottom 2149
7-2	LAH-2149	OX level to evap alarm high	- Check liquid bottom 2149
7-3	PAHH-2158	Evap pressure alarm high high	- Check process Air + OX mixing
7-4	PAH-2158	Evap pressure alarm high	- Check process Air + OX mixing
8-1	PAHH-2148	Out let evap pressure alarm high high	- Check process Air + OX mixing
8-2	PAH-2148	Out let evap pressure alarm high	- Check process Air + OX mixing
8-3	PAL-2148	Out let evap pressure alarm low	- Check process Air + OX mixing
8-4	PALL-2148	Out let evap pressure alarm low Low	- Check process Air + OX mixing
9-1to9-3	TAH-2206A,B,C	Reactor A temp alarm high	- Check salt bath controller, Salt bath cooler level - Check air flow
9-4	TAH-2215	Salt bath temp alarm high	- Check air feed rate, Electric heater
10-1to10-3	TAHH-2216A,B,C	Reactor temp alarm high high	- Check salt bath controller, Salt bath cooler level - Check air flow
10-4	TALL-2216	Reactor temp alarm low low	- Check air feed rate, O-X feed rate
11-1to11-3	TAHH-2216A	Reactor temp alarm high high	- Emergency shut down
11-4	TAH-2220	Salt temp alarm high	- Check air feed rate, O-X feed rate - Check salt bath controller, salt bath cooler level
12-1	TAHH-2262	Salt temp alarm high high	- Emergency shut down
12-2	TAH-2262	Salt temp alarm high	- Check air feed rate, O-X feed rate
12-3	TAL-2262	Salt temp alarm low	- Check air feed rate, O-X feed rate
12-4	TALL-2262	Salt temp alarm low low	- Check air feed rate, O-X feed rate
13-1	TAHH-2221	Reactor gas outlet temp alarm high high	- Check salt bath temp - Decrease OX load
13-2	TAH-2221	Reactor gas outlet temp alarm high	- Check salt bath temp
13-3	TAH-2247	Outlet Gas cooler temp alarm high	- Check BFW, CV-2247, Reactor temp
13-4	Vacant		

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

14-1	TAHH-2201	Salt in E-heater temp alarm high high	- Check temp indicator
14-2	PAH-2205	Electric heater pressure alarm high	- Check nitrogen, pressure indicator.
14-3	PALL-2205	Electric heater pressure alarm low low	- Check nitrogen, pressure indicator.
14-4	XI-2204	Electric heater trip	- Restart at MCC room - Inform EI to check
15-1	PAHH-2210	Gas outlet 1281 pressure alarm high high	- Check HIC-2311, S/C gas flap inlet valve - Check scrubber - Decrease air flow rate - Manual Shut down
15-2	PAH-2210	Gas outlet 1281 pressure alarm high	- Check HIC-2311, S/C gas flap inlet valve - Check scrubber
15-3	Vacant		
15-4	XI-2253	2289 OX pump trip	- Reset and restart, call ME& EI to check
16-1	LAH-2224	Salt level alarm high	- Check salt bath temp,
16-2	LAL-2224	Salt level alarm low	- Check salt bath temp, - Dip level at local
16-3	LALL-2224	Salt level alarm low low	- Check salt bath temp, - Dip level at local
16-4	XLA-2223	2282 trip	- Reset and restart, call ME& EI to check
17-1	LAH-2229	Salt cooler level alarm high	- Check BFWpump, control valve, salt bath temp - Confirm at local sight glass
17-2	LAL-2229		- Check BFWpump, control valve, salt bath temp - Confirm at local sight glass
17-3	Turbine alarm		- Confirm at turbine local panel
17-4	XIA-2124	2282/1 salt bath	- Reset and restart, call ME& EI to check
18-1	Vacant		
18-2	TAH-2315	Gas outlet S/C #4 temp high	- Check temp profile
18-3	Emergency Turbine stop	Emergency Turbine stop	- Check trip signal at turbine panel
18-4	TAH-2333	Gas outlet S/C #5 temp high	- Check temp profile

## 6.16.1.7 ที่ CP-07

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

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
2-1	YZH-2102	PA2 Air preheater MOV operate	- Indicator
2-2	YZH-2311	PA2 Air inlet S/C MOV operate	- Indicator
4-1	YZH-2107	PA1 Air preheater MOV operate	- Indicator
4-2	YZH-2312	PA2 Air inlet S/C MOV operate	- Indicator
7-1	Blower flaker drum trip	Blower flaker drum trip	- Reset and restart, Call ME & EI to check
9-1	Lube oil trip PA1	PA1 Salt bath lube oil trip	- Check all lube oil system
10-1	Filter clog PA1	PA1 Salt bath lube oil filter clog	- Change to another filter, cleaning dirty filter
10-2	Lube oil level L PA1	PA1 Salt bath lube oil low level	- Fill oil
11-1	Lube oil temp L PA1	PA1 Salt bath lube oil low temp	- Check heater unit
11-2	Lube oil temp H PA1	PA1 Salt bath lube oil temp high	- Check temp control, cooled fan, filter
12-1	Lube oil pressure LL PA1	PA1 Salt bath lube oil low low pressure	- Check gear pump, filter
12-2	Lube oil pressure L PA1	PA1 Salt bath lube oil low pressure	- Check gear pump, filter
13-1	Filter clog PA2	PA2 Salt bath lube oil filter clog	- Change to another filter, cleaning dirty filter
13-2	Lube oil level L PA2	PA2 Salt bath lube oil low level	- Fill oil
14-1	Lube oil temp L PA2	PA2 Salt bath lube oil low temp	- Check heater unit
14-2	Lube oil temp H PA2	PA2 Salt bath lube oil temp high	- Check temp control, cooled fan, filter
15-1	Lube oil pressure LL PA2	PA2 Salt bath lube oil low low pressure	- Check gear pump, filter
15-2	Lube oil pressure L PA2	PA2 Salt bath lube oil low pressure	- Check gear pump, filter
16-1	Lube oil trip PA1	PA1 Salt bath lube oil trip	- Check all lube oil system

## 6.16.2 ที่ DCS Display

### 6.16.2.1 หน้าจอ Light end column

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	LIC-0506 H	1431 Column level high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Close CV-0506, CV-0534, PIC-0595, PIC-0518</li> <li>Call EI to confirm level</li> </ul>
2.	LIC-0506 HH	1431 Column level high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0506 H</li> <li>Stop P-2236</li> </ul>
3.	LIC-0506 L	1431 Column level low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0506 H</li> <li>Check P-2236</li> </ul>
4.	LIC-0506 LL	1431 Column level low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0506 L</li> <li>Stop P-1431 pump.</li> </ul>
5.	LIC-0534 H	1432 Column level high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check CV-0506 B, CV-0534, CV-0534 B, C</li> <li>Check PIC-0554, PIC-0552</li> <li>Call EI to confirm level</li> </ul>
6.	LIC-0534 HH	1432 Column level high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0534 H</li> </ul>
7.	LIC-0534 L	1432 Column level low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0534 H</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น

ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม



8.	LIC-0534 LL	1432 Column level low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check -1432</li> <li>Same as LIC-0534 L</li> <li>Stop P-1432</li> </ul>
9.	TI-0542 H	1432 Top column temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check flow hot oil PIC-0594</li> <li>Check Vacuum PI-0554, 0552</li> </ul>
10.	TI-0539 H	1432 Chimney tray high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TI-0542 H</li> </ul>
11.	TI-0540 H	1432 bottom column temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TI-0542 H</li> </ul>
12.	TI-2237 L	RPA temp low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm B/V inlet / outlet, bottom valve 1132</li> </ul>
13.	TI-2237 LL	RPA temp low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TI-2237 L</li> <li>Stop P-2237</li> </ul>

## 6.16.2.2 หน้าจอ Product Column

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	LIC-0536 BHH	1432 B BFW level high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check LV-0536 B</li> <li>Drain out BFW at sample valve.</li> </ul>
2.	LIC-0536 BL	1432 B BFW level low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm LV-0536B, BFW pump (2218, 2219)</li> </ul>
3.	LIC-0536 BLL	1432 B BFW level low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0536 BL</li> <li>Total reflux distillation</li> </ul>
4.	LIC-0534 BH	1432 B level high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check LV-0534B, PIC-0552B, PI-0554B, FIC-0586 B</li> <li>Call EI to confirm level</li> </ul>
5.	LIC-0534 BHH	1432 B level high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0534BH</li> <li>Stop P-1432</li> </ul>
6.	LIC-0534 BL	1432 B level low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0534BH</li> </ul>
7.	LIC-0534 BLL	1432 B level low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as LIC-0534BL</li> <li>Total reflux distillation</li> </ul>
8.	TI-0542 BH	1432 B top column temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check flow hot oil CV-0593B, PI-0593B</li> <li>Check vacuum PIC-0552 B, PI-2214, TI-2230</li> </ul>
9.	TI-0539 BH	1432 B Chimney tray temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TI-0542 B H</li> </ul>
10.	TI-0540 BH	1432 B bottom column high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TI-0542 B H</li> </ul>
11.	PIC-0552 BH	1432 B column vacuum high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check PV-2214, PI-2214, TI-2238</li> <li>Check vent condenser</li> </ul>
12.	PIC-0552B L	1432 B column vacuum low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as PIC-0552 B H</li> </ul>
13.	PI-0554B H	1432 B column vacuum high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as PIC-0552 B H</li> </ul>
14.	PI-0554B L	1432 B column vacuum low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as PIC-0554 B H</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น

ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม

15.	PIC-0594B H	Diff pressure high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm Hot oil flow</li> <li>CV-0593 B, FI-0593 B</li> </ul>
-----	-------------	--------------------	--

## 6.16.2.3 หน้าจอ Liquid Condenser

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	PIC-1491 H	L/C drum pressure high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increase PV-1491</li> </ul>
2.	PIC-1491 HH	L/C drum pressure high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as PIC-1491 H</li> <li>Open B/V vent steam drum</li> </ul>
3.	PIC-1491 L	L/C drum pressure low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease PV-1491</li> </ul>
4.	PIC-1491 LL	L/C drum pressure low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as PIC-1491L</li> <li>Increase TV-1492</li> </ul>
5.	TI-1491 H	L/C drum temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm TIC-1491</li> </ul>
6.	TI-1491 L	L/C drum temp low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm TIC-1492</li> </ul>
7.	TI-1491 LL	L/C drum temp low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm TIC-1492, PIC-1491</li> </ul>
8.	LIC-1495 H	L/C drum level high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm LV-1495</li> </ul>
9.	LIC-1495 HH	L/C drum level high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm LV-1495</li> </ul>
10.	LIC-1495 L	L/C drum level low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm LV-1495</li> </ul>
11.	LIC-1495 LL	L/C drum level low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm LV-1495, DM feed pump</li> </ul>
12.	FI-1495 H	L/C drum flow high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease B/V suction pump 2289</li> </ul>
13.	FI-1495 L	L/C drum flow low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increase B/V suction pump 2289</li> <li>Confirm pump operate</li> </ul>

## 6.16.2.4 หน้าจอ Pretreatment

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	PI-0414 BH	Pretreatment 3 pressure high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease hot oil heating</li> </ul>
2.	PI-0414 BHH	Pretreatment 3 pressure high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease hot oil heating</li> <li>Loop UV-0420 to Vent out</li> <li>Check vacuum jet system</li> </ul>
3.	PI-0414 BL	Pretreatment 3 pressure low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check venting line</li> </ul>
4.	TIC-0406 BH	Pretreatment 3 temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease hot oil heating</li> </ul>
5.	TIC-0406 BHH	Pretreatment 3 temp high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shut off hot oil heating</li> </ul>
6.	TIC-0406 BL	Pretreatment 3 temp low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increase hot oil heating</li> </ul>
7.	TIC-0406 BLL	Pretreatment 3 temp low low	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increase hot oil heating</li> <li>Check hot oil 3951, temp, flow</li> </ul>
8.	TIC-0406 H	Pretreatment 1 temp high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TIC-0406BH</li> </ul>
9.	TIC-0406 HH	Pretreatment 1 temp high high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Same as TIC-0406B HH</li> </ul>

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

10.	TIC-0406 L	Pretreatment 1 temp low	— Same as TIC-0406B L
11.	TIC-0406 LL	Pretreatment 1 temp low low	— Same as TIC-0406B LL
12.	TI-0416 H	Pretreatment 2 temp high	— Same as TIC-0406B H
13.	TI-0416 HH	Pretreatment 2 temp high high	— Same as TIC-0406 HH
14.	TI-0416 L	Pretreatment 2 temp low	— Same as TIC-0406 L
15.	TI-0416 LL	Pretreatment 2 temp low low	— Same as TIC-0406 LL
16.	TI-2234 L	Pretreatment Cir temp low	— Check temp Pretreatment tank
17.	TI-2234 LL	Pretreatment Cir temp low low	— Check temp Pretreatment tank — Confirm P-2234
18.	TI-2236 L	Light end air temp low	— Confirm feed valve light end
19.	TI-2236 LI	Light end air temp low low	— Confirm feed valve light end — Confirm P-2236

## 6.16.2.5 หน้าจอ 1617 Hot oil heater

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	TIC-1634 H	S/C hot oil temp high	— Decrease % MV TIC-1634
2.	TIC-1634 L	S/C hot oil temp low	— Increase % MV TIC-1634

## 6.16.2.6 หน้าจอ Turbine

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	Turbine alarm	Alstom Turbine alarm	— Check at local panel
2.	Gen alarm	Alstom Gen alarm	— Check at local panel

## 6.16.2.7 หน้าจอ OX heater

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	TI-0127 H	OX heater 1 temp high	— Confirm steam and condensate line
2.	TI-0127 L	OX heater 1 temp low	— Confirm steam and condensate line
3.	TI-2127 H	OX heater 2 temp high	— Confirm steam and condensate line
4.	TI-0127 L	OX heater 2 temp low	— Confirm steam and condensate line

## 6.16.2.8 หน้าจอ ACC

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	TAHH-801 H	ACC temp high high	— Check fan cooler, Vacuum
2.	PAHH	ACC pressure high high	— Check fan cooler, Temp

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



3.	PALL	ACC pressure low low	— Check fan cooler, Temp
4.	LAHH-821	Cond drum level high high	— Confirm P-3111, drain out
5.	LALL-821	Cond drum level low low	— Confirm control valve
6.	LAHH-630	Flush drum level high high	— Confirm jet system
7.	VSH-810	M1 fan vibration high	— Confirm M1 vibration at site
8.	TSH-810	M1 fan temp high	— Confirm M1 temp at site
9.	VSH-811	M2 fan vibration high	— Confirm M2 vibration at site
10.	TSH-811	M2 fan temp high	— Confirm M2 temp at site
11.	PAL-830	Condensate pump pressure low	— Check condensate pump P-3111

## 6.16.2.9 หน้าจอ Reactor 2

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	Temp H	Reactor temp high	— Check salt bath, level
2.	Temp HH	Reactor temp high high	— Decrease OX load, shutdown

## 6.16.2.10

## หน้าจอ Switch Condenser

Item	Code	Detail	Trouble shooting & Problem solving
1.	TI-0315H	Gas Outlet S/C#1 High	— Check crude PA,level,shutdown unplug line
2.	TI-0333H	Gas Outlet S/C#2 High	— Check crude PA,level,shutdown unplug line
3.	TI-0354H	Gas Outlet S/C#3 High	— Check crude PA,level,shutdown unplug line
4.	TI-2315H	Gas Outlet S/C#4 High	— Check crude PA,level,shutdown unplug line
5.	TI-2333H	Gas Outlet S/C#5 High	— Check crude PA,level,shutdown unplug line
6.	TI-0302	Hot/Cold Oil Outlet S/C#1	— Check Temp. Outlet 1617, 1618
7.	TI-0320	Hot/Cold Oil Outlet S/C#2	— Check Temp. Outlet 1617, 1618
8.	TI-0338	Hot/Cold Oil Outlet S/C#3	— Check Temp. Outlet 1617, 1618
9.	TI-2302	Hot/Cold Oil Outlet S/C#4	— Check Temp. Outlet 1617, 1618
10.	TI-2320	Hot/Cold Oil Outlet S/C#5	— Check Temp. Outlet 1617, 1618

## 6.4 รหัสรายการควบคุม

Item	Code	Detail
1	TAL	Temperature alarm low
2	TALL	Temperature alarm low low
3	TAH	Temperature alarm high

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

4	TAHH	Temperature alarm high high
5	LAL	Level alarm low
6	LALL	Level alarm low low
7	PAL	Pressure alarm low
8	PALL	Pressure alarm low low
9	PAH	Pressure alarm high
10	PAHH	Pressure alarm high high
11	FAL	Flow alarm low
12	FALL	Flow alarm low low
13	FAH	Flow alarm high
14	FAHH	Flow alarm high high
15	XLA	Pump trip
16	UV	Utility valve

## 7. เอกสารอ้างอิง และ สันนิษฐาน

Q-Q-PA-01 : PA Product Realization

## 8. เอกสารคุณภาพ

ลำดับที่	รหัสเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	รูปแบบการเก็บ	อายุการจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติ ทำลาย
1	Q-F-PA-39	Pretreatment Record	กระดาษ	3 ปี	Board man	ผู้จัดการทั่วไปสายงานผลิตและ เทคนิค

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