

ภาคผนวก จ : เอกสารประกอบมาตรการ

ภาคผนวก จ-1 : สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ รย.02/66

26 ม.ค. 2566



เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร DOP/DINP/DPHP/TOTM/DOA ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- สิ่งที่แนบมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร DOP/DINP/DPHP/TOTM/DOA ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 3 เล่ม
  2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

ตามที่บริษัท เซ้าท์ ซิตี้ ปีโตรเคมี จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร DOP/DINP/DPHP/TOTM/DOA เมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัท เซ้าท์ ซิตี้ ปีโตรเคมี จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บัดนี้การจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ และแผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ที่ รย.007/66

วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอนำส่งเอกสารรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) เดือน  
ก.ค.-ธ.ค. 2565 ของโครงการโรงงานผลิตสาร DOP/DINP/DPHP/TOTM/DOA

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารรายงานฯ จำนวน 1 ชุด  
2. แผ่น CD บันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น  
3. หนังสือนำเสนอกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ รย. 002/66

เนื่องด้วย บริษัท เซ้าท์ ซิตี้ ปีโตรเคมี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 99/1 หมู่ที่ 8 ถนนทางหลวง  
หมายเลข 3191 ต.มาบข่า อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ทะเบียนโรงงาน  
เลขที่ 10210001925513 ( 3-42(1)-19/51 รย ) ได้ดำเนินการนำส่งเอกสารรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ระยะดำเนินการ) เดือน ก.ค.-ธ.ค. 2565 ของโครงการโรงงานผลิตสาร DOP/DINP/DPHP/TOTM/DOA  
ให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอนำส่งรายงานฯ ดังกล่าว มาให้อุตสาหกรรม จังหวัดระยองพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

**สำเนาถูกต้อง**

บริษัท เซ้าท์ ซิตี้ ปีโตรเคมี จำกัด  
โทรศัพท์ 0-3896-8546-9 ต่อ 118  
โทรสาร 0-3863-6301

ภาคผนวก จ-2 : ผลการศึกษา Hazop

## สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ ชีบ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ของ บริษัท เช่าหี ซีดี ปิโตรเคมี จำกัด

จากการศึกษาข้อมูลรายละเอียดการชีบ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ครอบคลุมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม อันตรายและความเสี่ยงที่เกิดในการผลิต Plasticizer ของ บริษัท เช่าหีซีดี ปิโตรเคมี จำกัด ด้วยวิธี Hazard and Operability Study (HAZOP) โดยการใช้ Hazop Guide Words ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชีบ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 พบว่ามีกระบวนการที่อาจเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงที่สำคัญ ได้แก่

- หน่วย Mono Esterification (V-203) (ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system)
- หน่วย Mono Esterification (V-303) (ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system)
- หน่วย Product Handling (ระบบนี้ประกอบไปด้วย DOA Tank, TOTM Tank และ Loading System)

โดยลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่สำคัญ ได้แก่

- 1) การเกิดเพลิงไหม้
- 2) การรั่วไหลของสารเคมี
- 3) การเกิดความดันเพิ่มขึ้นในถังปฏิกิริยา
- 4) เกิดการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์

เมื่อพิจารณาผลการชีบ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงที่เกิดในส่วนขยายกำลังการผลิต Plasticizer ของบริษัท พบว่ามีรายละเอียดแยกตามระดับความเสี่ยงและมาตรการบริหารจัดการ ดังนี้

- |                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 1) ระดับความเสี่ยงสูง          | 1 กิจกรรม   |
| 2) ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ | 71 กิจกรรม  |
| 2) ระดับความเสี่ยงเล็กน้อย     | 169 กิจกรรม |

ซึ่งได้จัดเตรียมมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

- |                        |        |
|------------------------|--------|
| 1) แผนลดความเสี่ยง     | 1 แผน  |
| 2) แผนควบคุมความเสี่ยง | 71 แผน |

โดยมีมาตรการระงับและฟื้นฟู ของบริษัทฯ ได้แก่

- 1) แผนฉุกเฉินและข้อปฏิบัติ กรณีเพลิงไหม้/ระเบิด, สารเคมี/วัตถุอันตราย/ก๊าซธรรมชาติ รั่วไหล
- 2) ระบบใบขออนุญาตทำงาน(Work permit)
- 3) รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์
- 4) การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อควบคุมความเสี่ยง
- 5) แผนการบำรุงรักษาและการทดสอบเครื่องจักร/อุปกรณ์
- 6) การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ทั้งนี้รายละเอียดความเสี่ยงแสดงไว้ในแผนควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง ดังต่อไปนี้

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

หน่วยงาน หน่วยงานการ Product Handling รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DOA Tank, TOTM Tank และ Loading System  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดการไหลย้อนกลับระหว่างถัง T-557 และถัง T-559 ผ่าน Loading line ของ Druming station เกิดการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์  
เป้าหมาย ไม่เกิดการไหลย้อนกลับระหว่างถัง T-557 และถัง T-559 ผ่าน Loading line ของ Druming station

ลำดับ ที่	มาตรการกิริกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	ติดตั้ง Check Valve	Senior Mechanic	2 เดือน	Engineer MGR. MTN. Superintendent	จะดำเนินการหลังจากได้รับ การอนุญาตขยายโรงงาน
2	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบ การส่ง Product จาก T-557/T-559 เพื่อ Druming Station โดยทำการเปิด/ปิดวาล์ว ให้ ถูกต้อง	Asst. W/H Supervisor	2 เดือน	W/H Supervisor	จะดำเนินการหลังจาก ได้รับการอนุญาตขยาย โรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ Alcohol ต้นจาก V-203 ในขณะ Transfering

เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน Medium Pressure(MP) N2 line จนทำให้ไม่เกิดการไหลของ Medium Pressure(MP) N2 ไปที่ LT-303

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	Flow meter FQC-203 จะสั่งปิดวาล์ว FV-203 ตาม ปริมาณที่ตั้งไว้	พนักงาน Production	ตรวจสอบการทำงานของวาล์ว FV-203	วาล์ว FV-203 ต้องปิดตามปริมาณที่ตั้งไว้	Shift Supervisor / Production Engineer
2	ลือควาล์วในท่อ Medium Pressure(MP) N2 ให้เปิด ตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Medium Pressure(MP) N2	วาล์วในท่อ Medium Pressure(MP) N2 ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของเอ Alcohol และ Acid รวมทั้งความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ท่อ

เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน Vapor line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Vapor จาก V-203 ไปที่ P-233

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเปิดวาล์ว Vapor ทุกครั้งที่มีการเปิดปั๊ม P-233	Production Engineer	การตรวจสอบการเปิดวาล์ว	ต้องเปิดวาล์ว Vapor ทุกครั้งที่มีการเปิด ปั๊ม P-233	Production Manager
2	จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมีสำหรับพนักงาน load	HSE Engineer	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อทำการ Load สารเคมี	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล(PPE) ตามที่กำหนดขณะปฏิบัติงาน ทุกครั้ง	Shift Supervisor / Production Engineer / HSE Engineer
3	ตรวจสอบว่า design pressure ของ Vapor line จะต้องครอบคลุม Vacuum pressure	MTN/Process Engineer	design pressure ของ Vapor line จะต้อง ครอบคลุม Vacuum pressure	design pressure ของ Vapor line จะต้องสูงกว่า Vacuum pressure	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของเอ Alcohol และ Acid ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน load และเกิด hazardous area บริเวณนั้น

เป้าหมาย เพื่อให้เกิดขึ้น P-233 ไม่ทำงาน จนทำให้ไม่มีการไหลของ Vapor จาก V-203 ไปที่ P-233

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ให้ฝ่ายซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบซ่อมแซมปั๊ม P-233	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของปั๊ม P-233	ปั๊ม P-233 ทำงานปกติ	Shift Supervisor
2	จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมีสำหรับพนักงาน load	HSE Engineer	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อทำการ Load สารเคมี	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามที่กำหนดขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง	Shift Supervisor / Production Engineer / HSE Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของเอ Alcohol และ Acid ที่บริเวณท่อทางออกของPRV-205 ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน

และ ให้งานนี้เสี่ยง หรือเกิด hazardous area บริเวณนี้

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการปัดวาล์วใน Cooling Water line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Cooling water ไปที่ E-205

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-205 เพื่อเป็นการตรวจสอบว่ามี Cooling water ไปที่ E-205	พนักงาน Production	การบันทึกอุณหภูมิของ TI-205	อุณหภูมิของ TI-205 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส มีการบันทึกอุณหภูมิของ TI-205 ลงในเอกสาร Production Log Sheet	Shift Supervisor / Production Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดของเหลวสะสมใน Liquid Condensate line และท่วม E-205 ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้ใน V-203 และอาจเกิดความเสี่ยงภัยแก่ V-203

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน Liquid Condensate line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Liquid Condensate ไปที่ Separator S-206

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PRV-205)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PRV-205)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 0.05 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ล๊อควาล์วในท่อ Liquid Condensate หรือทำป้าย เตือน ให้เปิดตลอดเวลา	Production Engineer	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Liquid Condensate	วาล์วในท่อ Liquid Condensate ต้อง เปิดตลอดเวลา	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมความปลอดภัยของการเกิดอุบัติเหตุของแอลกอฮอล์ Alcohol และ Acid ซึ่งอาจส่งผลกระทบท่อพนักงาน load และเกิด hazardous area บริเวณนั้น

เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน CW line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Cooling water ไปที่ P-233

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่มีการเปิดปั๊ม P-233	Production Engineer	การตรวจสอบการเปิดวาล์ว	ต้องเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่ มีการเปิดปั๊ม P-233	Production Manager
2	จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมีสำหรับพนักงาน load	HSE Engineer	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อทำการ Load สารเคมี	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล(PPE) ตามที่กำหนดขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง	Shift Supervisor / Production Engineer / HSE Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดความร้อนที่ปั๊ม P-233 ทำให้ไม่เสียหายได้

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน CW line จนทำให้มีการไหลของ Cooling water ไปที่ P-233

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่มีการเปิดปั๊ม P-233	Production Engineer	การตรวจสอบการเปิดวาล์ว	ต้องเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่ มีการเปิดปั๊ม P-233	Production Manager
2	การซ่อมบำรุงปั๊ม P-233 ประจำปี	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของปั๊ม P-233	ทำการซ่อมบำรุงตามระยะเวลา 3,6,12 เดือน	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิด Alcohol ล้นจาก V-203 ในกรณีที่ Transferring

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิด Pressure Control Valve -203 malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้น ของ Medium Pressure(MP) N2 ไปที่ LT-203

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	Flow meter FQC-203 จะส่งได้วาล์ว FV-203 ตาม ปริมาณที่ตั้งไว้	พนักงาน Production	ตรวจสอบการทำงานของวาล์ว FV-203	วาล์ว FV-203 ต้องปิดตามปริมาณที่ตั้งไว้	Shift Supervisor / Production Engineer
2	ตรวจสอบ Rotameter PCV203	พนักงาน Production	ตรวจสอบ Rotameter PCV203	Rotameter PCV203 600 ลิตร/นาที	Shift Supervisor / Production Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นเหตุจนถึง V-203 จนก่อให้เกิดความเสียหายได้

เป้าหมาย เพื่อให้เครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-203 malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้น ของ Hot Oil ไปที่ Coil ของถัง V-203

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve PSV-203 และ PRV-205	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve PSV-203 และ PRV-205	Safety Valve เปิดเมื่อความดัน PSV-203 เท่ากับ 2.7 Bar และ PRV-205 เท่ากับ 0.05 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-203 ให้แสดงสถานะ error พร้อมเสียงเตือน	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ตรวจสอบการทำงานตามระยะเวลาที่กำหนด	ทำการตรวจสอบตามระยะเวลาทุก 12 เดือน โดยเครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-203 ต้องแสดงสถานะ error พร้อม เสียงเตือนตามค่าที่ตั้งไว้	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดเล็กของการที่ Heat Exchanger E-205 อาจทำให้เกิดการอุดตันที่ E-205 รวมทั้งอาจเกิดความดันเพิ่มในถัง V-203 และเกิดความเสียหายได้

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดความผิดปกติในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้นของ Acid ไปที่ถัง V-203

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบ ปริมาณการใส่ Acid ไปที่ V-203	Production Engineer	การใส่ Acid ตามปริมาณที่กำหนด และ วิธีการตรวจสอบระดับ	บันทึกการจลปริมาณการใส่ Acid ไปที่ V-203 และบันทึกระดับที่ L-203	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดอุณหภูมิและความดันเพิ่มขึ้นในถัง V-203 จนก่อให้เกิดความเสียหายได้

เป้าหมาย เพื่อให้เครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-203 malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้นของ Vapor จากถัง V-203 ไปที่ Heat Exchanger E-205

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve PSV-203 และ PRV-205	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve PSV-203 และ PRV-205	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 0.05 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	แก้ไขข้อผิดพลาดใน P&ID เนื่องจากมี LI-203 ในการ ตรวจสอบแต่ยังไม่ได้ระบุไว้ใน P&ID	Process Engineer	เพิ่ม high alarm ที่ LI-203 ใน P&ID	มีข้อมูล LI-203 ใน P&ID	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-203)

รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดปริมาณของ Liquid Condensate เพิ่มขึ้นเนื่องจาก Overhead Vapor มากขึ้น ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง V-203 และเกิดความเสียหายได้

เป้าหมาย

เพื่อให้เครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-203 malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้น ของ Liquid Condensate ไปที่ Separator S-206

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve PSV-203 และ PRV-205	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve PSV-203 และ PRV-205	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 0.05 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	แก้ไขข้อผิดพลาดใน P&ID เนื่องจากมี LI-203 ในการตรวจสอบแต่ยังไม่ได้ระบุไว้ใน P&ID	Process Engineer	เพิ่ม high alarm ที่ LI-203 ใน P&ID	มีข้อมูล LI-203 ใน P&ID	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดของเหลวสะสมใน Separator S-206 ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นใน V-203 และท่วม Heat Exchanger E-205

รวมทั้งอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่ V-203

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เปิด Portable Water(PW) ไปที่ Separator S-206 ตลอดเวลา จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้นของ Portable Water(PW) ไปที่ Separator S-206

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบการเติม Portable Water(PW) เข้า Separator S-216 ให้ได้	Production Engineer	วิธีการตรวจสอบระดับการเติม Portable Water(PW) เข้า Separator S-216	บันทึกระดับที่ Separator S-216	Production Manager
2	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PRV-205)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PRV-205)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 0.05 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มในถัง V-208 จนทำให้ถังเสียหายได้

เป้าหมาย เพื่อให้ Pressure regulator malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้นของ Low Pressure(LP) N<sub>2</sub> ไปที่ถัง V-208

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve(PSV-208)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve(PSV-208)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 1 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203)      รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มและความเสียหายในถัง V-208 ได้

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดความผิดปกติในการปฏิบัติงาน จนทำให้เกิดการไหลย้อนกลับ ของ Medium Pressure(MP) N<sub>2</sub> ไม่ถึง V-208

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve(PSV-208)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve(PSV-208)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 1 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-515

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดท่อ vent ที่มีขนาดเล็กเกินไป หรือ ท่อ vent อุดตัน จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง T-515

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ท่อ Vent ของถัง T-515	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการอุดตันและสภาพท่อ Vent ของถัง T-515 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตาม แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal outbreathing และ pumping in	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-515

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดเพลิงไหม้บริเวณ T-515 จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง T-515

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้	HSE Engineer	การซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิด เพลิงไหม้	มีการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ประจำปี ตามแผนงาน	ผู้จัดการโรงงาน
2	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษา ถังและท่อ Vent ของถัง T-515	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบสภาพถังและท่อ Vent ของถัง T-515 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตาม แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษาระบบกราวด์	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบระบบกราวด์ของถัง T-515 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตาม แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
4	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal outbreathing และ pumping in	Engineering Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-256

เป้าหมาย เพื่อให้ vent ขนาดเล็กเกินไป หรือ ท่ออุดตัน จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง T-256

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ท่อ Vent ของถัง T-256	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการอุดตันและสภาพท่อ Vent ของถัง T-256 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตาม แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal outbreathing และ pumping in	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol Supply และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ก่อให้เกิดความเสียหายที่เพิ่มเติมนำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-256

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดเพลิงไหม้บริเวณ T-256 จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง T-256

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้	HSE Engineer	การซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิด เพลิงไหม้	มีการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ประจำปี ตามแผนงาน	ผู้จัดการโรงงาน
2	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษา ถังและท่อ Vent ของถัง T-256	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบสภาพถังและท่อ Vent ของถัง T-256 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตาม แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษาระบบกราวด์	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบระบบกราวด์ของถัง T-256 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตาม แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
4	ตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณ T-256	พนักงาน Production	มีการตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณ T-256	บันทึกการตรวจสอบความผิดปกติใน บริเวณ T-256 ทุกๆ	Shift Supervisor / Production Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203)      รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้วาล์วในท่อ Cooling water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Cooling water ของ Heat Exchanger E-205

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-205)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-205)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 0.05 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-205 เพื่อเป็นการ ตรวจสอบว่ามี Cooling water ไหว่ที่ Heat Exchange E-205	พนักงาน Production	การบันทึกอุณหภูมิของ TI-205	อุณหภูมิของ TI-205 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส  มีการบันทึกอุณหภูมิของ TI-205 ลงใน เอกสาร Production Log Sheet	Shift Supervisor / Production Engineer
3	ลือควาล์วในท่อ Cooling water หรือทำบายเดิน ให้ เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Cooling water	วาล์วในท่อ Cooling water ต้องเปิด ตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203)      รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้ประสิทธิภาพของ Vacuum pump ลดลง เกิดการฟุ้งกระจายของไอ Alcohol และ Acid มีผลกระทบต่อนักงาน load

และเกิด hazardous area บริเวณนั้น

เป้าหมาย เพื่อให้ Vent header มีขนาดไม่เพียงพอสำหรับ Vapor ที่ออกจาก Liquid Seal Drum ของ Vacuum pump แต่ละตัว จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นใน Liquid Seal Drum ของ P-233

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของท่อ vent header	ท่อ vent header มีขนาดเพียงพอสำหรับ Vacuum pump ทั้งหมด (ในกรณี เดินเครื่องพร้อมกัน)	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อบังคับและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความล้มเหลวและทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-515

เป้าหมาย เพื่อให้ถัง vent ที่มีขนาดเล็กเกินไป หรือ ทำให้อุณหภูมิ vent สูงเกินไปจนทำให้เกิดความดันลดลงในถัง T-515

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ถัง Vent ของถัง T-515	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการอุดตันและสภาพท่อ Vent ของถัง T-515 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal inbreathing และ pumping out	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-203) รายละเอียดระบบประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อบังคับและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความล้มเหลวและทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-256

เป้าหมาย เพื่อให้ vent ขนาดเล็กเกินไป หรือ ท่ออุดตัน จนทำให้เกิดความดันลดลงในถัง T-256

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบตรวจสอบระดับ T-256 เมื่อมีการส่งของเข้า-ออก	Production Engineer	ตรวจสอบระดับ T-256 ว่ามีการเปลี่ยนแปลงถูกต้อง	บันทึกระดับของถัง T-256 ทุกครั้งที่มีการส่งของเข้า-ออก	Production Manager
2	ทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ Vent ของถัง T-256	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการอุดตันและสภาพ Vent ของถัง T-256 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal inbreathing และ pumping out	Engineering Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-203)

รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย DPHP Storage and Loading, Mono Esterification, Alcohol SupplyและVacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถซ่อมบำรุงปั้ม P-233 ในขณะที่ดินเครื่อง vacuum pump ตัวอื่น

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการไม่มี Isolation สำหรับซ่อมบำรุง P-233

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การซ่อมบำรุงปั้ม P-233 ประจำปี	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของปั้ม P-233	ทำการซ่อมบำรุงตามระยะเวลา 3,6,12 เดือน	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	เพิ่ม Isolation valve สำหรับซ่อมบำรุง P-233	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	Isolation valve ต้องเปิดตลอดเวลา	มีป้ายเตือนว่าส่วต้องเปิดตลอด	Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-211) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดของเหลวสะสมใน Liquid Condensate line และท่วม Heat Exchanger E-214, E-215 ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นใน

ถังปฏิริยา R-211 และเกิดความเสียหายแก่ถังปฏิริยา R-211

เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน Liquid Condensate line ก่อนเข้า Separator S-216 จนทำให้มีการไหลของ Liquid Condensate จาก Heat Exchanger E-214 และ E-215 ไปที่ S-216

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	มี Level Indicator Controller (LIC 217) ใน ห้องควบคุม และมี sight glass ที่ Separator S-216	พนักงาน Production	ตรวจสอบการไหลของ Liquid Condensate จาก Heat Exchanger E-214 และ E-215 ไปที่ Separator S-216	ระดับ LIC-217 และ sight glass ที่ Separator S-216 มีระดับสูงขึ้น	Shift Supervisor / Production Engineer
2	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-203)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-203)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 2.7 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ลือควาล์วในท่อ Liquid Condensate ให้เปิด ตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิดปิดควาล์วในท่อ Liquid Condensate	วาล์วในท่อ Liquid Condensate ต้อง เปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-211) รายละเอียด ระบบประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System  
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดการปนเปื้อนของออกซิเจนใน Separator S-216 และถึง V-217 ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของ Alcohol  
เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน Low Pressure(LP) N2 line จนทำให้ไม่เกิดการไหลของ Low Pressure(LP) N2 ไปที่ Separator S-216 และถึง V-217

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ปิดวาล์วในท่อ Low Pressure(LP) N2 ให้เปิด ตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Low Pressure(LP) N2	วาล์วในท่อ Low Pressure(LP) N2 ต้อง เปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-211) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System  
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการสูญเสีย Alcohol ไปกับ Process water ของ Vacuum pump มีผลกระทบต่อดังกล่าวถึง Vent Header  
เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน Chilled Water line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Chilled Water ไปที่ Heat Exchanger E-215

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-219	พนักงาน Production	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-219	อุณหภูมิของ TI-219 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-215	พนักงาน Production	Alarm high ที่ TI-215	อุณหภูมิของ TI-215 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-211) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย เพื่อให้วาล์วในท่อ Cooling water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Cooling Water Heat Exchanger E-214

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	มี soliniod valve XV 214 เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิด soliniod valve XV 214	soliniod valve XV 214 ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-214	พนักงาน Production	Alarm high ที่ TI-214	อุณหภูมิของ TI-214 ต้องไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
3	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-214)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-214)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 5.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-211) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย เพื่อให้วาล์วในท่อ Chilled Water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Chilled Water ของ Heat Exchanger E-215

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-215	พนักงาน Production	Alarm high ที่ TI-215	อุณหภูมิของ TI-215 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
2	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-215)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-215)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 5.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-211)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนในท่อ Medium Pressure(MP) Steam ด้านหน้าของ check valve ทำให้เกิดความเสียหาย

และมีโอกาสเกิดการรั่วไหลของ Alcohol สูบรยภาค

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนที่ check valve ในท่อ Medium Pressure(MP) Steam

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การจัดซื้อ check valve	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบ Material ของ check valve	check valve ควรจะเป็น Stainless steel	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-211)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนในท่อ Medium Pressure(MP) N2 ด้านหน้าของ check valve ทำให้เกิดความเสียหาย

และมีโอกาสเกิดการรั่วไหลของ Alcohol สูบรยภาค

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนที่ check valve ในท่อ Medium Pressure(MP) N2

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การจัดซื้อ check valve	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบ Material ของ check valve	check valve ควรจะเป็น Stainless steel	Engineering Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-211) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Softener & Steam, Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถซ่อมบำรุงปั๊ม P-232 ในขณะที่ดินเครื่อง vacuum pump ตัวอื่น

เป้าหมาย เพื่อให้การไม่มี Isolation สำหรับซ่อมบำรุง P-232

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การซ่อมบำรุงปั๊ม P-233 ประจำปี	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของปั๊ม P-233	ทำการซ่อมบำรุงตามระยะเวลา 3,6,12 เดือน	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	เพิ่ม Isolation valve สำหรับซ่อมบำรุง P-232	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	Isolation valve ต้องเปิดตลอดเวลา	มีป้ายเตือนว่าส่วต้องเปิดตลอด	Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Refining (V-241) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Refinery 16KL และ Middle Tank 16KL

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้เกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย เพื่อให้วาล์วในท่อ Cooling water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Cooling water ของ Heat Exchanger E-234

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	มี soliniod valve XV 234 เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิด soliniod valve XV 234	soliniod valve XV 234 ต้องเปิด ตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-234	พนักงาน Production	Alarm high ที่ TI-234	อุณหภูมิของ TI-234 ต้องไม่เกิน 130 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
3	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-234)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-234)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 4.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Refining (V-241)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Refinery 16KL และ Middle Tank 16KL

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำ กับ ผลิตภัณฑ์

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนที่ Heat Exchanger E-234

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	พิจารณาการจัดซื้อ Heat Exchanger E-234	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบ Material ของเครื่องจักร/อุปกรณ์	พิจารณาวัสดุให้เหมาะสม (ถ้าปฏิบัติได้ ในด้านการลงทุน เนื่องจากอัตราการกัด กร่อนยอมรับได้)	Engineering Manager
2	ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ	พนักงาน QC	คุณภาพของผลิตภัณฑ์	ต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนด	QC Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Product Handling รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DOA Tank, TOTM Tank และ Loading System

วัตถุประสงค์ เพื่อบำบัดและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-557/T-559

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดเพลิงไหม้บริเวณถัง T-557/T-559 จนทำให้เกิดความเสียหายเพิ่มขึ้นถึง

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้	HSE Engineer	การซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้	มีการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินประจำปี ตามแผนงาน	ผู้จัดการโรงงาน
2	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษา ถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบสภาพถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษาระบบกราวด์	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบระบบกราวด์ของถัง T-557/T-559 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
4	ตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณถัง T-557/T-559	พนักงาน Production	มีการตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณถัง T-557/T-559	บันทึกการตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณถัง T-557/T-559 ทุกกะ	Shift Supervisor / Production Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Product Handling

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DOA Tank, TOTM Tank และ Loading System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-557/T-559

เป้าหมาย

เพื่อให้ vent ขนาดเล็กเกินไป หรือ ท่ออุดตัน จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง T-557/T-559

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้อง	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษา ถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบสภาพถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal outbreathing และ pumping in	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Product Handling

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย DOA Tank, TOTM Tank และ Loading System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความล้มเหลวและทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-557/T-559

เป้าหมาย

เพื่อให้ท่อ vent ขนาดเล็กเกินไป หรือ ท่ออุดตัน จนทำให้เกิดความดันลดลงในถัง T-557/T-559

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษา ถึงและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบสภาพถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของขนาดของท่อ vent	ท่อ vent มีขนาดเพียงพอสำหรับ thermal inbreathing และ pumping out	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Product Handling

รายละเอียด

ระบบนี้ประกอบไปด้วย DOA Tank, TOTM Tank และ Loading System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ถัง T-557/T-559

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดเพลิงไหม้บริเวณถัง T-557/T-559 จนทำให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นใน T-557/T-559

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้	HSE Engineer	การซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้	มีการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินประจำปี ตามแผนงาน	ผู้จัดการโรงงาน
2	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษา ถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบสภาพถังและท่อ Vent ของถัง T-557/T-559 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ทำการตรวจสอบ-บำรุงรักษาระบบกราวด์	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบระบบกราวด์ของถัง T-557/T-559 ตามแผนงานที่กำหนด	ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
4	ตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณถัง T-557/T-559	พนักงาน Production	มีการตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณถัง T-557/T-559	บันทึกการตรวจสอบความผิดปกติในบริเวณถัง T-557/T-559 ทุกกะ	Shift Supervisor / Production Engineer



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อบำบัดและควบคุมสารเคมีของที่ทำให้ไม่สามารกรวบรวมได้ มีผลทำให้ Alcohol ล้นจากถัง V-303 ในขณะ Transfering

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน Medium Pressure(MP) N2 line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Medium Pressure(MP) N2 ไปที่ LT-303

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	Flow meter FQC-303 จะส่งปิดวาล์ว FV-303 ตาม ปริมาณที่ตั้งไว้	พนักงาน Production	ตรวจสอบการทำงานของวาล์ว FV-303	วาล์ว FV-303 ต้องปิดตามปริมาณที่ตั้งไว้	Shift Supervisor / Production Engineer
2	ติดตั้งวาล์วในท่อ Medium Pressure(MP) N2 ให้เปิด ตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Medium Pressure(MP) N2	วาล์วในท่อ Medium Pressure(MP) N2 ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน	Mono Esterification (V-303)	รายละเอียด	ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system
วัตถุประสงค์	เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของเอ Alcohol และ Acid ซึ่งอาจกระทบต่อพนักงาน load และเกิด hazardous area บริเวณนั้น		
เป้าหมาย	รวมทั้งทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านสิ่งแวดล้อม มีโอกาสเกิดความเสี่ยงหายแก่ท่อ		
	เพื่อให้การเปิดวาล์วใน Vapor line จนทำให้มีการไหลของ Vapor จาก V-303 ไปที่ P-333		

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเปิดวาล์ว Vapor ทุกครั้งที่มีการเปิดปีม P-333	Production Engineer	การตรวจสอบการเปิดวาล์ว	ต้องเปิดวาล์ว Vapor ทุกครั้งที่มีการเปิดปีม P-333	Production Manager
2	จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมีสำหรับพนักงาน load	HSE Engineer	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อทำการ Load สารเคมี	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล(PPE) ตามที่กำหนดขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง	Shift Supervisor / Production Engineer / HSE Engineer
3	ตรวจสอบว่า design pressure ของ Vapor line จะต้องครอบคลุม Vacuum pressure	MTN/Process Engineer	design pressure ของ Vapor line จะต้องครอบคลุม Vacuum pressure	design pressure ของ Vapor line จะต้องสูงกว่า Vacuum pressure	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system  
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของไอ Alcohol และ Acid ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน load และเกิด hazardous area บริเวณ  
เป้าหมาย เพื่อให้ได้ปริมาณ P-333 ไม่ทำงาน จนทำให้ไม่เกิดการไหลของ Vapor จาก V-303 ไปที่ P-333

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่คุณ ให้ความสนใจ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ให้ฝ่ายซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบซ่อมแซมปริมาณ P-333	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของคุณ P-333	ปริมาณ P-333 ทำงานปกติ	Shift Supervisor
2	จัดหาอุปกรณ์ป้องกันไอสารเคมีสำหรับพนักงาน load	HSE Engineer	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อทำการ Load สารเคมี	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามที่กำหนดขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง	Shift Supervisor / Production Engineer / HSE Engineer



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดของเหลวสะสมใน Liquid Condensate line และท่วม E-305 ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นใน V-303 และเกิดความเสียหายแก่ V-303

เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน Liquid Condensate line ก่อนเข้า Separator S-306 จนทำให้ไม่มีการไหลของ Liquid Condensate ไปที่ Separator S-306

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Check valve ระบบความดัน	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Check valve	Check valve เปิดเมื่อความดัน มากกว่าความดันบรรยากาศ(ปกติ)	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ติดวาล์วในท่อ Liquid Condensate หรือทำป้าย เตือน ให้เปิดตลอดเวลา	Production Engineer	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Liquid Condensate	วาล์วในท่อ Liquid Condensate ต้อง เปิดตลอดเวลา	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดการฟุ้งกระจายของไอ Alcohol และ Acid ซึ่งอาจส่งผลกระทบบนท่อพ่นงาน load และเกิด hazardous area บริเวณนั้น  
เป้าหมาย เพื่อให้การปิดวาล์วใน CW line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Cooling water ไปที่ปั๊ม P-333

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่มีการเปิดปั๊ม P-333	Production Engineer	การตรวจสอบการเปิดวาล์ว	ต้องเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่ มีการเปิดปั๊ม P-333	Production Manager
2	จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมีสำหรับพ่นงาน load	HSE Engineer	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล (PPE) เมื่อทำการ Load สารเคมี	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล(PPE) ตามที่กำหนดขณะปฏิบัติงาน ทุกครั้ง	Shift Supervisor / Production Engineer / HSE Engineer

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดความร้อนที่ปั๊ม P-333 ทำให้เสียหายได้ และมีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน CW line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Cooling water ไปที่ปั๊ม P-333

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่มีการเปิดปั๊ม P-333	Production Engineer	การตรวจสอบการเปิดวาล์ว	ต้องเปิดวาล์ว Cooling water ทุกครั้งที่มีการเปิดปั๊ม P-333	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการไม่สามารถอ่านระดับได้ มีผลทำให้ Alcohol ล้นจากถัง V-303 ในขณะที่ Transferring

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิด Pressure Control Valve (PCV-303) malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้น ของ Medium Pressure(MP) N2 ไปที่ LT-303

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	Flow meter FQC-303 จะส่งปิดวาล์ว FV-303 ตาม ปริมาณที่ตั้งไว้	พนักงาน Production	ตรวจสอบการทำงานของวาล์ว FV-303	วาล์ว FV-303 ต้องปิดตามปริมาณที่ตั้งไว้	Shift Supervisor / Production Engineer
2	ตรวจสอบ Rotameter PCV-303	พนักงาน Production	ตรวจสอบ Rotameter PCV-303	Rotameter PCV-303 600 ลิตร/นาที	Shift Supervisor / Production Engineer





แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ของกรดที่ E-305 ทำให้เกิดการอุดตันและความดันเพิ่มใน V-303 มีแนวโน้มทำให้ plant shutdown

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดความผิดปกติในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้นของ Acid ไปที่ถัง V-303

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบปริมาณการใส่ Acid ไปที่ถัง V-303	Production Engineer	การใส่ Acid ตามปริมาณที่กำหนด และวิธีการตรวจสอบระดับ	บันทึกการจดปริมาณการใส่ Acid ไปที่ถัง V-203 และบันทึกระดับที่ L-303	Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดปริมาณของ Liquid Condensate เพิ่มขึ้นเนื่องจาก Overhead Vapor มากขึ้น

เป้าหมาย

ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในถัง V-303 และเกิดความเสียหายได้

เพื่อให้เครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-303 malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้น ของ Liquid Condensate ไปที่ Separator S-306

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve PSV-304	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve PSV-304	Safety Valve เปิดเมื่อความดัน PSV-304 เท่ากับ 2.7 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-303 ให้แสดงสถานะ error พร้อมเสียงเตือน	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ตรวจสอบการทำงานตามระยะเวลาที่กำหนด	ทำการตรวจสอบตามระยะเวลาทุก 12 เดือน โดยเครื่องควบคุมอุณหภูมิ TIC-303 ต้องแสดงสถานะ error พร้อมเสียงเตือนตามที่ตั้งไว้	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Check valve ระบายความดัน	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Check valve	Check valve เปิดเมื่อความดันมากกว่าความดันบรรยากาศ(ปกติ)	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
4	แก้ไขข้อผิดพลาดใน P&ID เนื่องจากมี LI-303 ในภาควัดตรวจสอบแต่ยังไม่ได้ระบุไว้ใน P&ID	Process Engineer	เพิ่ม high alarm ที่ LI-303 ใน P&ID	มีข้อมูล LI-303 ใน P&ID	Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียด

ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มไปถึง V-308 จนทำให้ถึงเสียชีวิต

เป้าหมาย

เพื่อให้ Pressure regulator malfunction จนทำให้เกิดอัตราการไหลเพิ่มขึ้นของ Low Pressure (LP) N<sub>2</sub> ไปไม่ถึง V-308

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-308)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-308)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 1 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นและความเสียหายไปถึง V-308 ได้

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดความผิดปกติในการปฏิบัติงาน จนทำให้เกิดการไหลย้อนกลับ ของ Medium Pressure(MP) N<sub>2</sub> ไปที่ถัง V-308

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-308)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-308)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 1 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียดระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย

เพื่อให้วาล์วในท่อ Cooling water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Cooling water ของ Heat Exchanger E-305

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-305)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-305)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 5.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-305 เพื่อเป็นการตรวจสอบว่ามี Cooling water ไปที่ Heat Exchange E-305	พนักงาน Production	การบันทึกอุณหภูมิของ TI-305	อุณหภูมิของ TI-305 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส  มีการบันทึกอุณหภูมิของ TI-305 ลงในเอกสาร Production Log Sheet	Shift Supervisor / Production Engineer
3	ตรวจสอบวาล์วในท่อ Cooling water หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Cooling water	วาล์วในท่อ Cooling water ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้ประสิทธิภาพของ Vacuum pump ลดลง เกิดการฟุ้งกระจายของไอ Alcohol และ Acid มีผลกระทบต่อนักงาน load

และเกิด hazardous area บริเวณนั้น

เป้าหมาย เพื่อให้ Vent header มีขนาดไม่เพียงพอสำหรับ Vapor ที่ออกจาก Liquid Seal Drum ของ Vacuum pump แต่ละตัว จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นใน Liquid Seal Drum ของ P-333

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ตรวจสอบการออกแบบ	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบความเพียงพอของท่อ vent header	ท่อ vent header มีขนาดเพียงพอสำหรับ Vacuum pump ทั้งหมด (ในกรณี เดินเครื่องพร้อมกัน)	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Mono Esterification (V-303)      รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนในท่อ Medium Pressure(MP) N2 ด้านหน้าของ check valve ทำให้เกิดความเสียหาย

และมีโอกาสเกิดการรั่วไหลของ Alcohol สูบรวมภาค

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนที่ check valve ในท่อ Medium Pressure(MP) N2 จนทำให้เกิดการกัดกร่อน

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การจัดซื้อ check valve	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบ Material ของ check valve	check valve ควรจะเป็น Stainless steel	Engineering Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Mono Esterification (V-303)

รายละเอียด

ระบบนี้ประกอบไปด้วย Mono Esterification และ Vacuum pump system

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถซ่อมบำรุงปั๊ม P-333 ในขณะที่ดินเครื่อง vacuum pump ตัวอื่น

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการไม่มี Isolation สำหรับซ่อมบำรุง P-333

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การซ่อมบำรุงปั๊ม P-333 ประจำปี	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของปั๊ม P-333	ทำการซ่อมบำรุงตามระยะเวลา 3,6,12 เดือน	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	เพิ่ม Isolation valve สำหรับซ่อมบำรุง P-333	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	Isolation valve ต้องเปิดตลอดเวลา	มีป้ายเตือนว่าส่วต้องเปิดตลอด	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-311)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดของเหลวสะสมใน Liquid Condensate line และท่วม Heat Exchanger E-314, E-315

เป้าหมาย

ทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นใน Reactor R-311 และเกิดความเสียหายแก่ R-311

เพื่อให้เกิดการปิดวาล์วใน Liquid Condensate line ก่อนเข้า Separator S-316 จนทำให้ไม่มีการไหลของ Liquid Condensate จาก E-314 และ E-315 ไปที่ S-316

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-313)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-313)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 2.7 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ล็อกวาล์วในท่อ Liquid Condensate หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	Production Engineer	สถานะการปิด/เปิดวาล์วในท่อ Liquid Condensate	วาล์วในท่อ Liquid Condensate ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน Reaction (R-311) รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการสูญเสีย Alcohol ไปกับ Process water ของ Vacuum pump มีผลกระทบต่อดังกล่าวถึงบริเวณถึง T-250/ ท่อทางออกของ Vent Header

เป้าหมาย เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน Cooling Water line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Cooling Water ไปที่ Heat Exchanger E-314

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	มาตรการสอบดูอุณหภูมิของ TI-318 เพื่อให้ทราบอุณหภูมิ น้ำ Cooling Water ที่ออกจาก E-314	พนักงาน Production	อุณหภูมิของ TI-318	อุณหภูมิของ TI-318 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
2	ติดวาล์วในท่อ Cooling water หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Cooling water	วาล์วในท่อ Cooling water ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-311)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการสูญเสีย Alcohol ไปกับ Process water ของ Vacuum pump มีผลกระทบต่อเนื่องไปถึง T-250/ ท่อทางออกของ Vent Header

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการปิดวาล์วใน Chilled Water line จนทำให้ไม่มีการไหลของ Chilled Water ไปที่ Heat Exchanger E-315

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-319	พนักงาน Production	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-319	อุณหภูมิของ TI-319 ต้องไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-315	พนักงาน Production	Alarm high ที่ TI-315	อุณหภูมิของ TI-315 ต้องไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
3	ลือควาล์วในท่อ Chilled water หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Chilled water	วาล์วในท่อ Chilled water ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-311)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย

เพื่อให้วาล์วในท่อ Cooling water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Cooling water ของ Heat Exchanger E-314

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-314)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-314)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 5.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-314 เพื่อเป็นการตรวจสอบว่ามี Cooling water ไปที่ Heat Exchange E-314	พนักงาน Production	การบันทึกอุณหภูมิของ TI-314	อุณหภูมิของ TI-314 ต้องไม่เกิน 200 องศาเซลเซียส  มีการบันทึกอุณหภูมิของ TI-314 ลงในเอกสาร Production Log Sheet	Shift Supervisor / Production Engineer
3	ล๊อควาล์วในท่อ Cooling water หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Cooling water	วาล์วในท่อ Cooling water ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager
4	แก้ไขข้อผิดพลาดใน P&ID เนื่องจากมี TI-314 ในการตรวจสอบแต่ยังไม่ได้ระบุไว้ใน P&ID	Process Engineer	เพิ่ม high alarm ที่ TI-314 ใน P&ID	มีข้อมูล TI-314 ใน P&ID	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-311)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้วาล์วในท่อ Chilled Water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Chilled Water ของ Heat Exchanger E-315

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-315	พนักงาน Production	Alarm high ที่ TI-315	อุณหภูมิของ TI-315 ต้องไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส	Shift Supervisor / Production Engineer
2	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-315)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-315)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 5.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ล๊อควาล์วในท่อ Cooling water หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานการณ์เปิด/ปิดวาล์วในท่อ Cooling water	วาล์วในท่อ Cooling water ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager
4	แก้ไขข้อผิดพลาดใน P&ID เนื่องจากมี TI-315 ในการตรวจสอบแต่ยังไม่ได้รับไว้ใช้ใน P&ID	Process Engineer	เพิ่ม high alarm ที่ TI-315 ใน P&ID	มีข้อมูล TI-315 ใน P&ID	Production Manager







แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Reaction (R-311)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Caustic Solution Supply, Reaction และ Vacuum Pump System

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถซ่อมบำรุงปั๊ม P-332 ในขณะที่ดินเครื่อง vacuum pump ตัวอื่น

เป้าหมาย เพื่อให้การไม่มี Isolation สำหรับซ่อมบำรุง P-332

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การซ่อมบำรุงปั๊ม P-332 ประจำปี	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การตรวจสอบการทำงานของปั๊ม P-332	ทำการซ่อมบำรุงตามระยะเวลา 3,6,12 เดือน	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	เพิ่ม Isolation valve สำหรับซ่อมบำรุง P-332	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	Isolation valve ต้องเปิดตลอดเวลา	มีป้ายเตือนว่าส่วต้องเปิดตลอด	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Refining (V-341)

รายละเอียด ระบุเป็นประกอบไปด้วย Refinery 6KL

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุที่ทำให้ Pump P-344 รั่วได้

เป้าหมาย

เพื่อให้ปั๊ม Seal Flushing line จนทำให้ไม่เกิดการไหลของ Cizer ไปที่ปั๊ม P-344 A/B

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การส่งCizerไปที่ปั๊ม P-344 A/B	Production Engineer	สถานะการเปิด/ปิดวาล์ว Seal Flushing line	วาล์วใน Seal Flushing line ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Manager
2	ติดวาล์วในท่อ Seal Flushing line หรือทำป้ายเตือน ให้เปิดตลอดเวลา	Production Engineer	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Seal Flushing line	วาล์วในท่อ Seal Flushing line ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Refining (V-341)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Refinery 6KL

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิด liquid expansion ทำให้ท่อแตกได้

เป้าหมาย

เพื่อให้วาล์วในท่อ Cooling water เข้าและออกถูกปิด จนทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในท่อ Cooling water ของ Heat Exchanger E-334

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาและการทดสอบ Safety Valve (PSV-334)	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	การทำงานของ Safety Valve (PSV-334)	Safety Valve เปิดเมื่อความดันเท่ากับ 4.5 Bar	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	การตรวจสอบอุณหภูมิของ TI-334 เพื่อเป็นการตรวจสอบว่ามี Cooling water ไปที่ Heat Exchange E-334	พนักงาน Production	การบันทึกอุณหภูมิของ TI-334	อุณหภูมิของ TI-334 ต้องไม่เกิน 130 องศาเซลเซียส  มีการบันทึกอุณหภูมิของ TI-334 ลงในเอกสาร Production Log Sheet	Shift Supervisor / Production Engineer
3	ตรวจสอบวาล์วในท่อ Cooling water หรือทำปายเดียน ให้เปิดตลอดเวลา	พนักงาน Production	สถานะการเปิด/ปิดวาล์วในท่อ Cooling water	วาล์วในท่อ Cooling water ต้องเปิดตลอดเวลา	Production Engineer / Production Manager
4	จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบการส่งของผ่าน E-334	Production Engineer	ตรวจสอบอุณหภูมิ TI-334	อุณหภูมิของ TI-334 ต้องไม่เกิน 130 องศาเซลเซียส	Production Manager

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน

Refining (V-341)

รายละเอียด ระบบนี้ประกอบไปด้วย Refinery 6KL

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมสาเหตุของที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำ กับ ผลิตภัณฑ์

เป้าหมาย

เพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนที่ Heat Exchanger E-334

ลำดับ ที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด ความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	พิจารณาการจัดซื้อ Heat Exchanger E-334	MTN/Process Engineer	ตรวจสอบ Material ของเครื่องจักร/อุปกรณ์	พิจารณาวัสดุให้เหมาะสม (ถ้าปฏิบัติได้ ในด้านการลงทุน เนื่องจากอัตราการกัด กร่อนยอมรับได้)	Engineering Manager
2	ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ	พนักงาน QC	คุณภาพของผลิตภัณฑ์	ต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนด	QC Manager

ภาคผนวก จ-3 : แผนและผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2565

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
<b>(1) การอบรม</b>															
1	ความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่	HSE	-	↓											
2	การจัดการงานซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ	MTN	เดือนละครั้ง	↓											↑
3	การใช้งานและดูแลรถยก (Forklift) อย่างมีประสิทธิภาพ	MTN	เดือนละครั้ง	↓											↑
4	ระเบียบการใช้รถบรรทุก	W/H, HSE	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
5	อบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ	วิทยากรภายนอก	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
6	อบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบันได	วิทยากรภายนอก	ปีละครั้ง	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
7	โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม	HSE	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
8	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน	วิทยากรภายนอก	ปีละครั้ง	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
9	คณะกรรมการความปลอดภัย (คปอ.)	วิทยากรภายนอก	ปีละครั้ง	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
10	บุคลากรจัดการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง	วิทยากรภายนอก	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
11	สารเคมีอันตรายและการปฏิบัติงานในสถานที่เก็บก๊าซวัตถุอันตราย	HSE	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
12	การประเมินความเสี่ยง	วิทยากรภายนอก	ปีละครั้ง	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	การปฏิบัติงานกับสารเคมีชนิดใหม่ & การควบคุมสารอันตราย RoHS,SoC	HSE,QC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
14	การขับเรือบรรทุกทุกลอยน้ำและแผนฉุกเฉิน	W/H, HSE	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
15	ทบทวนแผนฉุกเฉินและข้อปฏิบัติ	HSE	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
16	การขับเรือยกของอย่างปลอดภัย	HSE, MTN,WH	ปีละครั้ง	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
17	อบรมผู้ปฏิบัติงานในสถานที่เก็บก๊าซวัตถุอันตราย	HSE	ปีละครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
<b>(2) การตรวจสอบความปลอดภัยอุปกรณ์</b>															
1	การตรวจสอบระบบไฟฟ้า	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑
2	การตรวจสอบสายดิน-สายล่อฟ้า	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑
3	การตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์เครน	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑
4	การตรวจสอบความปลอดภัยของระบบ Hot Oil	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑
5	การตรวจสอบหม้อไอน้ำไฟฟ้า	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑
6	การตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ของพนักงาน	Adm.	ปีละครั้ง	↓											↑
7	การตรวจสอบความปลอดภัยของระบบท่อ NG	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑
8	การตรวจสอบความปลอดภัยของNitrogen tank	PP	ทุก 2 ปี	↓											↑
9	การตรวจสอบรถบรรทุก	WH	ทุกครั้ง	↓											↑
10	การตรวจสอบรถ Forklift	WH	ทุกครั้ง	↓											↑
11	การตรวจสอบความปลอดภัย Pilot Plant	Process	ทุกครั้ง	↓											↑
12	การตรวจสอบอาคาร	MTN	ปีละครั้ง	↓											↑



แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปี 2566

ลำดับ	หัวข้อเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
<b>(3) กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย</b>															
1	Unsafe Killer Report	CSHE	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การตรวจสุขภาพประจำปี	Adm.	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Cleaning day	5ส team	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	การจัดทำรายงานสถิติไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	HSE	ทุกวัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	การรายงานและวิเคราะห์อุบัติเหตุ	CSHE	ทุกครึ่ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>(4) การดำเนินงานด้านความปลอดภัย</b>															
1	การประเมินคณะกรรมการความปลอดภัยฯ	CSHE	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การประชุมคณะกรรมการปฏิบัติงานของ สปภ.	HSE	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	รายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย(จปว.)	HSE	ทุก 6 เดือน	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
4	การตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit)	CSHE	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน(สารเคมี)	HSE	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>(5) การป้องกันและระงับอัคคีภัย</b>															
1	FIRE EXTINGUISHER	MTN	ทุก เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ALL ALARM BELL	Production	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	ALARM BELL & CALL POINT	Production	ทุก 3 เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ทดสอบเดินเครื่องปั้มน้ำดับเพลิง	MTN	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Sprinkle แบบมีกระบอก	Production	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Sprinkle แบบไม่มีกระบอก	MTN	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	DETECTOR OF FIRE ALARM	MTN	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	HSE	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	ฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้น	HSE	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล	HSE	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีรถบรรทุกสารเคมี	HSE, W/H	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	ฝึกซ้อมอพยพแผนฉุกเฉินและซ้อมปฏิบัติกรณี NG	HSE	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>6) แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม</b>															
1	สรุป ภาพรวมแก้ไขมลภาวะจากโรงงาน	HSE	ปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายกำหนด	HSE	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก จ-4 : ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC Inventory)



## Analysis / Test Report

**Client** : South City Petrochem Co., Ltd.  
99/1 Moo 8, Tambol Mabkha, Branch District Nikompattana, Rayong Thailand 21180

**Lot ID: 2359107**

Date Received : May 31, 2023

Date Reported : Jul 17, 2023

Report Number : 2659194-1 Rev. No.1

**P/O** : 2600000114

**Project Name** :

**Project Location** :

Page 1 of 1

**Sample Number** 2359107-1  
**Sample Description** Total VOC Fugitive  
**Sampled Date** May 24, 2023

Equipment	Service	Sampling Point	VOC Emission (Kg/hr)
Valves	Gas	2	0.000001320
	Liquid	64	0.000042240
Pump	Liquid	11	0.000082500
Connector or Flanges	All	208	0.000126880
Open-ended lines	All	12	0.000007320
Agitator or Mixer	All	3	0.000022500
Total		300	0.000282760

Reference Method : US EPA Method 21

**Note** : This Analysis test report is issued to supersede report No. 2659194-1, Date Reported : June 07, 2023 due to revise analytical information.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

**ADDRESS** 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER