ภาคผนวก ข-18

เอกสารการคัดเลือกผู้ขนส่งสินค้า ที่ติดตั้ง GPS

เรื่อง : เรียนเชิญร่วมประกวดราคางานว่าจ้างขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก ตู้ทึบ ซึ่งใช้เชื้อเพลิง NGV หรือ Diesel หรือ Dual (NGV&Diesel) จากโรงงานระยอง ไปยังลูกค้าภายในประเทศ

เรียน : ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

เอกสารที่ส่งมาด้วย 1. แบบตอบรับการเข้าร่วมประกวดราคางานซื้อขายสินค้า/บริการ/จ้างเหมา 1 แผ่น (หน้าสุดท้าย)

2. ไฟล์ Excel สำหรับการกรอกข้อมูล ดังนี้ การยืนยันยอมรับเงื่อนไข, ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เสนอราคาและข้อมูลเอกสารแนบเกี่ยวกับการเสนอราคาและต้นทุน

ด้วยบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด มีความประสงค์จะจัดหาผู้ให้บริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก เพื่อเข้าร่วมการประกวดราคาสำหรับงานโครงการ ดังต่อไปนี้

ชื่อสินค้า/งาน/โครงการ : <u>งานประกวดราคางานว่าจ้างขนส่ง</u>สินค้าโดยรถบรรทุกตู้ทึบ หกล้อหัวลาก, สิบล้อ หรือสิบสองล้อ ซึ่งใช้เชื้อเพลิง NGV หรือ Diesel หรือ Dual (NGV & Diesel) จากโรงงานระยองไปยังลูกค้า จำนวนรถทั้งหมด 20 คัน แบ่งเป็นสัญญาละ 10 คัน

<u>เงื่อนไขการประกวดราคา ขนส่ง สินค้าโดยรถบรรทุก ตู้ทึบ</u>

ผู้ให้บริการขนส่งที่จะยื่นซองเพื่อขอเข้าประกวดราคาขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกตู้ทึบให้กับบริษัทฯจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

2.6 อุปกรณ์ประจำรถ (เอกสารแนบ1)

2.5.1 ระบบติดตาม	ติดตั้งระบบ GPS ต้องสามารถ Alarm เมื่อเข้าเขตห้ามวิ่ง, จุดที่มีความเสี่ยงห้ามจอด, ความเร็วเกินที่บริษัทฯกำหนด และตรวจสอบแบบ Real time ได้ ซึ่งยินยิมให้บริษัทฯ Access และให้เชื่อมต่อเข้ากับระบบจัดส่งสินค้าของบริษัทฯได้
2.5.2 อุปกรณ์ป้องกันสินค้า โค่นล้ม/โย้เอียง	อุปกรณ์ยึดสินค้าภายในตู้สินค้าเพื่อป้องกันสินค้าโค่นล้ม/โย้เอียง เช่น โฟม หรือโครงสร้างอื่นๆ
2.5.3 ยางหมอนหนุนรอง	เป็นอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ อย่างน้อย 2 อัน
2.5.4 ถังดับเพลิง	ผงเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง
2.5.5 กรวยจราจรติดแถบสะท้อนแสง	อย่างน้อย 2 อัน ความสูงไม่น้อยกว่า 80 ซม.
2.5.6 กล้องติดรถ	แสดงและบันทึกภาพภายในห้องโดยสาร และสภาพการขับขี่ทางด้านหน้ารถ โดยต้องเก็บบันทึกข้อมูลได้ตลอดการเดินทางในแต่ละเที่ยว(ไป-กลับ) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต้องเรียกดูข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

3. รถทุกคันต้องติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงตามขอบตู้ มีอุปกรณ์ประจำรถ ถังดับเพลิงขนาดขั้นต่ำ 15 ปอนด์ 1 ถัง กรวยจราจร เป็นต้น พร้อมทั้งติดตั้งระบบ GPS ติดตามการขนส่ง รถที่นำมาวิ่งจะต้องเป็นรถประจำผ่านการตรวจสอบจากแผนกจัดส่งและติดสติกเกอร์ของหน่วยงาน Safety เพื่อผ่านเข้าภายในบริษัทฯ

6) ผู้ขนส่งต้องให้ความร่วมมือและปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในการหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางถนนห้วยโป่ง-หนองบอน (เวลาที่กำหนด 06:00-21:00น.) และเส้นทางเนินพยอมทั้งเส้นตลอด 24 ชม. และเส้นทางอื่นๆในอนาคตเพื่อลดผลกระทบกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม การวิ่งผ่านชุมชนต้องควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. และห้ามใช้เสียงดังรบกวนชุมชน

I

3.1 ติดตั้งระบบ GPS : ต้องสามารถ Alarm เมื่อเข้าเขตห้ามวิ่ง, จุดที่มีความเสี่ยงห้ามจอด, ความเร็วเกินที่บริษัทฯกำหนด และเจ้าหน้าที่แผนกปฏิบัติการจัดส่งสามารถเข้าตรวจสอบแบบ Real time ได้ซึ่งยินยอมให้บริษัทฯ Access และให้เชื่อมต่อเข้ากับระบบจัดส่งสินค้าของบริษัทฯได้

3.2 อุปกรณ์ป้องกันสินค้า โค่นล้ม/ไย้เอียง : โฟม ความสูงของโฟม ไม่น้อยกว่า 180 ซม. และถุงลม ไม่น้อยกว่า 2 ชิ้นขนาดกว้าง110Xยาว185

3.3 ยางหมอนหนุนรองล้อรถ

3.4 ถังดับเพลิง : ผงเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง

3.5 กรวยจราจรสะท้อนแสงอย่างน้อย 2 อันโดยมีความสูงของกรวยจราจรไม่น้อยกว่า 80 ซม.

3.6 กล้องติดรถที่สามารถบันทึกและจัดเก็บภาพเคลื่อนไหว โดยมีอย่างน้อย 2 กล้องที่บันทึกได้พร้อมกันในส่วนของ บันทึกเส้นทาง การขับขี่ และบันทึกเหตุการณ์ภายในห้องโดยสาร สามารถเรียกดูบันทึกย้อนหลังได้อย่างน้อย 3 วัน

3.7 รถทุกคันต้องติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงตามขอบตู้ทั้งด้านหลังและด้านข้าง

3.8 กลอนตู้จะต้องหุ้มด้ามจับด้วยยางเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากด้ามจับกระแทกกับร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน (กรณีกลอนนอก)

3.9 รถที่นำมาวิ่งจะต้องเป็นรถประจำผ่านการตรวจสอบจากแผนกปฏิบัติการจัดส่งและติดสติกเกอร์ของหน่วยงาน Safety เพื่อผ่านเข้าภายในบริษัทฯ

3.10 โทรศัพท์ประจำตัวพนักงานขับรถสามารถส่งหลักฐานรูปถ่ายหรือภาพเคลื่อนไหวได้ พร้อมกับผู้ประสานงานที่สามารถติดต่อได้เมื่อเกิดเหตุ

ภาคผนวก ข-19

การควบคุมน้ำหนักในการขนส่งผลิตภัณฑ์
และระเบียบปฏิบัติด้านการจราจร

การคมนาคมขนส่ง

มาตรการความปลอดภัยในการขนส่งปฏิบัติตามประกาศ
โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่กำหนด

ระบุในสัญญาจัดให้มี GPS และเบอร์โทรติดต่อที่รถขนส่ง

SCG CHEMICALS

วันที่ 28 พฤษภาคม 2553

เรียน คุณณารี ศุภทัศนา – ผู้จัดการ
บริษัท ศุภทัศนา จำกัด

เรื่อง ขอความร่วมมือหลีกเลี่ยงเส้นทางเดินรถช่วงเวลาเร่งด่วน (TRUCK BAN)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่เส้นทางการจราจรบริเวณชุมชนห้วยโป่ง

อ้างถึง ชุดมาตรการของเครือเอส ซี จี เรื่องเชิดชูในความรับผิดชอบต่อสังคม ทางบริษัทไทยโพลิเอททิลีน จำกัด ในกลุ่ม SCG Chemical จึงมีความตระหนักถึงความเป็นอยู่ของชุมชนบริเวณใกล้เคียงบริษัท และได้มีการพบปะกับผู้นำชุมชน ชาวบ้าน โรงเรียน อยู่เสมำเสมอ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี มีการสื่อสารและรับฟังปัญหาต่างๆจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

เนื่องจากชุมชนห้วยโป่งได้แจ้งปัญหาเรื่องความหนาแน่นของรถบรรทุกขนส่งที่ผ่านวัด และโรงเรียนห้วยโป่ง ในช่วงเร่งด่วนและได้รับการขอร้องให้หลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าว โดยเฉพาะช่วงเวลาเช้าเรียนและช่วงเลิกเรียน เพื่อเป็นการลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น และสร้างความปลอดภัยของนักเรียนและชุมชน ทางบริษัทฯและบริษัทอื่นในกลุ่ม SCG Chemical จึงได้ออกมาตราการ Truck ban คือ ห้ามรถบรรทุกผ่านถนนบริเวณหน้าโรงเรียนห้วยโป่ง และวัดห้วยโป่ง ในช่วงเวลา 07:00-09:00น. และ 15:00-17:00น.โดยมีผลตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2553

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดให้ความร่วมมือในการหลีกเลี่ยงเส้นทางในช่วงเวลาดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(นายณณรีย์ ศุภ ศิลา)
ผู้จัดการ Logistics Operation
บริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด

ลงนามรับทราบ

( )

CC: มทท. Logistics Support, มทท. Logistics Development

THAI POLYETHYLENE CO., LTD.
THAI POLYPROPYLENE CO., LTD.
10 I-1 Rd., Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong Province 21150, Thailand
Tel : 66 3868 3393-7 Fax : 66 3868 3386
www.scgchemicals.com

ต้นฉบับ
สัญญาจ้างขนย้ายสินค้า

สัญญาเลขที่ LG-12/WH-001หน้าที่1/12

ทำที่ บริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด
วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2555

หนังสือสัญญาฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท ศุภทัศนา จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 1/7 หมู่ 3 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดย นายวีระ ศุภทัศนา ตำแหน่ง ผู้จัดการ และ บริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โดย นายอภิชัย เจริญสุข ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจดำเนินการแทน และบริษัท ไทยโพลิโพรไพลีน จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โดยนายอภิชัย เจริญสุข ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจดำเนินการแทน ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้างแต่ละราย" และเรียกรวมกันว่า "ผู้ว่าจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำสัญญาฉบับนี้ไว้ต่อกันมีข้อความดังต่อไปนี้

สัญญาเลขที่ LG-12/WH-001หน้าที่4/12

การพิจารณาความเสียหายหรือจำนวนค่าเสียหายตามวรรคแรกให้เป็นสิทธิของผู้ว่าจ้าง แต่เพียงฝ่ายเดียวและให้ถือความเห็นของผู้ว่าจ้างเป็นเด็ดขาด การขอใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้น หรือการใช้สิทธิเรียกร้องค่าเสียหายตามข้อนี้ไม่กระทบถึงการใช้สิทธิเรียกร้องเอากับบริษัทประกันภัยตามข้อ 10.5

10.7) ผู้ขนส่งต้องส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้าโดยครบถ้วนและปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ ความปลอดภัยทั้งของลูกค้าและของผู้ว่าจ้าง อย่างเคร่งครัด กรณีมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นระหว่างทางต้องแจ้งให้ทางผู้ว่าจ้าง รับทราบทันทีที่ทำได้ และต้องหามาตราการป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกต่อไป หากอุบัติเหตุกระทบต่อเป้าหมายการควบคุมอุบัติเหตุของผู้ว่าจ้างและบริษัทในเครือ ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการไม่ปฏิบัติหรือฝ่าฝืน กฎหมาย หรือ ข้อบังคับ กฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยทั้งของลูกค้าและของผู้ว่าจ้าง ผู้ขนส่งจะต้องชำระเงินให้กับทางผู้ว่าจ้างจำนวน 20,000 บาทต่อครั้ง และยินยอมให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตตามระเบียบปฏิบัติของทางบริษัทของผู้ว่าจ้างโดยยังไม่รวมค่าความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สินที่เกิดขึ้น

10.8) ผู้ขนส่งต้องจัดให้มีระบบสื่อสารประจำรถบรรทุกทุกคันให้พร้อมเช่น GPS หรือวิทยุติดรถหรือ โทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างสำนักงานกับรถบรรทุกได้สะดวก และ สามารถติดตามรถได้

10.8) ผู้ขนส่งต้องจัดให้มีระบบสื่อสารประจำรถบรรทุกทุกคันให้พร้อมเช่น GPS หรือวิทยุติดรถหรือ โทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างสำนักงานกับรถบรรทุกได้สะดวก และ สามารถติดตามรถได้

ที่ อก 5106.5/ 0527

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนนไอ - 1 ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

26 มิถุนายน 2566

เรื่อง ขอความร่วมมือผู้ประกอบการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ / ผู้จัดการโรงงาน / ผู้จัดการบริษัท

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือ ชมรมรักษ์ระยอง ที่ 001/2566 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2566 จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ได้แจ้งเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับรถบรรทุกสินค้า, รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และ รถบรรทุกต่างๆ ของผู้ประกอบการ และ ผู้รับเหมาบางรายยังฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามป้ายประกาศห้ามรถบรรทุกวิ่งผ่าน ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน นั้น

ในการนี้ สนพ. จึงใคร่ขอความร่วมมือผู้ประกอบการ และ ผู้รับเหมาในพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรม (กลุ่มมาบตาพุดคอมเพล็กซ์) แจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติตามประกาศดังกล่าวด้วยจักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายฉกาจ พัฒนศรี)
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
โทรศัพท์ 038-683930-32
โทรสาร 038-683941

ภาคผนวก ข-20

ปริมาณรถผ่านเข้า-ออก โรงงาน

ปริมาณรถเข้า-ออกบริษัท

ไทยโพลิเอทีลีน จำกัด

เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2567

INTERNAL Do not distribute

ปริมาณรถเข้า-ออกโรงงาน TPE Site 1 2/2567

ประเภทรถ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
รับสินค้า	186	134	117	196	447	469
ย้ายสินค้า	2039	1797	911	2056	2199	2250
ส่งพัสดุ	271	199	1198	189	237	214

INTERNAL Do not distribute

ปริมาณรถเข้า-ออกโรงงาน TPE Site 3 2/2567

ประเภทรถ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
รับสินค้า	353	754	750	736	630	419
ย้ายสินค้า	291	2201	349	374	2702	303
ส่งพัสดุ	1499	754	1687	586	684	675

ปริมาณรถเข้า-ออกโรงงาน TPE Site 7 2/2567

ประเภทรถ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
รับสินค้า	858	986	985	1243	1163	896
ย้ายสินค้า	1896	1664	1478	1755	1250	781
ส่งพัสดุ	1205	1139	4126	1238	944	1002

SCGC

ภาคผนวก ข-21

ประกาศ เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ที่ ๖๗ /๒๕๕๗
เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

โดยที่ปัจจุบันสภาพการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด มีปริมาณยานพาหนะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับตามการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม การเกิดอุบัติเหตุทางการจราจร ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วสร้างความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม และก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรในพื้นที่ดังกล่าว การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงต้องกำหนดมาตรการควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดเพื่อป้องกันและลดผลกระทบโดยรวมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ (๒) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๑๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๐ ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงต้องกำหนดมาตรการการควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด" หมายความว่า เขตพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

"ยานพาหนะ" หมายความว่า รถยนต์ทุกชนิด รวมถึงรถจักรยานยนต์

"ใบอนุญาตขับขี่" หมายความว่า ใบอนุญาตขับรถยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ใบอนุญาตสำหรับคนขับรถตามกฎหมายว่าด้วยรถจ้าง ใบอนุญาตขับขี่ตามกฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน และใบอนุญาตผู้ประจำเครื่องอุปกรณ์การขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่ง

"ผู้ขับขี่" หมายความว่า ผู้ขับรถ ผู้ประจำเครื่องอุปกรณ์การขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่ง ผู้ลากเข็นยานพาหนะ

"เครื่องหมายจราจร" หมายความว่า เครื่องหมายใดๆ ที่ได้ติดตั้งไว้ หรือทำให้ปรากฏในทางสำหรับให้ผู้ขับขี่ คนเดินเท้า หรือคนที่จูง ขี่ หรือไล่ต้อนสัตว์ ปฏิบัติตามเครื่องหมายนั้น

"รถฉุกเฉิน" หมายความว่า รถดับเพลิงและรถพยาบาลของราชการบริหารส่วนกลาง ราชการบริหารส่วนภูมิภาคและราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรถอื่นที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ไฟสัญญาณแสงวับวาบ หรือให้ใช้เสียงสัญญาณไซเรนหรือเสียงสัญญาณอย่างอื่นตามที่กฎหมายกำหนด

"รถบรรทุก" หมายความว่า รถยนต์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้บรรทุกสิ่งของหรือสัตว์

"รถพ่วง" หมายความว่า รถที่เคลื่อนที่ไปโดยใช้รถอื่นลากจูง

/"รถบรรทุก...

"รถบรรทุกอุปกรณ์พิเศษ" (Special Equipment) หมายความว่า รถบรรทุกซึ่งใช้สำหรับงานขนย้ายอุปกรณ์ ที่มีขนาดความกว้าง ๔.๕ เมตรขึ้นไป สูง ๕.๕ เมตรขึ้นไป ยาว ๔๐ เมตรขึ้นไป (รวมรถสินค้า)

"รถยนต์ส่วนบุคคล" หมายความว่า รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน ๗ คน รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน ๗ คนแต่ไม่เกิน ๑๒ คน และรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลที่มีน้ำหนักรถไม่เกิน ๑,๖๐๐ กิโลกรัม ซึ่งมิได้ใช้ประกอบการขนส่ง

"รถโดยสารส่วนบุคคล" หมายความว่า รถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสารเพื่อการค้าหรือธุรกิจของตนเองซึ่งบรรทุกผู้โดยสารได้ตั้งแต่ ๑๒ ที่นั่งขึ้นไป และมีน้ำหนักรถเกินกว่า ๑,๖๐๐ กิโลกรัมขึ้นไป

"สัญญาณจราจร" หมายความว่า สัญญาณใด ๆ ไม่ว่าจะแสดงด้วยธง ไฟ ไฟฟ้า มือ แขน เสียงนกหวีด หรือด้วยวิธีอื่นใด สำหรับให้ผู้ขับขี่ คนเดินเท้า หรือคนที่จูง ขี่ หรือไล่ต้อนสัตว์ ปฏิบัติตามสัญญาณนั้น

"เครื่องหมายจราจร" หมายความว่า เครื่องหมายใด ๆ ที่ได้ติดตั้งไว้ หรือทำให้ปรากฏในทางสำหรับให้ผู้ขับขี่ คนเดินเท้า หรือคนที่จูง ขี่ หรือไล่ต้อนสัตว์ ปฏิบัติตาม

"วันทำการ"หมายความว่า วันทำงานปกติของทางราชการ ไม่รวมวันหยุดประจำสัปดาห์และวันหยุดตามประเพณี

ข้อ ๒ ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับยานพาหนะ

๒.๑ ยานพาหนะที่นำมาใช้ต้องมีสภาพมั่นคงแข็งแรง และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้ ผู้โดยสารหรือผู้ใช้ยานพาหนะ ผู้ขับขี่ต้องจัดให้มีเครื่องยนต์ เครื่องอุปกรณ์และหรือส่วนควบที่ครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

๒.๒ ยานพาหนะที่นำมาใช้ต้องติดแผ่นป้ายเลขทะเบียน แผ่นป้าย เครื่องหมายเลขทะเบียนหรือป้ายประจำรถ ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายว่าด้วยการขนส่ง กฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน กฎหมายว่าด้วยรถลาก หรือกฎหมายว่าด้วยรถจ้าง มาใช้ในทางเดินรถ

๒.๓ ห้ามนำยานพาหนะที่มีล้อหรือส่วนที่สัมผัสกับผิวทางไม่ใช่ยางมาใช้ในทางเดินรถ เว้นแต่เป็นยานพาหนะที่ได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๒.๔ ห้ามนำยานพาหนะที่เครื่องยนต์ก่อให้เกิดก๊าซ ฝุ่น ควัน ละออง เคมี หรือเสียงเกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

๒.๕ ผู้ขับขี่ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรที่ได้ติดตั้งไว้ หรือทำให้ปรากฏในทาง หรือที่พนักงานเจ้าหน้าที่แสดงให้ทราบสัญญาณจราจร เครื่องหมายจราจร และความหมายของสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

๒.๖ ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่ยานพาหนะตามชนิด ประเภท ที่กฎหมายกำหนด

๒.๗ ข้อกำหนดในการใช้ความเร็วและเวลา ให้เป็นไปตามตารางที่กำหนด หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้ ดังนี้

/ประเภท...

ประเภทยานพาหนะ	ความเร็วสูงสุด ไม่เกิน	เวลาห้ามเดินรถ
รถจักรยานยนต์	๘๐ กม./ชม.	-
รถยนต์ส่วนบุคคล	๘๐ กม./ชม.	-
รถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก (รถกระบะ)	๘๐ กม./ชม.	-
รถโดยสารส่วนบุคคล (รถตู้ รถบัส และรถโดยสารอื่นๆ)	๘๐ กม./ชม.	-
รถเครน (mobile crane)	๖๐ กม./ชม.	๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๖.๓๐-๑๗.๓๐ น. (เฉพาะวันทำการ)
รถบรรทุกวัตถุอันตราย	๖๐ กม./ชม.	
รถบรรทุก รถตู้บรรทุก (container) รถพ่วง (trailer) รถกึ่งพ่วง (semi-trailer)	๔๕ กม./ชม.	
รถบรรทุกอุปกรณ์พิเศษ (special equipment)	๔๕ กม./ชม.	เฉพาะวันทำการ

ข้อ ๓ ข้อปฏิบัติสำหรับรถจักรยานยนต์

๓.๑ ผู้ขับขี่และคนโดยสารต้องสวมหมวกกันน็อคทุกครั้งขณะขับขี่

๓.๒ ห้ามนั่งซ้อนท้ายเกิน ๑ คน

๓.๓ เปิดไฟหน้าทุกครั้งขณะขับขี่

๓.๔ ความเร็วไม่เกิน ๘๐ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๓.๕ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถ

๓.๖ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาหรือมีอาการมึนเมาขณะขับขี่รถจักรยานยนต์

ข้อ ๔ ข้อปฏิบัติสำหรับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

๔.๑ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง

๔.๒ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๔.๓ ความเร็วไม่เกิน ๘๐ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๔.๔ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถ

๔.๕ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาหรือมีอาการมึนเมาขณะขับขี่รถยนต์

๔.๖ ห้ามผู้ขับขี่ขับรถโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

ข้อ ๕ ข้อปฏิบัติสำหรับรถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก (รถกระบะ)

๕.๑ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง

๕.๒ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๕.๓ ความเร็วไม่เกิน ๘๐ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๕.๔ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลาง ของทางเดินรถ

๕.๕ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาหรือมีอาการมึนเมาขณะขับขี่รถยนต์

/๕.๖ ห้ามผู้ขับ...

๕.๖ ห้ามผู้ขับขี่ขับรถโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

๕.๗ การบรรทุกสิ่งของให้ปฏิบัติ ดังนี้

๑) ความกว้าง ได้ไม่เกินส่วนกว้างของตัวรถ

๒) ความยาว

- ด้านหน้ายื่นไม่เกินหน้าหม้อรถ
- ด้านหลังยื่นพ้นตัวรถไม่เกิน ๒.๕๐ เมตร โดยต้องแสดงเครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ชัดเจน

๓) ความสูง กรณีรถบรรทุกให้บรรทุกสูงจากพื้นทางได้ไม่เกิน ๓.๐๐ เมตร แต่ถ้ารถความกว้างของรถเกินกว่า ๒.๓๐ เมตร ให้บรรทุกสูงจากพื้นทางได้ไม่เกิน ๔.๐๐ เมตร

๔) ต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันคน หรือสิ่งของที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหลส่งกลิ่น ส่องแสงสะท้อน หรือปลิวไปจากรถ อันอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญ ทำให้สกปรกเสื่อมเสียสุขภาพอนามัย หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่ประชาชนหรือทรัพย์สิน

ข้อ ๖ ข้อปฏิบัติสำหรับรถยนต์โดยสาร (รถตู้ รถบัส และรถโดยสารอื่นๆ)

๖.๑ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง

๖.๒ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๖.๓ ความเร็วไม่เกิน ๘๐ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๖.๔ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลาง ของทางเดินรถ

๖.๕ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาหรือมีอาการมึนเมาขณะขับขี่รถยนต์

๖.๖ ห้ามผู้ขับขี่ขับรถโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

ข้อ ๗ ข้อปฏิบัติสำหรับรถเครน (mobile crane)

๗.๑ ห้ามมีผู้โดยสารหรือบรรทุกสิ่งของใดๆ

๗.๒ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๗.๓ ความเร็วไม่เกิน ๔๕ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๗.๔ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลาง ของทางเดินรถ

๗.๕ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาหรือมีอาการมึนเมาขณะขับขี่รถยนต์

๗.๖ ห้ามผู้ขับขี่ขับรถโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

๗.๗ ห้ามขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ในชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๖.๓๐-๑๗.๓๐ น.

๗.๘ ต้องทำการจัดเก็บบูม สลิงและขอเกี่ยวให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยก่อนการเดินทางทุกครั้ง

๗.๙ การนำรถเครนออกจากบริษัทสู่ถนนสายหลักในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น ต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณทุกครั้ง

/ข้อ ๘...

ข้อ ๘ ข้อปฏิบัติสำหรับรถบรรทุกวัตถุอันตราย

๘.๑ ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ ๔

๘.๒ ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัตถุอันตรายที่นายจ้างจัดให้

๘.๓ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๘.๔ ความเร็วไม่เกิน ๔๕ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๘.๕ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลาง ของทางเดินรถ

๘.๖ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาขณะขับขี่รถยนต์

๘.๗ ห้ามผู้ขับขี่ขับรถโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

๘.๘ ห้ามขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา ๐๗.๐๐ –๐๘.๐๐ น. และ ๑๖.๓๐-๑๗.๓๐ น.

๘.๙ การนำรถขนส่งสารเคมีอันตราย (tank car)ออกสู่ถนนสายหลักที่มีการจราจรหนาแน่นต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณทุกครั้ง

ข้อ ๙ ข้อปฏิบัติสำหรับรถบรรทุก รถตู้บรรทุก (container) รถพ่วง (trailer) รถกึ่งพ่วง (semi-trailer)

๙.๑ ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่เฉพาะ

๙.๒ ห้ามมีผู้โดยสาร

๙.๓ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๙.๔ ความเร็วไม่เกิน ๔๕ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

๙.๕ ผู้ขับขี่ต้องขับรถในทางเดินรถด้านซ้ายและต้องไม่ล้ำกึ่งกลางของทางเดินรถ

๙.๖ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาขณะขับขี่รถยนต์

๙.๗ ห้ามผู้ขับขี่ขับรถโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยหรือความเดือดร้อนของผู้อื่น

๙.๘ ห้ามขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๖.๓๐-๑๗.๓๐ น. การนำรถบรรทุกดังกล่าวออกสู่ถนนสายหลักที่มีการจราจรหนาแน่น ต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณทุกครั้ง

๙.๙ ให้ใช้อุปกรณ์ยึดตู้บรรทุกสินค้า (twist lock) ยึดตรึงตู้บรรทุกสินค้าเข้ากับตัวรถให้เรียบร้อยทุกครั้งก่อนทำการขนส่งและระมัดระวัง ควบคุมดูแลไม่ให้สินค้าที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหล

ข้อ ๑๐ ข้อปฏิบัติสำหรับรถบรรทุกอุปกรณ์พิเศษ (special equipment)

๑๐.๑ ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่เฉพาะ

๑๐.๒ ห้ามมีผู้โดยสาร

๑๐.๓ ห้ามผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ยกเว้นการใช้ hand free

๑๐.๔ ห้ามเสพหรือดื่มของมึนเมาขณะขับขี่

๑๐.๕ ความเร็วไม่เกิน ๔๕ กม./ชม. และ/หรือไม่เกินอัตราความเร็วที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้

/๑๐.๖ ต้อง...

๑๐.๖ ต้องจัดให้มีรถฉุกเฉินนำขบวนและดูแลความปลอดภัยตลอดเส้นทาง

๑๐.๗ ห้ามดำเนินการในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในวันทำการ

๑๐.๘ ต้องได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือผู้อำนวยการสำนักท่าเรืออุตสาหกรรมในเขตรับผิดชอบนั้น ๆโดยต้องยื่นแผนการดำเนินงานพร้อมกับการขออนุญาตล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน

๑๐.๙ กรณีมีความจำเป็นต้อง ถอด รื้อ ย้าย ปรับเปลี่ยนโครงสร้างหรือสาธารณูปการพื้นฐานในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดต้องได้รับอนุญาตจากรองผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรม ที่รับผิดชอบสายงานท่าเรืออุตสาหกรรม โดยต้องยื่นแผนการดำเนินงานพร้อมกับการขออนุญาตล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๑๐.๑๐ การนำรถบรรทุกอุปกรณ์พิเศษ (special equipment) สู่ถนนสายหลักต้องจัดให้มีการจัดการจราจร การให้สัญญาณตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต

ข้อ ๑๑ กรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางการจราจรในกลุ่มกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดแบ่งออกเป็น ๒ ลักษณะดังต่อไปนี้

๑๑.๑ อุบัติเหตุทางการจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของ กนอ. หรือส่งผลกระทบต่อการจราจร ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้ขับขี่ แจ้งเหตุการณ์ไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่หรือศูนย์เฝ้าระวังและควบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC^2)

๒) เจ้าหน้าที่ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่หรือศูนย์เฝ้าระวังและควบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC^2) เดินทางยังจุดเกิดเหตุเพื่ออำนวยการจราจร รวมถึงประสานงานในการจัดทำสัญลักษณ์แจ้งเตือนอันตราย

๓) ผู้ขับขี่หรือคู่กรณีแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือประกันภัย เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับความเสียหายและเคลื่อนย้ายยานพาหนะไม่ให้กีดขวางการจราจรต่อไป

๑๑.๒ อุบัติเหตุทางการจราจรที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของ กนอ. หรือส่งผลกระทบต่อการจราจร ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้ขับขี่ แจ้งเหตุการณ์ไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่หรือศูนย์เฝ้าระวังและควบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC2)

๒) เจ้าหน้าที่ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่หรือศูนย์เฝ้าระวังและควบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC^2) เดินทางยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์และรายงานผู้บังคับบัญชา

๓) กรณีเกิดเหตุไฟไหม้ ก๊าซไวไฟรั่ว สารเคมีหกรั่วไหล ให้เจ้าหน้าที่เวรศูนย์เฝ้าระวังและควบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC^2) ทำการปิดกั้นการจราจรและแจ้งหน่วยดับเพลิงในท้องที่ทันที

๔)เจ้าหน้าที่ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่หรือศูนย์เฝ้าระวังและควบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC^2) ประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องที่เกิดเหตุ เพื่ออำนวยการจราจร

๕) กรณีเกิดอุบัติเหตุอุบัติภัย ให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จ.ระยอง

/๖) ผู้ประกอบ...

๖) ผู้ประกอบกิจการที่เป็นเจ้าของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉิน และเคลื่อนย้ายยานพาหนะไม่ให้กีดขวางการจราจร รวมทั้งทำความสะอาดพื้นผิวจราจรที่เกิดเหตุภายในเวลาที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด

เมื่อพ้นกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จะดำเนินการเคลื่อนย้ายยานพาหนะไม่ให้กีดขวางการจราจรเอง โดยคิดค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหาย และค่าดำเนินการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากผู้ประกอบกิจการดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๑๒ การควบคุมยาพาหนะ ยานพาหนะที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอันตราย ได้แก่ รถขนส่งวัตถุอันตราย รถขนส่งกากอุตสาหกรรม ที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในเขตพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด โดยผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ ได้แก่ ชนิด ประเภท หมายเลขทะเบียน ชื่อผู้ขับขี่หรือผู้ครอบครอง และสถานที่ปฏิบัติงานประจำ โดยแจ้งมายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่นั้น เพื่อให้การควบคุมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อ ๑๓ การรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัยด้านการจราจร เพื่อให้การควบคุม ดูแลยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกภายในเขตพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดมาตรการรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ผู้ใช้ยานพาหนะ โดยจัดให้มีสัปดาห์การรณรงค์ เพื่อความปลอดภัยทางการจราจรอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง (มีนาคม และ พฤศจิกายน) โดยประสานความร่วมมือกับผู้ประกอบกิจการโรงงาน ผู้รับจ้าง เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ขนส่ง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อจัดกิจกรรมรณรงค์

ข้อ ๑๔ นอกเหนือที่ได้กำหนดไว้แล้วตามประกาศนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบกและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่มีกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบกกำหนดความเร็วสำหรับรถแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ผู้ใช้รถถือปฏิบัติตามกฎกระทรวงดังกล่าว

ข้อ ๑๖ ในกรณีผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามประกาศนี้หรือบทบัญญัติตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบกหรือกฎหมายอื่นเกี่ยวกับรถนั้นๆ ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ให้เจ้าพนักงานจราจรหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบกได้บัญญัติไว้

ภายใต้บังคับตามวรรคหนึ่ง หากเป็นการกระทำโดยจงใจให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน หรือถูกว่ากล่าวตักเตือนหรือถูกดำเนินคดีเกี่ยวกับด้านการจราจรมาก่อนแล้ว กนอ. อาจจะไม่อนุญาตให้ผู้นั้นเข้าพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือดำเนินการอื่นใดตามที่เห็นสมควรก็ได้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗

(นายวีรพงศ์ ไชยเพิ่ม)
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ข-22

การจัดทำ HAZOP Study ของเครื่องจักรอุปกรณ์

Node 1 : C3 to Reactor D-201

Temperature 65-70 C
Pressure : OPE 31-38 bar

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More	PR flow from P207 to D201 via FIC214	Control valve mulfuction (Open)	High C3 to D201 --> Level High --> High pressure --> VCE	5	1	1	1. LRC211 (Alarm) 2. SV201A, SV201B (2) 3. PRZ210 (Interlock)		5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	PR flow from P207 to D201 via FIC218	Control valve mulfuction (Open)	High C3 to D201 --> Level High --> High pressure --> VCE	5	1	1	1. LRC211 (Alarm) 2. SV201A, SV201B (2) 3. PRZ210 (Interlock)		5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	PR flow from P203 to D201 via FIC217	Control valve mulfuction (Open)	High C3 to D201 --> Level High --> High pressure --> VCE	5	1	1	1. LRC211 (Alarm) 2. SV201A, SV201B (2) 3. PRZ210 (Interlock)		5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	RG flow high from C208	No cause identify		0							No		
	High flow of gas via FIC215	FV215 mulfunction (Open)	High flow of gas circulation --> 0ver load of C201A/B --> high temp --> Run away --> VCE	5	1	1	1. Alram of EI212A/B, Alarm of FIC215 2. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 3. SV201A/B (2)	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More flow of powder from D201 to Z211	No cause identify		0							No		
	More flow of gas from D201 to E201 via TV210A/C	Valve mulfuction (Fully open)	Low temp but no safety concern	0							No		
	More flow of gas from D201 to E201 via TV210B	Valve mulfuction (Fully open)	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More flow from D201 to D202		No safety concern in this node but will effect to D202	0							No		
	More flow of gas D201 to GC	No cause identify		0							No		
	More main catalyst feed	Misoperation	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More main catalyst feed	Mulfunction of feed pump	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More AT catalyst feed	Misoperation	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More AT catalyst feed	Mulfunction of feed pump	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More OF catalyst feed	Misoperation	No safety concern	0							No		
	More OF catalyst feed	Mulfunction of feed pump	No safety concern	0							No		
	More H2 feed	Flow meter mulfunction	High pressure --> High temp. --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More C2 feed	Flow meter mulfunction	High temp. --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	More PR flushing (FIC213)	Control valve mulfuction (Open)	High C3 to D201 --> Level High --> High pressure --> VCE	5	1	1	1. LRC211 (Alarm) 2. SV201A, SV201B (2) 3. PRZ210		5	5	3		
	More PR flushing (FIC219)	Control valve mulfuction (Open)	High C3 to D201 --> Level High --> High pressure --> VCE	5	1	1	1. LRC211 (Alarm) 2. SV201A, SV201B (2) 3. PRZ210		5	5	3		
	More Seal oil	Misoperation (Close another machine)	No safety concern	0							No		
Low/NO	PR flow from P207 to D201 via FIC214	1. Valve mulfuction (Fail close) or 2. P207 stop	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) , TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	PR flow from P207 to D201 via FIC218 (Flush disc plate of max blend)	1. Valve mulfuction (Fail close) or 2. P207 stop	Entrain --> E201A/B plug --> High temp --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) , TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	PR flow from P203 to D201 via FIC217	1. Valve mulfuction (Fail close) or 2. P203 stop	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) , TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV214 & FV218	5	5	3		
	RG flow from C208	1. FV288 mulfunction (Fully close) or 2. C208 stop	No safety concern	0							No		
	low/No flow of gas via FIC215	FV215 mulfunction (Close)	Low flow of gas circulation --> high temp --> Run away --> VCE	5	1	1	1. Alram of EI212A/B, Alarm of FIC215 2. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low/No flow of powder from D201 to Z211	Line plug	No safety concern	0							No		
	Low/No flow of gas from D201 to E201 via TV210A/C	Valve mulfuction (Fully close)	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No flow of gas from D201 to E201 via TV210B	Valve mulfuction (Fully close)	No safety concern								No		
	Low / No flow from D201 to D202	1. Line plug or 2. LV211 mulfunction (Close)	Level high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low/No of gas D201 to GC	Line plug	No safety concern (Impack to product property)	0							No		
	Low / No main catalyst feed	pump mulfunction	No safety concern	0							No		
	Low / No main catalyst feed	Misoperation	No safety concern	0							No		
	Low / No AT catalyst feed	pump mulfunction	No safety concern	0							No		
	Low / No AT catalyst feed	Misoperation	No safety concern	0							No		
	Low / No OF catalyst feed	pump mulfunction	High activity --> high temp. --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No OF catalyst feed	Misoperation	High activity --> high temp. --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low/No H2 feed	Flow meter mulfunction	No safety concern	0							No		
	Low/No C2 feed	Flow meter mulfunction	No safety concern	0							No		
	Low/No PR flushing (FIC213)	Control valve mulfuction (Open)	No safety concern due to PR is low portion in reactor (Catalyst may only plugging)	0							No		

	More PR flushing (FIC219)	Control valve mulfuction (Open)	No safety concern due to PR is low portion in reactor (Catalyst may only plugging)	0								No		
	Low / No Seal oil	Level oil seal mulfunction	Mechanical seal damage --> PR leak from reactor --> VCE	4	3	2	1. Diff. P alarm PDI-925/Pressure Seal Oil Drum PI-923 & BM Action 2.Pressure Reactor Alarm Low PRZ-210 & BM Action 3. Patrol checklist pressure gauge		4	4	3	1. Increasing SIL		
	Low / No Seal oil	Oil seal pump mulfunction	Mechanical seal damage --> PR leak from reactor --> VCE	4	3	2	1. Diff. P alarm PDI-925/Pressure Seal Oil Drum PI-923 & BM Action 2.Pressure Reactor Alarm Low PRZ-210 & BM Action 3. Patrol checklist pressure gauge		4	4	3	1. Auto switching oil seal pump.		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	High pressure D201	1. Temp high 2. High H2 to D201 3. High catalyst feed	High pressure --> Temp high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO), TIZ211 (Interock --> CO) 2. PRZ210 (Interock --> CO) 3. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3		
	High pressure PR line from P207 to D201 via FIC214	No cause identify (Max. pressure of PR pump is 40 bar which pipe class can support)		0							No		
	High pressure line from P207 to D201 via FIC218 (Flush disc plate of max blend)	No cause identify (Max. pressure of PR pump is 40 bar which pipe class can support)		0							No		
	High pressure line from P203 to D201 via FIC217	No cause identify (Max. pressure of PR pump is 40 bar which pipe class can support)		0							No		
	High pressure line RG flow high from C208	Misoperation	No safety concern. (Effect to quality of product)	0							No		
	High pressure line of gas via FIC215	1. Mulfunction of FV215 (Close) 2. Misoperation	High temp. --> Lump and plug discharge line --> High pressure --> VCE	5	1	1	1. LRC2211 (Alarm) => (1) 2. SV2201A & SV2201B (2) 3. PRZ2210 (interlock) =>(1)	1. TRCZ2210 (Interlock)	5	5	3		
	High pressure line sampling powder from D201 to Z211	No cause identify		0							No		
	High pressure line gas from D201 to E201 via TV210A/C	No cause identify (Max pressure is same as D2201)		0							No		
	High pressure line gas from D201 to E201 via TV210B	No cause identify (Max pressure is same as D201)		0							No		
	High pressure Line from D201 to D202	Discharge line plug but PR still fill continue.	Level high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. LRC2211 (Alarm) => (1) 2. SV2201A & SV2201B (2) 3. PRZ2210 (interlock) =>(1)	1. TRCZ2210 (Interlock)	5	5	3		
	High pressure Line gas D201 to GC	No cause identify (Max pressure is same as D2201)		0							No		
	High pressure line main catalyst feed	1. Line plug 2. Catalyst pump mulfunction	No safety concern. Pipe class support over pressure more than pump.	0							No		
	High pressure line AT catalyst feed	misoperation (block valve)	No safety concern.	0							No		
	High pressure line OF catalyst feed	misoperation (block valve)	High activity in reactor --> High temp. --> sticky and lump --> plugging --> level high and pressure high --> VCE	5	1	1	1. LRC2211 (Alarm) => (1) 2. SV2201A & SV2201B (2) 3. PRZ2210 (interlock) =>(1)	1. TRCZ2210 (Interlock)	5	5	3		
	High pressure H2 feed	misoperation (block valve)	No raw mterial to reactor --> No safety concern	0							No		
	High pressure C2 feed	misoperation (block valve)	No raw mterial to reactor --> No safety concern	0							No		
	High pressure PR flushing (FIC213)	1. Catalyst line plug 2. Misoperation	No safety concern. Pipe class support over pressure more than pump.	0							No		
	High pressure PR flushing (FIC219)	1. Catalyst line plug 2. Misoperation	No safety concern. Pipe class support over pressure more than pump.	0							No		
	High pressure Seal oil line	1. Line plug	No safety concern	0							No		
Low/ No	Low/No pressure D201	No cause identify									No		

	Low / No pressure PR line from P207 to D201 via FIC214	1. Control valve mulfunction	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
		2. Misoperation	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No pressure line from P207 to D201 via FIC218 (Flush disc plate of max blend)	1. Control valve mulfunction	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
		2. Misoperation	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No pressure line from P203 to D201 via FIC217	1. Control valve mulfunction	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
		2. Misoperation	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No pressure line RG flow high from C208	1. FV288 mulfunction (Fully close) or	No safety concern	0							No		
		2. C208 stop	No safety concern	0							No		
		3. Misoperation	No safety concern	0							No		
	Low / No pressure line of gas via FIC215	FV215 mulfunction (Close)	Low flow of gas circulation --> high temp --> Run away --> VCE	5	1	1	1. Alram of EI212A/B 2. Alarm of FIC215 3. TRCZ210A (Interock --> CO) 4. TIZ211 (Interock --> CO)	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
		Misoperation	Low flow of gas circulation --> high temp --> Run away --> VCE	5	1	1	1. Alram of EI212A/B 2. Alarm of FIC215 3. TRCZ210A (Interock --> CO) 4. TIZ211 (Interock --> CO)	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No pressure line sampling powder from D201 to Z211	1. Cause identify		0							No		
	Low / No pressure line gas from D201 to E201 via TV210A/C	1. Control valve (HC210) fail fully open	Gas release to flare --> No safety concren (effect to productivity only)	0							No		
	Low / No pressure line gas from D201 to E201 via TV210B	1. Control valve (HC210) fail fully open	Gas release to flare --> No safety concren (effect to productivity only)	0							No		
	Low / No pressure Line from D201 to D202	1. No cause identify		0							No		
	Low / No pressure Line gas D201 to GC	1. line plug	No safety concern	0							No		
		2. Misoperation	No safety concern	0							No		
	Low / No pressure line main catalyst feed	1. Catalyst pump stop	No safety concern	0							No		

		2. Misoperation	No safety concern	0								No		
	Low / No pressure line AT catalyst feed	1. Catalyst pump stop	No safety concern	0								No		
		2. Misoperation	No safety concern	0								No		
	Low / No pressure line OF catalyst feed	pump mulfunction	High activity --> high temp. --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Low / No pressure H2 feed	Control valve mulfunction	No safety concern	0								No		
		Misoperation	No safety concern	0								No		
	Low / No pressure C2 feed	Control valve mulfunction	No safety concern	0								No		
		Misoperation	No safety concern	0								No		
	Low / No pressure PR flushing (FIC213)	Control valve mulfuction (Open)	No safety concern due to PR is low portion in reactor (Catalyst may only plugging)	0								No		
	Low / No pressure PR flushing (FIC219)	Control valve mulfuction (Open)	No safety concern due to PR is low portion in reactor (Catalyst may only plugging)	0								No		
	Low / No pressure Seal oil line	Level oil seal mulfunction	Mechanical seal damage --> PR leak from reactor --> VCE	4	3	2	1. Diff. P alarm PDI-925/Pressure Seal Oil Drum PI-923 & BM Action 2.Pressure Reactor Alarm Low PRZ-210 & BM Action 3.Patrol checklist pressure gauge		4	4	3	1. Increasing SIL	
	Low / No pressure Seal oil line	Oil seal pump mulfunction	Mechanical seal damage --> PR leak from reactor --> VCE	4	3	2	1. Diff. P alarm PDI-925/Pressure Seal Oil Drum PI-923 & BM Action 2.Pressure Reactor Alarm Low PRZ-210 & BM Action 3.Patrol checklist pressure gauge	1.Patrol checklist pressure gauge	4	4	3	1. Auto switching oil seal pump.	

Parameter : Level

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Level D201 high	1. Flow meter of PR mulfunction	Level high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Level D201 high	Level control LRC211 mulfunction	Level high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Level D201 high	Discharge line to D202 block but PR still fill continue.	Level high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Line U-Seal	U-seal to D201 plug	PR liq. Flood to E201 --> Less heat transfer area --> temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. LRZ212 interlock 2. TRCZ210A (Interock --> CO) 3. TIZ211 (Interock --> CO) 4. PRZ210 (Interock --> CO)	1. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	High level D221	U-seal to D201 plug	PR liq. Flood to D221 --> PR liq. Flood to C201 --> C201 over load trip --> temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. LRZ212 interlock 2. TRCZ210A (Interock --> CO) 3. TIZ211 (Interock --> CO) 4. PRZ210 (Interock --> CO)	1. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
Low / No	Level D201 Low/No	Level control LRC211 mulfunction	No safety concern	0								No	
		PR fllow meter mulfunction	S/L high --> Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Level U-seal Low/No	Control valve TV210A/C mulfunction (close)	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	level D221 low / no	1. No cause identify		0								No	

Parameter : Temp.

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	High temp. D201	1. TV210A/B/C mulfunction	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
		2. Misoperation	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	Temp. high at PR line from P209 to D201 via FIC213	1. Brine mulfunction	Catalyst line plug (No safety concern)	0							No		
		2. Misoperation	Catalyst line plug (No safety concern)	0							No		
	Temp. high line from P209 via FV214	No cause identify		0							No		
	Temp. high line from P207 to D201 via FIC218 (Flush disc plate of max blend)	No cause identify		0							No		
	high temp. line from P203 to D201 via FIC217	No cause identify		0							No		
	high temp. line RG flow high from C208	No cause identify		0							No		
	High temp line of gas via FIC215	CW flow too low	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
		Misoperation block CW	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	High temp. line sampling powder from D201 to Z211	No cause identify										PP-O-0103 PP-O-0105	
	High temp. line gas from D201 to E201 via TV210A/C	Temp. control D201 mulfunction	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	High temp. line gas from D201 to E201 via TV210B	Temp. control D201 mulfunction	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	High temp. Line from D201 to D212	Temp. control D201 mulfunction	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO) 4. SV201 & SV201B @ 44.9 bar	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	High temp. Line gas D201 to GC	Temp. control D201 mulfunction	Temp. high --> run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A (Interock --> CO) 2. TIZ211 (Interock --> CO) 3. PRZ210 (Interock --> CO)	1. Catalyst pump stop from interlock 2. PR can be supply from FV217	5	5	3	PP-O-0103 PP-O-0105	
	High temp. line main catalyst feed	Temp. control of catalyst drup fail	Dip pipe plug	1	1	4					No		
		PR flushing fail									No		
	High temp. line AT catalyst feed	No cause identify									No		
	High temp. line OF catalyst feed	No cause identify		0							No		

	High temp. H2 feed	No cause identify		0								No		
	High temp. C2 feed	No cause identify		0								No		
	High temp. PR flushing (FIC213)	No cause identify		0								No		
	High temp. PR flushing (FIC219)	No cause identify										No		
	High temp. Seal oil line	E923 mulfunction	High temp. mech seal --> Mech seal damage --> SO leak to process (pressure SO higher than reactor)									No		
												No		
												No		
Low	Low temp. D201	1. TV210A/B/C mulfunction	No safety concern									No		
		2. Misoperation	No safety concern									No		
	Low. Temp at PR line from P209 to D201 via FIC213	1. Brine mulfunction	No safety concern									No		
		2. Misoperation	No safety concern									No		
	Low temp. line from P207 to D201 via FIC218 (Flush disc plate of max blend)	No cause identify										No		
	Low temp. line from P203 to D201 via FIC217	No cause identify										No		
	Low temp. line RG flow high from C208	No cause identify										No		
	Low temp line of gas via FIC215	CW flow too high	No safety concern									No		
	Low temp. line sampling powder from D201 to Z211	No cause identify										No		
	Low temp. line gas from D201 to E201 via TV210A/C	Temp. control D201 mulfunction	No safety concern									No		
	Low temp. line gas from D201 to E201 via TV210B	Temp. control D201 mulfunction	No safety concern									No		
	Low temp. Line from D201 to D202	Temp. control D201 mulfunction	No safety concern									No		
	Low temp. Line gas D201 to GC	Temp. control D201 mulfunction	No safety concern									No		
	Low temp. line main catalyst feed	Temp. control of catalyst drump fail	No safety concern									No		
		PR flushing fully open	No safety concern									No		
	Low temp. line AT catalyst feed	No cause identify										No		
	Low temp. line OF catalyst feed	No cause identify										No		
	Low temp. H2 feed	No cause identify										No		
	Low temp. C2 feed	Cooling mulfunction										No		
	Low temp. PR flushing (FIC213)	No cause identify										No		
	Low temp. PR flushing (FIC219)	No cause identify										No		
	Low temp. Seal oil line	No cause identify										No		

Parameter : Reaction.

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
Fast	Fast reaction	temp high	ref. temp high GW								No		
No / Low	No / low reaction	CO leak	No safety concern								No		
		Misoperation	No safety concern								No		
		Impurity in raw material	No safety concern								No		

Parameter : Other

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
S/U	No PR vapor during S/U	Valve mulfuction close	No PR vapor --> No replacement -> High N2 --> Slow reaction	0							No		
S/U	High moisture in reactor	Mis procedure	No safety concern	0							No		

Hazop/LOPA Work sheet

Company : TPE
Node: Node 1 : Dryer and steamer

Facility : Dryer and catalyst deactivator — Drawings : J-A1-301

Design intention : The product powder from D-206 is discharged in to powder heater (M-301) and preheated to avoid condensation of steam in steaming drum (M-302). Traces of hexane contained in the powder is removed by heating in M-301 and steaming in M-302 before it is transferred to pelletizing section. Vent gas from M-301 is filtered through bag filter (M-310), pressurized by waste gas compressor (C-901), and then discharged to the flare vent gas from M-302 is charged to the atmosphere.

Parameter :	Flow															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/high	1. Flow powder from Z-206 to M-301 high	1.1. Level transmitter LIC-260 error --> read high value	1.1.1 M-301 amp high --> PIC-310 pressure high --> No safety and env. impact			0								0		
	2. Flow powder from M-301 to M-302 high	2.1 No cause identity (Z-302 operate at max. r.p.m)	2.1.1 No safety and env. Impact			0								0		
	3. Flow powder from M-302 to Z-304 high	3.1 Level transmitter LIC-320 error --> read high	3.1.1 TK-507A/B level high --> No safety and env. impact			0								0		
	4. Flow vent gas from M-310 to C-1700 high	4.1 Pressure transmitter PIC-310 error --> read high value	4.1.1 Flow gas to C-1700 high --> No safety and env. Impact.			0								0		
	5. Flow vent gas from M-303 to C-1800 high	5.1 Pressure transmitter PIC-1801 error --> read low value	5.1.1 Flow gas to C-1800 high --> No safety and env. Impact.			0								0		
	6. Flow vent gas from M-303 to ATM high	6.1 Pressure transmitter PIC-1801 error --> read high value	6.1.1 Flow gas from M-303 to ATM. high --> health impact to worker (HCL + HC) --> Vent to high area (Safety Location) --> No safety and health concern			0								0		
	7. Flow 35 to M-301 high	7.1 Pressure transmitter PIC-311 error --> read low value	7.1.1 Temp. M-301 high --> M-301 high pressure --> Vent gas flow to atm through seal pot	2	1	2	(1) TI-310 (Alarm)	Y	Y	Y	Z-312 (Safety valve) - Gas detector at local area	2	2	3	review PP-O-0181	
	8. Flow 35 to E-303 high	8.1 Temp. transmitter TIC-312 error --> read low value	8.1 Temp. M-302 high --> M-302 high pressure --> Vent gas flow to atm through seal pot	2	1	2	(1) TI-310 (Alarm) / TIC-312 Alarm high	Y	Y	Y	Z-312 (Safety valve) - Gas detector at local area	2	2	3	review PP-O-0181	
	9. Flow vent gas from ZZ-3102 high	9.1 Pressure diff. transmitter PDIC-324 error --> read low value	9.1 Pressure M-302 high --> Vent gas to C-1800 high --> No safety and env. Impact.			0								0		
Low/No	1. Flow powder from Z-206 to M-301 high	1.1. Level transmitter LIC-260 error --> read low value	1.1.1. D-206 level high --> Polymer S/D --> No safety and env. Concern			0								0		
	2. Flow powder from M-301 to M-302 low	2.1 Z-302 stop	2.1.1. D-206 level high --> Polymer S/D --> No safety and env. Concern			0								0		
	3. Flow powder from M-302 to Z-304 low	3.1 Level transmitter LIC-320 error --> read low value	3.1.1. M-302 level high -->No safety and env. Concern			0								0		
	4. Flow vent gas from M-310 to C-1700 low	4.1 Pressure transmitter PIC-310 error --> read low value	4.1.1. M-303 pressure high --> Drying section S/D --> No safety and env. Impact.			0								0		
	5. Flow vent gas from M-303 to C-1800 low	5.1 Pressure transmitter PIC-1802 error --> read high value	5.1.1. Vent gas to C-1800 low --> No safety and env. Impact.			0								0		
	6. Flow vent gas from M-303 to ATM low	6.1 Pressure transmitter PIC-1802 error --> read low value	6.1.1. Vent gas to atm low --> No safety and env. Impact.			0								0		
	7. Flow 35 to M-301 low	7.1 Pressure transmitter PIC-311 error --> read high value	7.1.1. Temp. M-301 low --> high volatile in powder --> high volatile in pellet silo --> flamable at silo	3	1	2	(1) TI-311 (Alarm)	Y	Y	Y		3	2	3	- review PP-O-0181 - Install Gas detector at downstream of extruder	
	8. Flow 35 to E-303 low	8.1 Temp. transmitter TIC-312 error --> read high value	8.1.1 M-302 Temp low --> high volatile in powder --> high volatile in pellet silo --> flamable at silo	3	1	2	(1) TI-320 (Alarm)	Y	Y	Y		3	2	3	- review PP-O-0181 - Install Gas detector at downstream of extruder	
	9. Flow vent gas from ZZ-3102 low	9.1 Pressure diff. transmitter PDIC-324 error --> read high value	9.1.1. Powder can't transfer to Z-304 --> Level M-302 high --> Section 300 S/D (Interlock) --> No safety and													
	10 Flow N2 flushing to M-303 low	10.1 Misoperation --> Block valve N2 close	10.1.1 Bag filter cloging --> M-303 pressure high --> Drying section S/D --> No safety and env. Impact.	2	1	2	(1) Gas detector (1) PIC-310 alarm high	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
	11. Flow N2 flushing to M-310 low	11.1 Misoperation --> Block valve N2 close	11.1.1. Bag filter cloging --> M-310 pressure high --> Drying section S/D --> No safety and env. Impact.	2	1	2	(1) Gas detector (1) PIC-310 alarm high	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
	12. Flow N2 to M-301 low	12.1 Misoperation --> Block valve N2 close	12.1.1. No carrier gas at M-301 --> high Hexane mixed with powder --> Explosion at pellet after bagging	2	1	2	(1) EI-301 alarm high / TI-310 alarm high	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
	13. Temp. M-302 low	13.1. Temp. transmitter TIC-312 error --> read to high	13.1.1. Steam condense at M-302 --> Powder packing in M-302 --> J-302 amp high --> Drying section stop --> polymer S/D --> No safety and env. Impact.											0		
Reverse	1. Flow powder from Z-206 to M-301 reverse	No event												0		
	2. Flow powder from M-301 to M-302 reverse	No event												0		
	3. Flow powder from M-302 to Z-304 reverse	No event												0		
	4. Flow vent gas from M-310 to C-1700 reverse	No event												0		
	5. Flow vent gas from M-303 to C-1800 reverse	No event												0		
	6. Flow vent gas from M-303 to ATM reverse	No event												0		
	7. Flow 35 to M-301 reverse	No event												0		
	8. Flow 35 to E-303 reverse	No event												0		
	9. Flow vent gas from ZZ-3102 reverse	No event												0		
	10 Flow N2 flushing to M-303 reverse	No event												0		
	11. Flow N2 flushing to M-310 reverse	No event												0		
	12. Flow N2 to M-301 reverse	No event												0		
	13. Temp. M-302 reverse	No event												0		

Parameter :	Pressure															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	1. 35 to M-301 pressure high	1. Pressure transmitter PIC-311 error >> read to low	1.1 M-301 high temp. --> M-301 overpressure --> Vent gas flow to atm through seal pot (Z-312)	2	1	2	(1) Gas detector (1) TI-311 alarm	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
	2. M-301 pressure high	2.1. Pressure transmitter PIC-311 error >> read to low	2.1 M-301 pressure high --> Vent gas flow to atm through seal pot (Z-312)	2	1	2	(1) Gas detector	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
	3. M-302 pressure high	3.1. Pressure transmitter PIC-1802 error >> read to low	3.1 M-302 pressure high --> Vent gas flow to atm through seal pot (Z-312)	2	1	2	(1) Gas detector	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
Low	1. 35 to M-301 pressure low	1.1 PIC-311 error reading too high and fully close PV-311	1.1.1. M-301 Temp low --> high volatile in powder --> high volatile in pellet silo --> flamable at silo	3	1	2	(1) TI-325 Alarm low / TI-311 Alarm low	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	
	2. M-301 pressure low	2.1. Pressure transmitter PIC-311 error >> read to high	2.1.1. No safety and Env. Impact.													
	3. M-302 pressure low	3.1. Pressure transmitter PIC-1802 error >> read to high	3.1.1. Vent gas to atm high --> health impact to worker (HCL + HC)	2	1	2	(1) Gas detector	Y	Y	Y		2	2	3	review PP-O-0181	

Parameter :	Temperature															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	1. Temp. M-301 high	See details : (C14)	See details : (D14)											0		
	2. Temp. M-302 high	See details : (C15)	See details : (D15)											0		
Low	1. Temp. M-301 low	See details : (C23)	See details : (D23)											0		
	2. Temp. M-302 low	See details : (C24)	See details : (D24)											0		

Parameter :	Level															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	1. Level M-302 high	1.1. Level transmitter LIC-320 error >> read to low value	1.1.1. M-302 level high --> Amp J-302 high --> No safety and Env. Impact.											0		
	2. Level M-301 high	2. No powder feed from D-206	No saferty and evn. Impact											0		
Low	1. level M-302 low	2. Level transmitter LIC-320 error >> read to high value	1.1 TK-507 high level --> No safety and Env. Impact.											0		
	2. Level M-301 low	No event	No saferty and evn. Impact											0		

Hazop/LOPA Work sheet

Company : TPE
Node: Node 2 : Powder transfer system

Facility : Powder holding silo — Drawings : J-A1-501 POWER TRANSFER , J-A1-501-1 POWDER TRANSFER

Design intention : The dried powder continuously discharged from steaming drum (M-302) is transferred to powder hopper (TK-501) pneumatically by powder transfer blower (C-501A/B) . To protect polymer from degradation due to oxidation, nitrogen gas is used for this pneumatic conveying. Nitrogen gas with powder is introduced directly to Tk-501 in which almost all powder is separated, and goes through bag filter, and thestored powder in TK-507 is transferred to powder hopper silo (TK-501). Nitrogen is also used for this pneumatic ocnveying to prevent the polymer form degradation due to oxidation.

Parameter :	Flow															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More	1. Flow Powder from TK-507A/B to TK-501 high	1.1. Trasmitter SIC-501A error --> Read to low value --> Increase % MV speed rotary	1.1.1. TK-501A/B no weight accumulation (Polymer rate = Extruder rate) --> No safety and Env. Impact.											0		
		2.1 Mis-operation --> Increase % barrier of Z-551A/B --> Increase speed of Z-551A/B	2.1.1. TK-501A/B no weight accumulation (Polymer rate = Extruder rate) --> No safety and Env. Impact.											0		
	2. Flow N2 to suction C-501A/B/C high	1.1. Pressure transmitter PIC-500 error --> read low value	1.1.1. Pressure C-501A/B/C high (5 kgf/cm2 G) --> VCE	4	1	1	(2) SV-511 AX,BX,CX (1) PIZ-501A/B/C (Interlock) (1) PIZ-591A/B (Alarm)	Y	Y	Y		4	5	4	review PP-O-0108	
No/Low	1. Flow Powder from TK-507A/B to TK-501 low	1.1. Trasmitter SIC-501A error --> Read to high value --> Decrease % MV speed rotary	1.1.1. TK-507A/B weight accumulation and TK-501 weight powder low --> Z-503 flow low --> Pelletizing S/D --> No safety and Env. Impact.											0		
		2.1 Mis-operation --> Decrease % barrier of Z-551A/B --> Decrease speed of Z-551A/B	2.1.1. TK-507A/B weight accumulation and TK-501 weight powder low --> Z-503 flow low --> Pelletizing S/D --> No safety and Env. Impact.											0		
	2. Flow N2 flushing to M-503A/B low	1.1. Mis-operation --> Block valve close	1.1.1 M-503A/B cloging --> TK-507 A/B pressure high --> VCE	4	1	1	(2) RD2512A/B (1) PDI-503A/B (Alarm)	Y	Y	Y		4	3	3	review PP-O-0108	
	3. Flow N2 flushing to Z-551A/B low	3.1. Mis-operation --> Block valve close	3.1.1. Z-551A/B no flushing --> Powder pack at rotary --> Amp rotary increasing and trip --> No powder flow to pelletizing section --> TK-501 weight powder low --> Z-503 flow low --> Pelletizing S/D											0		
	4. Flow N2 line balance ZZ-5105A/B low	4.1 Mis-operation --> Block valve close	4.1.1. Air lock at Z-551A/B --> No powder flow to pelletizing section --> TK-501 weight powder low --> Z-503 flow low --> Pelletizing S/D											0		
	5. Flow CW to jacket pipe line transfer powder from C-501A/B/C to TK-501 low	5.1. Mis-operation --> Block valve close	5.1.1 Powder temp. increase and melt at pipe surface --> Line pluging --> C-501 pressure high --> VCE	4	1	1	(2) SV-511 AX,BX,CX (1) PIZ-501A/B/C (Interlock) (1) PIZ-591A/B (Alarm)	Y	Y	Y		4	5	4	review PP-O-0108	
	6. Flow CW to E-513A/B low	6.1. Mis-operation --> Block valve close	6.1.1. N2 temp. increase --> Powder temp. increase and melt at pipe surface --> Line pluging --> C-501 pressure high --> VCE	4	1	1	(2) SV-511 AX,BX,CX (1) PIZ-501A/B/C (Interlock) (1) PIZ-591A/B (Alarm)	Y	Y	Y		4	5	4	review PP-O-0108	
	7. Flow CW to E-502 low	7.1 Mis-operation --> Block valve close	7.1.1. N2 temp. increase --> Powder temp. increase and melt at pipe surface --> Line pluging --> C-501 pressure high --> VCE	4	1	1	(2) SV-511 AX,BX,CX (1) PIZ-501A/B/C (Interlock) (1) PIZ-591A/B (Alarm)	Y	Y	Y		4	5	4	review PP-O-0108	
	8. Flow N2 to Z-551A/B low	8.1 Suction Filter C-501A/B/C plugging	8.1.1 C-501 pressure high --> VCE	4	1	1	(2) SV-511 AX,BX,CX (1) PIZ-501A/B/C (Interlock) (1) PIZ-591A/B (Alarm)	Y	Y	Y		4	5	4	review PP-O-0108	
Reverse	1. Flow Powder from TK-507A/B to TK-501	No event												0		
	2. Flow N2 flushing to M-503A/B reverse	No event												0		
	3. Flow N2 flushing to Z-551A/B reverse	No event												0		
	4. Flow N2 line balance ZZ-5105A/B reverse	No event												0		
	5. Flow CW to jacket pipe line transfer	No event												0		
	6. Flow CW to E-513A/B reverse	No event												0		
	7. Flow CW to E-502 reverse	No event												0		
	8. Flow N2 to Z-551A/B reverse	No event												0		

Parameter :	Pressure															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	1. TK-507A/B high pressure	See detail (C14)	See detail (D14)											0		
	2. C-501A/B/C high pressure	See detail (C17)	See detail (D17)											0		
Low	1. TK-507A/B low pressure (Vacuum)	1.1. Mis-operation --> Block valve	1.1.1. TK-507A/B Low pressure --> Silo collapse	3	1	1	(2) PICZ-500 (interlock)	Y	Y	Y		3	4	4	review PP-O-0108	
	2. C-501A/B/C high pressure	No evnet												0		

Parameter :	Temperature															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	1. Temp N2 high	See detail (C17)	See detail (D17)											0		
Low	1. Temp N2 low	No event												0		

Parameter :	Level															
GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	1. Weight TK-507A/B high	1.1. Pelletizing S/D more than 5 hr. --> Mis-operation --> Forget to switch silo powder --> M-503A/B clogging --> Pressure TK-507A/B high --> rupture disc blow --> Powder spill	1.1.1. M-503A/B clogging --> Pressure TK-507A/B high --> rupture disc blow out --> Powder spill	2	1	2	(1) WI-501A/B alarm (2) Rupture disc	Y	Y	Y		2	4	4	review PP-O-0108	
		1.2. Pelletizing S/D more than 5 hr. --> Z-552B trouble can' switch silo powder--> Weight TK-507A/B high --> M-503A/B clogging --> Pressure TK-507A/B high --> rupture disc blow --> Powder spill	1.2.1. M-503A/B clogging --> Pressure TK-507A/B high --> rupture disc blow out --> Powder spill	2	1	2	(1) WI-501A/B alarm (2) Rupture disc	Y	Y	Y		2	4	4	review PP-O-0108	
No/Low	1. Weight TK-507A/B low	No event												0		

Hazop/LOPA Work sheet

Company : TPE
Node: Node 3 : Powder and additive system

Facility : Powder and additive feeder and mixer — Drawings : J-A1-502 Powder system
Design intention : Polypropylene powder in TK-501 is transferred into powder measuring feeder (Z-503), in which the powder is measured and fed directly to pelletizing system.

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More	1. Flow PD from Z-503 to Z-518 high	1.1. Load cell (WI-516 error) --> read low --> adjust speed Z-503	1.1.1. High powder flow to Z-518 --> Amp Z-503 and Z-518 high --> No safety and Env. Impact.			0								0		
		1.2 Mis-operation --> Flow rate setting wrong.	1.2.1. High powder flow to Z-518 --> Amp Z-503 and Z-518 high --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	2. Flow additive from Z-504 to Z-518 high	2.1. Load cell (WI-514 error) --> read low --> adjust speed Z-504	2.1.1. High additive flow to Z-518 --> Amp Z-504 and Z-518 high --> No safety and Env. Impact.			0								0		
		2.2 Mis-operation --> Flow rate setting wrong.	2.2.1. High additive flow to Z-518 --> Amp Z-504 and Z-518 high --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	3. Flow additive from Z-505 to Z-518 high	3.1. Load cell (WI-515 error) --> read low --> adjust speed Z-505	3.1.1. High additive flow to Z-518 --> Amp Z-505 and Z-518 high --> No safety and Env. Impact.			0								0		
		3.2 Mis-operation --> Flow rate setting wrong.	3.2.1. High additive flow to Z-518 --> Amp Z-505 and Z-518 high --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	4. Flow drain line at bag filter bottom M-508 high	4.1 Valve leak	4.1.1. Powder and additive spill --> health impact to worker	2	1	2	(1) FI-514 alarm	Y	Y	Y		2	2	3	PP-O-0306	
	5. Flow drain line at bag filter bottom M-509 high	5.1 Valve leak	5.1.1. Powder and additive spill --> health impact to worker	2	1	2	(1) FI-514 alarm	Y	Y	Y		2	2	3	PP-O-0306	
	6. Flow drain line at bag filter bottom M-511 high	6.1 Valve leak	6.1.1. Powder and additive spill --> health impact to worker	2	1	2	(1) FI-514 alarm	Y	Y	Y		2	2	3	PP-O-0306	
	7. Flow N2 blanket at TK-502 high	7.1. Mis-operation --> Block valve open	7.1.1. Pressure TK-502 high --> Vent gas to atm high --> No safe and Env. Impact.			0								0		
	8. Flow Talcum from Z-566 to Z-518 high	8.1 Weight transmitter WI-502 error	8.1.1. High Talcum flow rate to Z-518 --> No			0								0		
Low	1. Flow N2 flushing M-502 low	1.1. Mis-operation --> Block valve close	1.1.1. Bag filter cloging --> pressure TK-501 high --> Z-511 damage --> Extruder S/D --> No safety and env. Impact.			0	(2) RD-5101 (1) PDI-512 (Alarm)	Y	Y	Y		3	4	4	PP-O-0306	
	2. Flow N2 flushing Z-511 low	2.1. Mis-operation --> Block valve close	2.1.1. Powder packing at rotary valve Z-511 --> Amp rotary high --> Rotary trip --> Extruder S/D --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	3. Flow N2 flushing Z-512 low	3.1. Mis-operation --> Block valve close	3.1.1. Powder packing at rotary valve Z-512 --> Amp rotary high --> Rotary trip --> Extruder S/D --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	4. Flow N2 flushing Z-513 low	4.1. Mis-operation --> Block valve close	4.1.1. Powder packing at rotary valve Z-513 --> Amp rotary high --> Rotary trip --> Extruder S/D --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	5. Flow CW to Z-509 low	5.1. Mis-operation --> Block valve close	5.1.1. Additive temp. increase --> Additive melting --> Z-509 can't run --> Extruder S/D --> No safety and Env. Impact.			0								0		
	6. Flow N2 flushing bag filter to M-502 low	6.1 Mis-operation --> Block valve close	6.1.1. Pressure TK-501 high --> Rotary Z-511 damage --> No safety and env. Impact.			0	(2) RD-5101 (1) PDI-512 (Alarm)							0		
		6.2 Flushing spray plugging	6.2.1. Pressure TK-501 high --> Rotary Z-511 damage --> No safety and env. Impact.			0	(2) RD-5101 (1) PDI-512 (Alarm)							0		
	7. Flow N2 flushing bag filter M-508 low	7.1 Mis-operation --> Block valve close	7.1.1 Bag filter plugging --> TK-501 pressure high --> Rotary Z-511 damage --> No safety and env. Impact.			0								0		
		7.2 Flushing spray plugging.	7.2.1 Bag filter plugging --> TK-501 pressure high --> Rotary Z-511 damage --> No safety and env. Impact.			0	(2) RD-5101 (1) PDI-512 (Alarm)							0		
	8. Flow N2 flushing bag filter M-509 low	8.1 Mis-operation --> Block valve close	8.1.1 Bag filter plugging --> TK-502 pressure high --> Rotary Z-511 damage --> No safety and env. Impact.			0								0		
		8.2 Flushing spray plugging.	8.2.1 Bag filter plugging --> TK-502 pressure high --> Rotary Z-511 damage --> No safety and env. Impact.			0								0		
	9. Flow N2 blanket TK-509 low	9.1 Mis-operation --> Block valve close	9.1 Air leak to TK-509 --> No safety and env. Impact.			0								0		
	10. Flow vent line Z-566 low	10.1 Mis-operation --> Block valve close	10.1.1. Z-566 can't transfer Talcum to Z-518 --> No safety and evn. Impact.			0								0		
	11. Flow Talcum from Z-566 to Z-518 low	11.1. Weight transmitter WI-502 error	11.1.1. Low flow Talcum to Z-518 --> No safety and env. Impact.			0								0		
Reverse	1. Flow N2 flushing M-502 reverse	No event						Y	Y	Y				0		
	2. Flow N2 flushing Z-511 reverse	No event												0		
	3. Flow N2 flushing Z-512 reverse	No event												0		
	4. Flow N2 flushing Z-513 reverse	No event												0		
	5. Flow CW to Z-509 reverse	No event												0		
	6. Flow N2 flushing bag filter to M-502 reverse	No event												0		
	7. Flow N2 flushing bag filter M-508 reverse	No event												0		
	8. Flow N2 flushing bag filter M-509 reverse	No event												0		
	9. Flow N2 blanket TK-509 reverse	No event												0		
	10. Flow vent line Z-566 reverse	No event												0		
	11. Flow Talcum from Z-566 to Z-518 reverse	No event												0		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	1. Pressure TK-501 high	See datail (C24, C25)	See datail (D24, D25)			0										
	2. Pressure TK-502 high	See datail (C26,C27)	See datail (D26, D27)			0										
Low/No	3. Pressure TK-510 low	1.1. Mis-operation --> Block valve suction TK-507 close	1.1.1. TK-501 Low pressure --> Silo collapse	3	1	1	(2) PICZ-500 (interlock) (1) PDI-503A/B (Alarm)	Y	Y	Y		3	4	4		
	4. Pressure TK-501 low	1.1. Mis-operation --> Block valve suction TK-507 close	1.1.1. TK-501B Low pressure --> Silo collapse	3	1	1	(2) PICZ-500 (interlock) (1) PDI-503A/B (Alarm)					3	4	4		

Parameter : Temperature

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	1. Temp. additive in Z-509 high	See detail (C23)	See detail (D23)			0								0		
No/low	2. Temp. additive in Z-509 low	No cause identity				0								0		

Parameter : Level

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/high	1. Weight TK-501 high	1.1. Weight transmitter WI-511 error	1.1.1. TK-501 level high --> Powder pack at M-502 --> Pressure TK-501 high --> Rupture disc blow out --> Powder spill	2	1	2	(2) Rupture disc (1) PDI-512 alarm					2	4	4	PP-O-0306 PP-O-0297 PP-O-0300	
	2. Weight TK-502 high	2.1. HC-509 error --> can't close	2.1.1 TK-502 weight high --> additive contamination between 2 grade (Quality issue) --> No safety and env. Impact.			0								0		
	3. Weight TK-509 high	3.1. Weight transmitter error --> Read too low --> Load Talcum to TK-509	3.1.1. TK-509 weight high --> No safety and env. Impact.			0								0		
No/low	1. Weight TK-501 low	1.1 Mis-opearation --> Polymer rate < extruder rate	1.1. Flow powder FI-513 low --> Extruder S/D --> No safety and env. Concern.			0								0		
	2. Weight TK-502 low	2.1. Mis-opeartion --> Load additive too slow/too late	2.1. Flow powder FI-514 low --> Extruder S/D --> No safety and env. Concern.			0								0		
	3. Weight TK-509 low	3.1. Mis-opeartion --> Load Talcum too slow/too late	3.1. Flow powder FI-558 low --> COF (Quality issue) in P600F out of spec. --> No safety and env. Concern.			0								0		

Hazop Work sheet

Company : TPE PP1
Node:5 T-201 , P-203A/B

Facility : propylene snubber , propylene recycle pump Drawings : JA1-0209
Design intention : propylene recycle-1
Temperature : 50 - 80 C
Pressure : OPE 0.3 - 0.8

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Propylene flow from D-203 to T-201 via PRC2230	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene flow liquid from M-211 via SV211	Pressure M-211 High high -> SV211 blow out	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRC2230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	misoperation (open bypass line)	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRC2230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	FIC295 malfunction (low) -> FV295 fully open	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRC2230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	misoperation (open bypass line)	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRC2230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	LIC280 malfunction (low) -> LV280 fully open	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV208 (2) 3. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	FIC280 malfunction (high) -> FV280 fully open	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV208 (2) 3. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene flow liquid from P-209A/B Via FG286A	misoperation (adjust more than FG286B)	LIC280 high -> FIC280 fully close in LV280 -> LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene flow liquid from P-209A/B Via FG286B	misoperation (adjust more than FG286A)	LIC280 low -> FIC280 fully open in LV280) -> LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV208 (2) 3. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3		
	Propylene flow from T-201 to E-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene flow from T-201 to E-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene flow T-201 to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene flow T-201 to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle propylene flow from P-203A to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle propylene flow from P-208 to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern											No		
	CW flow to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
	CW flow to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O flow to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O flow to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern											No		
	VG flow from P-203A to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	VG flow from P-203B to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	SN flow to T-201	No cause identify	No safety concern											No		
Low/NO	Propylene flow from D-203 to T-201 via PRC2230	PRC2230 malfunction (low) -> PRCZV230 fully close	PRC2230 High -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene flow liquid from M-211 via SV211	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	FV295 malfunction (high) -> FV295 fully close	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	P-208A/B stop	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	misoperation (block valve)	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	LV280 malfunction (high) -> LV280 fully close	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	misoperation (block valve)	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	P-208A/B stop	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	misoperation (block valve)	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	P-203A/B stop	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene flow liquid from P-209A/B Via FG286A	misoperation (adjust less than FG286B)	LIC280 low -> FIC280 fully open in LV280) -> LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV208 (2) 3. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene flow liquid from P-209A/B Via FG286B	misoperation (adjust less than FG286A)	LIC280 high -> FIC280 fully close in LV280 -> LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene flow from T-201 to E-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene flow from T-201 to E-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene flow T-201 to P-203A	misoperation (block valve)	P-203Asuction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene flow T-201 to P-203B	misoperation (block valve)	P-203B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle propylene flow from P-203A to D-201,D-202,M-211 line	misoperation (block valve)	P-203B discharge high -> P-203A stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	

	recycle propylene flow from P-208 to D-201,D-202,M-211 line	misoperation (block valve)	P-203B discharge high -> P-203B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	CW flow to P-203A	misoperation (block valve)	bearing temp high -> P-203A stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	CW flow to P-203B	misoperation (block valve)	bearing temp high -> P-203B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern												No		
	S/O flow to P-203A	misoperation (block valve)	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-203A	Pump stop	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-203B	misoperation (block valve)	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-203B	Pump stop	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	VG flow from P-203A to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	VG flow from P-203B to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	SN flow to T-201	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
	Propylene Pressure from D-203 to T-201 via PRCZ230	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure liquid from M-211 via SV211	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure liquid from P-209A/B Via FG286A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure liquid from P-209A/B Via FG286B	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure from T-201 to E-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure from T-201 to E-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure T-201 to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
High	recycle Propylene Pressure T-201 to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle propylene Pressure from P-203A to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle propylene Pressure from P-208 to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern											No		
	CW Pressure to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
	CW Pressure to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O Pressure to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O Pressure to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern											No		
	VG Pressure from P-203A to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	VG Pressure from P-203B to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	T-201	LV280 HH -> flooding	PRCZ230 High -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene Pressure from D-203 to T-201 via PRCZ230	No cause identify	No safety concern											No		

	Propylene Pressure liquid from M-211 via SV211	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	P-208A/B stop	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene Pressure liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	P-208A/B stop	LIC280 Low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle Propylene Pressure liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	P-203A/B stop	D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene Pressure liquid from P-209A/B Via FG286A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure liquid from P-209A/B Via FG286B	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure from T-201 to E-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure from T-201 to E-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure T-201 to P-203A	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Pressure T-201 to P-203B	No cause identify	No safety concern											No		
Low	recycle propylene Pressure from P-203A to D-201,D-202,M-211 line	P-203A/B stop	D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)				1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	recycle propylene Pressure from P-208 to D-201,D-202,M-211 line	P-203A/B stop	D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)				1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	CW Pressure to P-203A	p-1300E/F malfunction	bearing temp high -> P-203A stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)				1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	CW Pressure to P-203B	p-1300E/F malfunction	bearing temp high -> P-203A stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O Pressure to P-203A	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O Pressure to P-203B	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	VG Pressure from P-203A to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	VG Pressure from P-203B to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	T-201	No cause identify	No safety concern											No		
	SN Pressure to T-201	No cause identify	No safety concern											No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
	Propylene Temp from D-203 to T-201 via PRCZ230	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp liquid from M-211 via SV211	No cause identify	No safety concern											No		
	recycle Propylene Temp liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	No cause identify	No safety concern											No		

High	recycle Propylene Temp liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp liquid from P-209A/B Via FG286A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp liquid from P-209A/B Via FG286B	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from T-201 to E-208A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from T-201 to E-208B	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp T-201 to P-203A	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp T-201 to P-203B	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle propylene Temp from P-203A to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle propylene Temp from P-208 to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P-203A	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P-203B	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern												No		
	S/O Temp to P-203A	Low CW at E-921	bearing temp high -> P-203A stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC7221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	S/O Temp to P-203B	Low CW at E-921	bearing temp high -> P-203B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	VG Temp from P-203A to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	VG Temp from P-203B to flare	No cause identify	No safety concern												No		
Low	Propylene Temp from D-203 to T-201 via PRCZ230	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp liquid from M-211 via SV211	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp liquid from P-208A/B to T-201 via FV295	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp liquid from P-208A/B to T-201 via LV280	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp liquid from P-203A/B to T-201 via FV280	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp liquid from P-209A/B Via FG286A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp liquid from P-209A/B Via FG286B	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from T-201 to E-208A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from T-201 to E-208B	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp T-201 to P-203A	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle Propylene Temp T-201 to P-203B	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle propylene Temp from P-203A to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern												No		
	recycle propylene Temp from P-208 to D-201,D-202,M-211 line	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene FG282A	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P-203A	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P-203B	No cause identify	No safety concern												No		
	S/O Temp to P-203A	No cause identify	No safety concern												No		
	S/O Temp to P-203B	No cause identify	No safety concern												No		
	VG Temp from P-203A to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	VG Temp from P-203B to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	SN Temp to T-201	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Level

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	T-201 level	Fic280 malfunction (high) -> FV280 fully open	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRCZ230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	lic280 malfunction (low) -> LICV280 fully open	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRCZ230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	misoperation (open bypasss line LICV280)	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRCZ230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	fic295 malfunction (low) -> FICV295 fully open	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRCZ230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	misoperation (open bypasss line FICV295)	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRCZ230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	P-203A/B stop	LIC280 high high -> flooding in T-201 -> Pressure D-203 High -> VCE	5	1	1	1. Lic280 (alarm) 2. PRCZ230 (interlock) 3. SV208 (2) 4. PDIZ283 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
Low	T-201 level	FIC280 malfunction (low)-> FV280 fully close	P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	misoperation (block valve fic280)	P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	lic280 malfunction (high)->LIC280 fully close	P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	misoperation (block valve lic280)	P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	fic295 malfunction (high)-> FICV295 fully close	P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	
	T-201 level	misoperation (block valve fic295)	P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRC211 (alarm) 2. LRC2221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm)8. SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRC2233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0058	

Hazop Work sheet

Company : TPE PP1

Node:6 E-208A/B , D-208 , P-208A/B ,Z-225 ,E-218

Facility : propylene snubber feed pump , condensate drum Drawings : JA1-0209

Design intention : propylene recycle-1

Temperature : 50 - 80 C

Pressure : OPE 0.3 - 0.8

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
	CW flow to E-208A	No cause identify	No safety concern												No	
	CW flow to E-208B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from E-208A to D-208	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from E-208B to D-208	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from P-209A/B to D-208 via LV283	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from P-209A/B to D-208 via FG287	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from P-208A/B to D-208 via FV286	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from D-208 to P-208A via HC280	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from D-208 to P-208B via HC280	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow Discharge P-208A Via FV283	No cause identify	No safety concern												No	
High	propylene flow Discharge P-208B Via FV283	No cause identify	No safety concern												No	
	VG from P-208A to flare	No cause identify	No safety concern												No	
	VG from P-208B to flare	No cause identify	No safety concern												No	
	S/O flow to P-208A	No cause identify	No safety concern												No	
	S/O flow to P-208B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow FG284A P-208A	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow FG284B P-208B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from D-208 to Z-225	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from Z-225 to D-213 via fv282	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from Z-225 to D-208	No cause identify	No safety concern												No	
	Brine flow to E-218	No cause identify	No safety concern												No	
	AI281 line (GC D-208)	No cause identify	No safety concern												No	
	CW flow to E-208A	misoperation (block valve)	PRC2280 high -> PRC2230 high -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	CW flow to E-208A	PIC2280 malfunction (low) -> PV280 fully close	PRC2280 high -> PRC2230 high -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	CW flow to E-208B	misoperation (block valve)	PRC2280 high -> PRC2230 high -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288B (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	CW flow to E-208B	FIC279B malfunction (low) -> FV279B fully close	PRC2280 high -> PRC2230 high -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288B (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from E-208A to D-208	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from E-208B to D-208	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from P-209A/B to D-208 via LV283	misoperation (block valve)	LIC280 Low low -> P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-208A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from P-209A/B to D-208 via LV283	LIC283 malfunction (High) -> LV283 fully close	LIC280 Low low -> P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-208A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from P-209A/B to D-208 via FG287	misoperation (block valve)	no flushing -> powder plugging -> LIC283 HIGH -> FV283 fully close -> P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-208A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from P-208A/B to D-208 via FV286	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from D-208 to P-208A via HC280	misoperation (block valve)	P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-208A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
Low/NO	propylene flow from D-208 to P-208A via HC280	HC280 malfunction close	P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from D-208 to P-208B via HC280	misoperation (block valve)	P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC283 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from D-208 to P-208B via HC280	HC280 malfunction close	P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC283 low low -> P-208A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow Discharge P-208A Via FV283	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow Discharge P-208B Via FV283	No cause identify	No safety concern												No	
	VG from P-208A to flare	No cause identify	No safety concern												No	
	VG from P-208B to flare	No cause identify	No safety concern												No	
	S/O flow to P-208A	misoperation (block valve)	Mech seal damage –> Propylene leak to seal oil –> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-208A	Pump stop	Mech seal damage –> Propylene leak to seal oil –> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-208B	misoperation (block valve)	Mech seal damage –> Propylene leak to seal oil –> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-208B	Pump stop	Mech seal damage –> Propylene leak to seal oil –> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	propylene flow FG284A P-208A	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow FG284B P-208B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from D-208 to Z-225	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow from Z-225 to D-213 via fv282	misoperation (block valve)	H2 & innert gas accumulate in D-208 ->PRC2280 high -> PRC2230 high -> VCE	5	1	1	1. PRC2230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRC2233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene flow from Z-225 to D-208	No cause identify	No safety concern												No	

	Brine flow to E-218	misoperation (block valve)	H2 & innert gas accumulate in D-208 ->PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	AI281 line (GC D-208)	misoperation (block valve)	Can't detect composition in D-208 (no safety concern)											No		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
	CW pressure to E-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	CW pressure to E-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from E-208A to D-208	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from E-208B to D-208	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from P-209A/B to D-208 via LV283	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from P-209A/B to D-208 via FG287	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from P-208A/B to D-208 via FV286	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from D-208 to P-208A via HC280	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from D-208 to P-208B via HC280	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure Discharge P-208A Via FV283	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure Discharge P-208B Via FV283	No cause identify	No safety concern											No		
	VG from P-208A to flare	No cause identify	No safety concern											No		
High	VG from P-208B to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O pressure to P-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O pressure to P-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure FG284A P-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure FG284B P-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from D-208 to Z-225	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from Z-225 to D-213 via fv282	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from Z-225 to D-208	No cause identify	No safety concern											No		
	Brine pressure to E-218	No cause identify	No safety concern													
	D-208	Low/No CW supply to E-208A/B	PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	AI281 line (GC D-208)	No cause identify	No safety concern													
	CW pressure to E-208A	P-1300E/F malfunction	low CW flow -> PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	CW pressure to E-208B	P-1300E/F malfunction	low CW flow -> PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene pressure from E-208A to D-208	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from E-208B to D-208	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from P-209A/B to D-208 via LV283	P-209A/B stop	LIC283 low-> P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-208A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	

	propylene pressure from P-209A/B to D-208 via FG287	P-209A/B stop	no flushing -> powder plugging -> LIC283 HIGH -> FV283 fully close -> P-208A/B suction loss -> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene pressure from P-208A/B to D-208 via FV286	P-208A/B stop	LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene pressure from D-208 to P-208A via HC280	No cause identify	No safety concern											No		
Low	propylene pressure from D-208 to P-208B via HC280	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure Discharge P-208A Via FV283	P-208A/B stop	LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene pressure Discharge P-208B Via FV283	P-208A/B stop	LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ110 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	VG from P-208A to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	VG from P-208B to flare	No cause identify	No safety concern											No		
	S/O pressure to P-208A	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O pressure to P-208B	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	propylene pressure FG284A P-208A	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure FG284B P-208B	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from D-208 to Z-225	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from Z-225 to D-213 via fv282	No cause identify	No safety concern											No		
	propylene pressure from Z-225 to D-208	No cause identify	No safety concern											No		
	Brine pressure to E-218	Brine compressor stop	low BR supply -> H2 & innert gas accumulate in D-208 ->PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	AI281 line (GC D-208)	No cause identify	No safety concern											No		
	D-208	No cause identify	No safety concern											No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
	CW Temp to E-208A	C-1300E/F stop	PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm) 2. TI279B (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	CW Temp to E-208B	C-1300E/F stop	PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI279B (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm) 2. TI288 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene Temp from E-208A to D-208	No cause identify	No safety concern											No		

	propylene Temp from E-208B to D-208	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from P-209A/B to D-208 via LV283	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from P-209A/B to D-208 via FG287	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from P-208A/B to D-208 via FV286	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from D-208 to P-208A via HC280	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from D-208 to P-208B via HC280	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp Discharge P-208A Via FV283	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp Discharge P-208B Via FV283	No cause identify	No safety concern												No		
	VG from P-208A to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	VG from P-208B to flare	No cause identify	No safety concern												No		
High	S/O Temp to P-208A	Low CW at E-921	bearing temp high -> P-208A stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	S/O Temp to P-208B	Low CW at E-921	bearing temp high -> P-208B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	propylene Temp FG284A P-208A	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp FG284B P-208B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from D-208 to Z-225	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from Z-225 to D-213 via fv282	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from Z-225 to D-208	No cause identify	No safety concern												No		
	Brine Temp to E-218	Brine compressor stop	low BR supply -> H2 & innert gas accumulate in D-208 ->PRCZ280 high -> PRCZ230 high -> VCE	5	1	1	1. PRCZ230 (interlock) 2. SV203 (2) 3. SV208 (2) 3. FI245 (alarm) 4. EIZ232 (alarm) 5. TI288 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ233 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	AI281 line (GC D-208)	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to E-208A	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to E-208B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from E-208A to D-208	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from E-208B to D-208	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from P-209A/B to D-208 via LV283	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from P-209A/B to D-208 via FG287	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from P-208A/B to D-208 via FV286	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from D-208 to P-208A via HC280	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from D-208 to P-208B via HC280	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp Discharge P-208A Via FV283	No cause identify	No safety concern												No		
Low	propylene Temp Discharge P-208B Via FV283	No cause identify	No safety concern												No		
	VG from P-208A to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	VG from P-208B to flare	No cause identify	No safety concern												No		
	S/O Temp to P-208A	No cause identify	No safety concern												No		
	S/O Temp to P-208B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp FG284A P-208A	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp FG284B P-208B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from D-208 to Z-225	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from Z-225 to D-213 via fv282	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp from Z-225 to D-208	No cause identify	No safety concern												No		

	Brine Temp to E-218	No cause identify	No safety concern												No		
	AI281 line (GC D-208)	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Level

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	D-208 level	LIC283 malfunction (high) -> FV283 fully close	P-208A/B suction loss-> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
Low	D-208 level	C-208A/B stop	D-208 level low -> P-208A/B suction loss-> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	
	D-208 level	misoperation (block valve FV283)	D-208 level low -> P-208A/B suction loss-> P-208A/B stop -> LIC280 low low -> P-203A/B suction loss -> P-203A/B stop -> D-201, D-202 high conc. -> runaway -> VCE	5	1	1	1. LRCZ211 (alarm) 2. LRCZ221 (alarm) 3. TIZ211 (interlock) 4. TIZ221 (interlock) 5. Fic217 (alarm) 6. FIC227 (alarm) 7. FIC277 (alarm) 8. LIC283 9. LZ282 ,10.SV208 (2)	Y	Y	Y	1. PRZ210 (alarm) 2. PRZ220 (alarm) 3. TRCZ233 (alarm) 4. SC1 (alarm) 5. SC2 (alarm)	5	5	3	PP-O-0081	

Hazop Work sheet

Company :

Node:1 Propylene feed , Low pressure ethylene feed
High pressure ethylene feed

Facility : Raw Material feed
Design intention :
Temperature : C
Pressure : Kg/cm2g

Drawings : JA1-0201

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Propylene liquid flow From D-1101A/B to E-209	Misoperation (Open bypass line)	No safety concern											No		
	High pressure flow ethylene to Header	Misoperation (Open bypass line)	No safety concern											No		
	Low pressure ethylene flow to Header	Misoperation (Open bypass line)	No safety concern											No		
	Low steam flow to jacket pipe of low pressure ethylene feed	TIC202 malfunction low -> TV202 fully Open	No safety concern											No		
Low	Propylene liquid flow From D-1101A/B to E-209	Misoperation (block valve)	No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. LIC295 (alarm) 2. SV1111A/B (2) 3. FICQ203 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0198	
	High pressure flow ethylene to Header	Misoperation (block valve)	No ethylene supply to process -> Quality out of spec (Low safety concern)	2	1	2	1. FI1202 (alarm) 2. PI1202 (alarm)	Y	Y	Y		2	3	4	PP-O-0197	
	High pressure flow ethylene to Header	PIC206 malfunction -> PV206 fully close	No ethylene supply to process -> Quality out of spec (Low safety concern)	2	1	2	1. FI1202 (alarm) 2. PI1202 (alarm)	Y	Y	Y		2	3	4	PP-O-0197	
	Low pressure ethylene flow to Header	Misoperation (block valve)	No ethylene supply to process -> Quality out of spec (Low safety concern)	2	1	2	1. FI1202 (alarm) 2. PI1202 (alarm)	Y	Y	Y		2	3	4	PP-O-0197	
	Low steam flow to jacket pipe of low pressure ethylene feed	Misoperation (block valve)	No steam supply to Jacket -> low temp of ethylene -> Thermal cracking at pipeline - > VCE	5	1	1	1. TIC202 (Alarm) 2. SV241 (2) 3. PIC296 (Alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0197	
	Low steam flow to jacket pipe of low pressure ethylene feed	TIC202 malfunction -> TV202 fully close	No steam supply to Jacket -> low temp of ethylene -> Thermal cracking at pipeline -> VCE	4	1	1	1. SV241 (2) 2. PIC296 (Alarm) 3. PV1202 (Alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0197	

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Propylene liquid pressure From D-1101A/B to E-209	No cause identify	No safety concern											No		
	High pressure pressure ethylene to Header	Misoperation (Open bypass line)	Pressure high -> High flow to header (High reaction) -> Sticky powder in system	4	1	1	1. SV1201 (2) 2. TIZ242 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0197	
	Low pressure ethylene pressure to Header	Misoperation (Open bypass line)	Pressure high -> High flow to header (High reaction) -> Sticky powder in system	4	1	1	1. SV241 (2) 2. TIZ242 (alarm) 3. FIC242 (alarm)	Y	Y	Y		4	5	3	PP-O-0197	
	Low steam pressure to jacket pipe of low pressure ethylene feed	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Propylene liquid pressure From D-1101A/B to E-209	No cause identify	No safety concern											No		
	High pressure pressure ethylene to Header	No cause identify	No safety concern											No		
	Low pressure ethylene pressure to Header	No cause identify	No safety concern											No		
	Low pressure ethylene pressure to Header	PIC206 malfunction HIGH -> PV206 fully close	No ethylene supply to process -> Quality out of spec (Low safety concern)	2	1	2	1. FI1202 (alarm) 2. PI1202 (alarm)	Y	Y	Y		2	3	4	PP-O-0197	
	Low steam pressure to jacket pipe of low pressure ethylene feed	No cause identify	No safety concern											No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Propylene liquid temp From D-1101A/B to E-209	No cause identify	No safety concern											No		
	High pressure temp ethylene to Header	No cause identify	No safety concern											No		
	Low pressure ethylene temp to Header	No cause identify	No safety concern											No		
	Low steam temp to jacket pipe of low pressure ethylene feed	TIC202 malfunction low -> TV202 fully open	Temp Jacket pipeline high -> no Safety concern											No		
	Propylene liquid temp From D-1101A/B to E-209	No cause identify	No safety concern											No		
	High pressure temp ethylene to Header	No cause identify	No safety concern											No		
	Low pressure ethylene temp to Header	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Low steam temp to jacket pipe of low pressure ethylene feed	Misoperation (block valve)	No steam supply to Jacket -> low temp of ethylene -> Thermal cracking at pipeline - > VCE	5	1	1	1. TIC202 (Alarm) 2. SV241 (2) 3. PIC206 (Alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0197	
	Low steam temp to jacket pipe of low pressure ethylene feed	TIC202 malfunction -> TV202 fully close	No steam supply to Jacket -> low temp of ethylene -> Thermal cracking at pipeline - > VCE	4	1	1	1. SV241 (2) 2. PIC296 (Alarm) 3. PV1202 (Alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0197	

Hazop Work sheet

Company : PP1
Facility : Propylene feed (Suction P-209A/B)
Drawings : JA1-0202

Node:2 D-209
Design intention :
Temperature :
Pressure :

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Propylene flow from D-1011A/B via FIQ203	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow from P-207A/B (minflow)	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow from P-207A/B via FV293	FIQ293 malfunction low -> FV293 fully open	LEVEL D-209 HIGH HIGH - Pressure D-209 HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2) 3. PIC296 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0064	
	CW supply to E-209	No cause identify	No safety concern												No	
	HW supply to E-209	Use CW during operation	Use CW during operation - > NO safety concern												No	
	propylene flow E-209 to D-209	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow D-209 to P207A	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow D-209 to P207B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene from SV 212	No cause identify	No safety concern												No	
	CW flow to P209A	No cause identify	No safety concern												No	
	CW flow to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Seal oil flow to P-209A	No cause identify	No safety concern												No	
	Seal oil flow to P-209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Blow down flow from P-209A	No cause identify	No safety concern												No	
	Blow down flow from P-209B	No cause identify	No safety concern												No	
Low/No	Propylene flow from D-1011A/B via FIQ203	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow from P-207A/B (minflow)	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow from P-207A/B via FV293	FIQ293 malfunction low -> FV293 fully close	User High propylene flow (Slurry conc low -> can reduce by recycle propylene)													
	CW supply to E-209	PIC296 malfunction high-> PICV296 fully close	No CW supply to E-209 Pressure D-209 HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0059	
	CW supply to E-209	misoperation (block valve)	No CW supply to E-209 Pressure D-209 HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. PIC296 (Alarm) 2. SV235 (2) 3. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0059	
	CW supply to E-209	P-1300E/F malfunction	No CW supply to E-209 Pressure D-209 HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. PIC296 (Alarm) 2. SV235 (2) 3. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0059	
	HW supply to E-209	Use CW during operation	Use CW during operation - > NO safety concern												No	
	Propylene flow E-209 to D-209	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene flow D-209 to P207A	HC290 Malfunction Fail close	No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0059 PP-O-0064	
	propylene flow D-209 to P207B	HC290 Malfunction Fail close	No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0059 PP-O-0064	
	propylene flow D-209 to P209B	HC290 Malfunction Fail close	No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0059 PP-O-0065	
	propylene flow D-209 to P209B	misoperation (block valve)	No safety concern (valve CSO)													
	propylene flow D-209 to P209B	HC290 Malfunction Fail close	No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0059 PP-O-0065	
	propylene flow D-209 to P209B	misoperation (block valve)	No safety concern (valve CSO)												No	
	Propylene from SV 212	No cause identify	No safety concern												No	
	CW flow to P209A	misoperation (block valve)	Bearing temp high -> P-209A stop -> No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0065	
	CW flow to P209A	P-1300E/F malfunction	Bearing temp high -> P-209A stop -> No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0065	
	CW flow to P209b	misoperation (block valve)	Bearing temp high -> P-209B stop -> No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0065	
	CW flow to P209b	P-1300E/F malfunction	Bearing temp high -> P-209B stop -> No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3	PP-O-0065	
	S/O flow to P-209A	misoperation (block valve)	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-209A	Pump stop	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-209B	misoperation (block valve)	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	S/O flow to P-209B	Pump stop	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Blow down flow from P-209A	No cause identify	No safety concern												No	
	Blow down flow from P-209B	No cause identify	No safety concern												No	

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Propylene pressure from D-1011A/B via FIQ203	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene pressure from P-207A/B (minpressure)	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene pressure from P-207A/B via FV293	No cause identify	No safety concern												No	
	CW supply to E-209	No cause identify	No safety concern												No	
	HW supply to E-209	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure E-209 to D-209	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P207A	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P207B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene from SV 212	No cause identify	No safety concern												No	
	CW pressure to P209A	No cause identify	No safety concern												No	
	CW pressure to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Seal oil pressure to P-209A	No cause identify	No safety concern												No	
	Seal oil pressure to P-209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Blow down pressure from P-209A	No cause identify	No safety concern												No	
	Blow down pressure from P-209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Pressure D-209 Drum	PIC296 malfunction low-> PICV296 fully open	Temp D-209 HIGH HIGH -> Pressure HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0059	
Low	Propylene pressure from D-1011A/B via FIQ203	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene pressure from P-207A/B (minpressure)	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene pressure from P-207A/B via FV293	No cause identify	No safety concern												No	
	CW supply to E-209	P-1300E/F malfunction	Low flow CW supply -> PIC296 HIGH HIGH-> VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0059	
	HW supply to E-209	Use CW during operation	Use CW during operation - > NO safety concern												No	
	propylene pressure E-209 to D-209	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P207A	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P207B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	propylene pressure D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene from SV 212	No cause identify	No safety concern												No	
	CW pressure to P209A	P-1300E/F malfunction	Low CW supply -> PIC296 HIGH HIGH-> VCE	5	1	1	1. PIC296 (Alarm) 2. SV235 (2) 3. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0065	
	CW pressure to P209B	P-1300E/F malfunction	Low CW supply -> PIC296 HIGH HIGH-> VCE	5	1	1	1. PIC296 (Alarm) 2. SV235 (2) 3. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0065	
	Seal oil pressure to P-209A	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Seal oil pressure to P-209B	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Blow down pressure from P-209A	No cause identify	No safety concern												No	
	Blow down pressure from P-209B	No cause identify	No safety concern												No	
	Pressure D-209 Drum	PIC296 malfunction low-> PICV296 fully open	Suc.Pressure P209A/B,P207A/B low -> low flow to reactor-> high conc. -> lump -> ESD	5	1	1	3. TIZ212 (Inerlock) 3. FIC290 (alarm) 4. FIC293 (alarm)	Y	Y	Y	1. TRCZ211 2. LRC211	5	5	3	PP-O-0059	

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
	Propylene Temp from D-1011A/B via FIQ203	No cause identify	No safety concern												No	

HIGH	Propylene Temp from P-207A/B (minTemp)	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from P-207A/B via FV293	No cause identify	No safety concern												No		
	CW supply to E-209	P-1300E/F malfunction	Low CW supply -> PIC296 HIGH HIGH-> VCE	5	1	1	1. PIC296 (Alarm) 2. SV235 (2) 3. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3		
	HW supply to E-209	Use CW during operation	Use CW during operation - > NO safety concern												No		
	propylene Temp E-209 to D-209	PIC296 malfunction low -> PRCV296 fully open	Propylene temp high high -> pressure High high ->VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2)	Y	Y	Y		5	5	3		
	propylene Temp D-209 to P207A	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P207B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P209A	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P209B	No cause identify	No safety concern												No		
	Seal oil Temp to P-209A	No cause identify	No safety concern												No		
	Seal oil Temp to P-209B	No cause identify	No safety concern												No		
	Blow down Temp from P-209A	No cause identify	No safety concern												No		
	Blow down Temp from P-209B	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene from SV 212	No cause identify	No safety concern												No		
Low	Propylene Temp from D-1011A/B via FIQ203	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from P-207A/B (minTemp)	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene Temp from P-207A/B via FV293	No cause identify	No safety concern												No		
	CW supply to E-209	No cause identify	No safety concern												No		
	HW supply to E-209	Use CW during operation	Use CW during operation - > NO safety concern												No		
	propylene Temp E-209 to D-209	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P207A	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P207B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No		
	propylene Temp D-209 to P209B	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P209A	No cause identify	No safety concern												No		
	CW Temp to P209B	No cause identify	No safety concern												No		
	Seal oil Temp to P-209A	No cause identify	No safety concern												No		
	Seal oil Temp to P-209B	No cause identify	No safety concern												No		
	Blow down Temp from P-209A	No cause identify	No safety concern												No		
	Blow down Temp from P-209B	No cause identify	No safety concern												No		
	Propylene from SV 212	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Level

	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	D-209 level	LIC295 malfunction low -> LICV295 Fullyopen	LEVEL D-209 HIGH HIGH - Pressure D-209 HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2) 3. PIC296 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3		
	D-209 level	LIC295 malfunction low -> LICV295 Fullyopen	LEVEL D-209 HIGH HIGH - Pressure D-209 HIGH HIGH -> VCE	5	1	1	1. SV235 (2) 2. SV235B (2) 3. PIC296 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3		
Low	D-209 level	HC-290 malfunction fail close	No propylene liquid supply to process -> high Slurry conc -> Lump at reactor (ESD)	5	1	1	1. FIC290 (alarm) 2. FIC293 (alarm) 3. LRC211 (Interlock) 4. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y	1. TIZ211 (Interlock) 2. LRC211 (Interlock)	5	5	3		

Hazop Work sheet

Company : PP1

Node:2 D-209

Facility : Propylene feed (Discharge P-209A/B) Drawings : JA1-0202

Design intention :

Temperature :

Pressure :

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Propylene flow P209A/B to D-209 via FV290	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow P209A/B to D-209 Minflow	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow P209A/B to D-210 via LV292	LIC292 malfunction Low -> LV292 fully open	Level D-210 high High -> Pressure High -> VCE	5	1	1	1.LZ293 2.SV210 (2) 3. PICZ291 (Interlock)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-210 via LV292	Misoperation (Open bypass line)	Level D-210 high High -> Pressure High -> VCE	5	1	1	1.LZ293 2.SV210 (2) 3. PICZ291 (Interlock)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-209 via SV212	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	PV292 malfunction Low -> PV292 fully open	High Pressure PR flushing P-208A/B and P203A/B -> Over pressure pipeline -> VCE	5	1	1	1. SV210 (2) 2. FIQ292 (alarm) 3. FIC290 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	Misoperation (Open bypass line)	High Pressure PR flushing P-208A/B and P203A/B -> Over pressure pipeline -> VCE	5	1	1	1. SV210 (2) 2. FIQ292 (alarm) 3. FIC290 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via FIQ291	No cause identify	No safety concern												No	
	Vent gas Z-220 to flare	No cause identify	No safety concern												No	
Low/No	Propylene flow P209A/B to D-209 via FV290	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow P209A/B to D-209 Minflow	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow P209A/B to D-210 via LV292	LIC292 malfunction high -> LV292 fully close	level D-210 low low -> no flushing supply system -> equipment breakdown (polymersection) and powder transfer PDS trouble	4	1	1	1. LIC292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. FR236 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-210 via LV292	P-209A/B stop	level D-210 low low -> no flushing supply system -> equipment breakdown (polymersection) and powder transfer PDS trouble	4	1	1	1. LIC292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. FR236 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-210 via LV292	misoperation (block valve)	level D-210 low low -> no flushing supply system -> equipment breakdown (polymersection) and powder transfer PDS trouble	4	1	1	1. LIC292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. FR236 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-209 via SV212	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	PV292 malfunction high -> LV292 fully close	No flushing for P208A/B, P203A/B -> equipment breakdown -> Low PR feed to Reactor (Can start up spare pump)	4	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	P-209A/B stop	No flushing for P208A/B, P203A/B -> equipment breakdown -> Low PR feed to Reactor (Can start up spare pump)	4	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	misoperation (block valve)	No flushing for P208A/B, P203A/B -> equipment breakdown -> Low PR feed to Reactor (Can start up spare pump)	4	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene flow P209A/B to D-propylene header via FIQ291	No cause identify	No safety concern												No	
	Vent gas Z-220 to flare	No cause identify	No safety concern												No	

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Propylene Pressure P209A/B to D-209 via FV290	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene Pressure P209A/B to D-209 MinPressure	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene Pressure P209A/B to D-210 via LV292	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene Pressure P209A/B to D-210 via LV292	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene Pressure P209A/B to D-209 via SV212	No cause identify	No safety concern												No	
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	PV292 malfunction Low -> PV292 fully open	High Pressure PR flushing P-208A/B and P203A/B -> Over pressure pipeline -> VCE	5	1	1	1. SV210 (2) 2. FIQ292 (alarm) 3. FIC290 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	Misoperation (Open bypass line)	High Pressure PR flushing P-208A/B and P203A/B -> Over pressure pipeline -> VCE	5	1	1	1. SV210 (2) 2. FIQ292 (alarm) 3. FIC290 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via FIQ291	No cause identify	No safety concern													
	Vent gas Z-220 to flare	No cause identify	No safety concern													

	D-210 Pressure	PICZ291 malfunction low -> PV291 fully open	temp high -> pressure high -> VCE	4	1	1	1. SV210 (2) 2. LIC292 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	install temp censor for D-210 drum , Flow meter to 3S inlet E-210	
	D-210 Pressure	Misoperation (Open bypass line)	temp high -> pressure high -> VCE	4	1	1	1. SV210 (2) 2. LIC292 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	install temp censor for D-210 drum , Flow meter to 3S inlet E-210	
Low	Propylene Pressure P209A/B to D-209 via FV290	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure P209A/B to D-209 MinPressure	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure P209A/B to D-210 via LV292	P-209A/B stop	level D-210 low low -> no flushing supply system -> equipment breakdown (polymersection) and powder transfer PDS trouble	4	1	1	1. LIC292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. FR236 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-210 via LV292	misoperation (block valve)	level D-210 low low -> no flushing supply system -> equipment breakdown (polymersection) and powder transfer PDS trouble	4	1	1	1. LIC292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. FR236 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-209 via SV212	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	P-209A/B stop	No flushing for P208A/B, P203A/B -> equipment breakdown -> Low PR feed to Reactor (Can start up spare pump)	4	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	misoperation (block valve)	No flushing for P208A/B, P203A/B -> equipment breakdown -> Low PR feed to Reactor (Can start up spare pump)	4	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via FIQ291	P-209A/B stop	No propylene liq. To D-208 system (Propylene recycle trouble) , No PR flushing line catalyst -> line plug -> ESD	5	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm) 4. LIC290 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Propylene Pressure P209A/B to D-propylene header via FIQ291	misoperation (block valve)	No propylene liq. To D-208 system (Propylene recycle trouble) , No PR flushing line catalyst -> line plug -> ESD	5	1	1	1. FIQ292 (alarm) 2. FIC290 (alarm) 3. LIC295 (alarm) 4. LIC290 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	Vent gas Z-220 to flare	No cause identify	No safety concern													
	D-210 Pressure	Misoperation (Open bypass line)	high low steam supply to E-210 (Heater) -> high temp -> high Pressure -> VCE	4	1	1	1. SV210 (2) 2. LIC295 (alarm) 3. FIC290 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	
	D-210 Pressure	PICZ291 malfunction HIGH -> PV291 fully Open	high low steam supply to E-210 (Heater) -> high temp -> high Pressure -> VCE	4	1	1	1. SV210 (2) 2. LIC295 (alarm) 3. FIC290 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0095 PP-O-0065	

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Propylene Temp P209A/B to D-209 via FV290	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-209 MinTemp	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-210 via LV292	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-209 via SV212	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-propylene header via FIQ291	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas Z-220 to flare	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Propylene Temp P209A/B to D-209 via FV290	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-209 MinTemp	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-210 via LV292	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-210 via LV292	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-209 via SV212	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-propylene header via PV292 to FIQ292	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene Temp P209A/B to D-propylene header via FIQ291	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas Z-220 to flare	No cause identify	No safety concern											No		

Hazop Work sheet

Company :

Node:1 D-101A

Facility : TK-Catalyst preparation

Drawings : JA1-0101

Design intention :

Temperature : C

Pressure : Kg/cm2g

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Brine flow to jacket D-101A via TV110	No cause identify	No safety concern											No		
	TEAL flow to D-101A via FQ141	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene vapor flow to D-101A via FQ110	FV110 malfunction fully open	Too high C3" concentration -> activity catalyst change											No		
	1N flow to D-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	5O flow to J-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas D-101A to E-111	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-109 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-110 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-109 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-110 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane flow P-107A/B to D-101A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane flow P-107 to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	TK-Cat Loader (ZZ-1101)	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor Loader (Z-114)	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Brine flow to jacket D-101A via TV110	misoperation (block valve)	High temp control at D-101 Catalyst high reaction -> fine catalyst -> high reaction in Reactor											No		
	Brine flow to jacket D-101A via TV110	No cause identify (Valve fail open)	No safety concern											No		
	TEAL flow to D-101A via FQ141	misoperation (block valve)	No safety concern											No		
	Propylene vapor flow to D-101A via FQ110	misoperation (block valve)	No safety concern											No		
	Seal oil flow to J-101A	misoperation (block valve)	Mech seal damage –> Propylene leak to seal oil –> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Seal oil flow to J-101A	Pump stop	Mech seal damage –> Propylene leak to seal oil –> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Vent gas D-101A to E-111	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101A to D-101B	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry flow D-101A to D-101C	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry flow D-101A to D-101D	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry flow D-101A to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug - > Can't transfer main catalyst to dilution drum (Reduce Prod rate)											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-109 via xcv 111	High Siphon position	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-110 via xcv 111	High Siphon position	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-109 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane flow D-101A to D-110 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane flow P-107A/B to D-101A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane flow P-107 to slurry transfer line	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug - > Can't transfer main catalyst to dilution drum (Reduce Prod rate)											No		

	1N flow to D-101A	No cause identify	No safety concern												No		
	Donor Loader (Z-114)	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Brine pressure to jacket D-101A via TV110	No cause identify	No safety concern											No		
	TEAL pressure to D-101A via FQ141	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene vapor pressure to D-101A via FQ110	No cause identify	No safety concern											No		
	1N pressure to D-101A	PICV953 misoperation fully open	High Pressure to D-101A > D-101 pressure HIGH HIGH -> VCE	3	1	2	1. SV9502 (2) 2. SV101 (2) 3. PIZ110 alarm	Y	Y	Y		3	5	4	PP-O-0352	pipeline will crack before drum
	1N pressure to D-101A	misoperation (open bypass line)	High Pressure to D-101A > D-101 pressure HIGH HIGH -> VCE	3	1	2	1. SV9502 (2) 2. SV101 (2) 3. PIZ110 alarm	Y	Y	Y		3	5	4	PP-O-0352	pipeline will crack before drum
	SO pressure to J-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas D-101A to E-111	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-109 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-110 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-109 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-110 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane pressure P-107A/B to D-101A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane pressure P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	TK-Cat Loader (ZZ-1101)	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor Loader (Z-114)	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Brine pressure to jacket D-101A via TV110	No cause identify	No safety concern											No		
	TEAL pressure to D-101A via FQ141	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene vapor pressure to D-101A via FQ110	No cause identify	No safety concern											No		
	1N pressure to D-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	SO pressure to J-101A	Pump stop	Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PIS21 (alarm) 3. LIS21 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Vent gas D-101A to E-111	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101A to D-101B	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry pressure D-101A to D-101C	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry pressure D-101A to D-101D	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry pressure D-101A to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug - > Can't transfer main catalyst to dilution drum (Reduce Prod rate) (no safety concern)											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-109 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-110 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-109 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane pressure D-101A to D-110 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane pressure P-107A/B to D-101A via FQ171	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Hexane pressure P-107A/B to slurry transfer line	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	TK-Cat Loader (ZZ-1101)	No cause identify	No safety concern											No		

	Donor Loader (Z-114)	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	Brine temp to jacket D-101A via TV110	No cause identify	No safety concern											No		
	TEAL temp to D-101A via FQ141	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene vapor temp to D-101A via FQ110	No cause identify	No safety concern											No		
	1N temp to D-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	SO temp to J-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas D-101A to E-111	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-109 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-110 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-109 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-110 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane temp P-107A/B to D-101A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane temp P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	TK-Cat Loader (ZZ-1101)	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor Loader (Z-114)	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Brine temp to jacket D-101A via TV110	No cause identify	No safety concern											No		
	TEAL temp to D-101A via FQ141	No cause identify	No safety concern											No		
	Propylene vapor temp to D-101A via FQ110	No cause identify	No safety concern											No		
	1N temp to D-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	SO temp to J-101A	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas D-101A to E-111	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-109 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-110 via xcv 111	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-109 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Waste Hexane temp D-101A to D-110 via dump out line	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane temp P-107A/B to D-101A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	Hexane temp P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	TK-Cat Loader (ZZ-1101)	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor Loader (Z-114)	No cause identify	No safety concern											No		

Parameter : Level

	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	D-101A level	LIZ110 malfunction low	LEVEL D-101A HIGH HIGH - Pressure D-101A HIGH HIGH -> VCE	3	1	2	1. SV101 (2) 2. PICZ110 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0352	
Low	D-101A level	No cause identify	No safety concern											No		

Parameter : Mixing

	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	J-101A speed (RPM)	No cause identify	No safety concern											No		
Low	J-101A speed (RPM)	J-101A stop	No safety concern											No		

Hazop Work sheet

Company : PP1

Facility : TK-Catalyst preparation

Drawings : JA1-0101

Node:2 D-102A,D-103,P-103A/B

Design intention :
Temperature :
Pressure :

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Slurry flow D-101B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101C to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101D to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-102B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-103 via SDV114/XCV115A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-103 via SDV114B/XCV115B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-109	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-110	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow P-107A/B to D-102A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	brine flow to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	1N flow to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas flow to D-102A via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil flow to J-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	brine flow to D-103	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil flow to J-103	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to P-103A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to P-103B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to D-109 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to D-110 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas flow to D-103 via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Sight glass line ZZ1102 (Catlayst flow measurement)	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103A via xcv117A	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103B via xcv117B	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103A to D-201	SICZ130A malfunction high	high high catalyst feed -> high reaction D-201 -> run away -> lump											No		
	Catalyst flow P-103B to D-201	SICZ130B malfunction high	high high catalyst feed -> high reaction D-201 -> run away -> lump											No		
	Donor flow P-105A/B/C/D to catalyst line	SICZ104 malfunction high	high high donor feed to D-201 -> low reaction -> pressure D-201 high high -> VCE											No		
Low/No	Slurry flow D-101B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101C to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-101D to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry flow D-102B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-103 via SDV114/XCV115A	No cause identify	No safety concern (Buffer drum can maintain 3 hrs)											No		
	slurry flow D-102A to D-103 via SDV114B/XCV115B	No cause identify	No safety concern (Buffer drum can maintain 3 hrs)											No		
	slurry flow D-102A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-109	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-102A to D-110	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow P-107A/B to D-102A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow P-107A/B to slurry transfer line	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	brine flow to D-102A	No cause identify	Activity drop (Decay rate) No safety concern											No		
	1N flow to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas flow to D-102A via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil flow to J-102A	misoperation (block valve)	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Seal oil flow to J-102A	Pump stop	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	brine flow to D-103	No cause identify	Activity drop (Decay rate) No safety concern													
	Seal oil flow to J-103	misoperation (block valve)	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	Seal oil flow to J-103	Pump stop	Mech seal damage --> Propylene leak to seal oil --> VCE	4	1	1	1. Gas detector 2. PI921 (alarm) 3. LI921 (alarm)	Y	Y	Y		4	4	3	1. Auto switching of seal oil pump	
	slurry flow D-103 to P-103A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to P-103B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to D-109 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to D-110 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas flow to D-103 via PV120-2													No		
	Sight glass line ZZ1102 (Catlayst flow measurement)	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103A via xcv117A	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103B via xcv117B	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103A to D-201	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103B to D-201	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor flow P-105A/B/C/D to catalyst line	No cause identify	No safety concern											No		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Slurry pressure D-101B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101C to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-101D to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry pressure D-102B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-103 via SDV114/XCV115A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-103 via SDV114B/XCV115B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-109	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-102A to D-110	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane pressure P-107A/B to D-102A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane pressure P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	brine pressure to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	1N pressure to D-102A via PV120-1	PICV953 misoperation fully open	High Pressure to D-101A > D-101 pressure HIGH HIGH -> VCE	3	1	2	1. SV9502 (2) 2. SV101 (2) 3. PIZ110 alarm	Y	Y	Y		3	5	4	PP-O-0220	pipeline will crack before drum
	1N pressure to D-102A via PV120-1	misoperation (open bypass line)	High Pressure to D-101A > D-101 pressure HIGH HIGH -> VCE	3	1	2	1. SV9502 (2) 2. SV101 (2) 3. PIZ110 alarm	Y	Y	Y		3	5	4	PP-O-0220	pipeline will crack before drum
	Vent gas pressure to D-102A via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil pressure to J-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	brine pressure to D-103	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil pressure to J-103	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry pressure D-103 to P-103A	misoperation (block valve)	High High pressure -> line crack -> VCE	4	1	1	1. SV(PG132A) (2) 2. PI130A alarm	Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0229	
	slurry pressure D-103 to P-103B	misoperation (block valve)	High High pressure -> line crack -> VCE	4	1	1		Y	Y	Y		4	4	3	PP-O-0229	
	slurry pressure D-103 to D-109 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to D-110 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas flow to D-103 via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Sight glass line ZZ1102 (Catlayst flow measurement)	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103A via xcv117A	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103B via xcv117B	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103A to D-201	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103B to D-201	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor flow P-105A/B/C/D to catalyst line	No cause identify	No safety concern											No		
Low/No	Slurry pressure D-101B to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry pressure D-101C to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry pressure D-101D to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	Slurry pressure D-102B to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-103 via SDV114/XCV115A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-103 via SDV114B/XCV115B	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-101B	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-101C	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-101D	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-102A	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	Catalyst line plug - > Can't transfer main catalyst to dilution drum (Reduce Prod rate) (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-109	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	waste line plug - > Can't transfer main catalyst to dilution drum (Reduce Prod rate) (no safety concern)											No		
	slurry pressure D-102A to D-110	Misoperation (line up) / Low flow Hexane	waste line plug - > Can't transfer main catalyst to dilution drum (Reduce Prod rate) (no safety concern)											No		
	hexane pressure P-107A/B to D-102A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		

	hexane pressure P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern												No		
	brine pressure to D-102A	No cause identify	No safety concern												No		
	1N pressure to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern												No		
	1N pressure to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern												No		
	Vent gas pressure to D-102A via PV120-2	No cause identify	No safety concern												No		
	Seal oil pressure to J-102A	No cause identify	No safety concern												No		
	brine pressure to D-103	No cause identify	No safety concern												No		
	Seal oil pressure to J-103	No cause identify	No safety concern												No		
	slurry pressure D-103 to P-103A	No cause identify	No safety concern												No		
	slurry pressure D-103 to P-103B	No cause identify	No safety concern												No		
	slurry pressure D-103 to D-109 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern												No		
	slurry flow D-103 to D-110 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern												No		
	Vent gas flow to D-103 via PV120-2	No cause identify	No safety concern												No		
	Sight glass line ZZ1102 (Catlayst flow measurement)	No cause identify	No safety concern												No		
	hexane flow to P-103A via xcv117A	No cause identify	No safety concern												No		
	hexane flow to P-103B via xcv117B	No cause identify	No safety concern												No		
	Catalyst flow P-103A to D-201	No cause identify	No safety concern												No		
	Catalyst flow P-103B to D-201	No cause identify	No safety concern												No		
	Donor flow P-105A/B/C/D to catalyst line	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
HIGH	Slurry temp D-101B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101C to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101D to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-102B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-103 via SDV114/XCV115A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-103 via SDV114B/XCV115B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-109	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-110	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane temp P-107A/B to D-102A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane temp P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	brine temp to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	1N temp to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern											No		
	1N temp to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas temp to D-102A via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil temp to J-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	brine temp to D-103	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil temp to J-103	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-103 to P-103A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-103 to P-103B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-103 to D-109 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry flow D-103 to D-110 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas flow to D-103 via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Sight glass line ZZ1102 (Catlayst flow measurement)	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103A via xcv117A	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane flow to P-103B via xcv117B	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103A to D-201	No cause identify	No safety concern											No		
	Catalyst flow P-103B to D-201	No cause identify	No safety concern											No		
	Donor flow P-105A/B/C/D to catalyst line	No cause identify	No safety concern											No		
Low	Slurry temp D-101B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101C to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-101D to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	Slurry temp D-102B to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-103 via SDV114/XCV115A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-103 via SDV114B/XCV115B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-101B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-101C	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-101D	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-109	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-102A to D-110	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane temp P-107A/B to D-102A via FQ171	No cause identify	No safety concern											No		
	hexane temp P-107A/B to slurry transfer line	No cause identify	No safety concern											No		
	brine temp to D-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	1N temp to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern											No		
	1N temp to D-102A via PV120-1	No cause identify	No safety concern											No		
	Vent gas temp to D-102A via PV120-2	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil temp to J-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	brine temp to D-103	No cause identify	No safety concern											No		
	Seal oil temp to J-103	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-103 to P-103A	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-103 to P-103B	No cause identify	No safety concern											No		
	slurry temp D-103 to D-109 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern											No		

	slurry flow D-103 to D-110 via bottom flush valve	No cause identify	No safety concern												No		
	Vent gas flow to D-103 via PV120-2	No cause identify	No safety concern												No		
	Sight glass line ZZ1102 (Catlayst flow measurement)	No cause identify	No safety concern												No		
	hexane flow to P-103A via xcv117A	No cause identify	No safety concern												No		
	hexane flow to P-103B via xcv117B	No cause identify	No safety concern												No		
	Catalyst flow P-103A to D-201	No cause identify	No safety concern												No		
	Catalyst flow P-103B to D-201	No cause identify	No safety concern												No		
	Donor flow P-105A/B/C/D to catalyst line	No cause identify	No safety concern												No		

Parameter : Level

	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	D-102A	LIZ120 malfunction low	LEVEL D-102A HIGH HIGH - Pressure D-102A HIGH HIGH -> VCE	3	1	2	1. SV102 (2) 2. PICZ120 (alarm)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0220	
	D-103A	No cause identify	No safety concern													
Low	D-102A	LIZ120 malfunction high	LEVEL D-102A Lowlow - Can't mixing -> high cat conc. -> D-201 Run away	5	1	1	1. TRCZ210A alarm 2. TIZ211 alarm 3. EIZ211 alarm 4. SV201 (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0220	
	D-103A	misoperation (block vavle)	LEVEL D-102A Lowlow - Can't mixing -> high cat conc. -> D-201 Run away	5	1	1	1. TRCZ210A alarm 2. TIZ211 alarm 3. EIZ211 alarm 4. SV201 (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0220	

Parameter : Mixing

	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High	J-102A	No cause identify	No safety concern											No		
	J-103	No cause identify	No safety concern											No		
Low	J-102A	J-102A stop	LEVEL D-102A Lowlow - Can't mixing -> high cat conc. -> D-201 Run away	5	1	1	1. TRCZ210A alarm 2. TIZ211 alarm 3. EIZ211 alarm 4. SV201 (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0220	
	J-103	J-103 stop	LEVEL D-102A Lowlow - Can't mixing -> high cat conc. -> D-201 Run away	5	1	1	1. TRCZ210A alarm 2. TIZ211 alarm 3. EIZ211 alarm 4. SV201 (2)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0220	

Hazop Work sheet

Company :

Node:1 D-104

Facility : TEAL System

Drawings :

Design intention :

Temperature : C

Pressure : Kg/cmg

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
High/More	Flow AT from D-104 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to D-104 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to D-101 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to ZZ-104 high	No cause identity --> Alway fully open valve	No Safety concern											No		
	Flow 1N to D-104 high	PC-140 error read low --> Open 1N to D-104	D-101 high pressure (1N) --> No safety concern											No		
	Flow vent gas from D-104 to E-111 high	PC-140 error read high --> Open vent gas line to D-111	No Safety concern											No		
	Flow 1N to D-104 high	No cause identity --> Blind flange use	No Safety concern											No		
	Flow HX from D-107 to top D-104 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow HX from D-107 to Bottom D-104 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to D-109 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from ZZ-101 to D-109 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from ZZ-101 to P-104A/B high	No cause identity --> Alway fully open valve	No Safety concern											No		
	Flow AT from P-104A/B to D-201 high	Misoperation --> Fully stoke valve	High activity --> High temp.--> Run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A & TIZ212 & PRZ210(Interock --> CO) => (1) 2. SV201 & SV201B @ 44.9 bar (2) 3. TI201 (alarm) => (1)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0243	
		Misoperation --> Adjust VVVF fully MV 100%	High activity --> High temp.--> Run away --> VCE	5	1	1	1. TRCZ210A & TIZ212 & PRZ210(Interock --> CO) => (1) 2. SV201 & SV201B @ 44.9 bar (2) 3. TI201 (alarm) => (1)	Y	Y	Y		5	5	3	PP-O-0243	
	Flow AT from ZZ-1201 high	No cause identity --> Double block valve	No Safety concern											No		
Low/No	Flow AT from D-104 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to D-104 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to D-101 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to ZZ-104 low	Misopearation --> Block valve close	No at feed to D-01 --> Low activity --> No safety concern											No		
	Flow 1N to D-104 low	Misopearation --> Block valve close	No Safety concern											No		
	Flow vent gas from D-104 to E-111 low	Misopearation --> Block valve line vent to E-111 close	D-101 high pressure --> VCE	3	1		1. SV-104 ()					3	3	3		
	Flow 1N to D-104 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow HX from D-107 to top D-104 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow HX from D-107 to Bottom D-104 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow AT from D-104 to D-109 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow AT from ZZ-101 to D-109 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
	Flow AT from ZZ-101 to P-104A/B low	Misopearation --> Block valve close	No at feed to D-01 --> Low activity --> No safety concern											No		
	Flow AT from P-104A/B to D-01 low	Misoperation --> No stoke valve	No at feed to D-01 --> Low activity --> No safety concern											No		
		Misoperation --> Adjust VVVF MV 0%	No at feed to D-01 --> Low activity --> No safety concern											No		
	Flow AT from ZZ-1201 low	No cause identity --> Normally close	No Safety concern											No		
														No		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	D-104 pressure high	PC-140 error read low --> Open 1N to D-104	D-101 high pressure (1N) --> No safety concern											No		
		Misopearation --> Block valve line vent to E-111 close during AT receive from D-104	D-101 high pressure (1N) --> No safety concern											No		
		Misopearation --> Block valve line vent to E-111 close during HX receive from D-107	D-101 high pressure (6 Bar) --> VCE	3	1	2	1. SV-104 (2)	Y	Y	Y		3	3	3		
No/Low	D-104 pressure low	PC-140 error read high --> Open vent gas line to D-111	No Safety concern											No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	Temp. D-104 high	No event												No		
No/Low	Temp. D-104 low	No event												No		

Parameter : Level

	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	Level D-104 high	Misoperation --> Forget to close	D-104 level high --> Leak to	3	1	2	(1) LIZ-120	Y	Y	Y		3	2	3	PP-O-0243	
No/Low	Level D-104 low	Misoperation --> Block valve close	D-01 low activity --> No safety concern	0	0	0								No		

Hazop Work sheet

Company :

Node:1 Hexane system

Facility : hexane system

Drawings :

Design intention :

Temperature : C

Pressure : Kg/cmg

Parameter : Flow

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs	Meet IPL CIRTERIA (Y/N)? INDEPENDENT	EFFECTIVE	AUDITABLE	Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/high	Flow HX from HD1 to D-107 high	No cause identity --> Double block valve	No safety concern											No		
	Flow VG from D-107 to E-113 high	No cause identity --> Fully open at normal operation	No safety concern											No		
	Flow VG from E-113 to ZZ-1501 high	No cause identity --> Fully open at normal operation	No safety concern											No		
	Flow VG from ZZ-1501 to D-107 high	No cause identity --> Fully open at normal operation	No safety concern											No		
	Flow ZZ-1501 to Vent cat. Line high	PC-170 error read high --> Fully open valve	D-107 pressure low --> No safery concern											No		
	Flow 2N to D-107 high	PC-170 error read low --> Fully open 2N to D-107	D-107 pressure high (2 Bar) --> No safety concern											No		
	Flow Hx from D-107 to P-107 high	No cause identity --> Double block valve	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to D-107 high	No cause identity --> Double block valve	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to Z-107 high	No cause identity --> Double block valve	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to D-101 high	No cause identity --> Double block valve	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to D-109 high	No cause identity --> Double block valve	No safety concern											No		
No/Low	Flow HX from HD1 to D-107 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		
	Flow VG from D-107 to E-113 low	Misoperation --> Block valve close	D-107 pressure high (6 bar) --> VCE	3	1	1	(2) SV-107	Y	Y	Y		3	3	3	PP-O-0254	
	Flow VG from E-113 to ZZ-1501 low	Misoperation --> Block valve close	D-107 pressure high (6 bar) --> VCE	3	1	1	(2) SV-107	Y	Y	Y		3	3	3	PP-O-0254	
	Flow VG from ZZ-1501 to D-107 low	Misoperation --> Block valve close	D-107 pressure high (6 bar) --> VCE	3	1	1	(2) SV-107	Y	Y	Y		3	3	3	PP-O-0254	
	Flow ZZ-1501 to Vent cat. Line low	Misoperation --> Block valve close	D-107 pressure high (6 bar) --> VCE	3	1	1	(2) SV-107	Y	Y	Y		3	3	3	PP-O-0254	
	Flow 2N to D-107 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		
	Flow Hx from D-107 to P-107 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to D-107 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to Z-107 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to D-101 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		
	Flow HX from P-107 to D-109 low	No cause identity --> Fully close at normal operation	No safety concern											No		

Parameter : Pressure

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	D-107 pressure high	PC-170 error read low while hexane receive	D-107 pressure high --> VCE	3	1	2	(2) SV-107 (1) LIZ-170	Y	Y	Y		3	4	4	PP-O-0254	
Low/No	D-107 pressure low	PC-170 error read high while hexane receive	No safety concern											No		

Parameter : Temp

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More high	Temp VG at top D-107 high	Misoperation --> Block valve BR close	D-107 pressure high --> VCE	3	1	2	(2) SV-107 (1) LIZ-170	Y	Y	Y		3	4	4	PP-O-0254	
Low/No	Temp VG at top D-107 low	No cause identity --> Fully open at normal operation	No safety concern											No		

Parameter : Level

GW	DEVIATION	CAUSES	CONSEQUENCES	S	L	R	IPLs				Safeguards	S	L	R	RECOMMENDATIONS	COMMENTS
More/High	D-107 level high	LIZ-170 error while Hexane receive	D-107 level high --> Pressure high --> VCE	3	1	2	(2) SV-107 (1) LIZ-170	Y	Y	Y		3	4	4	PP-O-0254	
Low/No	D-107 level low	LIZ-170 error while Hexane receive	No safety concern											No		

ภาคผนวก ข-23

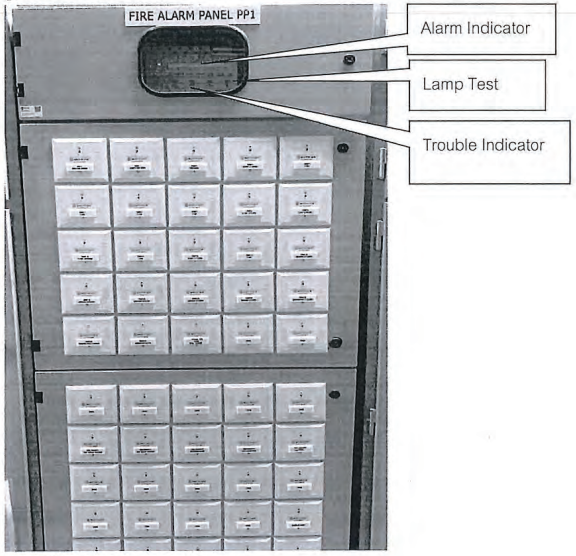
การตรวจสอบระบบเตือนภัย และระบบตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

Self Maintenance Check Sheet

PLANT : PP1

EQUIPMENT : FIRE ALARM PANEL PP1

รูปภาพประกอบ :



รายละเอียดการตรวจ CHECK

Check Item	Check Point	Date / Actual	10/07/67	14/08/67	11/09/67	16/10/67	17/11/67	08/12/67	Remark
Control Panel	สภาพทั่วไป	√ = ปกติ, X= ผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	
Alarm	Alarm Indicator	√= ปกติ, X= ผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	
	Trouble Indicator		/	/	/	/	/	/	
Lamp	Lamp Test	√= ปกติ, X= ผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	

[redacted]

การดำเนินการแก้ไข

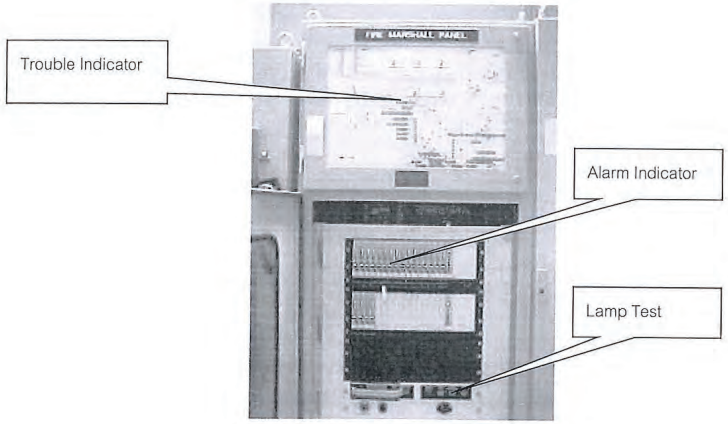
CONFIDENTIALCONFIDENTIALCONFIDENTIAL

Self Maintenance Check Sheet

PLANT : PP1

EQUIPMENT : GAS DETECTOR PP1

รูปภาพประกอบ :



รายละเอียดการตรวจ CHECK

Check Item	Check Point	Date / Actual	10/07/67	14/08/67	11/09/67	16/10/67	17/11/67	08/12/67	Remark
Control Panel	สภาพทั่วไป	√=ปกติ, X= ผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	
Alarm	Alarm Indicator	√=ปกติ, X= ผิดปกติ	X	X	/	/	/	/	
	Trouble Indicator		X	X	/	/	/	/	
Lamp	Lamp Test	√=ปกติ, X= ผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	

[redacted]

การดำเนินการแก้ไข 10/07/67 แจ้งซ่อมแก้ไขเรียบร้อย
14/08/67 "

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฉุกเฉิน PP1

วันที่ .....1.....เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ. .....2567..... ถึงวันที่ .....31.....เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ. .....2567.....

FIRE HYDRANT

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	สภาพวาล์ว				ท่อและหน้าแปลน				เกลียวและข้อต่อต่าง ๆ				ฝาครอบ ข้อต่อสาย				ข้อต่อสาย				ทดสอบระบบ				หมายเหตุ
				ปกติ สภาพดี ไม่ยุ ประตูปิดสนิท ไม่มีสิ่งของ	สี ซีดเป็นขเป็น	ตู้ยุพัง ล้ม มีสิ่งของกีดขวาง	Picture	จำนวนอุปกรณ์ตรงกับรายการ	จำนวนอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการ		Picture	ปกติไม่แตก ลายจา ไม่จืด ขาด	ลายแตก ลายงา ขั้วจืม	ลายแตก จืดขาด รั่วมาก	Picture	ปกติ มีไม่จืด ขาด	ซีลยางเริ่ม แข็ง	ไม่มี จืด ขาด	Picture	ปกติ เกลียวไม่มีผิด เกลียวไม่แตก	เกลียวปิด	เกลียวแตก	Picture	ไม่แตกหัก ปรับ-เปิด-ปิดง่าย	ปรับ-เปิด-ปิดสิด	แตกหัก	Picture	
1	PP1-HD-01	Cooling	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				สีซีดสีเริ่มซีดและเป็นสนิมเป็นสนิม และมีหญ้าขึ้นรอบๆ
2	PP1-HD-02	Cooling	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
3	PP1-HD-03	Pellet And Silo	1	✓					✓			✓				✓				✓				✓				น้ำไม่ไหลจำชุดเปิดใช้งานไม่ได้
4	PP1-HD-04	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
5	PP1-HD-05	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
6	PP1-HD-06	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				สายรั่ว 2 เส้นสายรั่ว 2 เส้น เบอร์ 37-41เบอร์37-41รั่ว
7	PP1-HD-07	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
8	PP1-HD-08	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
9	PP1-HD-09	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
10	PP1-HD-10	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
11	PP1-HD-11	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
12																												
13																												
14																												
15																												
16																												
17																												

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฉุกเฉิน PP1

วันที่ .....1.....เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ. .....2567..... ถึงวันที่ .....31.....เดือน.....ธันวาคม..... พ.ศ. .....2567.....

DRY EXTINGUISHER OUTSIDE PRESS

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	สภาพถังดับเพลิง				SEAL				ก๊าก ดับเพลิงภายใน				ข้อต่อวาล์วดับเพลิง				ข้อต่อสายดับเพลิง				สภาพ ถังดับเพลิง				หมายเหตุ
				ปกติ ไม่บวม ไม่ทิ้ง ตะกอน	ปกติ ไม่ยุ ไม่ทิ้ง ตะกอน	ถังยุ ไม่ทิ้ง ตะกอน	Picture	ปกติ ไม่ยาง พองเกาะ	ยางเริ่ม พองเกาะ	ยางพัง พองเกาะ	Picture	ปกติ ไม่ก๊าก ดับเพลิง	ก๊าก ดับเพลิง	ก๊าก ดับเพลิงพัง	Picture	ปกติ ไม่ยุ ไม่ทิ้ง ตะกอน	สภาพ ไม่ยุ ไม่ทิ้ง ตะกอน	สภาพ ยุ ทิ้งตะกอน	Picture	ปกติ ไม่ยุ ไม่ทิ้ง ตะกอน	สภาพ ไม่ยุ ไม่ทิ้ง ตะกอน	สภาพ ยุ ทิ้งตะกอน	Picture	ปกติ ไม่บวม ไม่ทิ้ง ตะกอน	ปกติ ไม่ยาง พองเกาะ	ยางพัง พองเกาะ	Picture	
1	PP1-DRY-01	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
2	PP1-DRY-02	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
3	PP1-DRY-03	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
4	PP1-DRY-04	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
5	PP1-DRY-05	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
6	PP1-DRY-06	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
7	PP1-DRY-07	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
8	PP1-DRY-08	Pellet And Silo	1																									
9	PP1-DRY-09	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
10	PP1-DRY-10	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
11	PP1-DRY-11	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
12	PP1-DRY-12	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
13	PP1-DRY-13	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
14	PP1-DRY-14	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
15	PP1-DRY-15	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
16	PP1-DRY-16	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
17	PP1-DRY-17	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
18	PP1-DRY-18	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
19	PP1-DRY-19	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
20	PP1-DRY-20	Storage	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
21	PP1-DRY-21	Storage	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
22	PP1-DRY-22	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
23	PP1-DRY-23	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
24	PP1-DRY-24	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
25	PP1-DRY-25	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
26	PP1-DRY-26	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
27	PP1-DRY-27	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
28	PP1-DRY-28	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
29	PP1-DRY-29	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
30	PP1-DRY-30	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
31	PP1-DRY-31	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
32	PP1-DRY-32	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
33	PP1-DRY-33	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
34	PP1-DRY-34	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
35	PP1-DRY-35	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
36	PP1-DRY-36	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				
37	PP1-DRY-37	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				✓				

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฉุกเฉิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........ ถึงวันที่ ....9.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........

FIRE ALARM MANUAL STATION

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	FIRE STATION SHOW-ON				ตำแหน่ง PULL DOWN STATION				BRAEK GLASS				ค้อน/โซ่				ป้ายเตือน				สภาพอุปกรณ์ ภายนอก				หมายเหตุ
				ไฟตำแหน่งติดสว่างหรือไม่เกี่ยวข้อง	ไฟตำแหน่งติดสว่างน้อย	ไฟตำแหน่งไม่ติด	Picture	ตำแหน่งก้านยกขึ้นหรือไม่เกี่ยวข้อง	ก้านดึงผุกร่อน	ก้านหลุดหัก ดึงไม่ได้	Picture	ไม่แตกร้าวไม่หายหรือไม่เกี่ยวข้อง	กระจกร้าวเลื่อนหลุด	กระจกแตกหลุดหาย	Picture	อุปกรณ์ครบพร้อมใช้หรือไม่เกี่ยวข้อง	โซ่และค้อนไม่ยึดกับแป้น	ค้อนหาย	Picture	เห็นชัดเจน	ซีดจาง	หลุดหายมองไม่เห็น	Picture	ไม่แตกหัก อุปกรณ์ครบ	หลุดหลวม	ชำรุดเสียหาย	Picture	
1	PP1-FA-202	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓					✓			✓				อยู่ระหว่างทำ hydrotestอยู่ระหว่างดำเนินการทำ Hydrotatic test
2	PP1-FA-01	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓					✓			✓				14.6524.6724.67 Kg
3	PP1-FA-02	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓					✓			✓				
4	PP1-FA-03	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓					✓			✓				
5	PP1-FA-04	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓					✓			✓				
6	PP1-FA-05	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓					✓			✓				สายแตกลายงา
7	PP1-FA-06	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓					✓			✓				อยู่ระหว่างทำhydrotrst
8	PP1-FA-07	Polymerization	2	✓				✓				✓				✓					✓			✓				
9	PP1-FA-08	Polymerization	2	✓				✓				✓				✓					✓			✓				
10	PP1-FA-09	Polymerization	2	✓				✓				✓				✓					✓			✓				เริ่มเป็นสนิมเริ่มเป็นสนิมหน้าแปลนเป็นสนิม
11	PP1-FA-10	Polymerization	3	✓				✓				✓				✓					✓			✓				เป็นสนิมสายรั่ว 2เส้น เบอร์ 16,28
12	PP1-FA-11	Polymerization	3	✓				✓				✓				✓					✓			✓				เริ่มเป็นสนิมเป็นสนิมไม่มีป้าย
13	PP1-FA-12	Polymerization	4	✓				✓				✓				✓					✓			✓				ไม่มีถุงคลุมดับเพลิง
14	PP1-FA-13	Polymerization	3	✓				✓				✓				✓					✓			✓				สีซีดเป็นสนิมสีซีดสีซีด
15	PP1-FA-14	Pellet And Silo	2		✓				✓				✓				✓				✓				✓			
16	PP1-FA-15	Pellet And Silo	3	✓				✓				✓						✓			✓			✓				เข็ม Lowเข็มตก Low1 ถึง2175 PSI
17	PP1-FA-16	Pellet And Silo	4	✓				✓				✓				✓					✓			✓				ไม่มีป้ายเตือน
18	PP1-FA-17	Pellet And Silo	5	✓				✓				✓				✓					✓			✓				ไม่มีกางเกง
19	PP1-FA-18	Pellet And Silo	6	✓				✓				✓				✓				✓				✓				แถบสีซีดแถบสีซีดจาง
20	PP1-FA-19	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓					✓			✓				ก้นถังเป็นสนิม
21	PP1-FA-20	Pellet And Silo	1	✓				✓				✓				✓					✓			✓				

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฉุกเฉิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........ ถึงวันที่ ....9.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........

FIRE HYDRANT

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	สภาพวาล์ว				ท่อและหน้าแปลน			เกลียวและข้อต่อต่าง ๆ				ฝาครอบ ข้อต่อสาย				ข้อต่อสาย				ทดสอบระบบ				หมายเหตุ
				ปกติ สภาพตู้ไม่ผุ ประตูปิดสนิท ไม่มีสิ่งของกีดขวาง	ตู้ สีซีด เป็นสนิม	ตู้ผุพัง ล้ม มีสิ่งของกีดขวาง	Picture	จำนวนอุปกรณ์ตรงกับรายการ	จำนวนอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการ	Picture	ปกติไม่แตกลายงา ไม่ฉีกขาด	สายแตกลายงา รั่วซึม	สายแตกฉีกขาด รั่วมาก	Picture	ปกติ มีไม่ฉีกขาด	Seal ยางเริ่มแข็ง	ไม่มี ฉีกขาด	Picture	ปกติ เกลียวไม่ฝืด เกลียวไม่แตก	เกลียวฝืด	เกลียวแตก	Picture	ไม่แตกหัก ปรับ-เปิด-ปิดง่าย	ปรับ-เปิด-ปิดฝืด	แตกหัก	Picture	
1	PP1-HD-01	Cooling	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				FH-25 สายรั่วตามด FH-25 สายรั่ว FH-23 สายรั่วตามดสายรั่ว 2 เส้น เบอร์ 23-25เบอร์ 25 รั่ว เบอร์ 23 รั่วตามด เบอร์28 รั่วตามด
2	PP1-HD-02	Cooling	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				รั่วตามดเบอร์ 31
3	PP1-HD-03	Pellet And Silo	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				แป้นผลักหลุดหลวมท่อน้ำซึมไหลออกชำรุด
4	PP1-HD-04	Polymerization	1		✓				✓			✓				✓				✓				✓			
5	PP1-HD-05	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				
6	PP1-HD-06	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				ไม่มีประแจF
7	PP1-HD-07	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				
8	PP1-HD-08	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				
9	PP1-HD-09	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				
10	PP1-HD-10	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				
11	PP1-HD-11	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฉุกเฉิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........ ถึงวันที่ ....9.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........

FIRE HOSE BOX & NOZZLE

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	HOSE BOX สภาพตู้				HOSE BOX จำนวน อุปกรณ์			FIRE HOSE สภาพสาย				FIRE HOSE SEAL ยาง				FIRE HOSE เกลียวสาย				FIRE NOZZLE สภาพหัวฉีด				FIRE NOZZLE SEAL ยาง				FIRE NOZZLE วาล์วปิด-เปิด				หมายเหตุ
				ปกติ สภาพตู้ ไม่ผุ ประตูปิดสนิท ไม่มีสิ่งของกีดขวาง	ตู้ สีซีด เป็นสนิม	ตู้ผุพัง ล้ม มีสิ่งของกีดขวาง	Picture	จำนวนอุปกรณ์ตรงกับรายการ	จำนวนอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการ	Picture	ปกติไม่แตกลายงา ไม่ฉีกขาด	สายแตกลายงา รั่วซึม	สายแตกฉีกขาด รั่วมาก	Picture	ปกติ มีไม่ฉีกขาด	Seal ยางเริ่มแข็ง	ไม่มี ฉีกขาด	Picture	ปกติ เกลียวไม่ฝืด เกลียวไม่แตก	เกลียวฝืด	เกลียวแตก	Picture	ไม่แตกหัก ปรับ-เปิด-ปิดง่าย	ปรับ-เปิด-ปิดฝืด	แตกหัก	Picture	ไม่เปื่อยฉีกหลุดหาย	Seal ยางแข็งตัว	เปื่อยฉีกหลุดหาย	Picture	ปกติ ก้านไม่หัก หมุนง่าย	หมุนฝืดมาก	ก้านหัก หมุนไม่ได้	Picture	
1	PP1-HB-01	Cooling	1	✓					✓		✓				✓				✓				✓				✓				✓				ประตูชำรุดไม่มีประแจF ไม่มีประแจ fสายรั่วตามดสายรั่ว 3เส้น
2	PP1-HB-02	Cooling	1		✓			✓			✓				✓				✓				✓				✓				✓				ตู้เริ่มเป็นสนิม
3	PP1-HB-03	Pellet And Silo	1		✓			✓				✓			✓				✓				✓				✓				✓				เป็นสนิมอยู่ในแผนการส่งทำ Hydrostatic test น็อตหลวม ฝักบัวล้างตาชำรุดฝักล้างตาชำรุด แนะนำให้ใส่ฝาปิด
4	PP1-HB-04	Polymerization	1		✓			✓			✓					✓				✓				✓				✓				✓			
5	PP1-HB-05	Polymerization	1	✓					✓			✓					✓				✓				✓				✓				✓		
6	PP1-HB-06	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				✓				✓				สายรั่ว 2 เส้นไม่มีประแจ F
7	PP1-HB-07	Polymerization	1			✓			✓		✓				✓				✓				✓				✓				✓				
8	PP1-HB-08	Polymerization	1	✓				✓			✓				✓				✓				✓				✓				✓				
9	PP1-HB-09	Polymerization	1	✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓				✓				
10	PP1-HB-10	Polymerization	1	✓					✓		✓				✓				✓				✓				✓				✓				
11	PP1-HB-11	Polymerization	1		✓				✓		✓				✓				✓				✓				✓				✓				

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและฉุกเฉิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........ ถึงวันที่ ....9.....เดือน.........กรกฎาคม...... พ.ศ. ....2567........

EYEWASH STATION AND SAFETY SHOWER

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	ห่วงดึง				SHOWER				แป้นผลัก				โซ่เหยียบ				สภาพถาดรองน้ำ				หมายเหตุ
				ปกติ ดึงเปิดได้ ไม่หลุดหาย	จุดยึดหลวม	ดึงเปิดไม่ได้ หลุดหาย	Picture	ท่อน้ำไม่รั่ว น้ำไม่หยด น้ำออกฝักบัว	ท่อน้ำรั่วซึม น้ำหยด	ท่อน้ำรั่วมาก ไม่ไหลออก	Picture	ปกติไม่หลุดหลวม ผลักเปิด - ปิดไม่รั่ว	หลวม ผลักปิดรั่วซึม	ผลักเปิด-ปิดไม่ได้	Picture	มีสปริงเหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้	มีสปริงเหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้	หลุด หาย	Picture	ปกติไม่สกปรก ไม่หลุดหลวม	ถาดล็อคหลวม	ถาดสกปรก หลุด	Picture	
1	PP1-SW-01	Storage	1	✓				✓				✓				✓				✓				เริ่มเป็นสนิมสีเริ่มซีดหน้าแปลนเป็นสนิมสีซีดเป็นสนิม
2	PP1-SW-02	Cooling	1	✓				✓						✓		✓				✓				รั่วตามด
3	PP1-SW-03	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				อยู่ระหว่างส่ง hydrostatic
4	PP1-SW-04	Polymerization	2	✓				✓				✓				✓				✓				
5	PP1-SW-05	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				อยู่ระหว่างทำhydrotest
6	PP1-SW-06	Pellet And Silo	1	✓				✓					✓			✓				✓				
7	PP1-SW-07	Pellet And Silo	3	✓				✓				✓				✓				✓				
8	PP1-SW-08	Pellet And Silo	4	✓				✓				✓				✓				✓				
9	PP1-SW-09	Polymerization	6	✓				✓				✓				✓				✓				PP1-FH-01
10	PP1-SW-10	Polymerization	2	✓				✓				✓				✓				✓				ไม่มีป้ายเตือนไฟจะติดก็ต่อเมื่อถูกใช้งาน/ไฟแสดงสถานะใช้งานไฟจะติดก็ต่อเมื่อถูกใช้งานครับ

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและดูแลเงิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567..... ถึงวันที่ .....9.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567.....

EYEWASH STATION

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	ท่อน้ำ Eyewash				แป้นผลัก				ไฟเหยียบ				สภาพภาชนะน้ำ				หมายเหตุ
				ปลดท่อน้ำไม่รั่ว น้ำไม่หยด	ท่อน้ำรั่วซึม น้ำไหลออกไม่เท่ากัน	ท่อรั่วมาก น้ำไม่ออก	Picture	ปลดไม่หลุด ผลักเปิด-ปิด ไม่รั่ว	หลวม ผลักไปครั่วซึม	ผลัก เปิด-ปิด ไม่ได้	Picture	มีสปริง เหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้	มีสปริง เหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้	หลุดหาย	Picture	ปลดไม่สกปรก ไม่หลุดหลวม	ถาดล็อคหลวม	ถาดสกปรก หลุด	Picture	
1	PP1-EW-11	Pellet And Silo	2	✓				✓				✓				✓				

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและดูแลเงิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567..... ถึงวันที่ .....9.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567.....

CO2 EXTINGUISHER

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	สภาพเครื่องดับเพลิง				สลัก และ Seal เครื่องดับเพลิง			ที่แขวนเครื่องดับเพลิง				สภาพสาย หัวฉีด				สภาพโดยรวม		น้ำหนักของเครื่องดับเพลิง			น้ำหนักสาร				หมายเหตุ
				ปกติ ไม่บุบ ไม่บวม ไม่เป็นสนิม	มีจิ้ง บุบ บวม เป็นสนิม	จิ้งจุด	Picture	ปกติไม่หาย มีเสียบ ตำแหน่งล็อค	หาย หลุด หาย ไม่มี	Picture	สะพายไม่ตึง ถอนขวนได้ หลุดจากขอ	สะพายไม่ตึง ถาวรไม่ได้ หลุดที่จุดขาย	สะพายไม่ตึง ถาวรไม่ได้ ไม่หลุดที่จุดขาย	Picture	ปกติ ไม่ผลกดาดเกร็ง ไม่มีกาวหาด	ผลกดาดเกร็ง ขึ้นเป็น	แตก ฉีก ขาด ด้านหาด	Picture	ปกติ พร้อมใช้งาน	ชุปกรณ์ไม่ครบ ใช้งานไม่ได้	Picture	ปกติ น้ำหนัก 13.95-15.00 กิโลกรัม	น้ำหนัก 13.95 - 15.5 กิโลกรัม	Picture	ปกติ น้ำหนักสาร ต่ำไม่ (10.5) ต่ำไม่ น้อยกว่า 10% STD	น้ำหนักสาร มีไม่ (10.5) น้อยกว่า 10% STD	Picture	
1	PP1-CO2-01	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
2	PP1-CO2-02	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
3	PP1-CO2-03	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
4	PP1-CO2-04	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
5	PP1-CO2-05	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
6	PP1-CO2-06	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
7	PP1-CO2-07	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
8	PP1-CO2-08	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
9	PP1-CO2-09	CCR And Sub Station	2	✓				✓							✓				✓					✓			
10	PP1-CO2-10	Pellet And Silo	1	✓				✓								✓			✓					✓			

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและดูแลเงิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567..... ถึงวันที่ .....9.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567.....

FIX MONITOR

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	สภาพ MONITOR				ความต่องตั้ง				การปรับหัวฉีด				ข้อต่อ				สภาพใช้งาน				หมายเหตุ
				ชุปกรณ์ครบ	เป็นสนิม	ชุปกรณ์หาย แตกหัก	Picture	ชุปกรณ์ครบ ยึดน้ำ หมุน - ล็อค ปิดสนิท	ชุปกรณ์ หมุน ล็อค ยากปิด	ชุปกรณ์ หมุน ล็อค ไม่ได้ พัง	Picture	ปรับง่าย ไม่สิทจัด	ปิด ล็อคได้	ปรับ ล็อค ไม่ได้	Picture	ไม่แตก ไม่รั่ว	รั่ว	หลุด แตกร้าว	Picture	เปิด ปิด หมุน ล็อค ได้	หมุน ล็อค ไม่ได้	เปิด ปิด ไม่ได้	Picture	
1	PP1-FM-01	Cooling	1	✓				✓				✓				✓				✓				หน้าแปลนเป็นสนิมเป็นสนิม
2	PP1-FM-02	Cooling	1	✓				✓				✓				✓				✓				สายรั่ว 1 เส้น FH-31สายรั่ว 2 เส้นสายรั่วซึม 2เส้นสายรั่วซึม 1 เส้น / FH-31สายรั่วซึม 1เส้น
3	PP1-FM-03	Polymerization	1		✓				✓				✓				✓				✓			
4	PP1-FM-04	Polymerization	1		✓			✓				✓				✓				✓				
5	PP1-FM-05	Polymerization	1		✓			✓				✓				✓				✓				หน้าแปลนเป็นสนิมหน้าแปลนเป็นเป็นสนิม
6	PP1-FM-06	Polymerization	1		✓			✓				✓				✓				✓				
7	PP1-FM-07	Polymerization	1		✓			✓				✓				✓				✓				
8	PP1-FM-08	Polymerization	1		✓			✓				✓				✓				✓				
9	PP1-FM-09	Polymerization	1		✓			✓				✓				✓				✓				
10	PP1-FM-10	Polymerization	1	✓				✓				✓				✓				✓				

แบบฟอร์มตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและดูแลเงิน PP1
วันที่ .....1.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567..... ถึงวันที่ .....9.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ. .....2567.....

FIRE SUITE

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	ชั้น	หมวกดับเพลิง				เสื้อดับด้านนอก				เสื้อดับด้านใน				ลดขอเสื้อ				กางเกง				รองเท้า				ถุงมือ				หมายเหตุ
				ตามได้ ยึดแน่น ปกติ	มีขอบ ร้าว ตาม ผ้าเป็น เป็นรอย	ตามได้ ไม่แน่น แตกหัก	Picture	ไม่ขาด มีแถบ สะท้อนแสง	ผ้าเป็นรอย แถบ แสงสีด จาง	ผ้าขาด แถบ เรียง แสงขาด	Picture	ไม่เปื้อน ชุด ไม่ ฉีกขาด	ผ้าเป็นรอย ชุด	ฉีกขาด	Picture	LOCKได้ ไม่หลุด ขาด	LOCK ไม่ตามชุด	LOCK ไม่ได้	Picture	ไม่ขาด มีแถบ เรียงแสง	ผ้าเป็นรอย แถบ เรียง แสงสีด	ผ้าขาด แถบ เรียง แสงขาด	Picture	ไม่มีรอย ขาด พื้น ไม่แตก ร้าว	ตาม เปื้อน พื้น แตกร้าว	ฉีกขาด พื้นหลุด ร่อน	Picture	ครบชุด ไม่ฉีก ขาด	หน้า ผ้าเปื้อน	ไม่ครบชุด ฉีกขาด	Picture	
1	PP1-FS-01	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				22.25
2	PP1-FS-02	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				ไม่เป็นสิ
3	PP1-FS-03	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				แถบสีซีดจาง
4	PP1-FS-04	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				
5	PP1-FS-05	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				ขอบ้นแตกแถบสีซีดและสีซีดจาง
6	PP1-FS-06	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				
7	PP1-FS-07	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				อยู่ระหว่างดำเนินการทำ Hydrotatic test(แถบสีสะท้อนแสง ชำรุดและแสงซีดจาง)
8	PP1-FS-08	CCR And Sub Station	2	✓					✓			✓				✓				✓				✓				✓				ทดสอบ วันที่20/24

แบบฟอร์มเช็คสวนเช็คชุดป้ายเตือนกันติดตั้งเรียบร้อยและชุดเตือนPP1
วันที่ .....1.....เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ .....2567..... ถึงวันที่ .....9..... เดือน.....กรกฎาคม..... พ.ศ .....2567.....

SCBA

ลำดับ	Tag No.	บริเวณติดตั้ง	พื้น	สภาพหน้า				ชุด ALARM กระดิ่ง สายลม				ท่อส่งลม				REGULATOR				หน้ากากและท่อส่งอากาศ				สายสะพาย				น้ำหนมสลงจุดรบเรียพ์				ชื่นรพสลบสภาพหน้า				หมายเหตุ
				ไม่ชุบไม่กวม ไม่เป็นสนิม หมวม ขุ้นไม่แตกร้าว	ชุบ หวม เป็น สนิม หมวม ร้าว	ชิ้นส่วนชุด	Picture	กระดิ่ง ไม่หลุด สายลม ไม่หลุด หวม ไม่แตก	กระดิ่ง เป็นสนิม สายลม แตก สายขาว	กระดิ่ง หลุด สายลม หลุด หวม แตก	Picture	ปกติ ไม่หลุด หวม ไม่ตัว	แตก สายขาว หวม ขุ้นขีด ขาด	หลุด หวม ตัว	Picture	ปกติ หมุน ปรับได้ ไม่ติดขัด	หมุน ปรับ ไม่ได้ ติดขัด	Picture	ปกติไม่ แตกร้าว ไม่มีรู ขาด ไม่ หลุด	หน้ากาก สายลม แตก สายขาว	แตกร้าว ชิ้นขาด หลุด	Picture	ปกติ ไม่ เป็นสน ขาด สายยัด ไส้ออน	สายเป็น เป็นสน	สายขาด สายยัด ไส้ไม่ แน่น	Picture	ปกติ ติดแน่น เส้นไส้ ติดแน่น	น้ำหน ยัด หวม ชิ้นขาด	น้ำหน หลุด ขาด มี ฝืดไม่ เป็น	Picture	ปกติ เดือนปี ปี หลดสอบ สภาพหน้า ถังอลุาชุ้น ไม่ไหล่ เบอร์-ปี ยังไม่หมด ถังอลุ-ปี	เดือนปี ปี หลดสอบ สภาพหน้า ถังอลุาชุ้น ไม่ไหล่ เบอร์-ปี ยังไม่หมด ถังอลุ-ปี	Picture	
1	PP1-BA-01	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓			454859hydrotest 06/2022Test อำลุด 06/2022
2	PP1-BA-02	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓			Low Pressure ค่าระดับ 1,700
3	PP1-BA-03	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓			454513/454654545128Test อำลุด
4	PP1-BA-04	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓			4-3555E-14
5	PP1-BA-05	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓			451001ระดับนิ้วมือ44743454495
6	PP1-BA-06	CCR And Sub Station	2	✓				✓				✓				✓			✓				✓				✓				✓			44713454965
																																		451297test อำลุด 07/2022กำหนด Hydrotest03/2568ยังทำหนด HILOW TEST 03/2045/0954545465

ภาคผนวก ข-24

แผนการซ่อมบำรุงใหญ่ (โปรแกรมการซ่อมบำรุง)

Plant	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24
ROC												
MOC	ROC T/A 15 Nov 23 - 19 Mar 24											
LSP	ROC T/A 15 Nov 23 - 19 Mar 24											
HD1 cleaning every 6M 8 days		CSD 6.5 kT (15D)	PSD 14D 5-19 Mar CSD 1.7 kT (4D)	CSD 6.9 kT (16D)	CSD 3.9 kT (9D)	CSD 2.2 kT (5D)	Idle 7.7 kT (SD18)	CSD 5.6 kT (13D)	CSD 3.4 kT (8D)	CSD 4.8 kT (11D)		CLSD 8D CSD 3 kT (7D)
HD2 cleaning every 6M 8.5 days		CSD 14.5 kT (29D)	CSD 15.5 kT (31D)	CSD 15.0 kT (30D)	PSD 9D CSD+PSD 15.5 kT	CSD 15 kT (30D)	Idle 8.5 kT (SD17)	CSD 9 kT (18D)	CSD 9.2 kT (18D)	CSD 11.5 kT (23D)		CSD 10.5 kT (21D)
HD3 cleaning every 6 M 8.5 days		CSD 4D due to SC ESD CSD Test EL-CAT	7D Aug / 2.5D Sep CSD+TD 7.3 kT	TD 1.3 kT	TD 1.5 kT	CLSD 8.5D	Idle 10 kT (SD12&TD19)	CSD 7 kT (11D)				
HD4 cleaning every 9M ->12M 9.5 days		CSD 14 kT (10D)	CSD+TD 23.1 kT	CSD+TD 6.3 kT	CSD+TD 8.4 kT	CSD 5.5 kT (4D)	Idle 7.7 kT (SD4&TD8)	CSD 11 kT (8D)	CLSD 9.5D CSD 11.2 kT (8D)	CSD 11.3 kT (8D)		CSD 9.9 kT (7D)
LDPE cleaning every 7 M 11 days						T/A (16D) 26 May-10 Jun			PSD 4D			
LLDPE cleaning every 13-> 18 M 9 days /TA 15 D 3	idle 7.1KT	CSD 6.6 kT (16D)	TD 1 kT	TD 2.3 kT	TD 0.6 kT			TD 2.2 kT	TD 1.8 kT	TD 2.6 kT		TD 3.2 kT
PP1 cleaning every 7 M 6 days		CSD 5.6 kT (13D)	CLSD 6D 11-17 Mar CSD 5.2 kT (14D)	CSD 3.8 kT (11D)	CSD (8D)	CSD 2.5 kT (8D)		CSD 9.9kT (27D)	CSD 5.4 kT (13D)	CLSD 6D TD 4 kT	CSD 6.1 kT (14D)	CSD 6.5 kT (15D)
PP2 cleaning every 7 M 6 days		CSD 13.4 kT (25D)	Mini CLSD 3D 26-28 Feb CSD 11.3 kT (20D)	CSD 5.9 kT (11D)	CSD (23D)	CSD 6.4 kT (12D)	CSD 15kT (25 D)	CSD 7.2 kT (12D)	CLSD+ Max Blend (19D) 17 Sep - 5 Oct TD 1 kT	CSD 7.3 kT (14D)	TD 4.7 kT	TD 4.5 kT
PP3 cleaning every 1Y 12.5 days		TD 12.1 kT	TD 6.3 kT	PSD 4D 1-4 Apr TD 4.3 kT	TD 3.1 kT	PSD (3D) 23-26 Jun	TD 3.2 kT	TD 10.7 kT	TD 4.2 kT	TD 2.6 kT		CLSD + PM SD 17D

ta
Turnaround

cl
Cleaning S/D

pl
Planned S/D

di
Tentative discussion

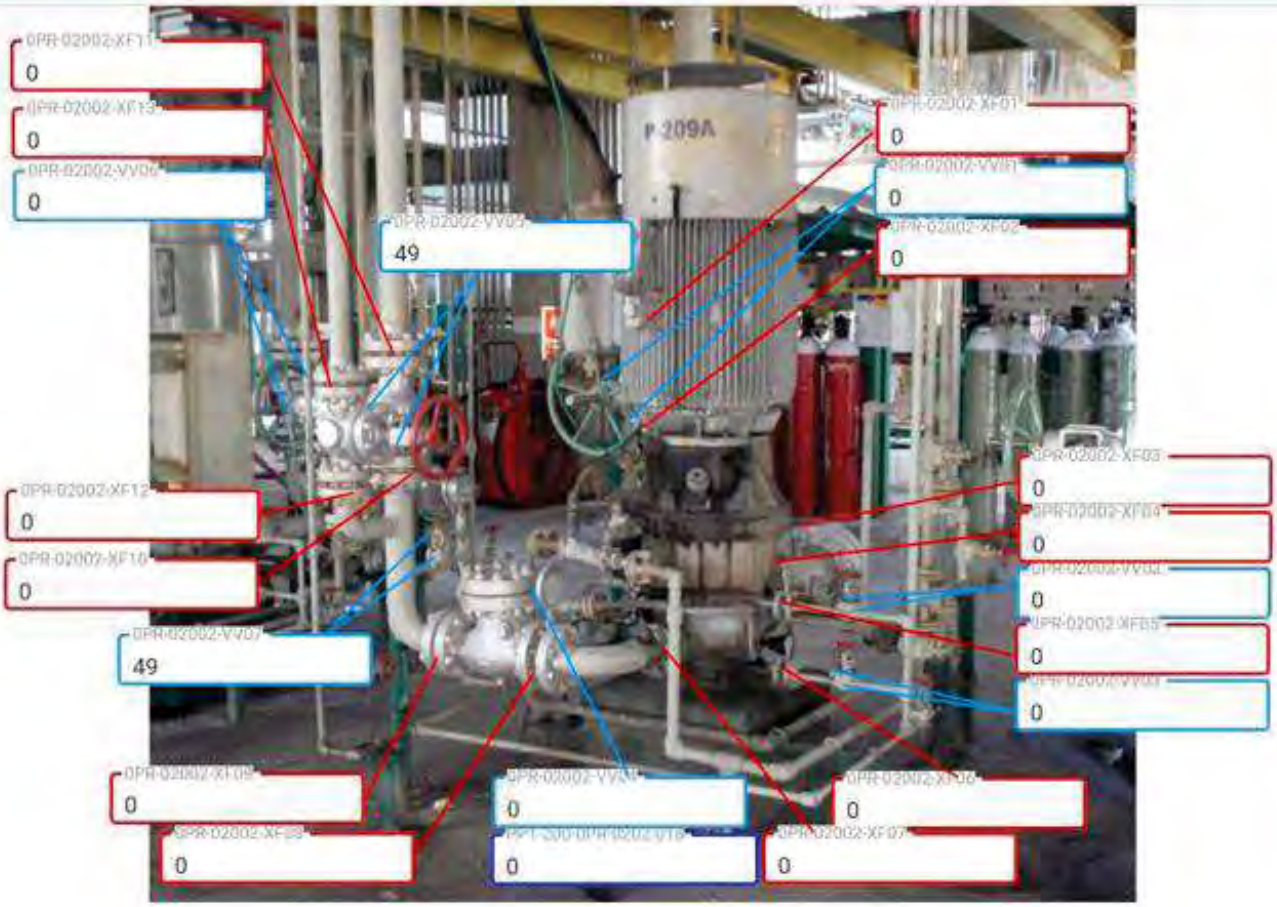
cs
Commercial S/D

td
Commercial T/D

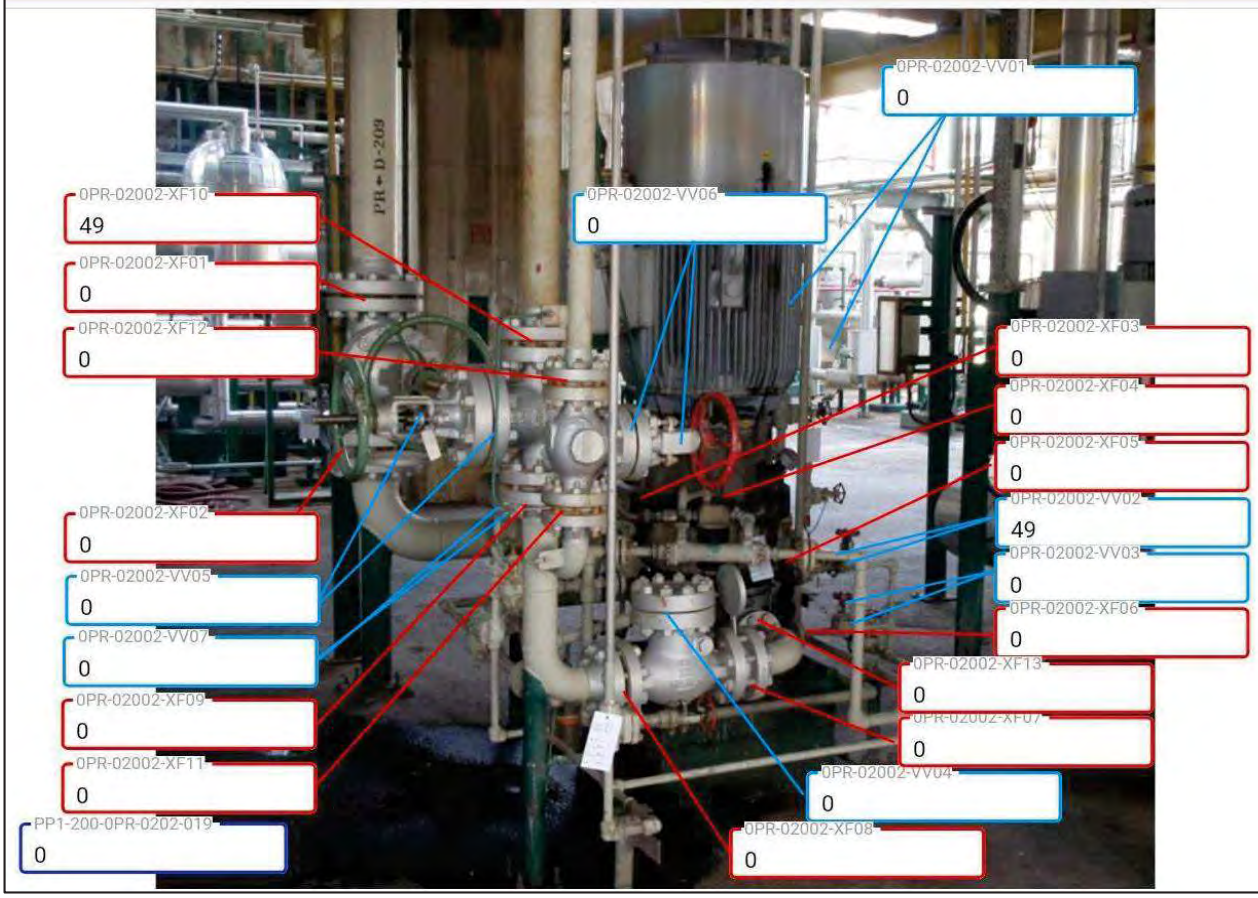
ภาคผนวก ข-25

การตรวจสอบระบบท่อและข้อต่อ โดยการทดสอบการรั่วไหลของก๊าซ

PP1-200-0PR-0202-018 : --> : PR feed P209A :

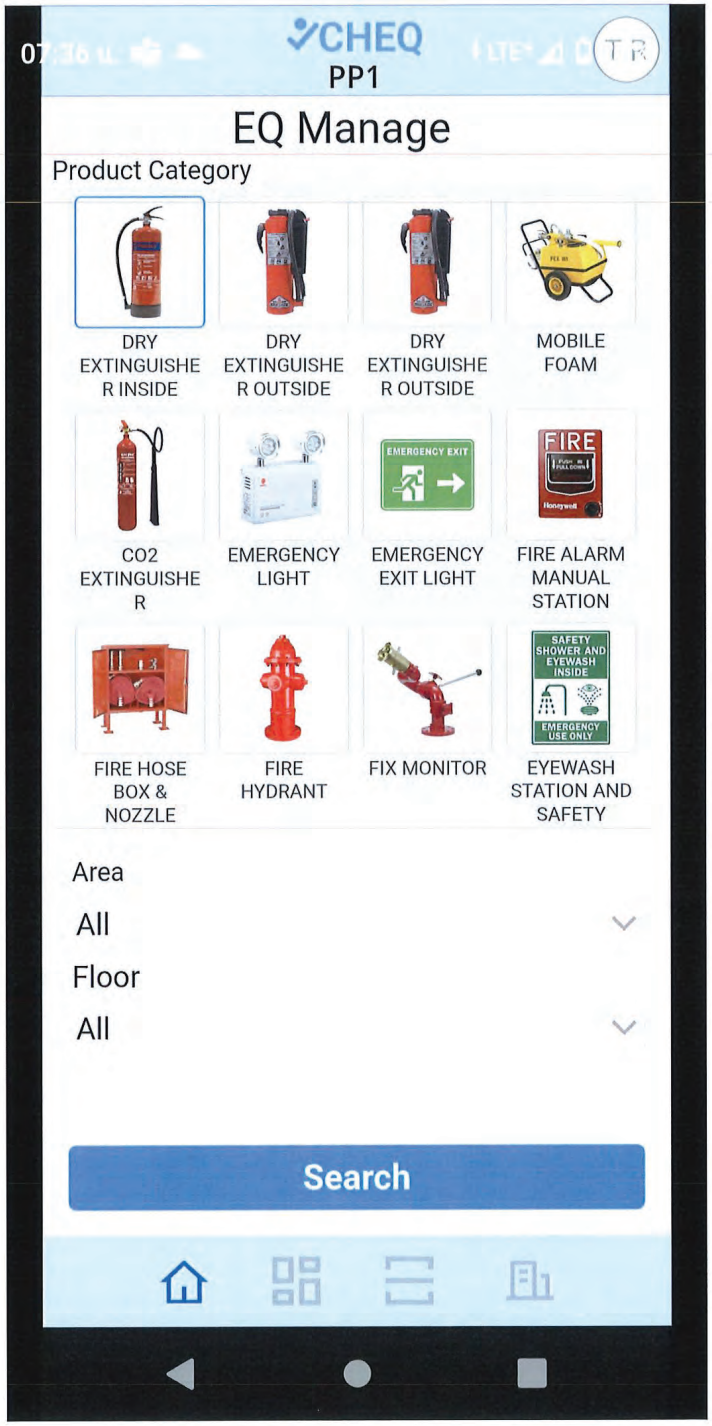


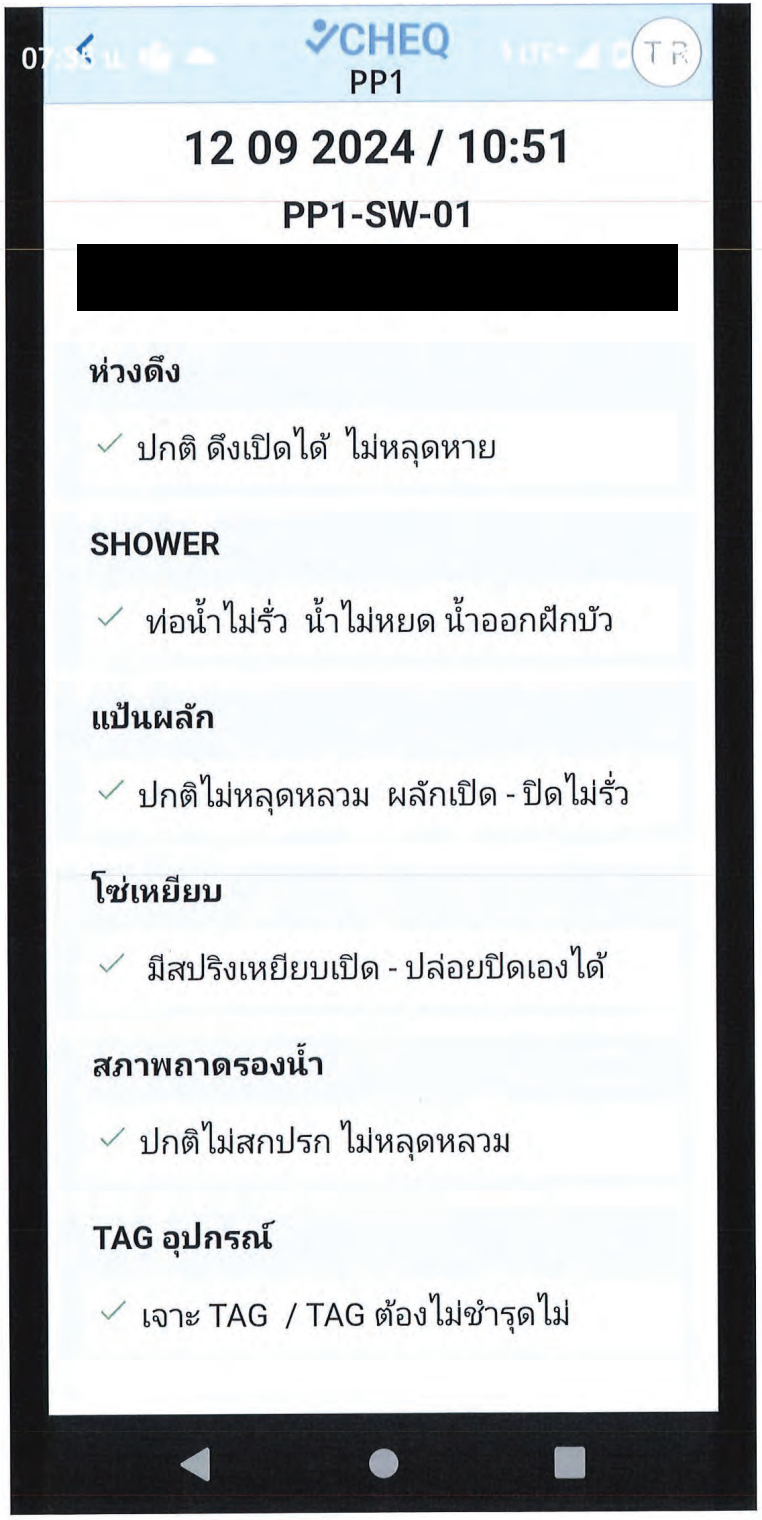
PP1-200-0PR-0202-019 : --> : PR feed P209B :



ภาคผนวก ข-26

การตรวจสอบ Safety Shower/Eye Washer


CHEQ
PP1
EQ Manage
Product Category
DRY EXTINGUISHER INSIDE
DRY EXTINGUISHER OUTSIDE
DRY EXTINGUISHER OUTSIDE
MOBILE FOAM
CO2 EXTINGUISHER
EMERGENCY LIGHT
EMERGENCY EXIT LIGHT
FIRE ALARM MANUAL STATION
FIRE HOSE BOX & NOZZLE
FIRE HYDRANT
FIX MONITOR
EYEWASH STATION AND SAFETY
Area
All
Floor
All
Search


CHEQ
PP1
12 09 2024 / 10:51
PP1-SW-01
[redacted]
ห่วงดึง
ปกติ ดึงเปิดได้ ไม่หลุดหาย
SHOWER
ท่อน้ำไม่รั่ว น้ำไม่หยด น้ำออกฝักบัว
แป้นผลัก
ปกติไม่หลุดหลวม ผลักเปิด - ปิดไม่รั่ว
โซ่เหยียบ
มีสปริงเหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้
สภาพถาดรองน้ำ
ปกติไม่สกปรก ไม่หลุดหลวม
TAG อุปกรณ์
เจาะ TAG / TAG ต้องไม่ชำรุดไม่

CHEQ
PP1

17 08 2024 / 22:06

PP1-SW-03

[redacted]

ห่วงดึง

✓ ปกติ ดึงเปิดได้ ไม่หลุดหาย

SHOWER

✓ ท่อน้ำไม่รั่ว น้ำไม่หยด น้ำออกฝักบัว

แป้นผลัก

✓ ปกติไม่หลุดหลวม ผลักเปิด - ปิดไม่รั่ว

โซ่เหยียบ

✓ มีสปริงเหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้

สภาพถาดรองน้ำ

✓ ปกติไม่สกปรก ไม่หลุดหลวม

TAG อุปกรณ์

✓ เจาะ TAG / TAG ต้องไม่ชำรุดไม่

CHEQ
PP1

12 09 2024 / 10:51

PP1-SW-01

[redacted]

ห่วงดึง

✓ ปกติ ดึงเปิดได้ ไม่หลุดหาย

SHOWER

✓ ท่อน้ำไม่รั่ว น้ำไม่หยด น้ำออกฝักบัว

แป้นผลัก

✓ ปกติไม่หลุดหลวม ผลักเปิด - ปิดไม่รั่ว

โซ่เหยียบ

✓ มีสปริงเหยียบเปิด - ปล่อยปิดเองได้

สภาพถาดรองน้ำ

✓ ปกติไม่สกปรก ไม่หลุดหลวม

TAG อุปกรณ์

✓ เจาะ TAG / TAG ต้องไม่ชำรุดไม่

ภาคผนวก ข-27

การตรวจสอบ Diesel Generator

REPCO

ELECTRICAL INSPECTION SHEET
FOR DIESEL GENERATOR

MO : 10310870443
Plant : PP1 **Interval :** 1Month
Function Location : **PSMC :** Non PSMC
Equipment : EPP1M1-GENPP1 **Class :** A
Description : PM Generator PP1/Inspection

INSPECTION (2 MONTH)	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1. ENGINE AND GENERATOR CONDITION	Visual check engine gererator	Normal	
2. GENERATOR CABLE CONNECTION	Visual check power cable terminal box	Normal	
3. GENERATOR BREAKER STATUS	Check Status ON/OFF	CLOSE	
4. OPERATION_PANEL	Visually check	Normal	
5. BATTERY_CHARGER	Visual check	Normal	
6. BATTERY_VOLTAGE	Record Voltage	25.9	Volts
7.ENGINE_AIR_FILTER	Visual check and cleaning	Normal	
8. ENGINE_WATER_COOLER	Visual check	Abnormal	
9. ENGINE_OIL_LEVEL	Visual check	Normal	
10. ENGINE_OIL_LEAKAGE	Visual check leakage	Abnormal	
11. ENGINE_FUEL_LEVEL	Visual Check	Normal	
12. ENGINE_FUEL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
13.GROUNDING_ENGINE_FUEL_TANK_CONNECTION	Visual check	Normal	
14. FIRE_DETECTOR_FUEL_TANK	Visual check	Normal	
15. TEST_RUN_ENGINE_15_Min_JACKET_TEMP	Record temp.	76	°C
16.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_FUEL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure		PSI
17.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_OIL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	70	PSI
18.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_ENGINE_SPEED_(RPM)	Record Speed	1501	RPM
19.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE	Record voltage	402	Volts
20.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE_FREQUENCY	Record frequency	50	HZ
19.AFTER_STOP_ENGINE_BATTERY_CHARGER_CURRENT	Record current		Amp
21.ENGINE_RUN_HOUR_METER	Record run hour meter		Hr

Remark

[redacted]

REPCO

ELECTRICAL INSPECTION SHEET
FOR DIESEL GENERATOR

MO : 10310870444
Plant : PP1 **Interval :** 1Month
Function Location : **PSMC :** Non PSMC
Equipment : EPP1M1-GENPP1 **Class :** A
Description : PM Generator PP1/Inspection

INSPECTION (2 MONTH)	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1. ENGINE AND GENERATOR CONDITION	Visual check engine gererator	Normal	
2. GENERATOR CABLE CONNECTION	Visual check power cable terminal box	Normal	
3. GENERATOR BREAKER STATUS	Check Status ON/OFF	OPEN	
4. OPERATION_PANEL	Visually check	Normal	
5. BATTERY_CHARGER	Visual check	Normal	
6. BATTERY_VOLTAGE	Record Voltage	25.9	Volts
7.ENGINE_AIR_FILTER	Visual check and cleaning	Normal	
8. ENGINE_WATER_COOLER	Visual check	Normal	
9. ENGINE_OIL_LEVEL	Visual check	Normal	
10. ENGINE_OIL_LEAKAGE	Visual check leakage	Abnormal	
11. ENGINE_FUEL_LEVEL	Visual Check	Normal	
12. ENGINE_FUEL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
13.GROUNDING_ENGINE_FUEL_TANK_CONNECTION	Visual check	Normal	
14. FIRE_DETECTOR_FUEL_TANK	Visual check	Normal	
15. TEST_RUN_ENGINE_15_Min_JACKET_TEMP	Record temp.	70	°C
16.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_FUEL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure		PSI
17.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_OIL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	80	PSI
18.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_ENGINE_SPEED_(RPM)	Record Speed	1500	RPM
19.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE	Record voltage	402	Volts
20.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE_FREQUENCY	Record frequency	50	HZ
19.AFTER_STOP_ENGINE_BATTERY_CHARGER_CURRENT	Record current	0	Amp
21.ENGINE_RUN_HOUR_METER	Record run hour meter	211.09	Hr

Remark

[redacted]

REPCO

ELECTRICAL INSPECTION SHEET
FOR DIESEL GENERATOR

MO : 10310870445
Plant : PP1 **Interval :** 1Month
Function Location : **PSMC :** Non PSMC
Equipment : EPP1M1-GENPP1 **Class :** A
Description : PM Generator PP1/Inspection

INSPECTION (2 MONTH)	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1. ENGINE AND GENERATOR CONDITION	Visual check engine gererator	Normal	
2. GENERATOR CABLE CONNECTION	Visual check power cable terminal box	Normal	
3. GENERATOR BREAKER STATUS	Check Status ON/OFF	OPEN	
4. OPERATION_PANEL	Visually check	Normal	
5. BATTERY_CHARGER	Visual check	Normal	
6. BATTERY_VOLTAGE	Record Voltage	25.9	Volts
7.ENGINE_AIR_FILTER	Visual check and cleaning	Normal	
8. ENGINE_WATER_COOLER	Visual check	Normal	
9. ENGINE_OIL_LEVEL	Visual check	Normal	
10. ENGINE_OIL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
11. ENGINE_FUEL_LEVEL	Visual Check	Normal	
12. ENGINE_FUEL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
13.GROUNDING_ENGINE_FUEL_TANK_CONNECTION	Visual check	Normal	
14. FIRE_DETECTOR_FUEL_TANK	Visual check	Normal	
15. TEST_RUN_ENGINE_15_Min_JACKET_TEMP	Record temp.	64	°C
16.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_FUEL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure		PSI
17.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_OIL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	78	PSI
18.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_ENGINE_SPEED_(RPM)	Record Speed	1503	RPM
19.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE	Record voltage	403	Volts
20.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE_FREQUENCY	Record frequency	50	HZ
19.AFTER_STOP_ENGINE_BATTERY_CHARGER_CURRENT	Record current	0	Amp
21.ENGINE_RUN_HOUR_METER	Record run hour meter	211.28	Hr

Remark

[redacted]

REPCO

ELECTRICAL INSPECTION SHEET
FOR DIESEL GENERATOR

MO : 10310870446
Plant : PP1 **Interval :** 1Month
Function Location : **PSMC :** Non PSMC
Equipment : EPP1M1-GENPP1 **Class :** A
Description : PM Generator PP1/Inspection

INSPECTION (2 MONTH)	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1. ENGINE AND GENERATOR CONDITION	Visual check engine gererator	Normal	
2. GENERATOR CABLE CONNECTION	Visual check power cable terminal box	Normal	
3. GENERATOR BREAKER STATUS	Check Status ON/OFF	CLOSE	
4. OPERATION_PANEL	Visually check	Normal	
5. BATTERY_CHARGER	Visual check	Normal	
6. BATTERY_VOLTAGE	Record Voltage	25.9	Volts
7.ENGINE_AIR_FILTER	Visual check and cleaning	Normal	
8. ENGINE_WATER_COOLER	Visual check	Abnormal	
9. ENGINE_OIL_LEVEL	Visual check	Normal	
10. ENGINE_OIL_LEAKAGE	Visual check leakage	Abnormal	
11. ENGINE_FUEL_LEVEL	Visual Check	Normal	
12. ENGINE_FUEL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
13.GROUNDING_ENGINE_FUEL_TANK_CONNECTION	Visual check	Normal	
14. FIRE_DETECTOR_FUEL_TANK	Visual check	Normal	
15. TEST_RUN_ENGINE_15_Min_JACKET_TEMP	Record temp.	57	°C
16.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_FUEL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure		PSI
17.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_OIL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	79	PSI
18.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_ENGINE_SPEED_(RPM)	Record Speed	1500	RPM
19.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE	Record voltage	403	Volts
20.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE_FREQUENCY	Record frequency	50	HZ
19.AFTER_STOP_ENGINE_BATTERY_CHARGER_CURRENT	Record current	0	Amp
21.ENGINE_RUN_HOUR_METER	Record run hour meter	211.58	Hr

Remark

[redacted]

REPCO

ELECTRICAL INSPECTION SHEET
FOR DIESEL GENERATOR

MO : 10310870447

Plant : PP1 **Interval :** 1Month

Function Location : **PSMC :** Non PSMC

Equipment : EPP1M1-GENPP1 **Class :** A

Description : PM Generator PP1/Inspection

INSPECTION (2 MONTH)	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1. ENGINE AND GENERATOR CONDITION	Visual check engine gererator	Normal	
2. GENERATOR CABLE CONNECTION	Visual check power cable terminal box	Normal	
3. GENERATOR BREAKER STATUS	Check Status ON/OFF	CLOSE	
4. OPERATION_PANEL	Visually check	Normal	
5. BATTERY_CHARGER	Visual check	Normal	
6. BATTERY_VOLTAGE	Record Voltage		Volts
7.ENGINE_AIR_FILTER	Visual check and cleaning	Normal	
8. ENGINE_WATER_COOLER	Visual check	Normal	
9. ENGINE_OIL_LEVEL	Visual check	Normal	
10. ENGINE_OIL_LEAKAGE	Visual check leakage	Abnormal	
11. ENGINE_FUEL_LEVEL	Visual Check	Normal	
12. ENGINE_FUEL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
13.GROUNDING_ENGINE_FUEL_TANK_CONNECTION	Visual check	Normal	
14. FIRE_DETECTOR_FUEL_TANK	Visual check	N/A	
15. TEST_RUN_ENGINE_15_Min_JACKET_TEMP	Record temp.	60	°C
16.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_FUEL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	0	PSI
17.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_OIL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	80	PSI
18.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_ENGINE_SPEED_(RPM)	Record Speed	1500	RPM
19.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE	Record voltage	400	Volts
20.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE_FREQUENCY	Record frequency	50	HZ
19.AFTER_STOP_ENGINE_BATTERY_CHARGER_CURRENT	Record current	4	Amp
21.ENGINE_RUN_HOUR_METER	Record run hour meter	560	Hr

Remark

ตัวเครื่องมีรอยน้ำมันรั่วซึม , แบตเตอรี่ต้องใช้เวลาในการชาร์จนานกว่าปกติ

[redacted]

REPCO

ELECTRICAL INSPECTION SHEET
FOR DIESEL GENERATOR

MO : 10310870448

Plant : PP1 **Interval :** 1Month

Function Location : **PSMC :** Non PSMC

Equipment : EPP1M1-GENPP1 **Class :** A

Description : PM Generator PP1/Inspection

INSPECTION (2 MONTH)	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1. ENGINE AND GENERATOR CONDITION	Visual check engine gererator	Normal	
2. GENERATOR CABLE CONNECTION	Visual check power cable terminal box	Normal	
3. GENERATOR BREAKER STATUS	Check Status ON/OFF	CLOSE	
4. OPERATION_PANEL	Visually check	Normal	
5. BATTERY_CHARGER	Visual check	Normal	
6. BATTERY_VOLTAGE	Record Voltage	25.7	Volts
7.ENGINE_AIR_FILTER	Visual check and cleaning	Normal	
8. ENGINE_WATER_COOLER	Visual check	Normal	
9. ENGINE_OIL_LEVEL	Visual check	Normal	
10. ENGINE_OIL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
11. ENGINE_FUEL_LEVEL	Visual Check	Normal	
12. ENGINE_FUEL_LEAKAGE	Visual check leakage	Normal	
13.GROUNDING_ENGINE_FUEL_TANK_CONNECTION	Visual check	Normal	
14. FIRE_DETECTOR_FUEL_TANK	Visual check	Normal	
15. TEST_RUN_ENGINE_15_Min_JACKET_TEMP	Record temp.	60	°C
16.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_FUEL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure		PSI
17.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_OIL_PRESSURE_(PSI)	Record pressure	75	PSI
18.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_ENGINE_SPEED_(RPM)	Record Speed	1502	RPM
19.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE	Record voltage	403	Volts
20.TEST_RUN_ENGINE_15_Min_GENERATOR_VOLTAGE_FREQUENCY	Record frequency	50	HZ
19.AFTER_STOP_ENGINE_BATTERY_CHARGER_CURRENT	Record current	6	Amp
21.ENGINE_RUN_HOUR_METER	Record run hour meter	212	Hr

Remark

[redacted]

ภาคผนวก ข-28

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานด้านความปลอดภัย
และสิ่งแวดล้อม

SCGC

คำสั่งที่ 46/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามกฎกระทรวง เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานบุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 หมวดที่ 2 ข้อ 25 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด ตามเลขที่ตั้งโรงงาน และปัจจุบันบริษัทฯได้ปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้อกำหนดให้สอดคล้องดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอยกเลิกคำสั่งที่ 49/2566 เรื่องการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานชุดปัจจุบัน และเพื่อให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเป็นไปตามนโยบายบริษัทฯ และสอดคล้องกับกฎหมาย บริษัทฯ จึงขอประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ขึ้นใหม่ ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

1.) สำนักงานสาขาตั้งอยู่เลขที่ 10 ถนนไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง จำนวน 11 คน

[redacted]

2.) สำนักงานสาขาตั้งอยู่เลขที่ 271 ถนนสุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง จำนวน 7 คน

[redacted]

บริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด
10 ถ. ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ. เมือง
จ. ระยอง 21150
โทรศัพท์ : 0 3868 5593-7 โทรสาร : 0 3868 5598
เว็บไซต์ : www.scgchemicals.com

THAI POLYETHYLENE CO., LTD.
10 I-1 Rd., Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District,
Rayong Province 21150 Thailand
Tel.: 66 3868 5593-7 Fax: 66 3868 5598
Website: www.scgchemicals.com

[redacted]

[redacted]

3.) สำนักงานสาขาตั้งอยู่เลขที่ 88/4-5 ถนนทางหลวงระยอง-สาย 3191 ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง จำนวน 7 คน

[redacted]

โดยคณะกรรมการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือ เข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

[redacted]

6. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจ รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรม เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึง โครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
13. ประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามรายชื่อต้องปฏิบัติหน้าที่ให้กับบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2567 จนถึงวันที่ 29 พฤษภาคม 2569

[redacted]

ชาตวิทย์ น

การดำเนินงานช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

การดำเนินงานของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กรกฎาคม - ธันวาคม 2567

SCGC

INTERNAL Do Not Distribute

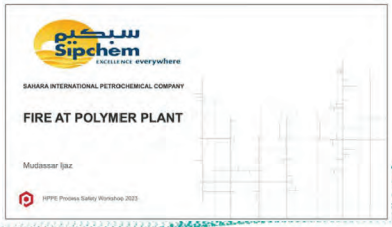
Safety Contact

5 Communication

วันนี้วันที่ 17 ประชุมครั้งนี้นำ 9หลักความปลอดภัย ข้อที่ 7 ช่วยกันตรวจสอบความปลอดภัย ครั้งนี้มาเน้นย้ำเรื่อง Process safety case

➢ เน้นแชร์เคส Process safety

Flash fire at Low Pressure Separator (LPS)



INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

คณะกรรมการความปลอดภัย – TPE 2567-2569

สถานที่	ประธาน	เลขา	ตัวแทนฝั่งนานจ้าง และลูกจ้าง	
			รายชื่อตัวแทนฝั่งนายจ้าง	รายชื่อตัวแทนฝั่งลูกจ้าง
สำนักงานใหญ่ บางซื่อ (100-500 คน) สัดส่วน 1:1:2:3	Sumphan L.	Panuvit T.	Poranee M. Wichai T.	Teerintorn N. Kanisorn L. Pornnicha A.
Site 1 (> 500 คน) คกก. 11 คน สัดส่วน 1:1:4:5	ฤกษ์ ก. (HD23)	สันติภาพ ม. (SM)	**วัทธิกร จ. (Lgs.)** พิชิต ร. HD1 สมชาย ว. LL อุเทน ท. (CZ)	วุฒิชัย ช. (LD) ทักษิณ ช. QA&QC กิตติศักดิ์ ด. (WH) มาโนช ช.. (PK) สิทธิชัย ศ. (PP1,2)
Site 3 (100-500 คน) คกก. 7 คน สัดส่วน 1:1:2:3		กฤตนัย ง. (SM)	สุวัฒน์ โส. (HD23) อัครวัฒน์ น. (QA&QC)	พัฒนสร ว, (HD2,3) บรรพต อ. (CPD) รชา พ. (WH)
Site 7 (100-500 คน) คกก. 7 คน สัดส่วน 1:1:2:3		ธนพล อ. (SM)	วีระชน ด. (HD4) สุพจน์ ฝ. (PK)	ณัฐพล ศ. (PP3) ธีระศักดิ์ จ. (HD4) กิตติศักดิ์ ว. (WH)

INTERNAL Do not distribute

SCGC

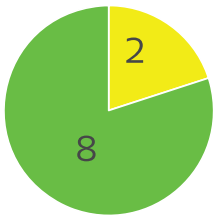
เรื่องแจ้งเพื่อทราบจาก คณะกรรมการหรือผู้เกี่ยวข้อง

INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

Update 17-12-2567

หลักสูตรความรู้สำหรับบุคลากรตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



First Name	Last Name	หน่วยงาน	อบรมภายใน วันหลังจากแต่งตั้ง	จป. หัวหน้างาน	จป. บริหาร	ผู้อนุญาตงานในที่ดับอากาศ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบการกากอุตสาหกรรม	LPG	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	หลักสูตรผู้ปฏิบัติงานสถานที่เก็บวิทยาน้ำมันเชื้อเพลิง	หลักสูตรผู้ควบคุม ส่งและบรรจุก๊าซ	ผู้จัดการ ป
ระดับจัดการ														
อานุภาพ	เครืออองอาจนุกูล	FI	1/04/2567		Completed									
ศิรเศรษฐ์	พงศ์เศรษฐสันต์	HR	1/05/2567		Completed									
สุวัฒน์	โสธนะ	HD23	30/06/2567		Completed	Completed								
กรรณิการ์	กอบสุข	QA&QC	31/01/2568		16-17.ค 68									
ระดับวิศวกร														
กวีชญ์	นามวงษา	LD	30.06/2567											Completed
ระดับหัวหน้างาน														
จรัสพงศ์	คำสงค์	Catalyst	1/11/2566	Completed			Completed	Completed	Completed					
วิทยา	ศรีสุข	HD#4	30.04/2567	Completed			Completed	Completed	Completed	Completed		Completed		
บุญฤทธิ์	พุ่มสุข	HD#2	1/10/2566	Completed			Completed	Completed	Completed	Completed		Completed		
ปริญญา	บัวสุข	PP1,2	31/10/2567	Completed			Completed	Completed	Completed	Completed				
สมโชค	ฉิมมาย	CFMP	31.03/2568	Completed			Completed	Completed	Completed	18-19 ธ.ค 67				

Update 16-12-2567

Safety Mandatory Training

TPE: 91 %

Basic Fire Fighting enroll 100%

Basic Occupational Health and Industrial hygiene Management 2 คน

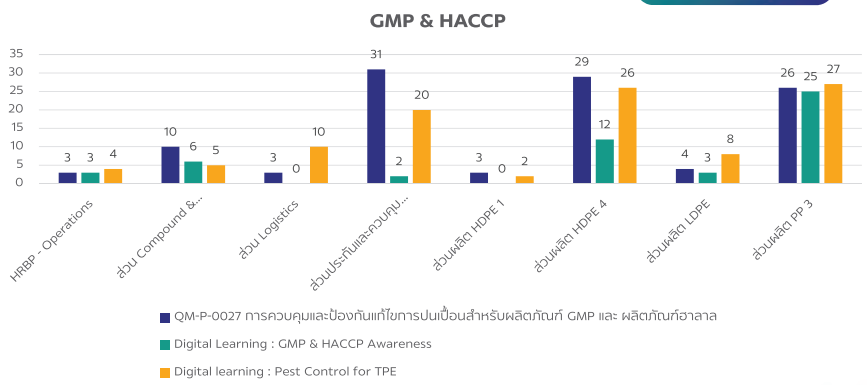
PSM Awareness Enroll 100%

Safety Recall Test 33 คน

GMP & HACCP

Target Group
LDPE, HDPE1, HDPE4, CPD, LOG, HR, QA&QC

เรียนภายใน 20 Dec 2024



Action items from SD Mgt. Meeting No.1-2024

No.	Action items	Resp. person	Due date	Status
2	Health: ประธานมอบหมายพิจารณากำหนดตัวแทนของแต่ละหน่วยงานให้เป็น Trainer อบรม CPR&AED ได้ภายในหน่วยงานตัวเอง	Prapipit & Pinthada	Feb 2024	Completed

ตารางอบรมการใช้เครื่อง AED & การทำ CPR ประจำปี 2024

Action List	R&R	Timeline											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.จัดอบรมการใช้อุปกรณ์อบรมให้ Trainer (Forman แต่ละหน่วยงาน)	HR			4,7,8,11									
2.อบรมการใช้เครื่อง AED & การทำ CPR รอบพนัก Day time (SMSD, LOG, QAQC, FI, FP, สนง.กจท., HR, GA, บัญชี, QM)	Fireman			18,19	1							12	11,13 ICO
3.อบรมการใช้เครื่อง AED & การทำ CPR รอบพนักงานกะ หรือ Day on site													
ชุดที่ 2													
HDPE2,3	Foreman				W1-4								
CPD & FMP Site3	Foreman					W1-2							
QAQC Site 3	Foreman					W3-4							
LLDPE	Foreman						W1-3						
HDPE1	Foreman						W4	W1-2					
QAQC site 1	Foreman							W3-4					
Cat	Foreman								W1-4				
PP1,2	Foreman									W1-4			
CPD Site1	Foreman					W1-2							
ชุดที่ 1													
HDPE4	Foreman				W1-4								
PP3	Foreman					W1-3							
QAQC Site 7	Foreman					W4							
LOG7	Foreman						W1-4						
LOG10	Foreman							W1-2					
LOG3	Foreman							W3-4	W1-3				
LOG1	Foreman									W1—3			
LDPE	Foreman									W1-2			
PPC	Foreman									W3-4			

ชื่อหลักสูตร : การใช้เครื่อง AED & การทำ CPR (Classroom)
กลุ่มเป้าหมาย : พนักงานทุกคน
ความถี่ของการอบรม : 1 ครั้ง/ปี
วิทยากร : Foreman ทุกหน่วยงาน (อบรมพนักงานกะ@โรงงาน) & Fireman (อบรมพนักงาน Daytime@ห้องแม่รำพึง/สวนสน)
อุปกรณ์สำหรับอบรม : เครื่องอบรม AED จำนวน 3 เครื่อง / หุ่นฝึก และ เครื่องวัดการทดสอบ 2 ชุด + MANUAL 1

Training : การอบรมทบทวนการใช้เครื่อง AED & การทำ CPR

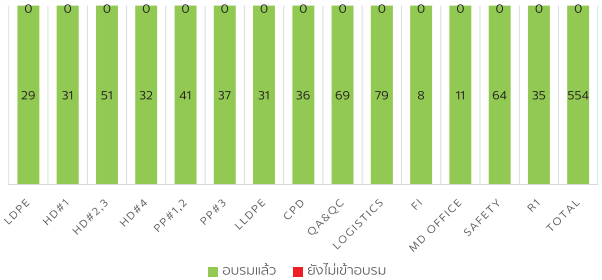
สรุปอบรม

เป้าหมาย	
554	
เข้าอบรม	ไม่ได้เข้าอบรม
554	0

Update 12/11/2567

Special Class

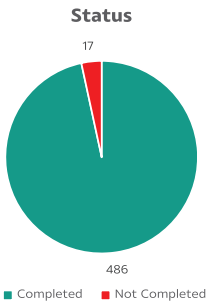
100%



Update 16-12-2567

JSA and Line of Fire

Target Group :
ผู้จัดการส่วน
ผู้จัดการแผนก
วิศวกร (เฉพาะ Senior T Engineer + NT Engineer)
พนักงานผลิตระดับปฏิบัติการ



รุ่นที่ 1 24 Oct	รุ่นที่ 2 6 Nov	รุ่นที่ 2 11 Nov	รุ่นที่ 2 14 Nov
75	141	116	154

Update 17-12-2567

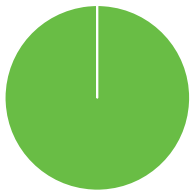
อบรมหลักสูตร ผู้ตรวจประเมินภายในการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

1. คุณวีรญา	โรจนพิทยากร	Assistant Manager-HR Business Partner	อบรมแล้ว 24/06/2021 Completed
2. คุณกิตติชัย	ขจรกิตติ์วรี	วิศวกรผลิต Catalyst	อบรมแล้ว 7/10/2019 Completed
3. คุณเคงฤทธิ์	ชอลคัน	วิศวกรผลิต HDPE 2,3	อบรมแล้ว 05/11/2021 Completed
4. คุณเอกชัย	วีโรจน์กิจไพบูลย์	วิศวกรผลิต LLDPE	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
5.คุณวิชัต	แสงอ่วม	วิศวกรผลิต HDPE 2,3	อบรมแล้ว 05/11/2021 Completed
6.คุณวีระกิตติ์	อนุภาพวิเศษกุล	วิศวกรผลิต HDPE2,3	อบรมแล้ว 05/11/2021 Completed
7. คุณเพิ่มิต	รอดประสิทธิ์	ผู้จัดการแผนกผลิต HDPE 1	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
8. คุณสมชาย	ผลศิริ	ผู้จัดการแผนกผลิต HDPE 2,3	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
9. คุณเบ้ยอต	รัตนคุณ	ผู้จัดการแผนกผลิต LDPE	อบรมแล้ว28-30 /11/2022 Completed
10. คุณนิรันดร์	ยืนดีเจริญ	ผู้จัดการแผนกผลิต PP1,2	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
11. คุณวิบัย	ฐานแพร่	ผู้จัดการแผนกผลิต Catalyst	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
12. คุณสุวัฒน์	โสธนะ	ผู้จัดการแผนกผลิต Pipe Compounding	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
13. คุณเบรรจง	ปนสันเทียะ	ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการ Packing 2	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
15.คุณประสริฐ	วิมสรัตน์	วิศวกรปฏิบัติการความปลอดภัย	อบรมแล้ว 05/11/2021 Completed
16.คุณศิริพงษ์	พวงสุดรักษ์	Emergency & Fire Supervisor	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
17.คุณไพศาล	คนเสงี่ยม	วิศวกรผลิต PP 3	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
18.คุณนิทธมน	ภันคง	Focused Improvement Engineer (Black Belt)	อบรมแล้ว 05/11/2021 Completed
20.คุณธีร์ต	วลีไทย	Focused Improvement Engineer (Black Belt)	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
21.คุณประสริฐ	ปานดวง	วิศวกรผลิต PP 1,2	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
22.คุณสำเภา	ประจักษ์	วิศวกรผลิต PP 1,2	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
23.คุณภานุมาศ	เกษมสวัสดิ์	วิศวกรผลิต HDPE 4	อบรมแล้ว 12/11/2021 Completed
24. คุณสมชัย	บัญชีเจริญ	Pilot Plant Operation Manager	อบรมแล้ว28-30/11/2022 Completed
25. คุณพรเทพ	คงวรัยกุล	Pilot Plant Engineer	อบรมแล้ว 25-27/6/2022 Completed
26.คุณสุพจน์	ฝ่าฝ่า	ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการ Packing 1	อบรมแล้ว 24-26/5/2023 Completed
27.กรวิญญ์	นามวงษา	วิศวกรผลิต LDPE	อบรมแล้ว 11-15 /03/2024 Completed

© SCGC 2023

Update 17-12-2567

อบรมหลักสูตร ผู้ตรวจประเมินภายในการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต



28. จรัสพงศ์	คำสงค์	Catalyst	อบรมแล้ว 23-24/7/2024 Completed
29. วุฒิชัย	ไชยสิทธิ์	ส่วนผลิต LDPE	
30. ทักษิณ	ขุยศรี	ส่วนประกันและควบคุมคุณภาพ	
31. กิตติศักดิ์	วงศ์เสงี่ยม	ส่วน Logistics	

© SCGC 2023

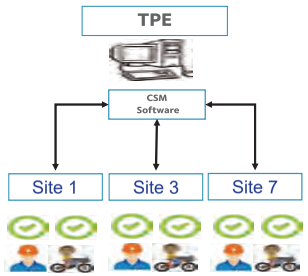
Smart Security-ISBL Improvement

© SCGC 2023

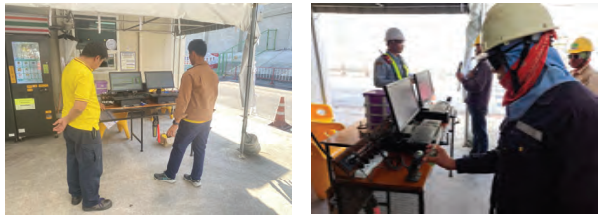
SCGC

1.Smart Security-ISBL Improvement

ขยายผลไปที่ Site1&3



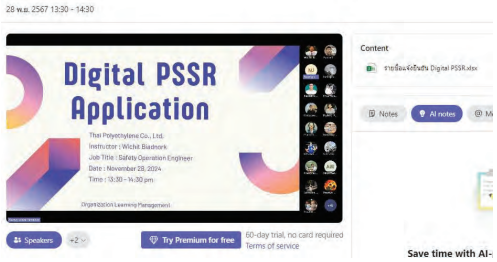
Site3→H2



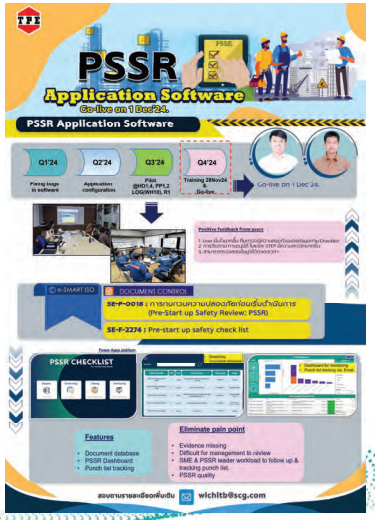
Site1→G3

2.PSSR Application Software

Training on 28th November 2024



Go-live on 1Dec'24.

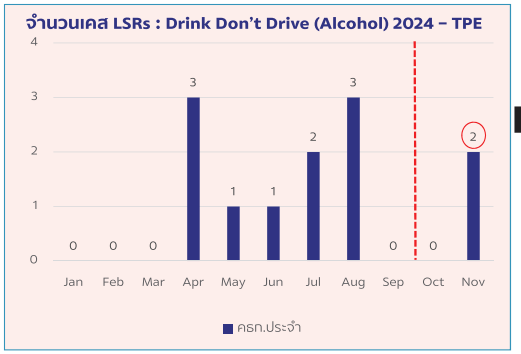


SCGC CONFIDENTIAL © 2022

SCGC

Contractor Safety Management : Nov. 2024

เป้าหมาย Zero alc. case Oct-15'Dec 2024"
มี Celebrateขอบคุณ บริษัท คธก.



1 สังหยุด ปฏิบัติงาน | 2 สืบสวน | 3 ขอทฯคหมาย ระบุความผิด | 4 วิเคราะห์และขอบกับ | 5 บันทึกเข้าระบบ | 6 ติดตาม

SWP Communications

INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

SWP : DASHBOARD (Nov ’2024)

Audit result	%
Conform	100
Non conform	0

Total work 2048 works

- High risk 52 works
  - HW Class I 26 works
  - CSE 22 works
  - Lifting>5ton 4 works
- Low risk 1993 works
  - HW Class II 682 works.
  - Cold 1311 works

Audit result	%
Conform	99.3
Non conform	0.7

High risk	HD1	LLDPE	PP1,2	HD2,3	Catalyst	FMP	FM	packing S7
จำนวน work	3	1	29	4	5	3	1	6
Total audit	3	1	29	4	5	3	1	6
จำนวนครั้ง Owner audit	3	1	30	4	5	3	1	6
% Owner audit (100%)	100	100	103	100	100	100	100	100

Low risk	HD1	LLDPE	LDPE	PP1,2	Catalyst	packing S1	WHS1	CPD	HD2,3	FMP	PAL	BF	packing S3
จำนวน work	164	149	139	290	173	74	14	123	217	65	3	49	15
Total audit	124	81	87	236	127	50	13	120	150	60	3	21	14
จำนวนครั้ง Owner audit	126	105	96	242	72	50	14	119	77	59	3	21	14
% Owner audit	77	70	69	83	42	68	100	97	35	91	100	43	93

Low risk	WHS3	HD4	PP3	4P	packing S7	WHS7	WHS10	SDSM	FM	Store	TS	QAQC
จำนวน work	14	173	152	33	62	6	10	10	20	13	3	22
Total audit	5	117	103	24	51	6	8	10	6	13	1	22
จำนวนครั้ง Owner audit	5	149	57	24	51	6	8	10	6	13	1	26
% Owner audit (25%)	36	86	38	73	82	100	80	100	30	100	33	118

© SCGC 2024

SCGC

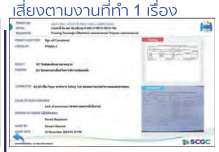
Non conform จำนวน 13 เรื่อง (Low risk)

ไม่ตรวจสอบมาตรการใน Safe work certificate จำนวน 6 เรื่อง

อุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน จำนวน 2 เรื่อง

ไม่มี Safe work certificate ตามลักษณะงานจำนวน 1 เรื่อง

JSA ไม่ได้ประเมินความเสี่ยงตามงานที่ทำ 1 เรื่อง



ไม่ระบุหมายเลข LOTO ใน Work permit 1 เรื่อง

ปิดล้อมพื้นที่ไม่ครอลคลุมพื้นที่ปฏิบัติงาน 1 เรื่อง

แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

: แจ้งผู้เกี่ยวข้องที่หน้างาน Permit requester , Safety Lead , Field verifier และหัวหน้างาน เพื่อให้มีการปรับปรุงให้เรียบร้อย

: สื่อสาร คปอ. เพื่อให้สื่อสาร เน้นย้ำ การตรวจสอบตามระบบ work permit

% Non conform (แยกตาม Site)

Site1 : 4 เรื่อง 31 %

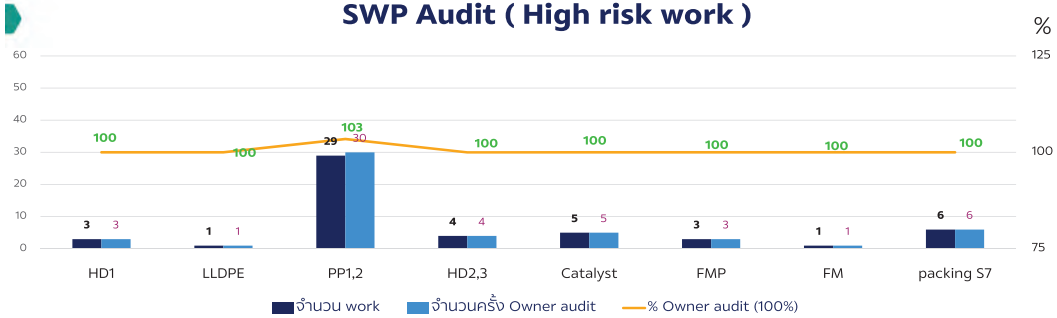
Site7 : 8 เรื่อง 62 %

Site10 : 1 เรื่อง 78 %

SCGC CONFIDENTIAL © 2022

SCGC

SWP Audit (High risk work)



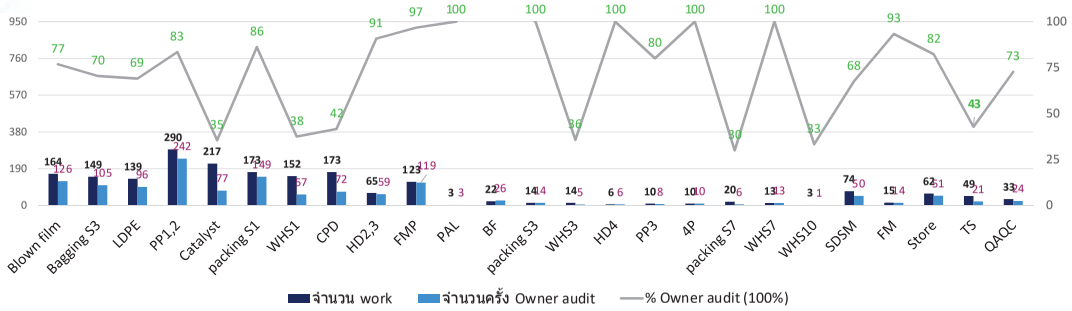
High risk	HD1	LLDPE	PP1,2	HD2,3	Catalyst	FMP	FM	packing S7
จำนวน work	3	1	29	4	5	3	1	6
Total audit	3	1	29	4	5	3	1	6
จำนวนครั้ง Owner audit	3	1	30	4	5	3	1	6
% Owner audit (100%)	100	100	103	100	100	100	100	100
จำนวนครั้ง SM audit	4	1	40	2	6	3	1	6
% SM audit	133	100	138	50	120	100	100	100

Audit target 100%

© SCGC 2024

SCGC

SWP Audit (Low risk work)



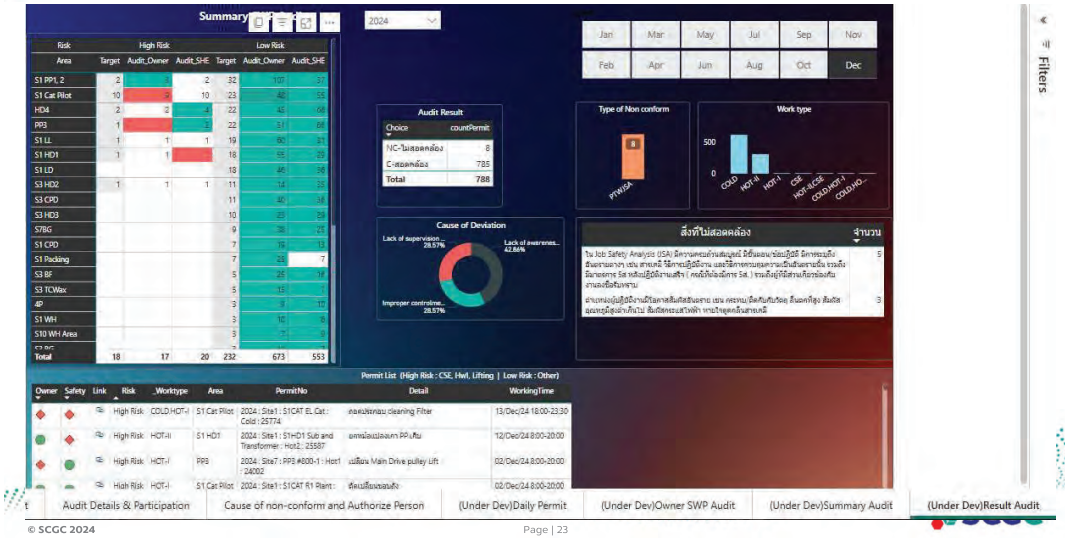
Low risk	HD1	LLDPE	LDPE	PP1,2	Catalyst	packing S1	WHS1	CPD	HD2,3	FMP	PAL	BF	packing S3	WHS3	HD4	PP3	4P	packing S7	WHS7	WHS10	SDSM	FM	Store	TS	QAQC
จำนวน work	164	149	139	290	173	74	14	123	217	65	3	49	15	14	173	152	33	62	6	10	10	20	13	3	22
Total audit	124	81	87	236	127	50	13	120	150	60	3	21	14	5	117	103	24	51	6	8	10	6	13	1	22
จำนวนครั้ง Owner audit	126	105	96	242	72	50	14	119	77	59	3	21	14	5	149	57	24	51	6	8	10	6	13	1	26
% Owner audit	77	70	69	83	42	68	100	97	35	91	100	43	93	36	86	38	73	82	100	80	100	30	100	33	118
จำนวนครั้ง SM audit	118	91	92	184	117	32	9	92	147	50	1	15	9	3	122	93	15	25	5	6	10	5	9	1	14
% SM audit	72	61	66	63	68	43	64	75	68	77	33	31	60	21	71	61	45	40	83	60	100	25	69	33	64

Audit target ≥25%

E-PTW & SWP : Power Bi dashboard

E-PTW & SWP audit dashboard

E-PTW & SWP audit dashboard



Site Assessment for SWP Improvement

[redacted]

- JSA : การประเมินความเสี่ยงในเรื่อง Line of fire ไม่ได้ระบุให้ชัดเจน

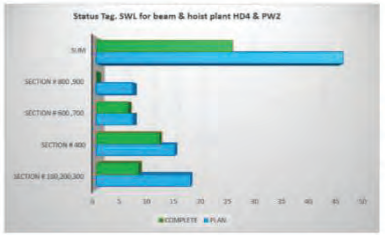
Action items from SHE Committee Meeting No.7-2024

6 สื่อสารผล TPE Compliance 3rd Party Audit (13-14 Jun 2024)	Thanapon A.	Jul.2024
1. กรณีรอกที่มีใช้ในแต่ละหน่วยงาน		
- ไม่ใช้งาน ให้ติดป้ายไม่ใช้งาน	All	Aug.2024
- ต้องตรวจสอบรอกก่อนใช้งาน (รูปแบบให้ประสานทีมMT)	Weerachon D./ Kietwatcharit J.	Aug.2024
- ต้องติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักการยกที่คำนวณตามผลการทดสอบ	All	Aug.2024

Summary report tag. SWL for beam & hoist HD4 & PW2 (compliance)

Summary report tag. SWL for beam & hoist HD4 & PW2 (compliance)

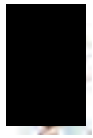
PLANT HD4	PLAN	COMPLETE	PLAN & SCHEDULE WORK AUG'2024				
			WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4	WEEK 5
SECTION # 100,200,300	18	8		ACTUAL	PLAN		
SECTION # 400	15	12	ACTUAL		PLAN		
SECTION # 600 ,700	7	6			PLAN		
SECTION # 800 ,900	7	0			PLAN		
Sum	47	26					



INTERNAL Do not distribute

SCGC

HOIST BEAM SWL HD4 & PW2



Tanapong Senarat
Polymer Site 3 & 7 Instrument Maintenance Manager

HD4 & PW2
COMPLIANCE

INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

Update tag SWL for Hoist & Beam TPE

Plant	Update status	Qty. Complete	What's next?	Due date
HD4,PW2 (47 Tag)	Complete	47 Tag	-	-
PP3 (40 Tag)	Complete	40 Tag		
LLDPE (20 Tag)	Survey → Done	0 Tag	Evaluate cost for scaffolding and Install tag	Feb.'25
PP1,PP2 (44 Tag)	Survey → Done	2 tag	Evaluate cost for scaffolding and Install tag	Feb.'25
HD2,3 (36 Tag)	Survey → Done	26 tag	Evaluate cost for scaffolding and Install tag	Feb.'25
HD1	Plan to survey			Mar.'25
LD	Plan to survey			Mar.'25
C1	Plan to survey			Mar.'25
R1	Plan to survey			Mar.'25

INTERNAL Do not distribute

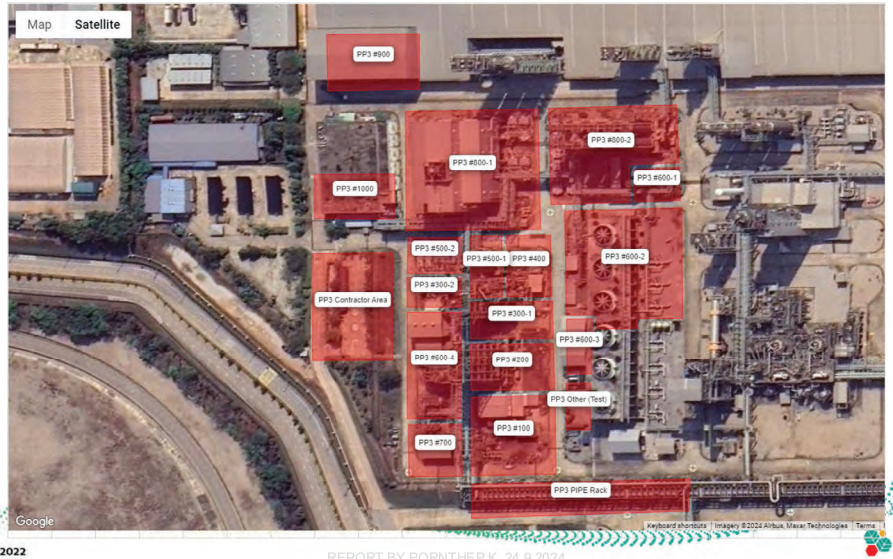
SCGC

HOIST BEAM SWL PP#3

© SCGC 2022

SCGC

Summary report tag. SWL for beam & hoist PP#3



© SCGC 2022

REPORT BY PORNTHEP K. 24.9.2024

SCGC

Summary report tag. SWL for beam & hoist PP#3

SUMMARY REPORT Tag. SWL For BEAM & HOIST											
SECTION		PLAN		COMPLETE			PLAN&SCHEDUE WORK M/Y				
							W1	W2	W3	W4	
PELLETIZATION		25		25							
POLYMER		14		14							
ADDITIVE HOUSE		1		1							
SUM		40		40							
Item	Eq No.	Description	QTL	Capacity	Area	Inspec SWL (TON)					
						Beam	Hoist	Hook	Type Hoist		
1	D3106A/B	HOIST FOR SCREW	1	1T	100	COMPLETE			EE		
2	P3200	HOIST FOR MOTOR/PUMP	1	1T	200	COMPLETE			MANUAL		
3	R3200	HOIST FOR TOP LOOP	1	1T	200	NOT COMPLETE			MANUAL		
4	R3201/R3202	HOIST FOR LOOP FIOOR	1	5T	200	COMPLETE			MANUAL		
5	C3301	HOIST FOR PISTON	1	5T	300	COMPLETE			MANUAL		
6	C3301	HOIST FOR PISTON	1	1T	300	COMPLETE			MANUAL		
7	E3301	HOIST FOR COVER/SHELL	1	20T	400	COMPLETE			MANUAL		
8	C3401	HOIST FOR BLOWER	1	5T	400	COMPLETE			MANUAL		
9	A3501	HOIST FOR MOTOR	1	2T	400	COMPLETE			MANUAL		
10	F3301	HOIST FOR FILTER	1	2T	400	COMPLETE			MANUAL		
11	P3501	HOIST FOR STRAINER	1	1T	500	COMPLETE			MANUAL		
12	C3701	HOIST FOR PISTON	1	2T	700	COMPLETE			MANUAL		
13	C3702A	HOIST FOR PISTON	1	2T	700	COMPLETE			MANUAL		
14	C3702B	HOIST FOR PISTON	1	2T	700	COMPLETE			MANUAL		
15	EX3801	HOIST FOR MIXER DRIVE	1	6T	800	COMPLETE			MANUAL		
16	EX3801	HOIST FOR SCREEN CHANGER	1	5T	800	COMPLETE			MANUAL		
17	EX3801	HOIST FOR PELLETIZER DRIVE HOUSING	1	3T	800	COMPLETE			MANUAL		
18	EX3801	HOIST FOR START UP DIVERTER	1	1T	800	COMPLETE			MANUAL		
19	EX3801	HOIST FOR PELLETIZER DIE PLATE	1	2T	800	COMPLETE			MANUAL		
20	EX3801	HOIST FOR BARRING	1	10T	800	COMPLETE			MANUAL		
21	EX3801	HOIST FOR GEAR PUMP GEAR REDUCER	1	20T	800	COMPLETE			MANUAL		
22	EX3801	HOIST FOR MIXER MOTOR	1	30T	800	COMPLETE			MANUAL		
23	EX3801	HOIST FOR MIXER GEAR REDUCER	1	10T	800	COMPLETE			MANUAL		
24	EX3801	HOIST FOR MIXER ROTOR	1	25T	800	COMPLETE			MANUAL		
25	S3803	HOIST FOR PELLET DRYER	1	2T	800	COMPLETE			MANUAL		
26	NA	HOIST FOR LOAD ADDITIVE	1	3.2T	800	COMPLETE			EE		
27	EX7801	HOIST FOR MIXER DRIVE	1	6T	800	COMPLETE			MANUAL		
28	EX7801	HOIST FOR SCREEN CHANGER	1	5T	800	COMPLETE			MANUAL		
29	EX7801	HOIST FOR PELLETIZER DRIVE HOUSING	1	3T	800	COMPLETE			MANUAL		
30	EX7801	HOIST FOR START UP DIVERTER	1	1T	800	COMPLETE			MANUAL		
31	EX7801	HOIST FOR PELLETIZER DIE PLATE	1	2T	800	COMPLETE			MANUAL		
32	EX7801	HOIST FOR BARRING	1	10T	800	COMPLETE			MANUAL		
33	EX7801	HOIST FOR GEAR PUMP GEAR REDUCER	1	20T	800	COMPLETE			MANUAL		
34	EX7801	HOIST FOR MIXER MOTOR	1	30T	800	COMPLETE			MANUAL		
35	EX7801	HOIST FOR MIXER GEAR REDUCER	1	10T	800	COMPLETE			MANUAL		
36	EX7801	HOIST FOR MIXER ROTOR	1	25T	800	COMPLETE			MANUAL		
37	EX7801	HOIST FOR PELLET DRYER	1	2T	800	COMPLETE			MANUAL		
38	NA	HOIST FOR LOAD ADDITIVE	1	3.2T	800	COMPLETE			EE		
39	NA	HOIST FOR LOAD MAT'L	1	0.5T	800	COMPLETE			AIR HOIST		
40	อาคาร ADDITIVE	HOIST FOR LOAD ADDITIVE	1	2T	NA	COMPLETE			AIR HOIST		

© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM #800 : 5 Each (GROUND)

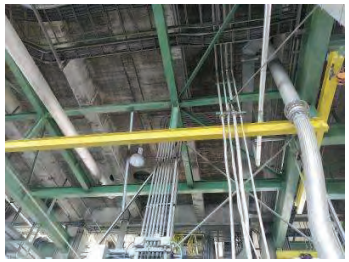
PP3 Pelletzation ชั้น1 EX-3801-3 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 1คู่

SWL. Complete

PP3 Pelletzation ชั้น1 EX-3801-3 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 1คู่

SWL. Complete

PP3 Pelletzation ชั้น1 EX-3801-3 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 2ตัว



SWL. Complete

© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM #800 : 7 Each (3FL)

PP3 Pelletzation ชั้น1 EXM-7801-1 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 1คู่

SWL. Complete

PP3 Pelletzation ชั้น1 EXM-7801-1 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 1คู่

SWL. Complete

PP3 Pelletzation ชั้น1 EXM-7801-1 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 3ตัว

SWL. Complete

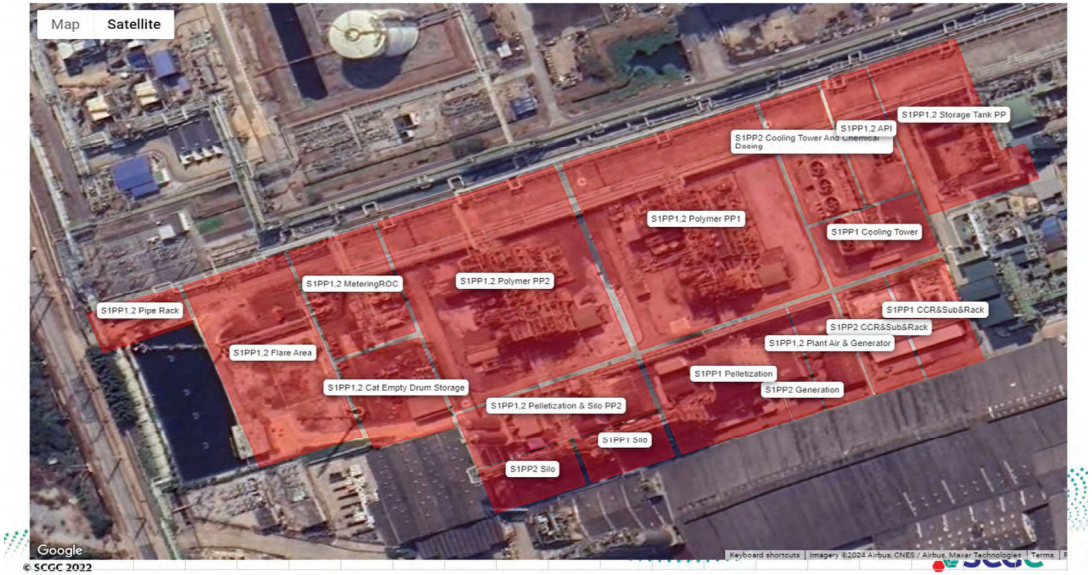
© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM
PP#1 & PP#2

SCGC

© SCGC 2022



© SCGC 2022

SUMMARY REPORT Tag. SWL For BEAM & HOIST

SECTION	PLAN	COMPLETE	PLAN&SCHEDUE WORK M/Y			
			W1	W2	W3	W4
#100	4	0				
#200	27	2				
#300	2	0				
#500	10	0				
COOLING	1	0				
SUM	44	2				

Item	Eq No.	Description	QTL	Capacity	Area	Inspec SWL (TON)			
						Beam	Hoist	Hook	Type Hoist
1	Z503	HOIST FOR MOTOR	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
2	Z502	HOIST FOR MOTOR	2	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
3	Z503	HOIST FOR SCREEN	2	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
4	Z501	HOIST FOR MOTOR	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
5	Z562	HOIST FOR MOTOR	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
6	M502	HOIST FOR MOTOR	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
7	Z518	HOIST FOR MOTOR	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
8	C901	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
9	C209B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
10	C209A	HOIST FOR MOTOR	2	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
11	C203A/B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
12	P211A	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
13	P209A	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
14	P209B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
15	C202B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
16	C202A	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
17	C201B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
18	C201A	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
19	P207B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
20	P211B	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
21	C203	HOIST FOR SHOT PIPE	1	4T	200	COMPLETE			MANUAL
22	C203	HOIST FOR IMPELLER	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
23	C204	HOIST FOR IMPELLER	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
24	C204	HOIST FOR SHOT PIPE	1	10T	200	COMPLETE			MANUAL
25	C206	HOIST FOR PISTON	2	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
26	J202	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
27	J201	HOIST FOR MOTOR	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
28	E202	HOIST FOR CAP	2	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
29	E201B	HOIST FOR CAP	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
30	E201A	HOIST FOR CAP	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
31	E201A/B	HOIST FOR CAP	1	-	200	NOT COMPLETE			MANUAL
32	#300	HOIST FOR LOADING	1	-	300	NOT COMPLETE			MANUAL
33	M301	HOIST FOR LOTOR	1	-	300	NOT COMPLETE			MANUAL
34	J102	HOIST FOR MOTOR	1	-	100	NOT COMPLETE			MANUAL
35	J102A	HOIST FOR MOTOR	2	-	100	NOT COMPLETE			MANUAL
36	#100	HOIST FOR STRAINER	1	-	100	NOT COMPLETE			MANUAL
37	TK507A/B	HOIST FOR COVER	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
38	COOLING	HOIST FOR STRAINER	1	-	-	NOT COMPLETE			MANUAL

© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM #500 : 6Each (1FL)

PP1 Pelletzation ชั้น1 Z-503 ทรอลเลย์+รอกโซ่

Not Complete

PP1 Pelletzation ชั้น1 Z-502 1ชุ

PP1 Pelletzation ชั้น1 Z-503 ทรอลเลย์+รอกโซ่ 1ชุ

PP1 Pelletzation ชั้น1 Z-501

© SCGC 2022

REPORT BY PORNTHEP K. 24.9.2024

SCGC

HOIST BEAM #500 : 3 Each (2,5,6 FL)

PP1 Pelletzation ชั้น6 Z-562 รอกลม

Not Complete

PP1 Pelletzation ชั้น5 M-502 ทรอลเลย์

PP1 Pelletzation ชั้น2 Z-518

© SCGC 2022

SCGC

SUMMARY REPORT Tag. SWL For BEAM & HOIST

SECTION	PLAN	COMPLETE	PLAN&SCHEDUE WORK M/Y			
			W1	W2	W3	W4
#100	6	0				
#200	29	0				
#300	2	0				
#500	9	0				
		0				
SUM	46	0				

Item	Eq No.	Description	QTL	Capacity	Area	Inspec SWL (TON) Beam	Hoist	Hook	Type Hoist
1	Z2502	HOIST FOR MOTOR	1	-	500	NOT COMPLETE			MANUAL
2	Z2501	HOIST FOR MOTOR	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
3	Z2501	HOIST FOR MOTOR	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
4	Z2501	HOIST FOR MOTOR	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
5	Z2501	HOIST FOR MOTOR	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
6	Z2501	HOIST FOR MOTOR	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
7	Z2501	HOIST FOR MOTOR	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
8	#500	HOIST FOR LOADING	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL
9	#200	HOIST FOR STRAINER	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
10	C2206	HOIST FOR PISTON	3		200	NOT COMPLETE			MANUAL
11	C2203	HOIST FOR SHOT PIPE	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
12	C2208	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
13	P2203A/B	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
14	C2901	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
15	C2210B	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
16	C2210A	HOIST FOR MOTOR	2		200	NOT COMPLETE			MANUAL
17	P2208B	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
18	P2208A	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
19	C2209A	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
20	C2209B	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
21	C2209C	HOIST FOR MOTOR	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
22	P2201A	HOIST FOR MOTOR	2		200	NOT COMPLETE			MANUAL
23	P2201B	HOIST FOR MOTOR	2		200	NOT COMPLETE			MANUAL
24	J2101B	HOIST FOR MOTOR	1		100	NOT COMPLETE			MANUAL
25	#100	HOIST FOR STRAINER	1		100	NOT COMPLETE			MANUAL
26	J2101	HOIST FOR LOADING	2		100	NOT COMPLETE			EE
27	#100	HOIST FOR LOADING	1		100	NOT COMPLETE			MANUAL
28	J2102	HOIST FOR MOTOR	1		100	NOT COMPLETE			MANUAL
29	M2301	HOIST FOR MOTOR	2		300	NOT COMPLETE			MANUAL
30	E2201A	HOIST FOR HEAT EX	2		200	NOT COMPLETE			MANUAL
31	E2201B	HOIST FOR HEAT EX	2		200	NOT COMPLETE			MANUAL
32	D2201	HOIST FOR COVER	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
33	D2203	HOIST FOR COVER	3		200	NOT COMPLETE			MANUAL
34	#200 EL1	-	1		200	NOT COMPLETE			MANUAL
35	Z2533A1-A2	HOIST FOR STRAINER	1		500	NOT COMPLETE			MANUAL

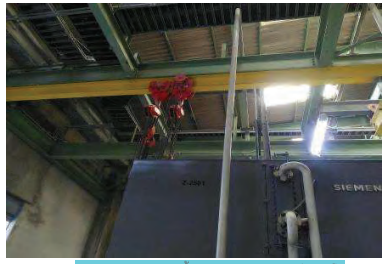
© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM # PP#2 #500: 4 Each (1FL)

PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2502 ทรอลเลย์+รอกโซ่

Not Complete



PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2501 ทรอลเลย์+รอกโซ่

PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2501 ทรอลเลย์

PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2501 ทรอลเลย์

© SCGC 2022

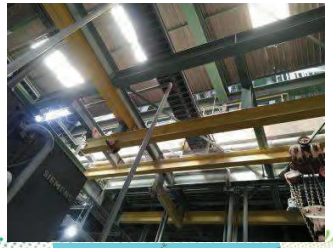
SCGC

HOIST BEAM # 500 : 4Each (1FL)

PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2501 ทรอลเลย์+รอกโซ่

Not Complete

PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2501 ทรอลเลย์+รอกโซ่



PP2 Pelletzation ชั้น1 Z-2501 ทรอลเลย์

PP2 SILO ชั้น1

© SCGC 2022

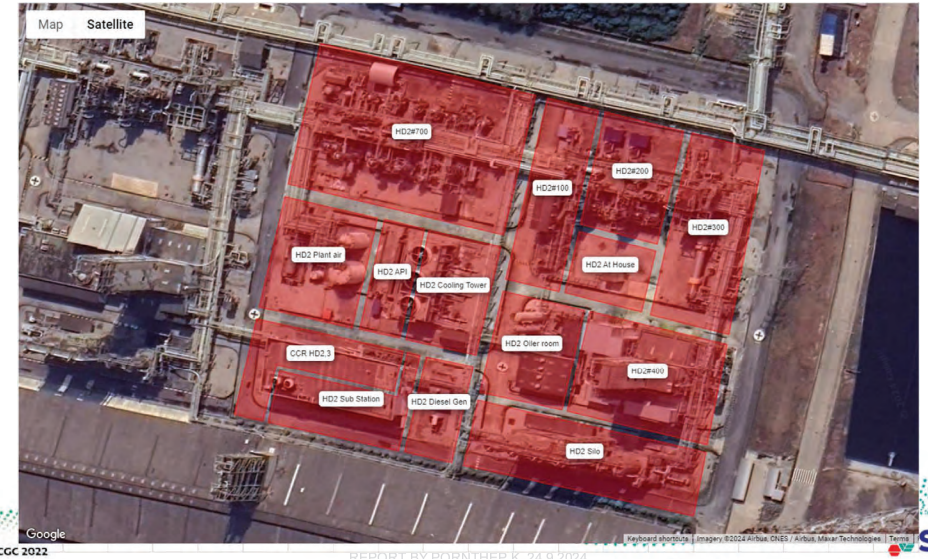
SCGC

HOIST BEAM
HD#2&HD#3

SCGC

© SCGC 2022

Summary report tag. SWL for beam & hoist HD#2



REPORT BY PORNTHEP K. 24.9.2024

SCGC

© SCGC 2022

SUMMARY REPORT Tag. SWL For BEAM & HOIST									
SECTION	PLAN	COMPLETE	PLAN&SCHEDUE WORK M/Y						
			W1	W2	W3	W4			
PELLETZATION	17	13							
COOLING	3	0							
#900	3	3							
#300	3	3							
#700	4	1							
#100	6	6							
SUM	36	26							
Item	Eq No.	Description	QTL	Capacity	Area	Inspec SWL (TON)			
						Beam	Hoist	Hook	Type Hoist
1	CM5911	HOIST FOR MOTOR	1	3T	900	COMPLETE			MANUAL
2	CM3911B	HOIST FOR MOTOR	1	3T	900	COMPLETE			MANUAL
3	CM3911A	HOIST FOR MOTOR	1	3T	900	COMPLETE			MANUAL
4	COOLING	HOIST FOR MOTOR	3	-	-	NOT COMPLETE			AIR HOIST
5	TK3466A	HOIST FOR LOAD	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
6	TK3466B	HOIST FOR LOAD	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
7	#400 4 EL	HOIST FOR LOAD	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
8	Z3428	HOIST FOR LOAD	1	1.5T	400	COMPLETE			MANUAL
9	Z3406	HOIST FOR LOAD	1	2T	400	COMPLETE			MANUAL
10	ZM-4425-P10	HOIST FOR MOTOR	2	10T	400	COMPLETE			MANUAL
11	ZM-4425-Z20	HOIST FOR MOTOR	1	2T	400	COMPLETE			MANUAL
12	ZM-4425-Z20	HOIST FOR MOTOR	1	3T	400	COMPLETE			MANUAL
13	ZM-4425	HOIST FOR MOTOR	1	1.5T	400	COMPLETE			MANUAL
14	ZM-4425	HOIST FOR MOTOR	4	8T	400	COMPLETE			MANUAL
15	ZM-4425 P41	HOIST FOR MOTOR	1	-	400	COMPLETE			MANUAL
16	D4404	HOIST FOR STRAINER	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
17	E3452	HOIST FOR HEAT EX	1	-	400	COMPLETE			MANUAL
18	AM3301	HOIST FOR MOTOR	1	3T	300	COMPLETE			MANUAL
19	M3301	HOIST FOR MOTOR	2	-	300	COMPLETE			MANUAL
20	AM3110B	HOIST FOR MOTOR	2	0.5T,3T	100	COMPLETE			AIR HOIST
21	AM3110A	HOIST FOR MOTOR	2	0.5T,3T	100	COMPLETE			AIR HOIST
22	AM3108	HOIST FOR MOTOR	2	0.5T,3T	100	COMPLETE			AIR HOIST
23	P3713B	HOIST FOR PUMP	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
24	PM3711A/B	HOIST FOR PUMP	1	-	700	COMPLETE			MANUAL
25	LOAD LOW POLYMER	-	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
26	PM3853A/B	HOIST FOR PUMP	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL

SCGC

© SCGC 2022

HOIST BEAM #COMPRESSOR HOUSE 3Each

HD2 Compressor House CM-5911 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่

HD2 Compressor House CM-3911B ทรอลเล่ย์

HD2 Compressor House CM-3911A ทรอลเล่ย์+รอกโซ่

SWL. Complete

SCGC

© SCGC 2022

HOIST BEAM #cooling : 3 Each (1FL)

HD2 Cooling Tower ทรอลเล่ย์+รอกลม

HD2 Cooling Tower ทรอลเล่ย์+รอกลม

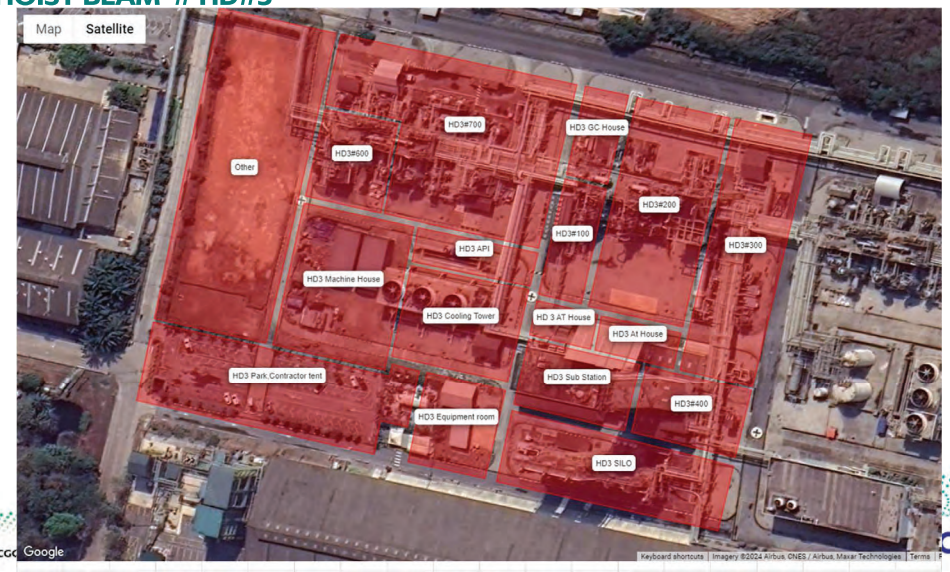
HD2 Cooling Tower ทรอลเล่ย์+รอกลม

Not Complete

© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM # HD#3



© SCGC

SCGC

SUMMARY REPORT Tag. SWL For BEAM & HOIST									
SECTION	PLAN	COMPLETE				PLAN&SCHEDUE WORK M/Y			
						W1	W2	W3	W4
#400	24	0							
COOLING	3	3							
#300	7	1							
#700	7	0							
#100	7	7							
SUM	48	11							
Item	Eq No.	Description	QTL	Capacity	Area	Inspec SWL (TON)			
						Beam	Hoist	Hook	Type Hoist
1	M5301	HOIST FOR MOTOR	2	-	300	NOT COMPLETE			AIR HOIST
2	M5303	HOIST FOR MOTOR	3	-	300	NOT COMPLETE			MANUAL
3	AM5301	HOIST FOR MOTOR	2	-	300	NOT COMPLETE			AIR HOIST
4	AM5110B	HOIST FOR MOTOR	2	-	100	COMPLETE			AIR HOIST
5	AM5110A	HOIST FOR LOAD	3	-	100	NOT COMPLETE			AIR HOIST
6	AM5108	HOIST FOR LOAD	2	-	100	COMPLETE			AIR HOIST
7	#700	HOIST FOR SHOT PIPE	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
8	P5713B	HOIST FOR MOTOR	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
9	PM5711A/B	HOIST FOR LOAD	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
10	PM5853A/B	HOIST FOR MOTOR	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
11	LOAD LOPOLYMER	HOIST FOR MOTOR	2		700	NOT COMPLETE			MANUAL
12	C5608-10	HOIST FOR MOTOR	1	-	700	NOT COMPLETE			MANUAL
13	COOLING TOWER	HOIST FOR MOTOR	3	-	900	COMPLETE			MANUAL
14	E5452A/B	HOIST FOR MOTOR	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
15	TK5466A/B	HOIST FOR MOTOR	2	-	400	NOT COMPLETE			EE
16	TK5465A/B	HOIST FOR STRAINER	2	-	400	NOT COMPLETE			EE
17	TK5402	HOIST FOR MOTOR	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
18	Z5408	HOIST FOR ROTOR	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
19	AM5403	HOIST FOR MOTOR	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
20	ZM5404	HOIST FOR MOTOR	1	-	400	NOT COMPLETE			MANUAL
21	ZM5425 P10	HOIST FOR MOTOR	2		400	NOT COMPLETE			MANUAL
22	ZM5425 Z20	HOIST FOR MOTOR	3		400	NOT COMPLETE			MANUAL
23	ZM5425	HOIST FOR PUMP	6		400	NOT COMPLETE			MANUAL
24	M5404	HOIST FOR PUMP	4		400	NOT COMPLETE			EE
25									
26		HOIST FOR PUMP							

© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM SWL. HD#3
HOIST BEAM # 300 : 5 Each

HD3 #300 M-5301 ชั้น3 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่,ทรอลเล่ย์+รอกลม 1คู่

HD3 #300 M-5303 ชั้น2

Not Complete

© SCGC 2022

SCGC

HOIST BEAM # 100,300: 4Each

HD3 #300 AM-5301 ชั้น2 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่ 1คู่

Not Complete

HD3 #100 AM-5110B ชั้น2 ทรอลเล่ย์+รอกโซ่,ทรอลเล่ย์+รอกลม 1คู่

SWL. Complete

© SCGC 2022

SCGC

Activity Improvement from MTT Case

- **TPE Grounding & Bonding**

INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

Grounding & Bonding Sustainment

Loading & Un-Loading and Sampling

Under preparation & plan to final version within Oct. 2024

© SCGC 2024

SCGC

Grounding & Bonding Sustainment : Loading & Un-Loading and Sampling

Item	Action items	PIC	Jul		Aug				Sep				Oct-5Jan
			W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	
1	จัดทำข้อมูลจุดคีบกราวด์	TF Team											
2	จำแนกจัดกลุ่มกิจกรรมงาน	TF Team											
3	กำหนดรูปแบบการคีบ Ground & Bonding / N2 Purge	TF Team											
4	กำหนดSpec,ชนิดสายกราวด์,หัวปากคีบกราวด์	TF Team											
5	หน่วยงานประเมิน SHEQ Risk (จุดที่ยังคีบกราวด์ไม่ครบลูป)	TF Team											
6	ปรับปรุงแก้ไขตามผล SHEQ Risk	TF Team											
7	EE นำจุดที่สามารถคีบกราวด์ครบลูปได้เข้าแผน PM	EE Team											
8	ติดตามความสมบูรณ์ของแต่ละจุด	TF Team											

ปากคีบคีบกราวด์

Ground rod

Tank car

Plan

Actual

เปลี่ยนถัง DEAC

Slurry ขวดแก้ว

กรด – ด่าง ขวดแก้ว

AT+HX Drum

Cylinder

Metal Drum

Metal Canister

Plastic Bag

OXWAX ไส้ถัง

© SCGC 2024

SCGC

Actions

1. เลือกจุดที่ หน้างาน คีบทราวด์ไม่ครบลูป และ เป็นระบบเปิด ไม่มี N2 seal (30 จุด)
2. จุดที่สามารถคีบทราวด์ให้ครบลูปได้ 24 จุด Done (4 จุด) In Progress (20 จุด)
3. จุดที่เหลือ ที่คีบไม่ได้ เช่น ไม่มี ground rod, ภาชนะไม่ใช่โลหะ หรือเป็นโลหะขนาดเล็ก ไม่มีที่จะคีบ ให้ไปประเมิน SHEQ risk หากความเสี่ยงสูง จะต้องทำการแก้ไข design (6 จุด) จากการประเมินทั้ง 6 จุด พบว่าความเสี่ยงต่ำทั้งหมด

หน่วยงาน	ทำการคีบ ทราวด์ครบลูป	นำเข้า PM Plan (3เดือน/ครั้ง)	การดำเนินการ	รูปภาพประกอบ	Due date
Cat	2	Done	- เปลี่ยนเป็นกระแป๋ง Stainless (เดิมเป็นแบบกระแป๋งเคลือบ)		30 Nov.24
LL	2	Done	- จัดหากระป๋อง Stainless - จัดหาสายทราวด์		30 Nov.24
HD1	18	In Progress	- จัดหากระป๋อง Stainless - จัดหาสายทราวด์		5 Jan.25
PCL	2	In Progress	- จัดหากระป๋อง Stainless - เปลี่ยนท่อยางเป็นแบบขดลวด - เปลี่ยนท่อยางเป็น Flex. STL. - EE เดินจุดคีบทราวด์ลงดิน (รายการนี้ 6 Feb.)		5 Jan.25

3.2 เรื่องสืบเนื่อง
หน่วยงาน Safety & Taskforce

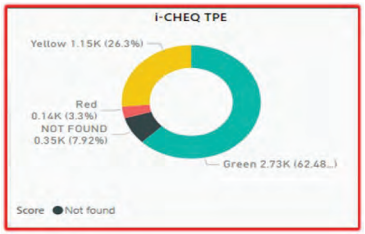
INTERNAL Do Not Distribute

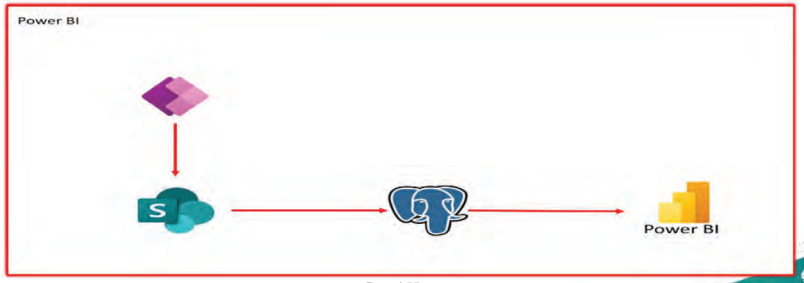
SCGC

ICHEQ update

ตารางแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินหน่วยงาน Safety และ Owner

Month	Site 1	Site 3 (ISBL)	Site 3 (OSBL)	Site 7	Site 10
Jan	S	S	O	O	O
Feb	O	O	S	S	S
Mar	S	S	O	O	O
Apr	O	O	S	S	S
May	S	S	O	O	O
Jun	O	O	S	S	S
Jul	S	S	O	O	O
Aug	O	O	S	S	S
Sep	S	S	O	O	O
Oct	O	O	S	S	S
Nov	S	S	O	O	O
Dec	O	O	S	S	S
	S	Safety			
	O	Owner			





ซ้อมแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 Pilot Plant Complex

การขอสติกเกอร์ยานพาหนะ เข้า-ออก ภายในโรงงาน ปี 2568 - 2569

Do's

- **แจ้งขอ**สติกเกอร์ยานพาหนะฯ **สำหรับปี 2568 ได้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป**
- สติกเกอร์ปี 2567 อนุญาตให้ใช้ได้จนถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568 เท่านั้น
- **ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2568 เป็นต้นไป** ให้ใช้สติกเกอร์ปี 2568 (รายละเอียดดังรูปด้านล่างนี้)

รถยนต์

รถพนักงาน
(2568-2569)

รถบริษัท
(2568-2569)

รถคู่ธุรกิจ/คู่ธุรกิจขนส่ง
(2568 , 2569)

รถจักรยานยนต์

รถพนักงาน
(2568-2569)

รถคู่ธุรกิจ/คู่ธุรกิจขนส่ง
(2568 , 2569)

© SCGC 2023

SCGC

4.1

SHE KPIs 2024

บริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด

INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

เป้าหมายด้านความปลอดภัยของเราชาว TPE

as of Dec.16 '2024

การทำงานอย่างปลอดภัย 365 วัน
โดยไม่เกิดอุบัติเหตุที่ทำให้บาดเจ็บ/เจ็บป่วย
จากการทำงาน
(Injury/Illness) Level : L2 และ L3

เหลือ 80 วัน
จะครบ 1 ปี (6 Mar '2025)

เราทำงานอย่างปลอดภัย
มาแล้ว 285 วัน

เริ่มนับใหม่ วันที่ 7 Mar '2024

Incident Summary YTD on Jan-Nov '2024

Accident

Type2	Process Safety			Non Process Safety			Total
Classification	L3	L2	L1	L3	L2	L1	
Injury/Illness					1		1
Fire & Explosion			1			1	2
LOPC							0
Property Damage						7	7
Environmental incidents							0
SHE non-Compliance or deviation							0
Distribution							0
MVA						1	1
Total	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**9**	**11**

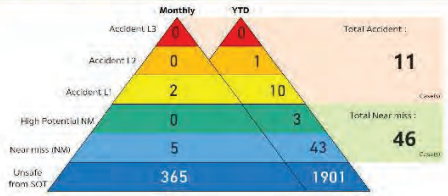
Near miss & High Potential Near miss

Type2	Process Safety		Non Process Safety		Total
Classification Name	HPNM	NM	HPNM	NM	
Injury/Illness	1	1		15	17
Fire & Explosion	1	5		3	9
LOPC		7			7
Property Damage	1	2		7	10
Environmental incidents		1		1	2
SHE non-Compliance or deviation					0
Distribution					0
MVA				1	1
Total	**3**	**16**	**0**	**27**	**46**

Number of Incident Case as Nov-2024

PMS SHE KPI

IFR	0.04 Actual	0.03 Estimate
Distribution	0.00 Actual	0.00 Estimate
MVA	0.00 Actual	0.00 Estimate
HR	0.00 Actual	0.00 Estimate
OFIR	0.00 Actual	0.00 Estimate



© SCGC 2023

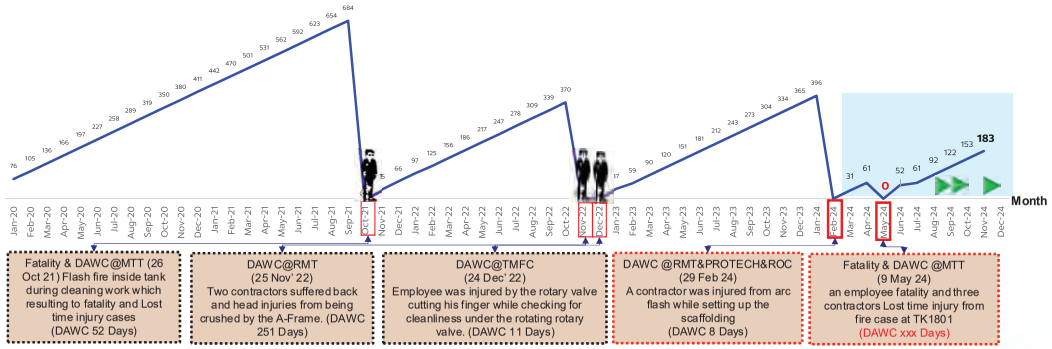
SCGC

Timeline Zero Incident without Day-Away-from-Work-Case

© SCGC 2024

Zero Incident without Day-Away-from-Work-Case

- **Last Fatality & DAWC @MTT (9 May 24) an employee fatality and three contractors Lost time injury from fire case at TK1801 (DAWC xxx Days)**
- **New time line start from 10 May 2024 to 11 May 2026 (2 years)**



© SCGC 2024

Remark: Exclude CAP SHE KPI 2020 according to SD committee meeting_12 March 2020

Lesson Learned Communication

INTERNAL Do Not Distribute

! Safety Alert : เป็นข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นเท่านั้น และอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ทั้งนี้ **ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขั้นตอนการสอบสวน**

Off the Job 29-2024

ชื่ออุบัติการณ์ (Incident Name)	คู่ธุรกิจ(ผู้ช่วยพนักงาน QC roto compounding) ขับรถจักรยานยนต์ล้มได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและเท้าซ้าย/TPE
ระดับความรุนแรง (Incident level)	Off the job Personal injury Level 3 (DAWC)
สถานที่ (Plant/Location)	บริเวณสามแยกถนนราฎร์บำรุง ซอย 8
ว/ด/ป ที่เกิด (D/M/Y)	วันเสาร์ที่ 2 / 11 /67 เวลาประมาณ 2:00 น
เหตุการณ์โดยย่อ (Incident Briefing) On investigation	คู่ธุรกิจ (ผช. QC Roto compounding) ขับรถจักรยานยนต์สวมใส่หมวกกันน็อคตามปกติ เพื่อไปบ้านพี่ชายที่หมู่บ้านชนากานต์ 7 ระหว่างเดินทางบริเวณสามแยกถนนราฎร์บำรุง ซอย 8 แถวๆตลาดสาโรจน์ มีรถเก๋งขับออกจากซอย ทำให้คู่ธุรกิจ เบรคเพื่อชะลอความเร็ว ปรากฏว่ารถเสียการทรงตัวและล้ม ทำให้ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและเท้าซ้าย ได้รับการนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาเบื้องต้นแพทย์สั่งให้หยุดงาน 4 วัน
สาเหตุเบื้องต้น (Initial Cause) On investigation	เบรคเพื่อชะลอความเร็ว กระทันหัน ทำให้รถเสียการทรงตัว
การแก้ไขเบื้องต้น (Immediate Action)	นำส่งโรงพยาบาล เพื่อทำการรักษา โดยแพทย์สั่งให้หยุดงาน 4 วัน
Initial Lesson Learned	อยู่ระหว่างการสอบสวนเพิ่มเติม
Impact Safety Performance	Not impact KPIs (Off the job)

! Safety Alert : เป็นข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นเท่านั้น และอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ทั้งนี้

ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขั้นตอนการสอบสวน

Off the Job 30-2024

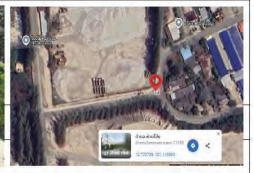
ชื่ออุบัติการณ์ (Incident Name)	คู่ธุรกิจ (กะเช้า) สังกัด Vertex บาดเจ็บ เนื่องจาก รถจักรยานยนต์ล้มทับเท้า-TPE
ระดับความรุนแรง (Incident level)	Off the job Personal injury Level 3 (DAWC)
สถานที่ (Plant/Location)	ในปั๊มน้ำมัน ปตท. ตรงข้าม SCGC Site#3
ว/ด/ป ที่เกิด (D/M/Y)	วันอาทิตย์ที่ 10 พฤศจิกายน 2567 เวลา ประมาณ 20.50 น.
เหตุการณ์โดยย่อ (Incident Briefing) On investigation	หลังเลิกงาน คู่ธุรกิจขับขี่รถจักรยานยนต์ ไปเอาของทับพี่ ที่ปั๊ม ปตท. ตรงข้าม SCGC Site#3 โดยขณะจอดรถลืมใส่ขาตั้ง จังหวะนั้นพี่เรียกให้ไปเอาของ และลืมตัว คิดว่าใส่ขาตั้งแล้ว รถเลยล้ม ขาของคู่ธุรกิจไปงัดกับเกียร์รถ เกียร์รถไปโดนตอเกียร์เลยหักมาแทงเท้าของคู่ธุรกิจ และรถล้มทับซ้ำ จากการสอบถาม หลังเกิดเหตุไม่รู้สึกเจ็บมาก จึงขับขี่รถกลับบ้าน และวันที่ 11/11/67 ไม่มีอาการผิดปกติ แต่เช้าวันที่ 12/11/67 มีอาการเท้าบวม จึงไปพบแพทย์ที่ รพ.มงกุฎระยอง แพทย์ตรวจพบว่ากระดูกเท้าหัก จึงใส่เฝือกอ่อนแล้วให้พักรักษาตัวต่อที่บ้าน
สาเหตุเบื้องต้น (Initial Cause) On investigation	ขณะจอดรถเพื่อจะไปรับของ คู่ธุรกิจลืม เข้าใจว่าใส่ขาตั้งรถแล้ว และปล่อยรถทำให้รถล้มทับเท้า
การแก้ไขเบื้องต้น (Immediate Action)	หลังเกิดเหตุทันทีไม่รู้สึกเจ็บมากจึงขับขี่รถจักรยานยนต์กลับบ้าน และวันที่ 11/11/67 ไม่มีอาการผิดปกติ แต่เช้าวันที่ 12/11/67 มีอาการเท้าบวม จึงไปหาหมอที่ รพ.มงกุฎระยอง
Initial Lesson Learned	ขณะจอดรถจักรยานยนต์ ต้องเช็คขาตั้ง ดับเครื่อง และปลดเกียร์ว่าง ก่อนปล่อยรถทุกครั้ง
Impact Safety Performance	No (Off the job)

! Safety Alert : เป็นข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นเท่านั้น และอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ทั้งนี้

ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขั้นตอนการสอบสวน

Off the Job 31-2024

ชื่ออุบัติการณ์ (Incident Name)	คู่ธุรกิจ (ผู้ช่วยผลิต PP1,2) สังกัด CCC ได้ขับขี่รถจักรยานยนต์ชนสุนัข - TPE
ระดับความรุนแรง (Incident level)	Off the job Personal injury Level 3 (DAWC)
สถานที่ (Plant/Location)	บนถนน ซอยคีรี ต.ห้วยโป่ง
ว/ด/ป ที่เกิด (D/M/Y)	วันที่ 23 Nov 24 เวลา ประมาณ 6:30 น.
เหตุการณ์โดยย่อ (Incident Briefing) On investigation	คู่ธุรกิจ (ผู้ช่วยผลิต PP1,2) สังกัด CCC ได้ขับขี่รถจักรยานยนต์ (สวมใส่หมวกกันน็อคและใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด) เพื่อมาทำงานตอนเช้า เมื่อมาถึงจุดเกิดเหตุซึ่งเป็นทางโค้ง ระหว่างทางขี่มาพบสุนัขวิ่งออกจากข้างทางตัดหน้ากระทันหัน ทำให้รถจักรยานยนต์ของคู่ธุรกิจเสียหลักชนกับสุนัข เป็นเหตุให้คู่ธุรกิจจักรยานยนล้มและได้รับบาดเจ็บถลอกตามร่างกาย เท้า มือ หัวไหล่ ได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และพบแพทย์ที่โรงพยาบาล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาเพื่อทำการตรวจร่างกาย แพทย์ไม่พบอาการบาดเจ็บร้ายแรงจึงให้กลับบ้านได้ และให้หยุดงานสังเกตอาการ
สาเหตุเบื้องต้น (Initial Cause) On investigation	มีสุนัขวิ่งออกมาจากทางโค้งตัดหน้ารถจักรยานยนต์
การแก้ไขเบื้องต้น (Immediate Action)	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตรวจ check ร่างกาย ได้รับบาดเจ็บถลอกมีแผลเปิดตามร่างกาย เท้า มือ หัวไหล่ แพทย์ไม่พบอาการบาดเจ็บร้ายแรงจึงให้กลับบ้านได้ และให้หยุดงานสังเกตอาการ
Initial Lesson Learned	ใช้หลักการมองไกลและมองโดยรอบ เพื่อสามารถหยุดรถได้ในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน
Impact Safety Performance	NO (Off the job)



! Safety Alert : เป็นข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นเท่านั้น และอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ทั้งนี้

ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขั้นตอนการสอบสวน

Off the Job 32-2024

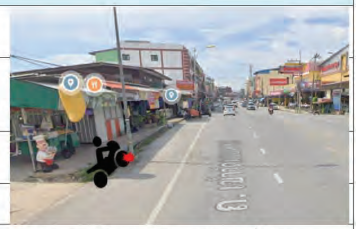
ชื่ออุบัติการณ์ (Incident Name)	คู่ธุรกิจ สังกัด Vertex ขี่รถจักรยานยนต์ชนท้ายรถยนต์กระบะตู้ทึบ/ SCGC ICO
ระดับความรุนแรง (Incident level)	Off the job Personal Injury Level 3 (DAWC)
สถานที่ (Plant/Location)	ถนนเส้นมาบยา มุ่งหน้าไปมาบตาพุด
ว/ด/ป ที่เกิด (D/M/Y)	วันเสาร์ที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลาประมาณ 17:00 น.
เหตุการณ์โดยย่อ (Incident Briefing)	ในวัน Off ช่วงเย็นคู่ธุรกิจได้ขับขี่รถจักรยานยนต์จะไปซื้ออาหารที่ห้องเย็นมาบยา โดยใช้เส้นทางมาบยา มุ่งหน้าไปทางมาบตาพุด เมื่อมาถึงจุดเกิดเหตุ รถคู่กรณีซึ่งวิ่งมาทางตรงได้เกิดเบรกกะทันหันและรถจักรยานยนต์ไม่เว้นระยะห่างให้เหมาะสม ทำให้รถจักรยานยนต์ของคู่ธุรกิจที่ขับขี่ตามมาชนท้ายรถกระบะตู้ทึบ ส่งผลให้คู่ธุรกิจได้รับบาดเจ็บ หลังเกิดเหตุ ทีมกู้ภัยฯ ให้การปฐมพยาบาลแล้วส่งตัวคู่ธุรกิจไปรักษาที่ รพ. เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งแพทย์ได้ทำการรักษา โดยการเย็บแผล ที่หัวคิ้วข้างซ้ายและให้หยุดงาน
สาเหตุเบื้องต้น (Initial Cause)	1. คู่ธุรกิจเว้นระยะห่างไม่เหมาะสม 2. รถคู่กรณีเป็นกระบะตู้ทึบทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหน้าของคู่ธุรกิจไม่ชัดเจน
การแก้ไขเบื้องต้น (Immediate Action)	ทีมกู้ภัยฯ ให้การปฐมพยาบาลแล้วส่งตัวคู่ธุรกิจไปรักษาที่ รพ.เฉลิมพระเกียรติ
Initial Lesson Learned	ใช้หลักการมองไกล มองโดยรอบ และเว้นระยะห่างไม่เหมาะสม เพื่อสามารถหยุดรถได้ในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน
Impact Safety Performance	No (Off the job)

! Safety Alert : เป็นข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นเท่านั้น และอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ทั้งนี้

ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขั้นตอนการสอบสวน

Off the Job 33-2024

ชื่ออุบัติการณ์ (Incident Name)	คู่ธุรกิจ(กะ)สังกัด Vertex ขับรถจักรยานยนต์ชนเสาไฟข้างทาง / SCGC ICO
ระดับความรุนแรง (Incident level)	Off the job Personal Injury Level 3 (DAWC)
สถานที่ (Plant/Location)	บริเวณสะพานหน้าโรงเรียนมณีวรรณ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
ว/ด/ป ที่เกิด (D/M/Y)	วันพฤหัสบดี ที่ 28 พฤศจิกายน 2567 เวลา ประมาณ 02.50 น.
เหตุการณ์โดยย่อ (Incident Briefing)	วันพุธที่ 27 พฤศจิกายน 2567 เวลา 18.00 น. คู่ธุรกิจได้ขับขี่รถจักรยานยนต์และสวมใส่หมวกนิรภัย ออกจากที่ทำงานและตรงไปทำธุระ หลังจากทำธุระส่วนตัว วันพฤหัสบดี ที่ 28 พฤศจิกายน 2567 เวลา ประมาณ 02.50 น. ได้เดินทางจากมาบยาเพื่อจะเดินทางกลับที่พักบริเวณทรอทยายชา เมื่อมาถึงบริเวณสะพานหน้าโรงเรียนมณีวรรณ ต.มาบตาพุด ได้ขับขี่รถจักรยานยนต์ชนเสาไฟไม่มีคู่กรณี เป็นเหตุให้ได้รับบาดเจ็บ กู้ภัยฯ ได้รับแจ้งเหตุจึงทำการปฐมพยาบาล และส่งตัวไปรักษาที่ รพ.เฉลิมพระเกียรติฯ และส่งตัวไปรักษาต่อ รพ.สิริทิตี้ (รพ.ประกันสังคมของคู่ธุรกิจ) ทั้งนี้คู่ธุรกิจนอนพักรักษาตัวที่โรงพยาบาล และแพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน และให้พักหยุดงาน
สาเหตุเบื้องต้น (Initial Cause)	พักผ่อนไม่เพียงพอ
การแก้ไขเบื้องต้น (Immediate Action)	มูลนิธิฯ ได้รับแจ้งเหตุ ทำการปฐมพยาบาล และส่งตัวคู่ธุรกิจไปรักษาที่ รพ.เฉลิมพระเกียรติฯ
Initial Lesson Learned	หลีกเลี่ยงการเดินทางช่วงในเวลาที่ต้องพักผ่อนนอนหลับ
Impact Safety Performance	No (Off the job)

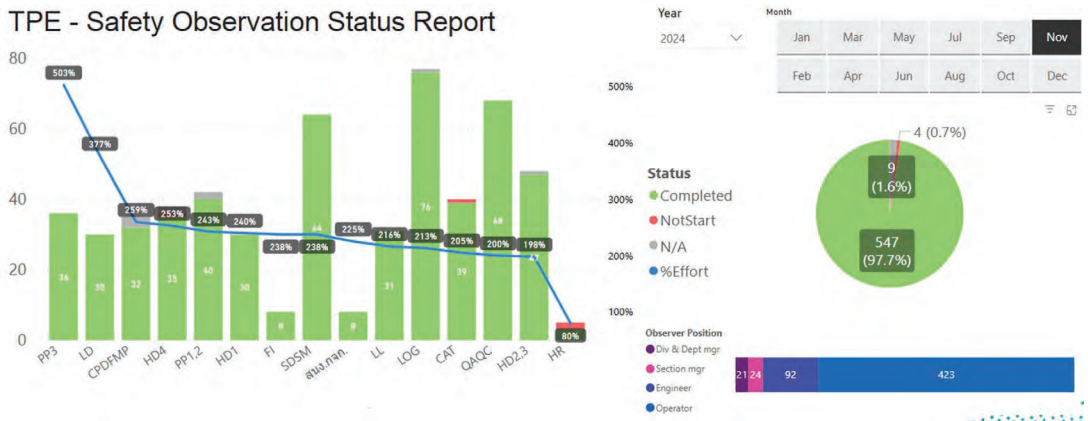


ผล Safety Observation

INTERNAL Do Not Distribute

SCGC

แจ้งสถานะการส่ง Safety Observation Checklist ของ TPE
ประจำเดือน พฤศจิกายน 2567

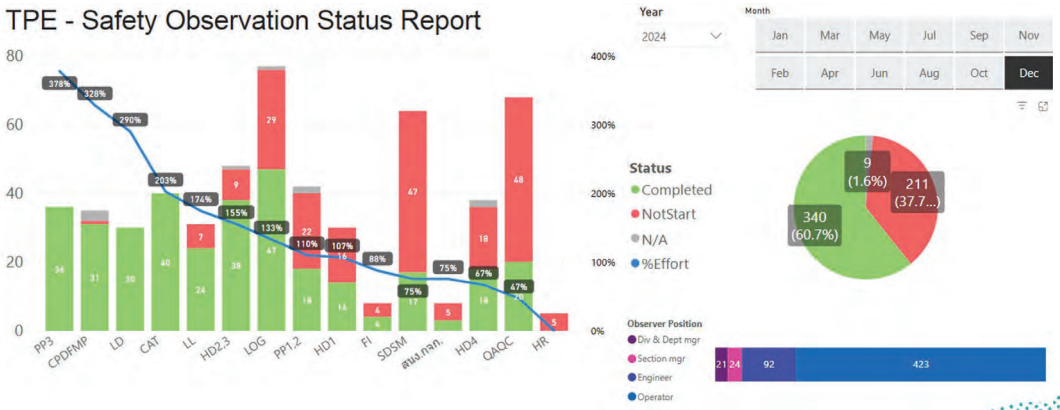


สามารถตรวจสอบข้อมูลโดย Click >>https://app.powerbi.com/groups/me/reports/e21a12a0-5ea8-4f09-b7e7-e320d7c67305/ReportSection?ctid=5db8bf0e-8592-4ed0-82b2-a6d4d77933d4&experience=power-bi&bookmarkGuid=f41bd76f-873c-4edb-8af3-5a61b339e230

แจ้งสถานะการส่ง Safety Observation Checklist ของ TPE
ประจำเดือน ธันวาคม 2567

[redacted]

(ณ วันที่ 15 ธันวาคม 2567 เวลา 20.02 น.)



สามารถตรวจสอบข้อมูลโดย Click >>https://app.powerbi.com/groups/me/reports/e21a12a0-5ea8-4f09-b7e7-e320d7c67305/ReportSection?ctid=5db8bf0e-8592-4ed0-82b2-a6d4d77933d4&experience=power-bi&bookmarkGuid=f41bd76f-873c-4edb-8af3-5a61b339e230

Safety Observation Program

TPE OBSERVER
WE CORE FOR EVERYONE

Observation Schedule in Y2023

ใคร (WHO)	บ่อยเพียงใด (HOW OFTEN)
Top Management	
1. กรรมการผู้จัดการ (Managing director)	1 ครั้ง/เดือน
2. ผู้จัดการฝ่ายผลิต (Division manager)	1 ครั้ง/เดือน
Mid-management	
1. ผู้จัดการส่วน (Department Manager)	2 ครั้ง/เดือน
ผจส.ผลิต, Logistics, CPD, QA&QC (LAB)	ผจส.อื่นๆ 1 ครั้ง/เดือน
First- line Supervisors	
1. ผู้จัดการแผนก (Section manager)	4 ครั้ง/เดือน
2. วิศวกร (Engineer)	2 ครั้ง/เดือน
3. หัวหน้างานผลิต (Foreman/Supervisor)	4 ครั้ง/เดือน (ครอบคลุมทุกกะ)
4. พนักงานระดับปฏิบัติการ (Operator)	2 ครั้ง/เดือน
SM&SD professional	
1. ผู้จัดการ/ วิศวกร / เจ้าหน้าที่	4 ครั้ง/เดือน

จากที่ประชุม Safety culture TFT เสนอขอปรับตารางและเอกสาร SE-M-0002 ให้เป็น **ขั้นต่ำคนละ 1 เรื่อง ทุกตำแหน่ง** เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน สร้าง Awareness และ ใช้ทำ winning mindset ในที่ประชุม Safety networking

*ปัจจุบันมีการลงข้อมูลอื่นๆลงในระบบ คือ SHE audit SWP app

Action item : TPE-Observer สามารถเริ่มบันทึก "Safety observation ในระบบเดือน มิถุนายน 2566 เป็นต้นไป

https://scgchem-so.scg.com/

หรือแสกน QR Code

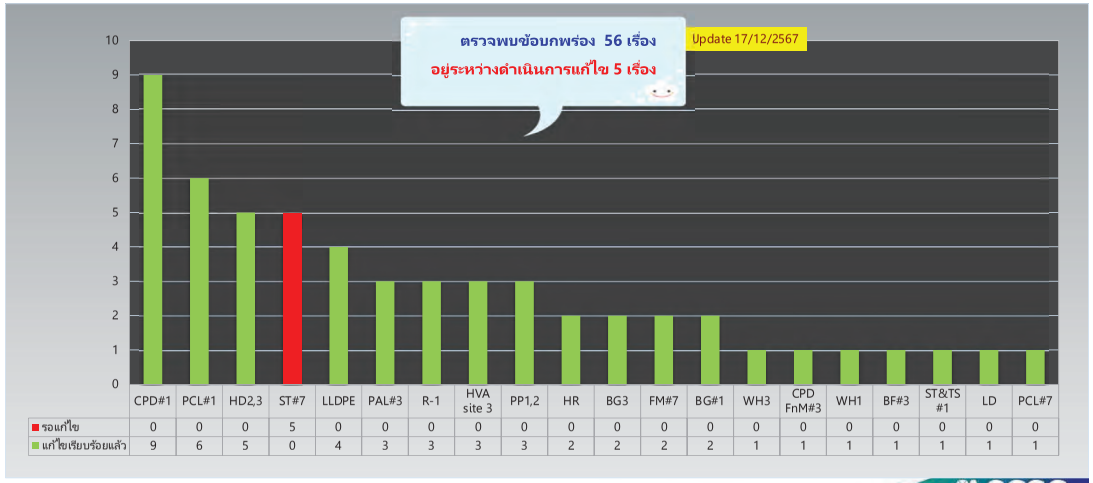
SE-M-0002 : คู่มือการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมความปลอดภัย

แผนตรวจสอบ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

SHE Audit Year 2024

© SCGC 2024

Status ผลการตรวจสอบความปลอดภัยโดยคณะกรรมการ SHE ประจำปี 2567



	CPD#1	PCL#1	HD2,3	ST#7	LLDPE	PAL#3	R-1	HVA site 3	PP1,2	HR	BG3	FM#7	BG#1	WH3	CPD FnM#3	WH1	BF#3	ST&TS #1	LD	PCL#7
รอแก้ไข	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
แก้ไขเรียบร้อยแล้ว	9	6	5	0	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1

INTERNAL Do not distribute

TOP 3

INTERNAL Do not distribute

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย ประจำปี 2567

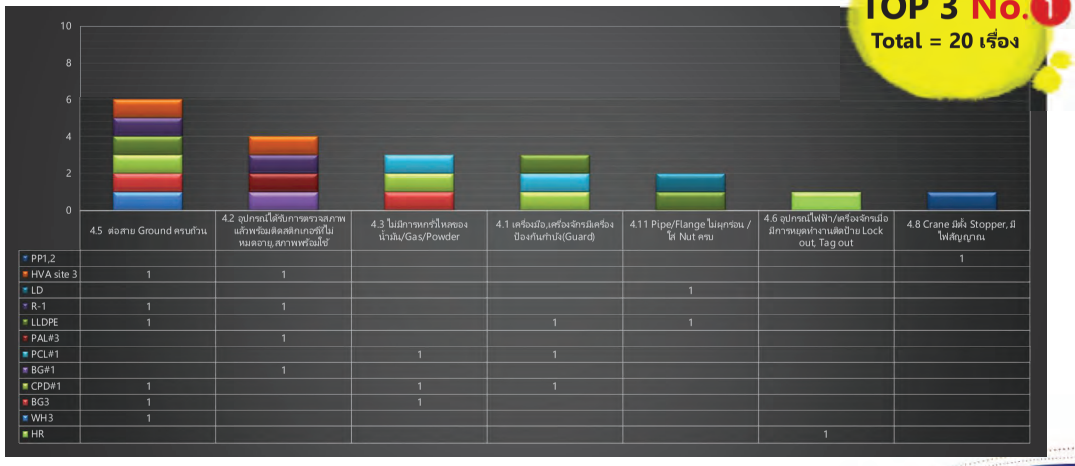
จำนวน 56 เรื่อง

TOP 3

	เครื่องจักร/ไฟฟ้า/CRANE	พื้นที่ปฏิบัติงาน	Waste	สภาพแวดล้อมในการทำงาน	ป้ายเตือนเส้นตราย	อุปกรณ์ความปลอดภัย	การปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน	Chemicals	เครื่องยนต์/รถยนต์/รถโฟร์คลิฟท์/รถขนส่ง
ST#7	0	2	0	2	0	0	1	0	0
PP1,2	1	0	1	0	0	0	0	1	0
HVA site 3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
PCL#7	0	1	0	0	0	0	0	0	0
R-1	2	0	0	1	0	0	0	0	0
LLDPE	3	1	0	0	0	0	0	0	0
ST&TS#1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
BF#3	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PAL#3	1	0	2	0	0	0	0	0	0
HD2,3	0	1	1	0	1	0	1	1	0
WH1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
CPD FnM#3	0	0	1	0	0	0	0	0	0
PCL#1	2	2	0	1	1	0	0	0	0
BG#1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
FM#7	0	1	0	0	0	1	0	0	0
CPD#1	3	2	0	1	0	2	0	0	1
BG3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
WH3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
HR	1	1	0	0	0	0	0	0	0

เครื่องจักร / ไฟฟ้า / Crane

TOP 3 No. 1
Total = 20 เรื่อง



	4.5 ต่อสาย Ground ครบถ้วน	4.2 อุปกรณ์ได้รับการตรวจสภาพแล้วพร้อมติดสติกเกอร์ที่ไม่หมดอายุ,สภาพพร้อมใช้	4.3 ไม่มีการหกรั่วไหลของน้ำมัน/Gas/Powder	4.1 เครื่องมือ,เครื่องจักรมีเครื่องป้องกันกำบัง(Guard)	4.11 Pipe/Flange ไม่มุกร่อน / ไส้ Nut ครบ	4.6 อุปกรณ์ไฟฟ้า/เครื่องจักรเมื่อมีการหยุดทำงานติดป้าย Lock out, Tag out	4.8 Crane มีตัว Stopper, มีไฟสัญญาณ
PP1,2							1
HVA site 3	1	1					
LD					1		
R-1	1	1					
LLDPE	1			1	1		
PAL#3		1					
PCL#1			1	1			
BG#1		1					
CPD#1	1		1	1			
BG3	1		1				
WH3	1						
HR						1	

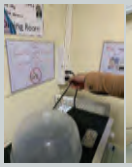
หัวข้อ : อุปกรณ์ได้รับการตรวจสภาพแล้วพร้อมติดสติกเกอร์ที่ไม่หมดอายุ,สภาพพร้อมใช้

Before - เก้าอี้ บริเวณเครื่องจักร จำนวน 2 ตัว ชำรุด

After - ดำเนินการแก้ไขแล้ว

หัวข้อ : ต่อสาย Ground ครบถ้วน

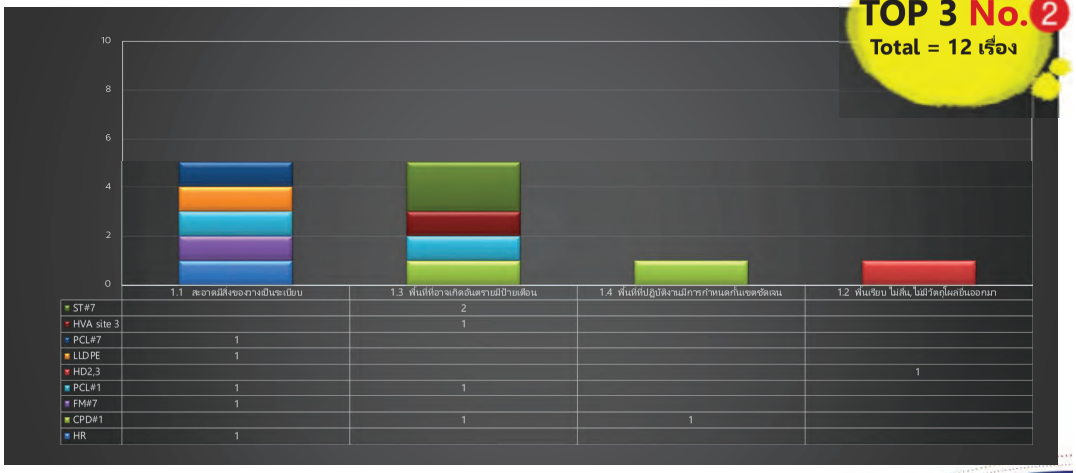
Before - พัดลม และกระติกน้ำร้อน ไม่มีการติดตั้ง สาย ground



After - ดำเนินการแก้ไขแล้ว

พื้นที่ปฏิบัติงาน

TOP 3 No. 2
Total = 12 เรื่อง



	1.1 สะอาดมีสิ่งของวางเป็นระเบียบ	1.3 พื้นที่อาจเกิดอันตรายมีป้ายเตือน	1.4 พื้นที่ปฏิบัติงานมีการกำหนดกั้นขอบชัดเจน	1.2 พื้นเรียบ ไม่สิ่น, ไม่มีวัตถุไหลเยิ้นออกมา
ST#7		2		
HVA site 3		1		
PCL#7	1			
LLDPE	1			
HD2,3				1
PCL#1	1	1		
FM#7	1			
CPD#1		1	1	
HR	1			

หัวข้อ : สะอาดมีสิ่งของวางเป็นระเบียบ

Before
- ในห้องพบว่าเป็นที่รวมของสารเคมี,ขยะ,เอกสาร,เม็ดพลาสติก
- ลำโพง Emergency Alarm ห้อง Lab ไม่มีเสียง 2 ตัว แจ้งงานนานแล้ว และตอนนี้แจ้งงานเข้าระบบให้ใหม่แล้ว

After

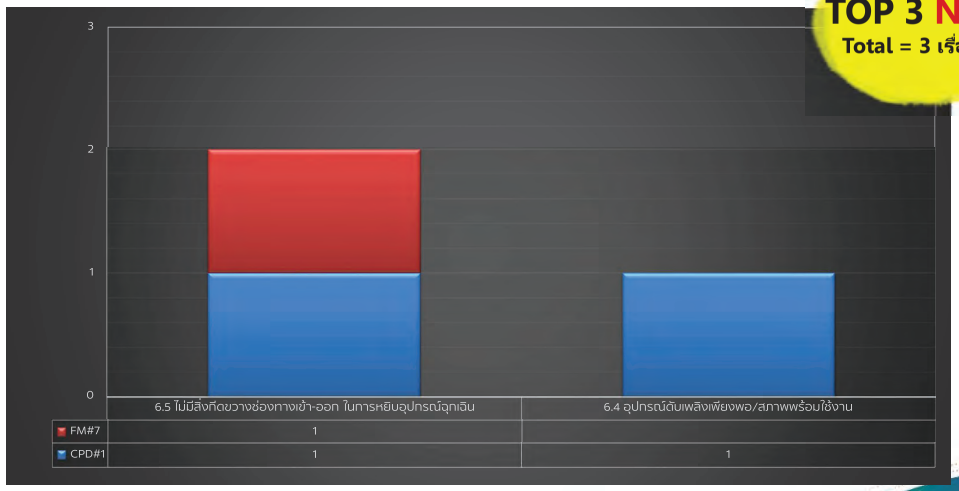
แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

พื้นที่ : ห้องเก็บตัวอย่าง
CA : 1. เคลียร์ 5S
2. แยก Waste ออก และนำส่งพัสดุ
PA : 1. กำหนดพื้นที่ จัดเก็บตัวอย่าง/อุปกรณ์ทดสอบ/Waste
2. กำหนดรอบเวลาการทิ้ง Waste
3. กำหนด Big Cleaning ทุก 3 เดือน

ลำโพง Emergency Alarm
- ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อย ใช้งานได้ปกติ

อุปกรณ์ความปลอดภัย

TOP 3 No.3
Total = 3 เรื่อง



หัวข้อ : ไม่มีสิ่งกีดขวางช่องทางเข้า-ออก ในการหยิบอุปกรณ์ฉุกเฉิน

Before
- การวาง Raw'mat ที่วางทับเส้นขาวแดง ซึ่งเมื่อเกิด Case อาจจะใช้งานไม่สะดวก

After

Before
- มีอุปกรณ์กีดขวางถังดับเพลิง

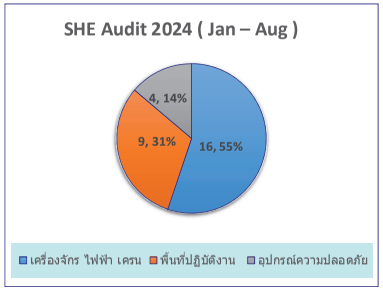
After

จาก TOP3 SHE Audit 2023 – Sep.2024

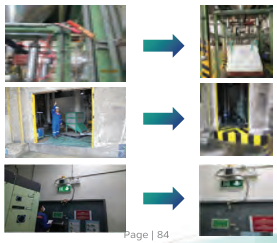
- เน้นย้ำคกกก.SHE ตรวจสอบ แนะนำ ผู้ปฏิบัติงาน ณ พื้นที่ปฏิบัติงาน

decreasing

- ผลจากพี่ๆช่วยแนะนำน้องๆ ร่วมมือกันหน้างานช่วยกัน ดูแลรักษาพื้นที่ อุปกรณ์หน้างานให้พร้อมใช้งาน ปลอดภัย



- เครื่องจักร ไฟฟ้า เครน
  - ลดลง 19 => 16 Item
- พื้นที่ปฏิบัติงาน
  - ลดลง 18 => 9 Item
- อุปกรณ์ความปลอดภัย
  - ลดลง 13 => 4 Item



- ผู้ปฏิบัติงานมีการใช้สายกราวด์ที่มีสภาพพร้อมใช้งาน (ด้านไหนสามารถยึดน๊อตถาวรได้จะใช้น๊อตยึด)
- ผู้ปฏิบัติงานทำ Vitual control เช่น ทาสี เพื่อสังเกตุเห็นพื้นต่างระดับ
- ผู้ปฏิบัติงานมีการตรวจสอบให้อุปกรณ์ฉุกเฉินพร้อมใช้ทุกเดือน

SCGC

ภาคผนวก ข-29

แผนการฝึกอบรมการปฐมพยาบาล การช่วยชีวิต และผจญเพลิง

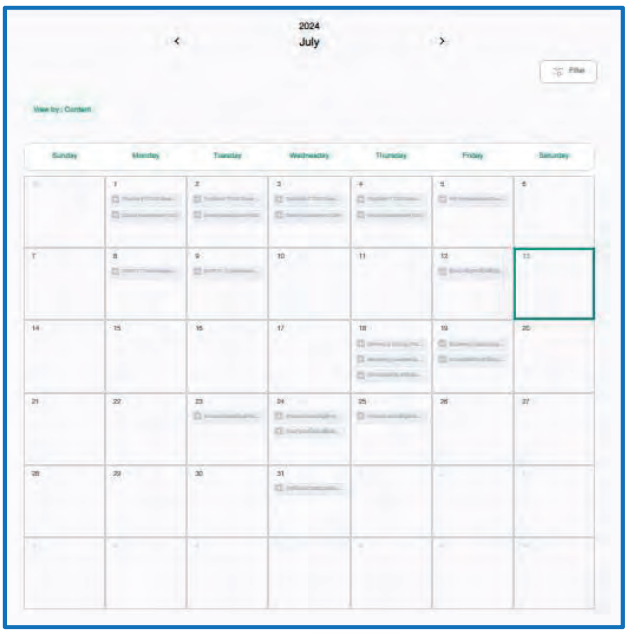
ประจำปี พ.ศ. 2567

อบรม
ความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสิ่งแวดล้อม

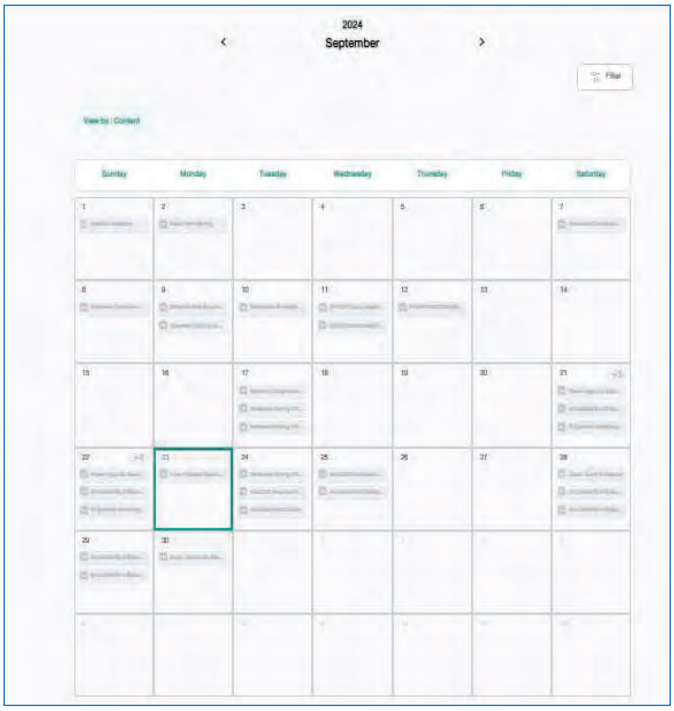
กรกฎาคม – ธันวาคม 2567

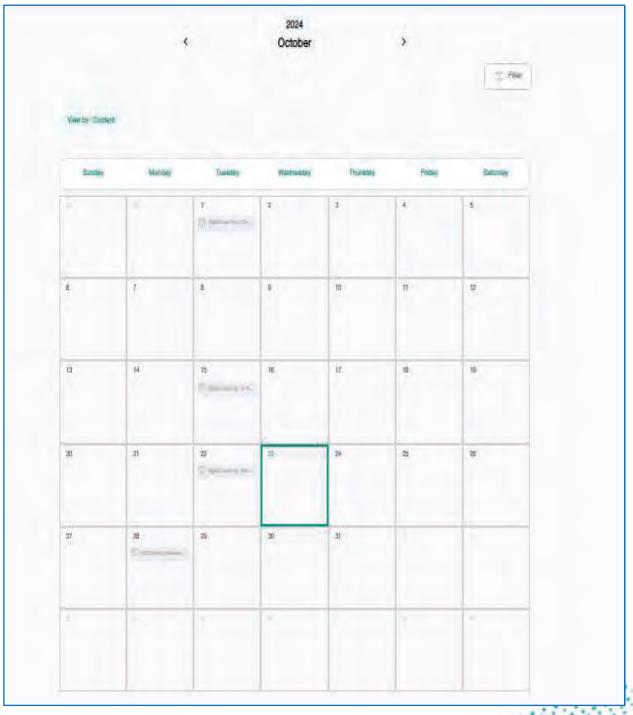
INTERNAL Do not distribute

Calendar Plan July – August 2024

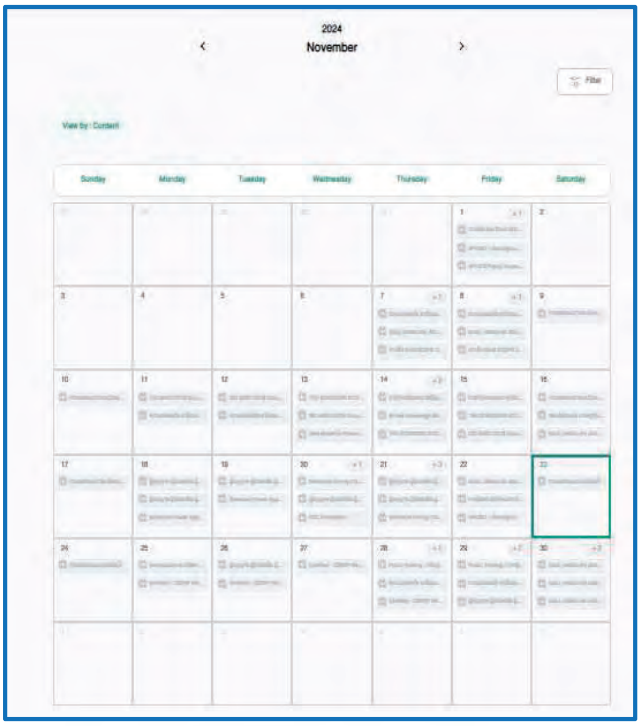


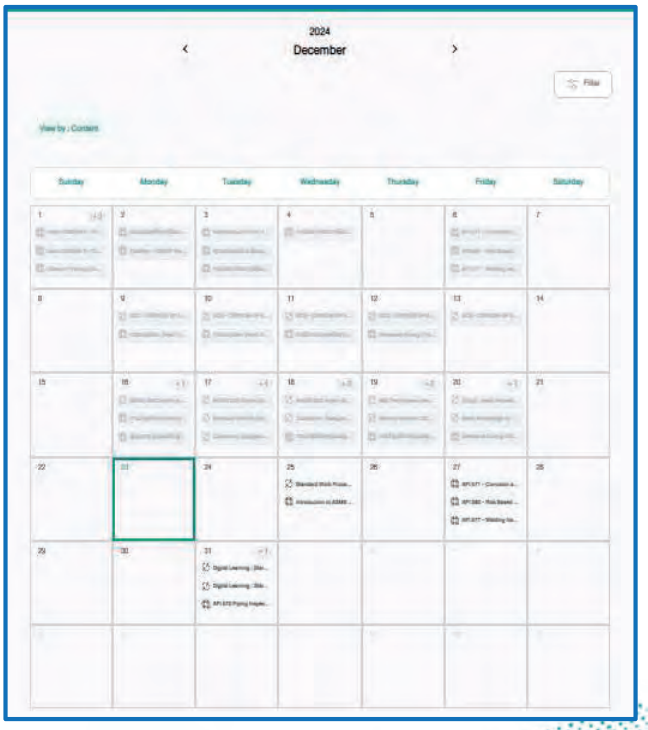
Calendar Plan September – October 2024





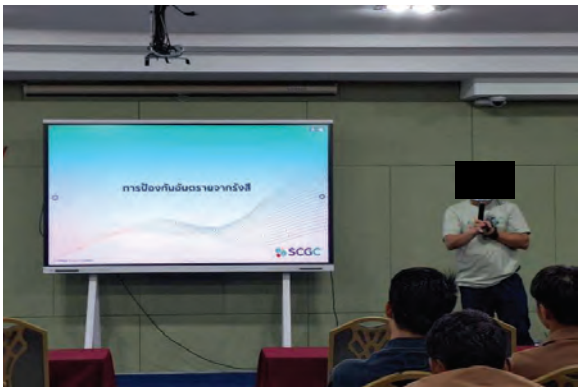
Calendar Plan November – December 2024





ตารางอบรมการใช้เครื่อง AED & การทำ CPR

อบรมการป้องกันอันตรายจากรังสี

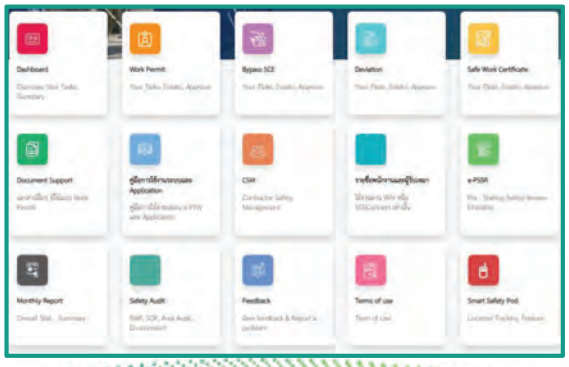


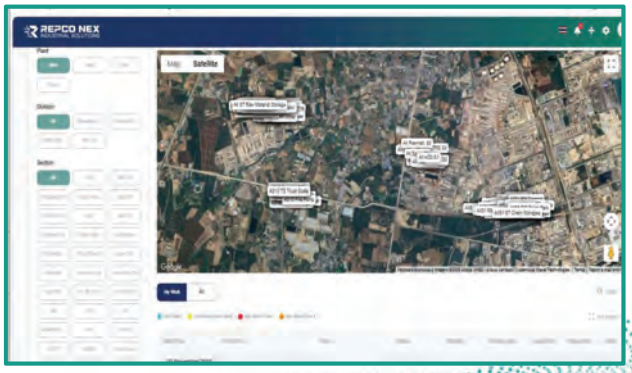
อบรม ปฐมพยาบาล

อบรมดับเพลิงเบื้องต้น

อบรม Advanced fire fighting

E-Permit to work





SCGC

ภาคผนวก ข-30

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน ประจำปี พ.ศ. 2567

ประวัติการซ้อม 2022	2023	2024	No.	เรื่อง	PP1,2 EPR Dry Run Plan _ 2024																																						
			Number	เรื่อง	Jan-24			Feb-24			Mar-24			Apr-24			May-24			Jun-24			Jul-24			Aug-24			Sep-24			Oct-24			Nov-24			Dec-24		
					Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual	Plan	PlanDate	Actual
				PP1																																							
	A		1	PP1-PIP-001_D-201ทัวถัง(FV217)																																							
		A	2	**PP1-PIP-002_D-202**				A-Exer	18-02-24	AExerAct																																
		B	3	**PP1-PIP-003_D-203(line SL)**													B-Exer	29-05-24	BExerAct																							
		C	4	**PP1-PIP-004_D-208**										C-Exer	09-04-24	CExerAct																										
		D	5	**PP1-PIP-005_D-1000A**				D-Exer	25-02-24	DExerAct																																
A		A	6	**PP1-PIP-006_D-201(Line SL)**							A-Exer	24-03-24	AExerAct																													
C	B		7	PP1-PIP-007_D-203(Vent ทัวถัง)																																						
B	C		8	PP1-PIP-008_D-209										A-table	23-04-24	ATableAct																										
A	D		9	PP1-PIP-009_D-210										B-table	24-04-24	BTableAct																										
C	A		10	PP1-PIP-010_D-219A										C-table	02-04-24	CTableAct																										
	B		11	PP1-PIP-011_D-101A										D-table	07-04-24	DTableAct																										
	C		12	PP1-PIP-012_D-101C													A-table	17-05-24	ATableAct																							
A	D		13	PP1-PIP-013_D-201													B-table	06-05-24	BTableAct																							
B			14	PP1-PIP-014_TK-507A													C-table	09-05-24	CTableAct																							
C			15	PP1-PIP-015_D-206													D-table	13-05-24	DTableAct																							
			16	PP1-PIP-016 D208(P208A)																A-table	10-06-24	ATableAct																				
			17	PP1-PIP-018_TK505D																B-table	11-06-24	BTableAct																				
				PP2																																							
	A		18	**PP2-PIP-001_D-2201**										A-Exer	24-03-24	AExerAct																										
	B		19	**PP2-PIP-002_D-2203(line SL)**				B-Exer	24-02-24	BExerAct																																
C	C		20	**PP2-PIP-003_M-2211**				C-Exer	20-02-24	CExerAct																																
A	D		21	**PP2-PIP-004_D-2208**													D-Exer	15-05-24	DExerAct																							
	B		22	**PP2-PIP-005_T-2201**							B-Exer	19-03-24	BExerAct																													
C	C		23	**PP2-PIP-006_P2208A**							C-Exer	15-03-24	CExerAct																													
	A		24	PP2-PIP-007_D-2209																C-table	13-06-24	CTableAct																				
C	B		25	PP2-PIP-008_D-219C																D-table	06-06-24	DTableAct																				
	C		26	PP2-PIP-009_D-2210																			A-table	04-07-24	ATableAct																	
	D		27	PP2-PIP-010_D-2101																			B-table	17-07-24	BTableAct																	
C		D	28	**PP2-PIP-011_D-2107**							D-Exer	07-02-24	DExerAct																													
C			29	PP2-PIP-012_D-2102																			C-table	12-07-24	CTableAct																	
			30	PP2-PIP-013_D-2203ไดถัง(Disc C2203)																			D-table	12-07-24	DTableAct																	
			31	PP2-PIP-014_D-2206																						A-table	09-08-24	ATableAct														
			32	PP2-PIP-015_TK-2507																						B-table	22-08-24	BTableAct														
			33	PP2-PIP-016_D2209 (P2209A)																						C-table	13-08-24	CTableAct														
			34	PP2-PIP-017_TK2505D																						D-table	17-08-24	DTableAct														
14	12	12		Total				4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4													

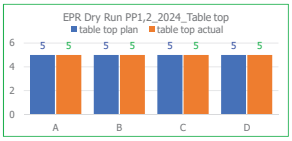
*** Dry Run Report => รูปถ่าย,ในเซขชี้อ,ในประเมินการซ้อม /// FMA
2023 Plan Exercise ให้ลงผลตรงนี้ FMB
FMC
FMD

ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์			ธนตล/พงษ์ศักดิ์		
ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช			ณัฐวุฒิ/คณาเดช		
ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร			ยอดไผ่/พร	ยอดไผ่/พร	ยอดไผ่/พร	ยอดไผ่/พร	ยอดไผ่/พร	
ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์			ปรัชา/ไพโรจน์	ปรัชา/ไพโรจน์	ปรัชา/ไพโรจน์	ปรัชา/ไพโรจน์	ปรัชา/ไพโรจน์	

Exercise Plan | Complete

EPR Dry Run PP1,2_2024

Shift		A	B	C	D	รวม
Exercise	Plan	3	3	3	3	12
	Actual	3	3	3	3	12
Table top	Plan	5	5	5	5	20
	Actual	5	5	5	5	20
total	Plan	8	8	8	8	32
	Actual	8	8	8	8	32



Link share drive วางreport ซ้อม dry run >>>
https://scgo365.sharepoint.com/sites/Emergencymanagementoncallforchange

[redacted]

PP1,2 Shift C

PP1 Shift C : EPR _ Dry run PP1 Case D-208
No.: PP1-PIP-004 _ D208_Pre Incident Plan Fire case
DATE : 10/04/2024

1. BM พบว่า Valve FIC279 VALVE SHOW CLOSE และมี Fire alarm และมี gas alarm บริเวณชั้นล่าง Field #200[321] ตรวจสอบหน้างานพบมี C3 เกิดการรั่วไหลที่ หน้าแปลน line ใต้ D-208 และทำการแจ้งเหตุให้ FM & BM ทราบในขณะนั้น 321 ใช้ถังดับเพลิงฉีดดับไฟเบื้องต้น

2. FM แจ้งวิทยุเรียกพนักงานกะทุกคนมารวมตัวกันที่ บริเวณถนน ข้าง cooling

3. FM แจ้งประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และเรียกรวมพลOperator ทุกคน และให้เช็คยอดทุกคน (จากการนับยอดสูญหาย 1 คน) BM โทรศัพท์แจ้ง EC Room ."ขณะนี้เกิดเหตุฉุกเฉิน เกิดเพลิงใหม้ที่ D208 ขอประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับ1 และขอทีมสนับสนุน พร้อมรถพยาบาล 1 คัน"

4.FM แจ้ง BM ทำการ ESD Plant BM กด Emergency Shutdown พร้อมทั้งรายงาน Status
Process Condition " Level, Pressure, Temp ยัง Hi อยู่ FM รับทราบ และให้ Monitor ต่อไป

© SCGC 202

SCGC

[redacted]

PP1,2 Shift C

PP1 Shift C : EPR _ Dry run PP1 Case D-208
No.: PP1-PIP-004 _ D208_Pre Incident Plan Fire case
DATE : 10/04/2024

5.OCS เรียกรวมพลพนักงานกะ ณ.จุดปอดภัย สั่งทีม OPE เปิด Fix monitor, เตรียมสายดับเพลิงต่อที่หัว Hydrant วิทยุแจ้ง "303 เปิด Deluge Valve All Process Polymerization

6.OSC สรุปเหตุการณ์ และสถานการณ์ปัจจุบันให้ FL "ขณะนี้เกิดเหตุแก๊สรั่วและลุกติดไฟที่
D-208 มีคนเจ็บ 1คน รอการช่วยเหลือออกจากจุดเกิดเหตุ ขณะนี้ได้ทำการเปิดFix monitor cooling structure โดยรอบและมีทีมดับเพลิง 1ชุด ฉีดน้ำ cooling จุดที่เกิดเพลิงไหม้ "

7.OSC และ FL วางแผนและจัดทีมค้นหาเข้าช่วยเหลือคนเจ็บFL รายงานต่อ OSC "พบผู้บาดเจ็บ 1 คนนำออกไปยังจุดปลอดภัย เรียบร้อยร้อยแล้ว พร้อมนำส่งให้ทีมพยาบาลที่รถพยาบาล เพื่อทำการช่วยเหลือและนำส่งสถาพยาบาล"

8.OSC เตรียมแผนเข้าปิด valve เพื่อ Isolate ,OPSC แจ้งเจ้าของพื้นที่ขอ Engineer เจ้าของพื้นที่ 1คน พร้อม P&ID ให้ช่วยสนับสนุนทีมระงับเหตุที่หน้างานเพื่อทำการตัดแยกระบบ

© SCGC 2023

[redacted]

PP1,2 Shift C

PP1 Shift C : EPR _ Dry run PP1 Case D-208
No.: PP1-PIP-004 _ D208_Pre Incident Plan Fire case
DATE : 10/04/2024

9.ทีม File Man เข้าทำการปิด Valve ,OSC รายงานสถานการณ์ต่อ OPSC เข้าทำการปิด Valveทีม Fire man เข้าทำการปิด Valve

10.ทีม File Man สามารถควบคุมเพลิงได้แล้ว 'ทีมดับเพลิง ฉีด Cooling Equipment และโครงสร้าง
ต่ออีกระยะ'BM รายงาน Condition Plant " Level , Pressure, Temp ลดลงเป็นปกติแล้ว

11.OSC รายงานต่อ OPSC "ขณะนี้สามารถควบคุมเพลิงได้แล้ว สถานการณ์กลับสู่ภาวะปกติ"

12. OSC และทีม Fire manเข้าสำหรวจความเสียหายพบอุปกรณ์ Control Valve ถูกไฟไหม้ได้รับความเสียหาย 1ตัว,

13.OSC แจ้งต่อ OPSC "ตอนนี้สามารถควบคุมเพลิงได้แล้ว เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ ขอประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน"

© SCGC 2023

[redacted]

© SCGC 2023

SCGC