

- 7.4.1 กระบวนการระเหยน้ำเพื่อเพิ่มความเข้มข้นโซเดียมไฮดรอกไซด์ โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำในถัง 2 หอ โดยน้ำที่อยู่ในโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% จะถูกระเหยออกด้วยความร้อน ในส่วนความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ของแต่ละหอจะเป็น 62% และ 98% ตามลำดับ
- 7.4.2 กระบวนการทำเกล็ด โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% ที่อุณหภูมิสูง (400°C) จะถูกส่งเข้า Flaker ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่ามาก (50°C) เมื่ออุณหภูมิโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% ลดลงอย่างรวดเร็ว โซเดียมไฮดรอกไซด์จะเป็นของแข็งคืดที่บริเวณ drum และเมื่อผ่านใบมีด โซเดียมไฮดรอกไซด์จะออกมาเป็นเกล็ดของแข็งที่ความเข้มข้น 98%
- 7.5 กระบวนการผลิตไฮโดรคลอริก 35% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนักแบ่งเป็น 2 กระบวนการหลักดังนี้
- 7.5.1 กระบวนการเกิดปฏิกิริยาของก๊าซไฮโดรเจน และ ก๊าซคลอรีน โดย ก๊าซไฮโดรเจน และ ก๊าซคลอรีนจะถูกจ่ายเข้าที่หัวเผาไหม้เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาเป็นก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่อุณหภูมิสูง
- 7.5.2 กระบวนการดูดซับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ด้วยน้ำ โดยน้ำจะถูกจ่ายเข้าในหอเพื่อดูดซับ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ และเกิดเป็น ไฮโดรคลอริก 35%
- 7.6 กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ แบ่งเป็น 2 กระบวนการหลักดังนี้
- 7.6.1 กระบวนการเตรียมโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% จะถูกนำมาผสมกับน้ำให้ความเข้มข้นเหลือ 20%
- 7.6.2 กระบวนการเกิดปฏิกิริยาระหว่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% กับ ก๊าซคลอรีน โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% จะถูกจ่ายเข้าที่ส่วนหัวของหอดูดซับ และ ก๊าซคลอรีนจะถูกจ่ายเข้าที่ส่วนท้ายของหอดูดซับ ทั้งโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% กับ ก๊าซคลอรีนจะเกิดปฏิกิริยากันจนเกิดเป็น โซเดียมไฮโปคลอไรต์
- 7.7 กระบวนการผลิตคลอรีนเหลวและการบรรจุคลอรีนเหลว
- 7.7.1 กระบวนการผลิตคลอรีนเหลว แบ่งเป็น 4 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.7.1.1 กระบวนการลดอุณหภูมิก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนจะถูกส่งเข้าไปหอแลกเปลี่ยนความร้อน โดยใช้น้ำเย็น 11°C เป็นสื่อแลกเปลี่ยนความร้อน หลังจากนั้นจะผ่านการกรองการปนเปื้อน
- 7.7.1.2 กระบวนการลดความชื้นของก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนที่มีความชื้นจะถูกส่งเข้าหอดูดซับความชื้น โดยใช้กรดกำมะถันที่อุณหภูมิต่ำเป็นสื่อในการดูดความชื้นออกจากก๊าซคลอรีน จากนั้นจะผ่านการกรองตะกอน และ สิ่งปนเปื้อนอื่นๆ
- 7.7.1.3 กระบวนการเพิ่มความดันก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนจะถูกส่งเข้าเครื่องอัดความดันก๊าซเพื่อเพิ่มความดันให้เป็น 2.5 barg.
- 7.7.1.4 กระบวนการควบแน่นให้เป็นของเหลว โดยก๊าซคลอรีนจะถูกแลกเปลี่ยนความร้อนกับ R-22 ที่อุณหภูมิ -22°C และเมื่ออุณหภูมิคลอรีนลดต่ำกว่า -13°C ก๊าซคลอรีนจะถูกควบแน่นกลายเป็นของเหลว และส่งไปเก็บที่ถังเก็บต่อไป
- 7.7.2 กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลวขนาด 100 กิโลกรัม, 1 ตัน และ 20 ตัน
- กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลว แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้
- 7.7.2.1 ตรวจสอบภาชนะบรรจุและลดคลอรีนในภาชนะให้หมด
- 7.7.2.2 การบรรจุคลอรีนเหลวและการติดฉลากลงวันที่และผู้บรรจุสารเคมี
- 7.7.2.3 ทำการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บภาชนะ
- โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการ ดังนี้
- ตรวจสอบภาชนะบรรจุ และ ลดคลอรีนในภาชนะให้หมด เป็นขั้นตอน การตรวจสอบว่าภาชนะเป็นภาชนะบรรจุตรงตามมาตรฐานกำหนด และทำการลดคลอรีนตกค้างอยู่ภายในภาชนะบรรจุคลอรีน จากนั้น ตรวจสอบสภาพภายนอกว่า ไม่มีรอยบุบ ร้าว หรือแตก มีขุมสนิม หรือมีลักษณะของสีลอกเป็นวงกว้าง จัดเตรียมพื้นที่ ว่าง ทำการตรวจสอบน้ำหนักของภาชนะบรรจุเปล่า ก่อนการบรรจุ
 - ทำการบรรจุสารเคมี ตามขนาดบรรจุ อันดับแรกทำการบันทึกน้ำหนักถังเปล่า และบรรจุให้ได้ตามแต่ละขนาด 100 กิโลกรัม , 1 ตัน และ 20 ตัน จากนั้นทำการบันทึกน้ำหนักบรรจุ และทำการติดฉลากระบุวันที่บรรจุ ตามชนิดของสินค้า

- ทำการจัดเก็บสินค้า ในโกดังที่กำหนด โดยใช้ปั้นจั่น กับ รถยกเป็นอุปกรณ์การเคลื่อนย้าย

อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการและวิธีพิจารณาอุปกรณ์วิกฤต

1) รถยก

รถยกนำมาใช้เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้า ต้องมีการตรวจสอบสภาพทุกวันก่อนนำมาใช้งาน โดยต้องทำการตรวจสอบ น้ำมันหล่อลื่นต่าง ๆ จา ,โซ่ ,รอกและลูกปืนของชุดยก ฯลฯ

แนวทางการป้องกัน

1. ทำการตรวจสอบระดับน้ำมันให้อยู่ในระดับปกติ สังเกตที่พื้นมีน้ำมันหยดตามพื้นหรือไม่
2. ตรวจสอบโซ่ ว่ามีรอยสึกกร่อน หรือ ลูกปืนรางลิฟต์ว่าแตกหรือไม่
3. ไม่ยกของสูงหรือต่ำเกินไป
4. ขับรถยกที่ความเร็วไม่เกิน 15 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง

2) ปั้นจั่น

ปั้นจั่นใช้สำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุคลอรีน ขนาด 1 ตัน เข้าสู่พื้นที่จัดเก็บ ต้องมีการตรวจสอบสภาพ ก่อนการใช้งาน และทำการตรวจสอบสภาพโดยผู้ได้รับใบอนุญาตตามกำหนด

แนวทางการป้องกัน

1. ตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานและตามรอบกำหนด
2. ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรม โดยสถาบันที่ได้รับใบอนุญาต
3. ลวดสลิง ไม่มีลักษณะผิดปกติ เช่น เป็นสนิม หรือแตกเป็นขุย
4. รอกไม่แตกบิ่น สึกหรอ
5. สายไฟอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่แตกฉ่ำ หรือมีรอยไหม้

6. สัญญาณเตือนหรือสวิตช์ต่าง ๆ ใช้งานได้ตามปกติ

7.8 กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลวลงรถขนส่งและการจัดการผลิตภัณฑ์ของแข็ง

กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลว แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

7.8.1 ตรวจสอบรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ และ ตรวจสอบสารเคมีคงเหลือภายใน

7.8.2 การบรรจุสารเคมีเหลว และการบันทึกปริมาณบรรจุ

การเคลื่อนย้ายรถขนส่งโดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการ ดังนี้

- ตรวจสอบรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ และ ตรวจสอบสารเคมีคงเหลือภายในเป็นขั้นตอน การตรวจสอบรวมถึงถ่ายสารเคมีภายในออกให้หมด จากนั้นตรวจสอบสภาพภายนอกว่า ไม่มีรอยบุบ ร้าว หรือแตก มีขุมสนิม หรือมีลักษณะของสีลอกเป็นวงกว้าง จัดเตรียมพื้นที่ ตาข่าย ทำการตรวจสอบน้ำหนักของรถเปล่า ก่อนการบรรจุ
- การบรรจุสารเคมีเหลว และการบันทึกปริมาณบรรจุ เป็นขั้นตอนทำการบรรจุสารเคมีเหลว ตามขนาดของรถและภาชนะบรรจุต่างๆ โดยจะทำการต่อสายจ่าย ตรวจสอบความแน่นหนาของข้อต่อสายแล้วเปิดวาล์ว และ start pumpจ่าย เมื่อได้ปริมาณตามต้องการ จากนั้นทำการบันทึกน้ำหนักบรรจุ และ ตรวจสอบสารเคมีคงค้างและถอดสายจ่ายออก
- การเคลื่อนย้ายรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่เป็นขั้นตอน ที่พนักงานทำการควบคุมการเคลื่อนย้ายรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ออกจากสถานีจ่ายอย่างปลอดภัย

7.9 กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

กระบวนการบำบัดน้ำเสีย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลักดังนี้

7.9.1 ปรับ pH น้ำเสียให้เป็นกลาง

7.9.2 การแยกตะกอนหนักในน้ำเสีย

7.9.3 การกรองด้วยถ่านกัมมันต์

7.9.4 การกรองด้วย Ultra filtration

7.9.5 การแยกตะกอนด้วยระบบ Electrodialysis

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการ ดังนี้

- ปรับ pH น้ำเสียให้เป็นกลาง เป็นขั้นตอนที่นำน้ำเสียมาปรับสภาพ pH ให้เป็นกลาง โดยใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ และ ไฮโดรคลอริก เป็นสารในการปรับสภาพ
- การแยกตะกอนหนักในน้ำเสีย เป็นขั้นตอนการตกตะกอนขนาดใหญ่ด้วยถังตกตะกอน ส่วนตะกอนที่ฟุ้งจะถูกลำเลียงไปแยกตะกอนที่เครื่องกรองตะกอน
- การกรองด้วยถ่านกัมมันต์ เป็นขั้นตอนการดูดซับสี โอออนบางส่วนออกจากน้ำเสีย
- การกรองด้วย Ultra filtration เป็นขั้นตอนการกรองวัตถุปนเปื้อน ตะกอนลงเหลือแบบละเอียด
- การแยกตะกอนด้วยระบบ Electrodialysis เป็นกระบวนการ แยกตะกอนที่ละลายน้ำได้ ขนาดเล็กในน้ำเสียโดยใช้กระแสไฟฟ้าในการแยก

7.10 กระบวนการผลิตไอน้ำโดยหม้อไอน้ำ

7.10.1 การผลิตไอน้ำและจ่ายไอน้ำสู่กระบวนการผลิตด้วยหม้อไอน้ำ A

7.10.2 การผลิตไอน้ำและจ่ายไอน้ำสู่กระบวนการผลิตด้วยหม้อไอน้ำเชื้อเพลิงไฮโดรเจนและก๊าซธรรมชาติ

7.11 การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากระบบไฟฟ้า

7.11.1 กิจกรรมการทำงานกับระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องจักร

7.12 การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากกิจกรรมซ่อมบำรุง

7.12.1 กิจกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงงาน

8 การประเมินความเสี่ยง

ในการประเมินและควบคุมความเสี่ยงของ บริษัท เอจีซี วีนไทย (มหาชน) จำกัด (โรงงานพระประแดง) จะแบ่งการประเมินและควบคุมความเสี่ยงโดยแบ่งการศึกษาตามกระบวนการต่างๆทั้งหมด 13 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

- กระบวนการทำให้น้ำเกลือบริสุทธิ์
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตไฮโดรคลอริก 35% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์
- กระบวนการผลิตคลอรีนเหลว
- กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลว
- กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลวลงรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่
- กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
- กระบวนการผลิตไอน้ำโดยหม้อไอน้ำ
- ระบบไฟฟ้า
- การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากกิจกรรมซ่อมบำรุง

โดยขั้นตอนการศึกษา ประเมิน และวางแผนเพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงของแต่ละกระบวนการ จะมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย
2. การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
3. ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง ด้วยวิธีการตามมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในรายงานฉบับนี้ใช้วิธี HAZOP , Check list และ What if ในการศึกษา

4. แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)
5. แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน บ. เอจซี วินิไทย จำกัด (มหาชน)

หน่วยงาน

หน่วยผลิตคลอรีนเหลว

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน 4 เม.ย. 2565 - 30 ต.ค. 2565

การดำเนินงาน ในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยง และอันตราย	ผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
1) การอัดเพิ่มความดันก๊าซ คลอรีน	1) ส่วนทางดูดของเครื่องอัดก๊าซ คลอรีน 2) การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน 3) การทำความเย็น โดย R-22 ของ หน่วยทำความเย็น 4) การถ่วงกรดกำมะถัน 5) การเติมกรดกำมะถันในเครื่องอัด ก๊าซคลอรีน 6) ถ่วงกรดกำมะถันไปหลอด ความชื้น TW-513, 514, 515 and หอ เวียนกรดกำมะถัน	1.1) คลอรีนรั่วถูกพนักงานทำให้ ผิวหนัง ตา อักเสบ 1.2) ความชื้นปนเปื้อนในคลอรีน 2.1) คลอรีนรั่วถูกพนักงานทำให้ ผิวหนัง ตา อักเสบ 3.1) อุปกรณ์เสียหาย 3.2) กำลังตก 4.1) กรดกำมะถันรั่วถูกพนักงาน 5.1) เครื่องอัดก๊าซ, เครื่องควบแน่น , ถังเก็บ คลอรีนเสียหาย 5.2) คลอรีนรั่วถูกพนักงานทำให้ ผิวหนัง ตา อักเสบ 6.1) เครื่องควบแน่น , ถังเก็บคลอรีนเสียหาย 6.2) คลอรีนรั่วถูกพนักงานทำให้ ผิวหนัง ตา อักเสบ	* ใช้ Hazop Study from Node LC-001
2) ถังเก็บคลอรีน และ การ บรรจุคลอรีน	7) ถังเก็บคลอรีนเหลว 8) การบรรจุคลอรีนเหลว 100 kg 9) การบรรจุคลอรีนเหลว 1 Ton 10) การบรรจุคลอรีนเหลว Lorry truck 20 ตัน 11) ระบบอัดอากาศแห้ง	7.1) ถังเก็บคลอรีนเสียหาย 7.2) คลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง 8.1) คลอรีนรั่วถูกพนักงานทำให้ ผิวหนัง ตา อักเสบ 9.1) คลอรีนรั่วถูกพนักงานทำให้ ผิวหนัง ตา อักเสบ 10.1) คลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง 11.1) ถังเก็บคลอรีน และ ท่อคลอรีนเสียหาย 11.2) ระบบอัดอากาศแห้งเสียหาย	* ใช้ Hazop Study from Node LC-002 * ใช้ Hazop Study from Node LC-003 * ใช้ Hazop Study from Node LC-004 * ใช้ Hazop Study from Node LC-005 * ใช้ Hazop Study from Node LC-006

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

แผนควบคุมความเสี่ยง (8) แผ่นที่ 1/5
แผนงานควบคุมความเสี่ยง (9) แผ่นที่ 1 / 1

หน่วยงาน หน่วยคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-001 "การผลิตคลอรีนเหลว"

- วัตถุประสงค์ 1. ป้องกันแรงดันย้อนกลับไปที่ Electrolyzer ทำให้เมมเบรนเสียหาย
2. ป้องกันเครื่องอัด R-22 เสียหาย, รักษากำลังของเครื่อง
3. ป้องกันเครื่องอัดก๊าซ, เครื่องควบแน่น และถังเก็บคลอรีนเสียหาย
4. ป้องกันคลอรีนรั่วไหล
5. ป้องกันคลอรีนกัดกร่อนอุปกรณ์เสียหาย และรั่วออกสู่อากาศ เนื่องจากไม่สามารถดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนได้หมด

เป้าหมาย เพื่อให้อยู่ในระดับความเสี่ยง 2 ตลอดเวลา

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนการซ่อมบำรุง LIC-511	คุณปรินทร์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
2	แผนการซ่อมบำรุง PU-511	คุณฉัฐพล	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
3	แผนการซ่อมบำรุง LV-511	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
4	แผนการซ่อมบำรุง LG-511	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
5	แผนการซ่อมบำรุง SP-557	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
6	แผนการตรวจสอบตัวกรอง Strainer น้ำหล่อเย็นที่ Chiller SP-557	คุณปรินทร์	สภาพพร้อมใช้งาน ไม่พบการฉีกขาด	ตามแผนโรงงาน	คุณพนมศักดิ์
7	แผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่ HE-511/HE-512	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
8	แผนการซ่อมบำรุง TG 0507,0508,0509,0510,0511,0512	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
9	แผนการซ่อมบำรุง SHC (Super heat control ของ Freon compressor)	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
10	แผนการซ่อมบำรุง PT-501, 502, 503A	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
11	แผนการซ่อมบำรุง PV 501	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
12	แผนการซ่อมบำรุง PG-553	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
13	แผนการซ่อมบำรุง PICA-502, 503, 504	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
14	แผนการซ่อมบำรุง PIC-552B	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
15	แผนการซ่อมบำรุง TG-534	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
16	แผนการซ่อมบำรุง TSL-501	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
17	แผนการซ่อมบำรุง PICA-505 B,C, D	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
18	แผนการซ่อมบำรุง TIA-701	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
19	แผนการซ่อมบำรุง PT-505 B,C,D	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
20	แผนการซ่อมบำรุง PG-0514	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

21	แผนการซ่อมบำรุง PG-0516,PG-0517	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
22	การอบรมพนักงาน เรื่องเครื่องอัดก๊าซR-22	คุณปรินทร์	ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพเครื่องจักรสูงสุด	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์
23	การอบรมพนักงาน เรื่องการเติมและถ่ายกรดกำมะถัน	คุณปรินทร์	ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพเครื่องจักรสูงสุด	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์
24	การอบรมพนักงาน เรื่องเครื่องอัดก๊าซคลอรีน	คุณปรินทร์	ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพเครื่องจักรสูงสุด	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์

แผนงานควบคุมความเสี่ยง (9) แผ่นที่ 1 / 1

หน่วยงาน หน่วยคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-002 "ถังเก็บคลอรีนเหลว"

วัตถุประสงค์ ป้องกันถังเก็บคลอรีนเสียหาย คลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง

เป้าหมาย เพื่อให้อยู่ในระดับความเสี่ยง 2 ตลอดเวลา

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การสอบเทียบเครื่องชั่ง WIA-0501 ถึง WIA-0505	คุณภาสพงษ์	%error < 2%	1 ครั้ง / 2 ปี	คุณประธาน
2	แผนการซ่อมบำรุง TIA-701	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
3	แผนการซ่อมบำรุง PT-0538	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
4	แผนการซ่อมบำรุง shut off valve (XV-1084,1085,1087)	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
5	แผนการซ่อมบำรุง Safety valve PSV-0504 to 0508	คุณภาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
6	Inspection TK-551 ถึง TK- 555	คุณภานุพงศ์	ความหนาภายในของผนังถังคลอรีน และแนวโน้มน้ำอัตรการกัดกร่อนของความหนาถึง	1 ครั้ง / 2 ปี	คุณพนมศักดิ์

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

แผนงานควบคุมความเสี่ยง (9) แผ่นที่ 1 / 1

หน่วยงาน หน่วยบรรจุคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-003 "การบรรจุคลอรีนเหลว 100 kg"

วัตถุประสงค์ ป้องกันคลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง

เป้าหมาย เพื่อให้อยู่ในระดับความเสี่ยง 2 ตลอดเวลา

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การสอบเทียบเครื่องชั่ง SP-501A ถึง F	คุณภาณุพงศ์	น้ำหนักแตกต่างจากน้ำหนักคู่มือมาตรฐานไม่เกิน 0.1 kg	2 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์
2	การอบรมพนักงาน เรื่องการบรรจุคลอรีน 100 kg	คุณภาณุพงศ์	ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และความเป็นอันตรายหากบรรจุเกินน้ำหนักที่กำหนด	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์

หน่วยงาน หน่วยบรรจุคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-004 "การบรรจุคลอรีนเหลว 1 ตัน"

วัตถุประสงค์ ป้องกันคลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง

เป้าหมาย เพื่อให้อยู่ในระดับความเสี่ยง 2 ตลอดเวลา

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การสอบเทียบเครื่องชั่ง SP-502A ถึง H	คุณภาณุพงศ์	น้ำหนักแตกต่างจากน้ำหนักคู่มือมาตรฐานไม่เกิน 0.1 kg	2 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์
2	การอบรมพนักงาน เรื่องการบรรจุคลอรีน 1 ตัน	คุณภาณุพงศ์	ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และความเป็นอันตรายหากบรรจุเกินน้ำหนักที่กำหนด	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์

หน่วยงาน หน่วยบรรจุคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-005 "การบรรจุคลอรีนเหลว Lorry truck 20 ตัน"

วัตถุประสงค์ ป้องกันคลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง

เป้าหมาย เพื่อให้อยู่ในระดับความเสี่ยง 2 ตลอดเวลา

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	Flow meter เดิม Lorry truck 20 ตัน	คุณภาณุพงศ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

แผนงานควบคุมความเสี่ยง (9) แผ่นที่ __1__ / __1__

2	Load cell แสดงน้ำหนักคลอรีนเหลวของถัง 60 ตัน	คุณภาพพยางค์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณภาพประจักษ์
3	ตรวจสอบวาล์วนิรภัยของรถขนส่ง	คุณภาพพยางค์	ตามมาตรฐานของผู้ผลิตแล้ว	1 ครั้ง / 2 ปี	คุณภาพพยางค์
4	การอบรมพนักงาน เรื่องการบรรจุคลอรีน Lorry truck	คุณภาพพยางค์	ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และความ เป็นอันตรายหากบรรจุเกินน้ำหนักที่กำหนด	1 ครั้ง / ปี	คุณภาพพยางค์

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน หน่วยบรรจุคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-006 "ระบบอัดอากาศแห้ง"

วัตถุประสงค์ ป้องกันถึงเก็บคลอรีน,ท่อคลอรีนเสียหาย และ คลอรีนรั่วในบริเวณกว้าง

เป้าหมาย เพื่อให้อยู่ในระดับความเสี่ยง 2 ตลอดเวลา

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนการซ่อมบำรุง XV-1084, XV-1085 และ XV-1087	คุณาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
2	แผนการตรวจสอบตัวกรอง Strainer น้ำ cooling inlet	คุณอนุพงศ์	สภาพพร้อมใช้งาน ไม่พบการฉีกขาด	อย่างน้อย 1 ครั้ง / วัน	คุณพนมศักดิ์
3	แผนการซ่อมบำรุง PT-0538	คุณาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
4	แผนการซ่อมบำรุง SP-1082 A/B	คุณาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
5	แผนการซ่อมบำรุง CP-1084/1086	คุณาสพงษ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	ตามแผนโรงงาน	คุณประธาน
6	แผนการเปลี่ยนตัวกรองความชื้น	คุณาสพงษ์	ตามมาตรฐานระยะเวลาตามคำแนะนำผู้ผลิต	1 ครั้ง / ปี	คุณประธาน
7	การสอบเทียบเครื่องวัดความชื้น Dew point meter	คุณอนุพงศ์	เครื่องมือทำงานได้ปกติ	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์
8	การอบรมพนักงาน เรื่องระบบอัดอากาศแห้ง	คุณอนุพงศ์	ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน	1 ครั้ง / ปี	คุณพนมศักดิ์

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-001

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50001 -50008,50014 -50015

รายละเอียด (Description) : ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จาก Electrolyzer ของ MTA-7,8,9 ถูกส่งมายังหน่วยคลอรีนเหลว โดยเริ่มกระบวนการจากการคลุกเคล้าและล้างผลึกเกลือคั่งค้างในก๊าซคลอรีน ด้วยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนที่ TW-511 โดยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนนี้จะถูกดึงความร้อนออกจากน้ำเป็นที่ผลิตด้วยเครื่องทำน้ำเย็น SP-557 แลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 ก่อนส่งไปยัง Wet Brink ภายในบรรจุใบแก้ว เพื่อตัดกำจัดละอองน้ำ และผลึกเกลือ ก่อนส่งเข้ากระบวนการ Drying Unit เพื่อดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนด้วยกรดกำมะถัน ผ่านเครื่องอัดก๊าซคลอรีนและ Cl2 condensor รวมทั้งการทำความเย็นโดย R-22 ของหน่วยทำความเย็น เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความเข้มข้น, อุณหภูมิ, ความดัน,ความดันทางดูด , ความดันทางจ่าย, ความแตกต่างความดัน,ระดับ, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter):

1.ส่วนทางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ไฮโดรเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 oC, อุณหภูมิ น้ำเย็น > 9 oC , ความดัน 300 mmH2O

2.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ความดัน < 3.5 kg/cm2, อุณหภูมิ < -5 oC

3.การทำความเย็นโดย R-22 ของหน่วยทำความเย็น: ความดันทางดูด > 0.5 kg/cm2, ความดันทางจ่าย < 21 kg/cm2, ความแตกต่างความดัน > 1.5 kg/cm2, ระดับน้ำในบ่ออุ้งตรงกลาง

4.การถ่ายกรดกำมะถัน: ความดัน 2-3 barg, ระดับถัง TK-511 < 80%

5.การเติมกรดกำมะถันในเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ระดับความกลางของ S.G., อุณหภูมิ < 35oC,ความเข้มข้น > 94%

6.ถ่ายกรดกำมะถันไปหล่อลื่นความชื้น TW-513, 514, 515 และ หมอเวียนกรดกำมะถัน: ระดับ > 0.8 เมตรในหม้อ, อุณหภูมิกรดกำมะถัน < 25oC, อัตราไหล 40 m3/h, ความเข้มข้นหม้อ TW-513 > 75%

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)	POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์ที่อาจเกิด)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตาม)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/ แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
						LIKELI HOOD	SEVERITY					ผลลัพธ์
							P	C	E	A		ระดับความเสี่ยง
1	FLOW RATE (อัตราการไหล)	1.1 HIGH FLOW (อัตราการไหลเพิ่มขึ้น)	LIC-511 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าต่ำเกินไปจริง	LV-511 เปิดเพื่อถ่ายน้ำล้างคลอรีนออกจาก TW-511 เพิ่มขึ้น ทำให้ระดับน้ำใน TW-511 ต่ำ ส่งผลให้ PU-511 Dry Run และไม่มีน้ำหมุนเวียนกลับไปยัง TW-511 ส่งผลให้ไม่สามารถลดอุณหภูมิก๊าซคลอรีนก่อนส่งไป Drying Unit ทำให้ไม่สามารถดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนได้หมด และเกิดการกัดกร่อนอุปกรณ์เสียหาย และก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ใต้สุดลมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.พนักงานตรวจสอบหน้างานที่ LG-511 3. แจ้งเตือนสถานะ PU-511 หยุดการทำงาน 4. พนักงานเปิดน้ำ WD เพิ่มระดับ 5. มีการใช้ไลน์ Emergency ดักก๊าซที่รั่วไหลกลับเข้าสู่ระบบบำบัด	-					6	ปานกลาง - ดูแผน 2
		1.2 LOW FLOW (อัตราการไหลลดลง)	LIC-511 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าสูงเกินไปจริง	LV-511 หรือวาล์วเพื่อลดการถ่ายน้ำล้างคลอรีนออกจาก TW-511 ทำให้ระดับน้ำใน TW-511 สูงเกินระดับทางเข้าก๊าซคลอรีน ส่งผลก๊าซคลอรีนไม่สามารถเข้าหน่วยคลอรีนเหลวได้ ทำให้เกิดแรงดันย้อนกลับไปที่ Electrolyzer ทำให้มีเมมเบรนเสียหาย	1.พนักงานตรวจสอบหน้างานที่ LG-511 2. มีท่อ Overflow ไปลง PIT 3. PICA-501 automatic open	-	1	1	1	1	1	น้อย
			วาล์ว WD ถูกหิ	ไม่มีน้ำ WD เต็มเข้า TW-511 ทำให้ไม่มีน้ำใหม่แทนที่น้ำล้างคลอรีนใน TW-511 ทำให้น้ำล้างคลอรีนอิ่มตัวด้วยเกลือ ส่งผลให้ไม่สามารถล้างเกลือออกจากก๊าซคลอรีนได้ และทำให้เกลือในก๊าซคลอรีนไปตันที่ Dry Blink และไม่มีก๊าซคลอรีนส่งไปยัง Compressor ทำให้ Compressor เสียหาย ไม่สามารถเดินกำลังการผลิตคลอรีนเหลวได้สูงสุด 90 ตัน	1.พนักงานตรวจสอบหน้างานที่ FG-511 2. PICA-503 แจ้งเตือนความดันต่ำ 3. PICA-503 Automatic Open เพื่อปรับความดัน 5. พนักงานตรวจสอบหน้างานที่ PG-505	-	1	1	1	1	1	น้อย
		1.3 NO FLOW/ ZERO FLOW (ไม่มีอัตราการไหล)	PU-511 หยุดการทำงาน	ไม่มีการถ่ายน้ำล้างคลอรีนออกจาก TW-511 ทำให้ระดับน้ำใน TW-511 สูงเกินระดับทางเข้าก๊าซคลอรีน ส่งผลก๊าซคลอรีนไม่สามารถเข้าหน่วยคลอรีนเหลวได้ ทำให้เกิดแรงดันย้อนกลับไปที่ Electrolyzer ทำให้มีเมมเบรนเสียหาย	1.พนักงานตรวจสอบหน้างานที่ LG-511 2. มีท่อ Overflow ไปลง PIT 3. PICA-501 automatic open 4. แจ้งเตือนสถานะ PU-511 หยุดการทำงาน 5. PU-511A/B ทดแทนกันได้ 6. LT-511 แจ้งเตือนระดับสูง	-	1	1	1	1	1	น้อย

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-001

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50001 -50008,50014 -50015

รายละเอียด (Description) : ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จาก Electrolyzer ของ MTA-7,8,9 ถูกส่งมายังหน่วยคลอรีนเหลว โดยเริ่มกระบวนการจากการลดอุณหภูมิและล้างผลิตภัณฑ์ในก๊าซคลอรีน ด้วยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนที่ TW-511 โดยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนนี้จะถูกดึงความร้อนออกจากน้ำเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำเย็น SP-557 แลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 ก่อนส่งไปยัง Wet Brink ภายในบรรจุใบแก้ว เพื่อคัดกำจัดละอองน้ำ และผลิตภัณฑ์ ก่อนส่งเข้ากระบวนการ Drying Unit เพื่อดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนตัวการกัดกร่อน ผ่านเครื่องอัดก๊าซคลอรีนและ Cl2 condensor รวมทั้งการทำความสะอาดโดย R-22 ของหน่วยทำความสะอาด เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความเข้มข้น , อุณหภูมิ, ความดัน,ความดันทางดูด , ความดันทางจ่าย, ความแตกต่างความดัน,ระดับ, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter):

- 1.ส่วนทางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ไฮโดรเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 oC, อุณหภูมิ น้ำเย็น > 9 oC , ความดัน 300 mmH2O
- 2.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ความดัน < 3.5 kg/cm2, อุณหภูมิ < -5 oC
- 3.การทำความเป็นโดย R-22 ของหน่วยทำความสะอาด: ความดันทางดูด > 0.5 kg/cm2, ความดันทางจ่าย < 21 kg/cm2, ความแตกต่างความดัน > 1.5 kg/cm2, ระดับน้ำบ่อน้อยตรงกลาง
- 4.การถ่ายกรดกัมมันต์: ความดัน 2-3 barg, ระดับถึง TK-511 < 80%
- 5.การเติมกรดกัมมันต์ในเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ระดับความกลางของ S.G., อุณหภูมิ < 35oC,ความเข้มข้น > 94%
- 6.ถ่ายกรดกัมมันต์ไปเพื่อลดความชื้น TW-513, 514, 515 และ หอเรียนกรดกัมมันต์: ระดับ > 0.8 เมตรในหอ, อุณหภูมิกรดกัมมันต์ < 25oC, อัตราไหล 40 m3/h, ความเข้มข้น TW-513 > 75%

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/ แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELIHOOD	SEVERITY					ผลลัพธ์
								P	C	E	A		ระดับความเสี่ยง
			PU-511 หยุดการทำงาน	ไม่ได้รับการล้างเกล็ดออก เกล็ดจะปนอยู่กับคลอรีนแห้งเกล็ดกลายเป็นผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้เกิดการอุดตันบริเวณ dry brink (SP-512 A,B) และทำให้เกิด press drop ตกคร่อมระหว่าง dry brink A,B ทำให้เกิดแรงดันย้อนกลับและอาจตาม seal pot และก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ใกล้สุดคือคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1 พนักงานตรวจสอบ PG-0505 และ 0506 2.แจ้งเตือนสถานะ PU-511 หยุดการทำงาน 3. ติดตั้ง PI-502 แจ้งเตือนเมื่อแรงดันสูงค่าควบคุม	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดุแผน 2
			พนักงานปฏิบัติงานผิดพลาดไม่ได้ถ่ายกรดกัมมันต์ 98%	ไม่สามารถดึงความชื้นคลอรีนได้หมด ส่งผลให้คลอรีนไม่บริสุทธิ์แห้งและเกิดการกัดกร่อนภายในกระบวนการผลิตและทำให้คลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศ และก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ใกล้สุดคือคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1. พนักงานผลิตและ QC ตรวจสอบความเข้มข้นกรดกัมมันต์ 2 ติดตั้ง Cl2 detector	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2
			PUMP-513A/B,514A/B หรือ 515A/B หยุดทำงาน	ไม่มีกรดกัมมันต์ไหลหมุนเวียนในระบบ เพื่อดึงความชื้น ส่งผลให้คลอรีนไม่บริสุทธิ์แห้งและเกิดการกัดกร่อนภายในกระบวนการผลิตและทำให้คลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ใกล้สุดคือคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	แจ้งเตือนสถานะ PUMP-513A/B,514A/B หรือ 515A/B หยุดการทำงาน	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดุแผน 2
2	TEMPERATURE	2.1 HIGH TEMPERATURE (อุณหภูมิเพิ่มขึ้น)	Strainer น้ำหล่อเย็นที่ Chiller SP-557 ตัน	ไม่มีน้ำหล่อเย็นมาแลกเปลี่ยนความร้อนที่ SP-557 ทำให้ SP-557 หยุดการทำงาน ไม่มีน้ำเย็นไปยัง HE-511 และไม่เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อนที่ TW-511 ส่งผลให้ไม่สามารถลดอุณหภูมิก๊าซคลอรีนก่อนส่งไป Drying Unit ทำให้ไม่สามารถดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนได้หมด และเกิดการกัดกร่อนอุปกรณ์เสียหาย และรั่วออกสู่บรรยากาศ ไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ใกล้สุดคือคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1 SP-557 แจ้งเตือนหยุดการทำงาน 2 Redundant Strainer 3 Redundant SP-557 4. พนักงานตรวจสอบอุณหภูมิที่ HE-511	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดุแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-001

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50001 -50008,50014 -50015

รายละเอียด (Description) : ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จาก Electrolyzer ของ MTA-7,8,9 ถูกส่งมายังหน่วยคลอรีนเหลว โดยเริ่มกระบวนการจากการลดอุณหภูมิและล้างผลิตภัณฑ์ในก๊าซคลอรีน ด้วยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนที่ TW-511 โดยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนนี้จะถูกดึงความร้อนออกจากน้ำเป็นผลผลิตด้วยเครื่องทำน้ำเย็น SP-557 แลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 ก่อนส่งไปยัง Wet Brink ภายในบรรจุใบแก้ว เพื่อคัดกำจัดละอองน้ำ และผลิตภัณฑ์ ก่อนส่งเข้ากระบวนการ Drying Unit เพื่อความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนด้วยกระบวนการผ่านเครื่องอัดก๊าซคลอรีนและ Cl2 condensor รวมทั้งการทำความสะอาดโดย R-22 ของหน่วยทำความสะอาด เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความเข้มข้น , อุณหภูมิ, ความดัน,ความดันทางดูด , ความดันทางจ่าย, ความแตกต่างความดัน,ระดับ, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter):

1.ส่วนหางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ไส้โครเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 oC, อุณหภูมิ น้ำเย็น > 9 oC , ความดัน 300 mmH2O

2.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ความดัน < 3.5 kg/cm2, อุณหภูมิ < -5 oC

3.การทำความสะอาดโดย R-22 ของหน่วยทำความสะอาด: ความดันทางดูด > 0.5 kg/cm2, ความดันทางจ่าย < 21 kg/cm2, ความแตกต่างความดัน > 1.5 kg/cm2, ระดับน้ำป้อนอยู่ตรงกลาง

4.การถ่ายเทความร้อน: ความดัน 2-3 barg, ระดับ TK-511 < 80%

5.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ระดับความกลางของ S.G., อุณหภูมิ < 35oC,ความเข้มข้น > 94%

6.ถ่ายเทความร้อนไม่ไหลลงความชื้น TW-513, 514, 515 และ หน่วยเครื่องอัดก๊าซ: ระดับ > 0.8 เมตรในท่อ, อุณหภูมิการถ่ายเท < 25oC, อัตราไหล 40 m3/h, ความเข้มข้น TW-513 > 75%

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)	POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
						LIKELIHOOD	SEVERITY				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
							P	C	E	A		
		SP-557 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าอุณหภูมิต่ำเกินจริง	SP-557 ไม่ลดอุณหภูมิ น้ำเย็น ทำให้น้ำเย็นที่ไปแลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 มีอุณหภูมิสูงเกินค่าควบคุม และทำให้น้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนมีอุณหภูมิสูงและไม่เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อนที่ TW-511 ส่งผลให้ไม่สามารถลดอุณหภูมิก๊าซคลอรีนก่อนส่งไป Drying Unit ทำให้น้ำไม่สามารถดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนได้หมด และเกิดการกัดกร่อนอุปกรณ์เสียหาย และรั่วออกสู่อากาศ ไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1. Redundant SP-557 2. พนักงานตรวจสอบอุณหภูมิที่ HE-511	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2
		Strainer น้ำหล่อเย็นที่ Chiller SP-557 ตัน	ไม่มีน้ำหล่อเย็นมาแลกเปลี่ยนความร้อนที่ SP-557 ทำให้อุณหภูมิของน้ำเย็นไม่ต่ำเกินไปยัง HE513,514 และ 515 และไม่เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อน ทำให้น้ำสามารถลดอุณหภูมิการถ่ายเทได้ อุปกรณ์เกิดความเสียหาย คลอรีนออกสู่อากาศ ไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1. SP-557 แจ้งเตือนหยุดการทำงาน 2. Redundant Strainer 3. Redundant SP-557 4. พนักงานตรวจสอบอุณหภูมิที่ TG 0507.0508,0509,0510,0511,0512	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2
		SP-557 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าอุณหภูมิต่ำเกินจริง	อุณหภูมิสูงขึ้นที่ SP-557 ทำให้อุณหภูมิของน้ำเย็นไม่เย็น ส่งผลให้การถ่ายเทความร้อนสูงเกินไปตามไปด้วย ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย คลอรีนออกสู่อากาศ ไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1. SP-557 แจ้งเตือนหยุดการทำงาน 2. Redundant Strainer 3. Redundant SP-557 4. พนักงานตรวจสอบอุณหภูมิที่ TG 0507.0508,0509,0510,0511,0512	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2
		SHC (Super heat control) ของ Freon compressor) ทำงานผิดปกติอ่านค่าอุณหภูมิต่ำเกินจริง	SHC เปิดวาล์วปล่อย จ่ายสารทำความเย็นลง ส่งผลให้แรงดันด้าน suction มีค่าต่ำเกินไปและคลอรีนอยู่ในสถานะก๊าซไม่เย็นของเหลว ทำให้เกิดแรงดันย้อนกลับและดันออกตาม seal pot สู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1. Freon compressor 3 เครื่องสำรองสำหรับการใช้งาน 2. Interlock แรงดันด้านหางดูดต่ำ หากแรงดันต่ำหยุดทำงานอัตโนมัติ 3. ติดตั้ง PIC-504A เพื่อระบายก๊าซคลอรีนที่แรงดันสูงเกินค่าควบคุมส่งไปยังระบบบำบัด	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดุแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-001

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50001-50008,50014-50015

รายละเอียด (Description) : ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จาก Electrolyzer ของ MTA-7,8,9 ถูกส่งมายังหน่วยคลอรีนเหลว โดยเริ่มกระบวนการจากการลดอุณหภูมิและล้างผลิตภัณฑ์ในก๊าซคลอรีน ด้วยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนที่ TW-511 โดยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนนี้จะถูกดึงความร้อนออกจากน้ำเป็น SP-557 แลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 ก่อนส่งไปยัง Wet Brink ภายในบรรจุใบแก้ว เพื่อตกน้ำจะลงอ่างน้ำ และผลิตเกลือ ก่อนส่งเข้ากระบวนการ Drying Unit เพื่อดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนด้วยกระบวนการผ่านเครื่องอัดก๊าซคลอรีนและ Cl2 condensor รวมทั้งการทำความสะอาดโดย R-22 ของหน่วยทำความสะอาด เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความเข้มข้น , อุณหภูมิ, ความดัน,ความดันทางดูด , ความดันทางจ่าย, ความแตกต่างความดัน,ระดับ, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter):

- 1.ส่วนหางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: โซโครเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 oC, อุณหภูมิ น้ำเย็น > 9 oC , ความดัน 300 mmH2O
- 2.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ความดัน < 3.5 kg/cm2, อุณหภูมิ < -5 oC
- 3.การทำความสะอาดโดย R-22 ของหน่วยทำความสะอาด: ความดันทางดูด > 0.5 kg/cm2, ความดันทางจ่าย < 21 kg/cm2, ความแตกต่างความดัน > 1.5 kg/cm2, ระดับน้ำในถังอยู่ตรงกลาง
- 4.การถ่ายเทความร้อน: ความดัน 2-3 barg, ระดับถัง TK-511 < 80%
- 5.การเติมกรดกำมะถันในเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ระดับความกลางของ S.G., อุณหภูมิ < 35oC,ความเข้มข้น > 94%
- 6.ถ่ายเทความร้อนไปหล่อลื่นความชื้น TW-513, 514, 515 และ หมอเวียนกรดกำมะถัน: ระดับ > 0.8 เมตรในหอ, อุณหภูมิกรดกำมะถัน < 25oC, อัตราไหล 40 m3/h, ความเข้มข้นหม TW-513 > 75%

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/ แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELI HOOD	SEVERITY					ผลลัพธ์
								P	C	E	A		
3		2.2 LOW TEMPERATURE (อุณหภูมิลดลง)	SP-557 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าอุณหภูมิสูงเกินจริง	SP-557 พยายามลดอุณหภูมิ น้ำเย็น ทำให้น้ำเย็นที่ไปแลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 มีอุณหภูมิต่ำกว่าค่าควบคุม และทำให้น้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนมีอุณหภูมิต่ำ และเกิดการตกผลึกเกลือและตันที่ HE-511 ทำให้ไม่มีน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนเข้า TW-511 ส่งผลให้ไม่สามารถลดอุณหภูมิก๊าซคลอรีนก่อนส่งไป Drying Unit ทำให้ไม่สามารถดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนได้หมด และเกิดการกัดกร่อนอุปกรณ์เสียหาย และรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.Redundant SP-557 2. พนักงานตรวจสอบอุณหภูมิที่ HE-512 3. พนักงานตรวจสอบแรงดันทางส่ง PU-511	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
			SHC (Super heat control ของ Freon compressor) ทำงานผิดพลาดอ่านค่าอุณหภูมิสูงเกินจริง	SHC เปิดวาล์วมากขึ้น จ่ายสารทำความเย็นมากขึ้น เพื่อลดอุณหภูมิในระบบลงให้เข้าสู่ set point ส่งผลให้จ่ายสารทำความเย็นมากเกินไป จนทำให้สารทำความเย็นสถานะของเหลวเข้าสู่ compressor และเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ อีกทั้งต้องลดกำลังการผลิต	1.Interlock อุณหภูมิสารทำความเย็นเข้าเข้า compressor ต่ำเกินกำหนด สั่งหยุดการทำงานอัตโนมัติ	-	2	1	1	1	1	2	น้อย
	PRESSURE (ความดัน)	3.1 HIGH PRESSURE (ความดันเพิ่มขึ้น)	PT-501 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าต่ำเกินจริง	PV 501 หรือมากขึ้นส่งผลให้แรงดันจากก๊าซคลอรีนสูงขึ้น ทำให้คลอรีนดันออกบริเวณ U-seal น้ำWD ป้อนเข้า TW-511 ก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.พนักงานตรวจสอบ PG-553 2.PT-502, PT-503A แจ้งเตือนแรงดันสูงกว่าค่าควบคุม	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
			PT-502 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าต่ำเกินจริง	PV 502 หรือมากขึ้นส่งผลให้แรงดันจากก๊าซคลอรีนสูงขึ้น ทำให้คลอรีนดันออกบริเวณ U-seal น้ำWD ป้อนเข้า TW-511 ก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.พนักงานตรวจสอบ PG-553 2.PT-501, PT-503A แจ้งเตือนแรงดันสูงกว่าค่าควบคุม	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
			PICA-504 ทำงานผิดพลาดอ่านค่าต่ำเกินจริง	ส่งผลให้วาล์ว PICA-504 ปิดหรือหวั่นมากขึ้น แรงดันในระบบสูงขึ้น คลอรีนดันออก CP-551 ต้องหยุด plant คลอรีนเหลวเพื่อแก้ไข พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.PICA 502,503 เปิดอัตโนมัติเพื่อควบคุมแรงดันด้านหน้า CP-551 2.PSV-503 เปิดระบายแรงดันอัตโนมัติ	-	1	2	1	1	2	2	น้อย
			SHC (Super heat control ของ Freon compressor) ทำงานผิดพลาดอ่านค่าแรงดันต่ำเกินจริง	SHC เปิดวาล์วมากขึ้น จ่ายสารทำความเย็นมากขึ้น เพื่อลดอุณหภูมิในระบบลงให้เข้าสู่ set point ส่งผลให้จ่ายสารทำความเย็นมากเกินไป จนทำให้สารทำความเย็นสถานะของเหลวเข้าสู่ compressor และเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ อีกทั้งต้องลดกำลังการผลิต	1.interlock อุณหภูมิสารทำความเย็นเข้าเข้า compressor ต่ำเกินกำหนด สั่งหยุดการทำงานอัตโนมัติ	-	2	1	1	1	1	2	น้อย
			PIC-552B ทำงานผิดพลาดอ่านค่าแรงดันต่ำเกินจริง	ทำให้ freon จ่ายมาแต่ CP-552B เดินไหลลดค่า ส่งผลให้ Suction pressure สูง และอาจมี Liquid freon เข้า compressor และทำให้อุปกรณ์เสียหายได้	1.interlock อุณหภูมิที่ TSL-501 หยุดทำงานอัตโนมัติ 2.มีพนักงานตรวจสอบ TG-534	-	2	1	1	1	1	2	น้อย

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-001

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50001 -50008,50014 -50015

รายละเอียด (Description) : ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จาก Electrolyzer ของ MTA-7,8,9 ถูกส่งมายังหน่วยคลอรีนเหลว โดยเริ่มกระบวนการจากการลดอุณหภูมิและล้างผลิตภัณฑ์ในก๊าซคลอรีน ด้วยน้ำล้างคลอรีนหน่วย TW-511 โดยน้ำล้างคลอรีนหน่วยนี้จะถูกดึงความร้อนออกจากน้ำเป็นผลิตภัณฑ์น้ำเป็น SP-557 แลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 ก่อนส่งไปยัง Wet Brink ภายในบรรจุใบแก้ว เพื่อตัดก๊าซคลอรีนและผลิตภัณฑ์ ก่อนส่งเข้ากระบวนการ Drying Unit เพื่อดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนด้วยกรดกำมะถัน ผ่านเครื่องอัดก๊าซคลอรีนและ Cl2 condensor รวมทั้งการทำความสะอาด R-22 ของหน่วยทำความสะอาด เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความเข้มข้น , อุณหภูมิ , ความดัน,ความดันทางดูด , ความดันทางจ่าย , ความแตกต่างความดัน,ระดับ , อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter):

- 1.ส่วนหางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ไฮโดรเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 oC, อุณหภูมิ น้ำเป็น > 9 oC , ความดัน 300 mmH2O
- 2.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ความดัน < 3.5 kg/cm2, อุณหภูมิ < -5 oC
- 3.การทำความสะอาด R-22 ของหน่วยทำความสะอาด: ความดันทางดูด > 0.5 kg/cm2, ความดันทางจ่าย < 21 kg/cm2, ความแตกต่างความดัน > 1.5 kg/cm2, ระดับน้ำมีอยู่ตรงกลาง
- 4.การถ่ายกรดกำมะถัน: ความดัน 2-3 barg, ระดับถัง TK-511 < 80%
- 5.การเติมกรดกำมะถันในเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ระดับความกลางของ S.G., อุณหภูมิ < 35oC,ความเข้มข้น > 94%
- 6.ถ่ายกรดกำมะถันไปหล่อลื่นความชื้น TW-513, 514, 515 และ หอเรียนกรดกำมะถัน: ระดับ > 0.8 เมตรในหอ, อุณหภูมิกรดกำมะถัน < 25oC, อัตราไหล 40 m3/h, ความเข้มข้น TW-513 > 75%

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)	POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
						LIKELIHOOD	SEVERITY				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
							P	C	E	A		
		PICA-505 B หรือ C หรือ D ทำงานผิดปกติอ่านค่าแรงดันต่ำเกินจริง	PICA-505 B หรือ C หรือ D วาล์วหรือแรงดันในระบบสูงขึ้น ก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต	1.TIA-701 แจ้งเตือนอุณหภูมิสูงกว่าค่าควบคุม 2.พนักงานตรวจสอบ PG-0517 3.PICA 504เปิดอัตโนมัติเพื่อรักษาแรงดันในระบบ	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
	3.2 LOW PRESSURE (ความดันลดลง)	PICA-504 ทำงานผิดปกติอ่านค่าสูงเกินจริง	ส่งผลให้วาล์ว PICA-504 เปิดมากขึ้น คลอรีนไปหน่วยไฮคลอร์จำนวนมาก ส่งผลให้หน่วยไฮคลอร์ decompose เกิดเป็นก๊าซคลอรีนและรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต	1.TIA-701 แจ้งเตือนอุณหภูมิสูงกว่าค่าควบคุม 2.พนักงานตรวจสอบ PG-0514 3.PT-505 B,C,D แจ้งเตือนค่าแรงดันต่ำกว่าควบคุม	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
		SHC (Super heat control ของ Freon compressor) ทำงานผิดปกติอ่านค่าแรงดันสูงเกินจริง	SHC เปิดวาล์วปล่อยลง จ่ายสารทำความเย็นน้อยลง เพื่อเพิ่มอุณหภูมิในระบบขึ้นให้เข้าสู่ set point ส่งผลให้จ่ายสารทำความเย็นน้อยเกินไป คลอรีนอยู่ในสถานะก๊าซไม่เย็นของเหลว ทำให้เกิดแรงดันย้อนกลับและดันออกตาม seal pot ก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต	1. Freon compressor 3 เครื่องสำรองสำหรับการใช้งาน 2. Interlock แรงดันด้านทางดูดต่ำ หากแรงดันต่ำหยุดทำงานอัตโนมัติ	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
		SHC (Super heat control ของ Freon compressor) ทำงานผิดปกติอ่านค่าแรงดันสูงเกินจริง	SHC เปิดวาล์วปล่อยลง จ่ายสารทำความเย็นน้อยลง ส่งผลให้แรงดันด้าน suction มีค่าต่ำเกินไปและคลอรีนอยู่ในสถานะก๊าซไม่เย็นของเหลว ทำให้เกิดแรงดันย้อนกลับและดันออกตาม seal pot ก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต	1. Freon compressor 3 เครื่องสำรองสำหรับการใช้งาน 2. Interlock แรงดันด้านทางดูดต่ำ หากแรงดันต่ำหยุดทำงานอัตโนมัติ	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
		SHC (Super heat control ของ Freon compressor) ทำงานผิดปกติอ่านค่าแรงดันสูงเกินจริง	SHC เปิดวาล์วปล่อยลง จ่ายสารทำความเย็นน้อยลง ส่งผลให้แรงดันด้าน suction มีค่าต่ำเกินไป Freon compressor หยุดทำงาน ทำให้กำลังการผลิตคลอรีนเหลวลดต่ำลง	1. Freon compressor 3 เครื่องสำรองสำหรับการใช้งาน 2. Interlock แรงดันด้านทางดูดต่ำ หากแรงดันต่ำหยุดทำงานอัตโนมัติ	-	2	1	1	1	1	2	น้อย
		PICA-505 B หรือ C หรือ D ทำงานผิดปกติอ่านค่าแรงดันสูงเกินจริง	PICA-505 B หรือ C หรือ D วาล์วเปิดมาก คลอรีนไปหน่วยไฮคลอร์จำนวนมาก ส่งผลให้หน่วยไฮคลอร์ decompose เกิดเป็นคลอรีนและก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต	1.TIA-701 แจ้งเตือนอุณหภูมิสูงกว่าค่าควบคุม 2.พนักงานตรวจสอบ PG-0516,PG-0517	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-001

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50001 -50008,50014 -50015

รายละเอียด (Description) : ก๊าซคลอรีนที่ผลิตได้จาก Electrolyzer ของ MTA-7,8,9 ถูกส่งมายังหน่วยคลอรีนเหลว โดยเริ่มกระบวนการจากการลดอุณหภูมิและล้างผลึกเกลือตกค้างในก๊าซคลอรีน ด้วยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนที่ TW-511 โดยน้ำล้างคลอรีนหมุนเวียนนี้จะถูกดึงความร้อนออกจากน้ำเย็นที่ผลิตด้วยเครื่องทำน้ำเย็น SP-557 แลกเปลี่ยนความร้อนที่ HE-511 ก่อนส่งไปยัง Wet Brink ภายในบรรจุใบแก้ว เพื่อตัดก๊าซคลอรีนออก และผลึกเกลือ ก่อนส่งเข้ากระบวนการ Drying Unit เพื่อดึงความชื้นออกจากก๊าซคลอรีนด้วยกรดกำมะถัน ผ่านเครื่องอัดก๊าซคลอรีนและ C12 condensor รวมทั้งการทำความเป็นโดย R-22 ของหน่วยทำความเย็น เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความเข้มข้น , อุณหภูมิ , ความดัน,ความดันทางดูด , ความดันทางจ่าย , ความแตกต่างความดัน,ระดับ, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter):

- 1.ส่วนทางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ไส้โตรเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 oC, อุณหภูมิ น้ำเย็น > 9 oC , ความดัน 300 mmH2O
- 2.การเดินเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ความดัน < 3.5 kg/cm2, อุณหภูมิ < -5 oC
- 3.การทำความเป็นโดย R-22 ของหน่วยทำความเย็น: ความดันทางดูด > 0.5 kg/cm2, ความดันทางจ่าย < 21 kg/cm2, ความแตกต่างความดัน > 1.5 kg/cm2, ระดับน้ำในอยู่ตรงกลาง
- 4.การถ่ายกรดกำมะถัน: ความดัน 2-3 barg, ระดับถัง TK-511 < 80%
- 5.การเติมกรดกำมะถันในเครื่องอัดก๊าซคลอรีน: ระดับความกลางของ S.G., อุณหภูมิ < 35oC,ความเข้มข้น > 94%
- 6.ถ่ายกรดกำมะถันไปหลอดความชื้น TW-513, 514, 515 และ หมอเรียนกรดกำมะถัน: ระดับ > 0.8 เมตรในหอ, อุณหภูมิกรดกำมะถัน < 25oC, อัตราไหล 40 m3/h, ความเข้มข้นของ TW-513 > 75%

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELI HOOD	SEVERITY					ระดับความเสี่ยง
								P	C	E	A	ผลลัพธ์	
		3.3 Vacuum Pressure (สูญญากาศ)	PICA-503 ทำงานผิดปกติค่าสูงเกินจริง	PV-503 จะปิดส่งผลให้ด้านทางดูดของคลอรีนคอมเพรสเซอร์มีความดันเป็นลบ และอาจดูดอากาศเข้าทำให้ dry chlorine กลายเป็น wet chlorine กัดกร่อนท่อ วัสดุอุปกรณ์อื่นๆเกิดความเสียหายและอาจมีก๊าซคลอรีนรั่วออกสูบรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สุดคมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.TIA-701 แจ้งเตือนอุณหภูมิสูงกว่าค่าควบคุม 2.พนักงานตรวจสอบ PG-0514 3.PT-505 B,C,D แจ้งเตือนค่าแรงดันต่ำกว่าควบคุม	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
4	LEVEL ระดับ	4. HIGH LEVEL (ระดับเพิ่มขึ้น)	พนักงานทำงานผิดพลาดขารวจกรดกำมะถันค้างทิ้งไว้	ส่งผลให้กรดกำมะถันล้นไปถึงถังรับคลอรีนเหลวและทำให้เกิดการกัดกร่อนท่อ วัสดุอุปกรณ์อื่นๆเกิดความเสียหายและอาจมีก๊าซคลอรีนรั่วออกสูบรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สุดคมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1. LT-501,502 แจ้งเตือนระดับสูงกว่าค่าควบคุม	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
5	SERVICE/UTILITIES	5. LOSS OF SERVICE/UTILITIES (การสูญหายของสาธารณูปการ)	ไม่มีน้ำหล่อเย็นเนื่องจาก Strainer อุดตัน	ส่งผลให้ freon compressor อุณหภูมิสูงขึ้น ทำให้เครื่องชำรุดได้ ทำให้กำลังการผลิตคลอรีนเหลวลดต่ำลง	1.interlock น้ำหล่อเย็นอัตราการไหลต่ำ สั่งหยุดการทำงานอัตโนมัติ 2. พนักงานตรวจสอบ PG-564	-	2	1	1	1	1	2	น้อย

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-002

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50009 และ 50016

รายละเอียด (Description) : ดังเก็บคลอรีนเหลวหลังจากผ่านกระบวนการกำจัดความชื้น drying unit ผ่าน condensor CP-552 B,C,D เปลี่ยนคลอรีนแก๊สเป็นของเหลวลงถังเก็บคลอรีนและถูกนำไปถ่ายลงสู่ header คลอรีน 100 กิโลกรัม 1ตัน และ CL2 tank car

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): น้ำหนัก, อุณหภูมิ

ค่าควบคุม (Control Parameter): น้ำหนัก < 59 Ton, อุณหภูมิ < 0 C

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELIHOOD	SEVERITY				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1	FLOW RATE (อัตราการไหล)	1.1 HIGH FLOW (อัตราการไหลเพิ่มขึ้น)	PADDING ด้วยแรงดันสูง ขณะบรรจุท่อ 1 ตัน หรือ tank car	อัตราการไหลคลอรีนสูง ส่งผลให้เกิดคลอรีนไปหน่วยไฮคลอร์จำนวนมาก ส่งผลให้หน่วยไฮคลอร์ decompose เกิดเป็นก๊าซคลอรีนและรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.Excess flow valve ปิดเมื่ออัตราการไหลของคลอรีนสูงเกินค่าควบคุม 2. TIA-701 แจ้งเตือนอุณหภูมิสูงเกินค่าควบคุม	-	1	2	2	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
		1.2 REVERSE FLOW (อัตราการไหลย้อนกลับ)	Air comp. pressure ต่ำกว่า pressure หลังถังคลอรีน	ก๊าซคลอรีนไหลย้อนไปยัง CP-1084/1086 ทำให้เครื่องจักรเสียหายและหยุดการทำงานเครื่องจักร	1.PT-0538 alarm low 2.Chlorine detector alarm 3. ไขว้ทุยสื่อสารก่อนจะไขว้ลิ้นในจุดอื่นๆ 4.shut off valve (XV-1084,1085,1087) 5. Check valve 6.Redundant L-N2	-	3	1	1	1	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
2	LEVEL ระดับ	2. HIGH LEVEL (ระดับเพิ่มขึ้น)	พนักงานไม่ได้เปลี่ยนถังรับคลอรีน	คลอรีนภายในถังเก็บมีระดับสูงเกินค่าควบคุม 59 ตัน ทำให้มีคลอรีนเหลวไม่มีพื้นที่ขยายตัว เป็นผลให้ถังรับคลอรีนเหลวแตก คลอรีนออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.WIA-0501 to 0505 แจ้งเตือนน้ำหนัก 2. สาย hose ดัดไปยัง hichlor unit 3. Safety valve PSV-0504 to 0508 4. การออกแบบน้ำหนักถังเผื่อไว้ประมาณ 5 ตัน เพื่อให้มีเวลาได้แก่ หากระดับคลอรีนเกินค่าควบคุม	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
			WIA WIA-0501 to 0505 ผิดปกติ อ่านค่าไม่ได้ค่าจริง	คลอรีนภายในถังเก็บมีระดับสูงเกินค่าควบคุม 59 ตัน ทำให้มีคลอรีนเหลวไม่มีพื้นที่ขยายตัว เป็นผลให้ถังรับคลอรีนเหลวแตก คลอรีนออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.การสอบเทียบน้ำหนักอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2. สาย hose ดัดไปยัง hichlor unit 3. Safety valve PSV-0504 to 0508 4. การออกแบบน้ำหนักถังถูกเผื่อไว้ประมาณ 5 ตัน เพื่อให้มีเวลาได้แก่ หากระดับคลอรีนเกินค่าควบคุม	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-003

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50011

รายละเอียด (Description) : คลอรีนเหลวออกจาก L-CL2 storage tank มาถึง L-CL2 header 2 ส่งไป 100 kgs header (new) และกระจายไปยัง 6 ตาซึ่งบรรจุท่อ 100 kgs SP-501A ถึง SP-501F

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): น้ำหนัก, อุณหภูมิ

ค่าควบคุม (Control Parameter): น้ำหนัก 100 kg (84 lit H₂O), อุณหภูมิ = Room Temp

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/ แก้อันตราย)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELI HOOD	SEVERITY				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
								P	C	E	A		
1	FLOW RATE (อัตราการไหล)	1.1 HIGH FLOW (อัตราการไหลเพิ่มขึ้น)	วาล์ว by pass waste gas ปิดไม่สนิท	คลอรีนเหลวไหลย้อนขึ้นไปบนท่อ waste gas เป็นผลให้ท่อ waste gas แตกและคลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.ติดตั้ง Pot เพื่อรองรับคลอรีนเหลวที่ล้น ก่อนไหลไปที่ท่อ waste gas 2. ติดตั้ง TIA-507 ที่ pot เพื่อแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่ากำหนด 3.SCBA 4.PPE 5.ทางดูดฉุกเฉินไปยังหน่วยไฮคลอร์	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2
			พนักงานลืมปิด by pass waste gas วาล์วขณะเปิดวาล์ว main filling	คลอรีนเหลวไหลย้อนขึ้นไปบนท่อ waste gas เป็นผลให้ท่อ waste gas แตกและคลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.ติดตั้ง Pot เพื่อรองรับคลอรีนเหลวที่ล้น ก่อนไหลไปที่ท่อ waste gas 2. ติดตั้ง TIA-507 ที่ pot เพื่อแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่ากำหนด 3.SCBA 4.PPE 5.ทางดูดฉุกเฉินไปยังหน่วยไฮคลอร์	จัดทำระบบควบคุม การเปิด/ปิด main filling กับ by pass waste gas วาล์ว	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2
2	LEVEL ระดับ	2. HIGH LEVEL (ระดับเพิ่มขึ้น)	ตาชั่งน้ำหนักอ่านค่าต่ำกว่าปกติ	คลอรีนภายในท่อ 100 กก. มีระดับสูงเกินค่าควบคุม 100 กก. ส่งผลให้คลอรีนเหลวไหลไปยังท่อ waste gas ที่เป็นพลาสติก อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ท่อแตกและคลอรีนออกสู่บรรยากาศ	ติดตั้ง Pot เพื่อรองรับคลอรีนเหลวที่ล้น ก่อนไหลไปที่ท่อ waste gas	-	2	2	2	3	1	6	ปานกลาง - ดุแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-004

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50012 และ 50017

รายละเอียด (Description) : คลอรีนเหลวออกจาก L-CL2 storage tank มาถึง L-CL2 header ส่งไปยัง 8 คาซึ่งบรรจุท่อ 1 ton SP-502A ถึง SP-502H

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): น้ำหนัก, อุณหภูมิ

ค่าควบคุม (Control Parameter): น้ำหนัก 1 Ton (840 lit H₂O), อุณหภูมิ = Room Temp

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)	POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/ แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)							
						LIKELI HOOD	SEVERITY (ความ)				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	
						P	C	E	A				
1	FLOW RATE (อัตราการไหล)	1.1 HIGH FLOW (อัตราการไหลเพิ่มขึ้น)	วาล์ว by pass waste gas ปิดไม่สนิท	คลอรีนเหลวไหลย้อนขึ้นไปบนท่อ waste gas เป็นผลให้ท่อ waste gas แตกและคลอรีนรั่วไหลออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.SCBA ถึงอากาศ 2.PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3.ทางดูดถูกเดินไปยังหน่วยไฮคลอร์ ระบบดูดซับและทำให้คลอรีนเป็นกลาง 4.เครื่องตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่วไหล 5.ติดตั้ง TIA-506 ที่ pot เพื่อแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่ากำหนด	ติดตั้ง shut off valve ตำแหน่ง bypass และ main inlet เมื่ออุณหภูมิที่ท่อ waste gas ลดต่ำกว่า 15 C	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
		พนักงานลืมปิด by pass waste gas วาล์วขณะเปิดวาล์ว main filling	คลอรีนเหลวไหลย้อนขึ้นไปบนท่อ waste gas เป็นผลให้ท่อ waste gas แตกและคลอรีนรั่วไหลออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.SCBA ถึงอากาศ 2.PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3.ทางดูดถูกเดินไปยังหน่วยไฮคลอร์ ระบบดูดซับและทำให้คลอรีนเป็นกลาง 4.เครื่องตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่วไหล 5.ติดตั้ง TIA-506 ที่ pot เพื่อแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่ากำหนด	ติดตั้ง shut off valve ตำแหน่ง bypass และ main inlet เมื่ออุณหภูมิที่ท่อ waste gas ลดต่ำกว่า 15 C	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2	
		1.2 REVERSE FLOW (อัตราการไหลย้อนกลับ)	ท่อ waste gas สำหรับลดแก๊สคลอรีนถึงคลอรีน 1 ตัน เกิดการอุดตัน	ส่งผลให้แรงดูดลดลงหรือมีแรงดันเป็นบวก คลอรีนดันย้อนออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.SCBA ถึงอากาศ 2.PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3.ทางดูดถูกเดินไปยังหน่วยไฮคลอร์ ระบบดูดซับและทำให้คลอรีนเป็นกลาง 4.เครื่องตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่วไหล	-	2	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2
2	TEMPERATURE	2. HIGH TEMPERATURE (อุณหภูมิเพิ่มขึ้น)	ถังคลอรีนได้รับความร้อนจากภายนอก	คลอรีนภายในท่อ 1 ตัน จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นถึง 74 C เป็นผลให้ fusible plug เกิดการหลอมละลาย และคลอรีนออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.SCBA ถึงอากาศ 2.PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3.ทางดูดถูกเดินไปยังหน่วยไฮคลอร์ ระบบดูดซับและทำให้คลอรีนเป็นกลาง 4.เครื่องตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่วไหล 5.ชุดระงับเหตุ Kit B และ Safety Cap	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-004

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50012 และ 50017

รายละเอียด (Description) : คลอรีนเหลวออกจาก L-CL2 storage tank มาถึง L-CL2 header ส่งไปยัง 8 ตัวถังบรรจุท่อ 1 ton SP-502A ถึง SP-502H

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): น้ำหนัก, อุณหภูมิ

ค่าควบคุม (Control Parameter): น้ำหนัก 1 Ton (840 lit H₂O), อุณหภูมิ = Room Temp

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELIHOOD	SEVERITY (ความ)					ผลลัพธ์
								P	C	E	A		ระดับความเสี่ยง
3	LEVEL ระดับ	3. HIGH LEVEL (ระดับเพิ่มขึ้น)	ดาซึ่งน้ำหนักอ่านค่าต่ำกว่าปกติ	คลอรีนภายในท่อ 1 ด้าน มีระดับสูงเกินค่าควบคุม ส่งผลให้คลอรีนไปยังท่อ waste gas ที่เป็นพลาสติก อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ท่อแตกและคลอรีนออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1 SCBA ถึงอากาศ 2 PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3 ทางดูดถูกเงินไปยังหน่วยไฮคลอร์ ระบบดูดซับและทำให้คลอรีนเป็นกลาง 4 เครื่องตรวจจับแก๊สคลอรีนรั่วไหล 5 การสอบเทียบดาซึ่งประจำทุก 6 เดือน 6 เปรียบเทียบน้ำหนักกับตราซึ่งอีกตัวทุกวัน	ติดตั้ง shut off valve ตำแหน่ง bypass และ main inlet เมื่ออุณหภูมิที่ท่อ waste gas ลดต่ำกว่า 15 C	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-005

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :

LC-PI-50013

รายละเอียด (Description) : คลอรีนเหลวออกจาก L-CL2 storage tank มาขั้่ง L-CL2 header 3 ส่งไปขั้่ง L-CL2 Lorry tank 20 ton และมีวาล์ว by pass waste gas สำหรับระบายแรงดันส่งไปขั้่งหน่วยบำบัดคลอรีน โดยมี POT TIA-507 ตรวจจับคลอรีนเหลวและรองรับหากมีคลอรีนรั่วจากการบรรจ

P = Personal
C = Community
E = Environment

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): น้ำหนัก, อุณหภูมิ, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter): น้ำหนัก 19 Ton, อุณหภูมิ = Room Temp, อัตราไหล < 15 T/hr

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)		POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
							LIKELIHOOD	SEVERITY				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
								P	C	E	A		
1	FLOW RATE (อัตราการไหล)	1.1 HIGH FLOW (อัตราการไหลเพิ่มขึ้น)	Flow meter หรือ Load cell ขณะเติมคลอรีนวัดน้ำหนักต่ำเกินไป	คลอรีนภายใน tank car มีระดับสูงเกินค่าควบคุม ส่งผลให้คลอรีนไปยังท่อ waste gas ที่เป็นพลาสติก อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ท่อแตกและคลอรีนออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.Pot TIA-507 แจ้งเตือนอุณหภูมิต่ำซึ่งหมายถึงว่ามีคลอรีนเหลวล้นและ Pot นี้ช่วยชะลอคลอรีนเหลวไหลไปยังหน่วยไฮคลอร์ 2. ทางดูดคลอรีนฉุกเฉิน 3. เครื่องตรวจจับคลอรีน 4.SCBA 5.PPE 6.การเดินตรวจสอบโดย operator	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
2	LEVEL ระดับ	2.1 HIGH LEVEL (ระดับเพิ่มขึ้น)	Flow meter หรือ Load cell ขณะเติมคลอรีนวัดน้ำหนักต่ำเกินไป	คลอรีนภายใน tank car มีระดับสูงเกินค่าควบคุม ส่งผลให้คลอรีนไปยังท่อ waste gas ที่เป็นพลาสติก อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ท่อแตกและคลอรีนออกสู่อากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.Pot TIA-507 แจ้งเตือนอุณหภูมิต่ำซึ่งหมายถึงว่ามีคลอรีนเหลวล้นและ Pot นี้ช่วยชะลอคลอรีนเหลวไหลไปยังหน่วยไฮคลอร์ 2. ทางดูดคลอรีนฉุกเฉิน 3. เครื่องตรวจจับคลอรีน 4.SCBA 5.PPE 6.การเดินตรวจสอบโดย operator	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2
3	CORROSION (การกัดกร่อน)	3.1 CORROSION (การกัดกร่อน)	วาล์ว main fill คลอรีนลง tank car รั่วเนื่องจากความชื้นภายนอกถูกดูดเข้ามาขณะกำลังเติมคลอรีนคังไปหน่วยไฮคลอร์	วาล์วแรงดันคลอรีนเข้า chamber, มีคลอรีนเหลวไหลไปยัง Pot TIA507 อุณหภูมิลดลง และวัสดุ pot เป็นพลาสติกอาจแตกออกสู่อากาศได้ไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.Pot TIA-507 แจ้งเตือนอุณหภูมิต่ำซึ่งหมายถึงว่ามีคลอรีนเหลวล้นและ Pot นี้ช่วยชะลอคลอรีนเหลวไหลไปยังหน่วยไฮคลอร์ 2. ทางดูดคลอรีนฉุกเฉิน 3. เครื่องตรวจจับคลอรีน 4.SCBA 5.PPE 6.การเดินตรวจสอบโดย operator	-	1	2	3	3	1	3	ปานกลาง - ดูแผน 2

หน่วยงาน : หน่วยคลอรีนเหลว

หน่วย (Node) : LC-006

แบบแปลนหมายเลข (P&ID No) :
LC-PI-50010

รายละเอียด (Description) : การ Padding ลมแห้งแรงดันสูงตั้งแต่ CP-1084/CP-1086 ไปยัง inlet น้ล้ง TK-551-555

ปัจจัยการผลิต (Process Parameter): ความดัน, ความชื้น, อัตราไหล

ค่าควบคุม (Control Parameter): ความดัน < 15 barg , เครื่อง Dew point < -40oC

P = Personal
C = Community
E = Environment
A = Asset

NO	DEVIATION (ข้อบกพร่อง)	POSSIBLE CAUSES (สถานการณ์จำลอง)	CONSEQUENCES (เหตุการณ์ที่เกิดตามมา)	EXISTING SAFEGUARDS (มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/ แก้ไข)	RECOMMENDATIONS (มาตรการเพิ่มเติม/ ข้อเสนอแนะ)	RISK ASSESSMENT (การประเมินความเสี่ยง)						
						LIKELIHOOD	SEVERITY (ความรุนแรง)					ผลลัพธ์
						OD	P	C	E	A		
1	FLOW RATE (อัตราการไหล) 1.1 NO FLOW/ ZERO FLOW (ไม่มีอัตราการไหล) 1.2 REVERSE FLOW (อัตราการไหลย้อนกลับ)	1.1.1 XV-1084/XV-1085 fail closed	ไม่มีลมไป padding ทำให้คลอรีนทำให้ไม่สามารถบรรจุคลอรีนได้	PT-0538 alarm ต่ำ	-	1	1	1	1	1	1	น้อย
		1.1.2 ไขลอมจากจุดอื่น นอกจาก padding	ก๊าซคลอรีนไหลย้อนไปยัง CP-1084/1086 ทำให้เครื่องจักรเสียหายและเหตุการณ์ทำงานเครื่องจักร	1.PT-0538 alarm ต่ำ 2.Chlorine detector alarm 3.ไฟวิทยุสื่อสารก่อนจะไขลอมในจุดอื่นๆ 4.Redundant L-N2	จัดระเบียบแนวตั้งสูง 10 barg ไม่สำหรับ padding เพื่อบรรจุเท่านั้น ส่วนการเป่าแห้งไม่ใช่ loop air instrument แทน	2	1	1	1	1	2	น้อย
		1.1.3 Strainer น้ำcooling inlet ตัน	Air comp. trip ทำให้ pressure ลม supply น้อยกว่า Pressure หลังถึงคลอรีนทำให้คลอรีนไหลย้อนไปยัง CP-1084/1086 ทำให้เครื่องจักรเสียหายและเหตุการณ์ทำงานเครื่องจักร	1.PT-0538 alarm low 2.Chlorine detector alarm 3.ไฟวิทยุสื่อสารก่อนจะไขลอมในจุดอื่นๆ 4.shut off valve (XV-1084,1085,1087) 5. Check valve 6.Redundant L-N2	-	2	1	1	1	1	2	น้อย
		1.1.3 Air comp. pressure ค่าที่ต้นทาง เนื่องจากไฟดับ ไม่มี power supply	Air comp. trip ทำให้ pressure ลม supply น้อยกว่า Pressure หลังถึงคลอรีนทำให้คลอรีนไหลย้อนไปยัง CP-1084/1086 ทำให้เครื่องจักรเสียหายและเหตุการณ์ทำงานเครื่องจักร	1.PT-0538 alarm low 2.Chlorine detector alarm 3.ไฟวิทยุสื่อสารก่อนจะไขลอมในจุดอื่นๆ 4.shut off valve (XV-1084,1085,1087) 5. Check valve 6.Redundant L-N2	-	2	1	1	1	1	2	น้อย
2	COMPOSITION CONCENTRATION (ความเข้มข้น) 2.1 CHANGE IN CONCENTRATION (ความเข้มข้นเปลี่ยนแปลง)	2.1.1 dryer ฟ้าลมแห้งไม่ได้ dew point สูงมากกว่า (-40) C	dry chlorine ใน TK551-555 เปลี่ยนสภาพเป็น wet chlorine และเกิดการกัดกร่อนภายในกระบวนการผลิตและทำให้คลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศ และก๊าซคลอรีนรั่วออกสู่บรรยากาศไปทั่วหน่วยผลิตและพื้นที่โรงงานข้างเคียง พนักงานในพื้นที่ได้สูดดมคลอรีนเป็นผลให้บาดเจ็บระคายเคืองระบบหายใจ	1.พนักงานเช็ค dew pointที่ SP-1082 A/B เข้า/กลางวัน 2.Redundant SP1082A/B	Alarm dewpoint ไม่ไหลมที่มีความชื้นไปยัง TK-551-555	3	2	3	3	1	6	ปานกลาง - ดูแผน 2

ที่ รง.135/2567

8 ตุลาคม 2567

เรื่อง รายงานผลการประเมินอันตรายร้ายแรง

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสมุทรปราการ


อ้างถึง พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

ตามมาตรา32 แห่งพระราชบัญญัติที่อ้างถึง ความละเอียดตามที่ทราบแล้วนั้น บริษัทเอจิสวีนิไทยจำกัด(มหาชน) ทราบในสาระเนื้อความแห่งกฎหมายแล้วว่าจะต้องดำเนินการประเมินอันตรายต่อเมื่อมีหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว แต่บริษัทฯมีความจำเป็นต้องส่งรายงานฉบับนี้ดังแสดงในสิ่งที่ส่งมาด้วยเพราะเหตุเป็นเงื่อนไขที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้ต้องส่งรายงานทุก1ปี ดังนั้นบริษัทฯจึงใคร่ขอภัยที่ต้องส่งรายงานตามเงื่อนไขแห่งกฎหมายอื่นมาให้และโปรดรับรายงานฉบับนี้ไว้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสีมาไชย พวงเพชร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่อาวุโสโรงงานพระประแดง 1 และ 2

แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 02-463-6346-8 ต่อ 4501-4

โทรสาร 02-463-3728

AGC Vinythai Public Company Limited

202 Moo 1, Suksawadi Road,
Pakklongbangplakod Subdistrict, Phra Samut Chedi District,
Samut Prakan 10290
Tel: +66 2 463 6345-8 Fax: +66 2 816 2054
www.agcvinythai.com

พนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสมุทรปราการ

ได้รับเอกสารแล้ว

ผู้รับ วรวิภา

วันที่ 22 ต.ค. 67

ภาคผนวกที่ 29

Work Permit การทำงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย

คำเตือน: ต้องตรวจสอบตามใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน (เปิดเวิร์คหน้างาน) เท่านั้น ผู้ใดฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษตามระเบียบข้อบังคับบริษัทฯ

ส่วนที่ 1 เจ้าของงานกรอกรายละเอียด

ชื่องาน PERFORM PIPEROCK BEHIND HCL UNIT ประเภทงาน ☐ เป็นงานในกลุ่มที่ไม่ต้องมี จป.เข้าร่วม ☒ เป็นงานในกลุ่มที่ต้องมี จป.เข้าร่วม หมายเลขใบอนุญาตทำงาน
รายละเอียดงาน ตัดเปลี่ยนเคเบิล PIPEROCK
วันที่ปฏิบัติงาน 9-6-69 เวลาเริ่ม 8.00 เวลาเสร็จ 17.00 ที่ปฏิบัติงาน (ระบุในแผนที่ด้วย) M70-5
หน่วยงานเจ้าของงาน อำนวยการ ผู้ขออนุญาต (จป.หัวหน้า) ลายมือชื่อ Ch
บริษัทผู้รับเหมา 112/60 งานเจ้าของงาน (ACTH) ชื่อ

ส่วนที่ 2 เจ้าของพื้นที่, เจ้าของงาน, ตัวแทนแผนกความปลอดภัย กรอกรายละเอียดและตรวจสอบที่หน้างาน

ส่วนเจ้าของพื้นที่		ส่วนเจ้าของงาน	
อนุญาตเฉพาะการตัดและระบบด้วยวิธีดังนี้	1. ระบายความดันในท่อ <input type="radio"/>	7. ถ้างัดน้ำ <input type="radio"/>	
1. <input type="radio"/>	2. ดูก๊าซออกซิเจนไปหน่วยไฮดรอลิก <input type="radio"/>	8. ไล่ก๊าซเชื้อเพลิงหรือไอน้ำ <input type="radio"/>	
2. <input type="radio"/>	3. ถ่ายเทสารเคมีออก (Drain) <input type="radio"/>	9. ขึ้นชั้นจุดงาน/ท่อที่ต้องตัด <input type="radio"/>	
3. <input type="radio"/>	4. ตัดแยกอุปกรณ์และตัดป้ายอันตราย <input type="radio"/>	10. ตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>	
4. <input type="radio"/>	5. ตัดระบบไฟฟ้าที่จุดงาน (ตัดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>		
5. <input type="radio"/>	6. ตัดระบบไฟฟ้าที่ MCC (ตัดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>		
ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตเฉพาะการตัดแยก	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตให้ดำเนินการตามใบอนุญาตทำงานนี้		
ลายมือชื่อ <u>PK</u>	ลายมือชื่อ <u>PK</u>		
ชื่อ	ชื่อ		
ส่วนเจ้าของงาน			
ทงงาน	งานความร้อน	งานที่ใช้หินเจียร	
- ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมผ่านหลักสูตรความปลอดภัยงานเชื่อม <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบแบบตรวจ <input checked="" type="radio"/>	
- ความปลอดภัยของพื้นที่ทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบก๊าซและแวนวาล์ว <input checked="" type="radio"/>	- ได้รับอนุญาตแล้ว <input checked="" type="radio"/>	
- กันพื้นที่ทำงานและติดป้ายอันตราย <input checked="" type="radio"/>	- การป้องกันสะเก็ดไฟ, เปลวไฟ <input checked="" type="radio"/>	งานที่ใช้รอก	
- ความปลอดภัยของเครื่องมือทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- การป้องกันเชื้อเพลิง <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบประจำวันก่อนใช้งาน และมีเอกสารแสดงผลการตรวจ <input type="radio"/>	
- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นมีสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจ <input checked="" type="radio"/>	- จัดระดับเพลิงมีผลตรวจติดสติ๊กเกอร์/ป้าย <input checked="" type="radio"/>	- รอกที่ติด 1 ดันขึ้นไป มีเอกสารรับรองการทดสอบความปลอดภัยประจำปี <input type="radio"/>	
- สายไฟเป็น Power Plug <input checked="" type="radio"/>	- ถังก๊าซให้ผู้ใช้ระยะ 1/4 กับ 3/4 ของถัง <input checked="" type="radio"/>	งานสารเคมี	
- PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, สายรัดคาง, แวนครอบตา, แวนตา, หน้ากากกันสารเคมี, รองเท้านิรภัย) <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบวัดก๊าซ (บันทึกในตอนที่ 3) <input checked="" type="radio"/>	- แจ้งรายชื่อสารเคมีทุกชนิดที่นำมาเข้ามา <input type="radio"/>	
- PPE ตามประเภทงาน <input checked="" type="radio"/>	- ใช้ท่อสายตรวจรอยรั่วอุปกรณ์เชื่อมก๊าซก่อนใช้งาน <input checked="" type="radio"/>	- ใช้ขอตรวจสารเคมีเท่านั้น <input type="radio"/>	
- เสื้อแขนยาวติดกระดุมเสื้อ/ชุดชิป, ไม่พันแขนเสื้อ <input checked="" type="radio"/>		- ขอตรวจสารเคมีมีฉลาก/ชื่อ <input type="radio"/>	
- แผนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม <input checked="" type="radio"/>	งานที่สูง	- จุดชำระล้างฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด อยู่ที่..... <input type="radio"/>	
- ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบเข็มขัดนิรภัยและสายคล้อง ตามแบบตรวจ <input checked="" type="radio"/>	งานผู้รับเหมาชั่วคราว	
- มีงานนอกแผนต้องแจ้งเจ้าของงานก่อน <input checked="" type="radio"/>	- คนทำงานที่สูงผ่านกรอบการทำงานที่สูง <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>	
- ผูกท่อหรือสายไฟฟ้าที่ตัดด้วยเชือก (ถ้ามี) <input checked="" type="radio"/>	- นั่งร้าน ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบผ่านกรอบสี่เหลี่ยม/สี่วงหรือสี่เหลี่ยม (กรณีทำงานในพื้นที่ล่อล่อ) <input type="radio"/>	
	- Lifeline ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	- บอร์ดสื่อสาร <input type="radio"/>	
งานเครื่องจักร	- ตรวจสอบกระเช้าตามแบบตรวจ <input checked="" type="radio"/>	- ติดปลอกแขนสีส้ม <input checked="" type="radio"/>	
- ส่วนที่หมุนได้ของเครื่องจักรต้องมีการปิดมิดชิด <input type="radio"/>	- กระเป๋าสตางค์เครื่องมือขึ้นที่สูง <input type="radio"/>	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุให้แจ้ง (ระบุชื่อ) <u>อำนวยการ</u> <input checked="" type="radio"/>	
- มีหนังสือรับรองความปลอดภัยเครื่องจักรเครื่องมือที่ออกโดยวิศวกร <input type="radio"/>	- ผูกประแจที่ข้อมือ <input type="radio"/>	- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้อพยพไปที่ <u>อพยพ</u> <input checked="" type="radio"/>	
- แจ้งให้ทราบห้ามซ่อมเครื่องมือเครื่องจักรที่ชำรุดในโรงงาน <input type="radio"/>	- ต้องมีคนอยู่ข้างล่าง 1 คน ขึ้นไปอย่างน้อย 2 คน <input checked="" type="radio"/>	- ให้เติมน้ำมันที่ <u>เติมที่</u> <input checked="" type="radio"/>	
งานรถยก/รถเจาะ		- ให้ทิ้งขยะที่ <u>ทิ้งที่</u> <input checked="" type="radio"/>	
- ตรวจสอบแบบที่กำหนด <input type="radio"/>	งานปั้นขึ้น	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความสามารถในงานที่ได้รับมอบหมาย <input checked="" type="radio"/>	
งานรีด	- ตรวจสอบแบบตรวจ <input type="radio"/>	- รับรองว่าเครื่องมือทำงานทุกชิ้นมีสภาพดีปลอดภัยและผู้ใช้มีความรู้และเข้าใจในการใช้งาน <input checked="" type="radio"/>	
- ตรวจสอบแบบที่กำหนด <input type="radio"/>	- ความเร็วลมที่ปลายปั้นขึ้น (≤ 10 เมตร/วินาที).....เมตร/วินาที <input type="radio"/>	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยโดยเคร่งครัด <input checked="" type="radio"/>	
ลงชื่อผู้ควบคุมงาน(พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานผู้รับเหมาชั่วคราว	
ลายมือชื่อ <u>Ch</u>	ลายมือชื่อ <u>Ch</u>	ลายมือชื่อ <u>อำนวยการ</u>	
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ <u>อำนวยการ</u>	
ส่วนตัวแทนแผนกความปลอดภัย			
- เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเสี่ยงหน้างาน <input type="radio"/>	- เจ้าของงานมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงานครบถ้วน <input checked="" type="radio"/>	ลงชื่อตัวแทนแผนกความปลอดภัย	
- เจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ที่หน้างาน <input checked="" type="radio"/>	- มีการจ่ายรูปกลุ่ม Assignment Center <input checked="" type="radio"/>	ลายมือชื่อ <u>อำนวยการ</u>	
- เจ้าของพื้นที่มีการคัดแยกและจัดสภาพพื้นที่พร้อมให้เริ่มงาน <input type="radio"/>		ชื่อ	
กรณีตัวแทนแผนกความปลอดภัย ไม่อาจเข้าร่วมได้			
ผู้จัดการแผนกต้นสังกัดเจ้าของงานชื่อ			
กำหนดแนวทางปฏิบัติงานนี้			

*** แสดงใบอนุญาตทำงานทั้งต้นฉบับและสำเนาที่หน้างาน ***

ส่วนที่ 3 การตรวจวัดก๊าซ (ก่อนทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของพื้นที่, ระหว่างทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของงาน)

ผลตรวจ	ก่อนทำงาน	ระหว่างทำงาน (ทุก 30 นาที)
เวลา		
ก๊าซออกซิเจน % (ต้อง 19.5-23.5)		
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ % (ต้อง < 10)		
ก๊าซคลอรีน ppm (ต้อง < 1)		
ไฮโดรเจน sulfide ppm (ต้อง < 5)		
ผลตรวจวัด ผ่าน (✓) หรือ ไม่ผ่าน (X)		
ลงชื่อผู้ตรวจวัด		

ส่วนที่ 4 ปิดงาน โดยเจ้าของพื้นที่และเจ้าของงาน

จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน ลงชื่อส่งมอบงาน PK
จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ลงชื่อส่งมอบงาน 17.00
วันที่ 9/6/69 เวลา 17.00
- หลังรับมอบงานแล้วจุดงานและพื้นที่โดยรอบจะกลับอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าของพื้นที่
- ตัวจริงใบอนุญาต --> เจ้าของงาน
- สำเนาใบอนุญาต --> เจ้าของพื้นที่

แบบบันทึกการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool box meeting)							F-SHE-030 Rev. 07 19-03-63 หน้า 1/2					
ส่วนที่ 1		ผู้ทำงาน <input type="radio"/> พนักงาน/ผู้รับเหมาประจำ <input checked="" type="radio"/> ผู้รับเหมาชั่วคราว บริษัท..... 16/๑๐๗										
ชื่องาน.....		ติดตั้งโครงเหล็ก PIPE ROCK							สถานที่ทำงาน.....		MTA-5	
ลักษณะงาน		<input type="radio"/> 1. งานทั่วไป / งานความเสี่ยงต่ำ <input checked="" type="radio"/> 2. งานพื้นที่คลอรีน/งานเสี่ยงอัคคีภัย/งานที่อับอากาศ/งานสารเคมี/งานที่สูง/งานในพื้นที่กีดกัน										
ส่วนที่ 2		ผู้นำประชุม..... ชว. รุ่ง ช. Pm ๑๕										
วันประชุม.....		๑ - 6 - ๖๘							ผู้เข้าร่วมประชุม.....		จ. ๑๖๖๖ รุ่ง/พธ ๑๖.๐๗ ๑๖	
เวลาประชุม.....		๘.๐๐							1๐.๖		วิจิตร	
สถานที่ประชุม.....		MTA-5										
เจ้าของงาน ACTH เข้าร่วมประชุมกับผู้รับเหมาชั่วคราว (เฉพาะกรณีลักษณะงานที่ 2)		Ch.										
หัวข้อ		เนื้อหาการประชุม (สังเขป)										
1. อันตรายจากการทำงานในวันนี้		มีแสงจ้าจากไฟแฟลช										
2. การป้องกันอันตรายจากข้อ 1		ใช้หน้ากากป้องกันตาและใบหน้า										
3. ข้อห้ามทำ		ไม่พกพาอาวุธ/ไม่สูบบุหรี่										
4. การสวมใส่ PPE		หมวก รองเท้า เหน็บ ถุงมือ แว่นตา										
5. ประเด็นสิ่งแวดล้อม		ไม่ทิ้งขยะ/ไม่สร้างเสียงดัง										
6. อื่น ๆ												
การตรวจความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมระหว่างทำงานและลงชื่อทั้งเจ้าของพื้นที่ (ACTH) และเจ้าของงาน (ACTH)												
เวลา	0800-0900	0901-1000	1001-1100	1101-1200	1201-1300	1301-1400	1401-1500	1501-1600	1601-1700			
เจ้าของพื้นที่		Rx	Rx									
เจ้าของงาน		Ch.	Ch.									
เวลา	1701-1800	1801-1900	1901-2000	2001-2100	2101-2200							
เจ้าของพื้นที่												
เจ้าของงาน												

กรณีเป็นงานลักษณะที่ 2 ให้ตรวจและลงชื่อทุก 1 ชั่วโมง
กรณีเป็นงานลักษณะที่ 1 ให้ตรวจและลงชื่อทุก 3 ชั่วโมง หากงานนั้นใช้เวลาน้อยกว่า 3 ชั่วโมง ให้ตรวจและลงชื่ออย่างน้อย 1 ครั้งระหว่างทำงาน

แบบบันทึกการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool box meeting)

F-SHE-030

Rev. 07 19-03-63

หน้า 2/2

ส่วนที่ 3

บันทึกสุขภาพ (จากการสังเกตด้วยสายตาและสนทนาสอบถาม)

ให้บันทึกผลของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน

ลงชื่อหัวหน้างานผู้รับเหมาผู้ทำการบันทึก.....

25/11

หัวข้อ	ชื่อผู้ปฏิบัติงาน													
	<i>สมชาย</i>	<i>สมชาย</i>	<i>สมชาย</i>	<i>สมชาย</i>	<i>สมชาย</i>	<i>สมชาย</i>	<i>สมชาย</i>							
1. เมื่อคืนคุณไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติด ในช่วงเวลาที่ผ่านมาจนถึงเวลาการทำงาน	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>							
2. คุณไม่ได้รับประทานยา ที่ทำให้ง่วงนอน หรือสมาธิ ในการทำงานลดลง	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							
3. คุณไม่ได้ดื่มนอนในช่วงคืนก่อนการทำงาน	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							
4. คุณได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอจากการทำงานนาน ๆ ติดต่อกัน หรือการทำงานกะ	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							
5. คุณไม่ได้เจ็บป่วย หรือมีข้อจำกัดทางด้านร่างกายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							
6. คุณได้บอกให้ทีมงานทราบเกี่ยวกับโรคประจำตัว และอาการของคุณ ให้ทีมงานทราบวิธีช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							
7. คุณไม่ได้มีการผัดบัง เคร้า หรือกังวลกับปัญหาส่วนตัว	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							
8. คุณทราบวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4</i>							

การดำเนินการกรณีพบความผิดปกติ

ส่วนที่ 4

ลงชื่อเจ้าของงาน ACTH ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม.....

Ch

วันที่ *9 - 8 - 68*

แบบตรวจความปลอดภัยโดยผู้รับเหมาชั่วคราว

F-SHE-029

Rev. 03 26-03-57

บริษัท : 1102/004

ชื่อผู้ตรวจ : 2/2/20

วันที่ตรวจ : 9 - 6 - 68

พื้นที่ที่ตรวจ : 17A-5

ชื่องาน : 5012/004/001 PIPE RACK

ลงชื่อเจ้าของงาน ACTH : Cke

กฎความปลอดภัยหลัก

- ห้ามสร้างพื้นที่สูงโดยไม่มีราวกันตกหรืออุปกรณ์กันตก (พื้นที่สูง คือ ที่ที่สูง 2 เมตรขึ้นไปจากพื้น)
- ต้องกันพื้นที่ก่อนรื้อนั้งร้าน
- ตรวจวัดแก๊สออกซิเจนเป็นอันดับแรกก่อนทำงานในที่อับอากาศ มาตรฐาน 19.5-23.5%

หัวข้อตรวจก่อนเริ่มงาน	รายละเอียด		
1.พื้นที่สูง (2 เมตรขึ้นไปจากพื้น) <input type="radio"/> ไม่ใช่ <input checked="" type="radio"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.สวมเข็มขัดนิรภัย 2.จุดยึดเข็มขัดนิรภัยปลอดภัย 3.มีใบอนุญาตตั้งนั่งร้าน	<input checked="" type="radio"/> สวม <input checked="" type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> มี	<input type="radio"/> ไม่สวม → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน
2.เข้าที่อับอากาศ <input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่ <input type="radio"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ภายในที่อับอากาศปลอดภัยแล้ว 2.ตัดแยกท่อที่เชื่อมต่อทั้งหมดแล้ว 3.ตรวจวัดแก๊สออกซิเจน ค่าที่ได้ % 4.มีการระบายอากาศ 5.มีผู้ช่วยเหลือ	<input type="radio"/> ปลอดภัย <input type="radio"/> หมด <input type="radio"/> ผ่าน <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> มี	<input type="radio"/> ไม่ปลอดภัย → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่หมด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ผ่าน → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน
3.เกี่ยวข้องกับสารเคมี <input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่ <input type="radio"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ชื่อสารเคมีที่ต้องเกี่ยวข้อง..... 2.สารเคมีที่นำมาใช้งาน (ถ้ามี-ระบุ..... 3.ลักษณะบรรจุสารเคมีมีป้ายติด 4.เจ้าของพื้นที่ระบายสารเคมีให้หมดแล้ว (ถ้าต้องดำเนินการ) 5.ทดสอบชำระล้างอุปกรณ์ที่ใกล้จุดงานแล้ว 6.แวนครอบตา 7.หน้ากากกันสารเคมี (กรณีมีไอสารเคมี/เข้าพื้นที่หอครด-คลอรีน)	<input type="radio"/> ระบุ <input type="radio"/> ถ้ามี-ระบุ <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> หมด <input type="radio"/> ทดสอบ <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> มี	<input type="radio"/> ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่หมด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ทดสอบ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน
4.เสี่ยงต่อการผลิต/ของตกหล่น <input type="radio"/> ไม่ใช่ <input checked="" type="radio"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ท่อ PVC ใกล้เคียง (ถ้ามี-ระบุการป้องกัน..... 2.ป้องกันสิ่งของตกจากที่สูง (ถ้ามี-ระบุการป้องกัน..... 3.ป้องกันคนเดิน	<input type="radio"/> ถ้ามี-ระบุ <input type="radio"/> ถ้ามี-ระบุ	<input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน
5.มอเตอร์ไฟฟ้า <input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่ <input type="radio"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ตัดกระแสไฟ 2.ระบายแรงดันอากาศ (กรณีต้องดำเนินการ) 3.ติดป้ายอันตราย	<input type="radio"/> ตัด <input type="radio"/> ระบาย <input type="radio"/> ติด	<input type="radio"/> ไม่ตัด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ระบาย → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ติด → ห้ามทำงาน
6.อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล <input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่ <input type="radio"/> ใช่ →	1.หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง+แวนตานิรภัย+รองเท้านิรภัย 2.PPE ตามที่ระบุในแผนการทำงานอย่างปลอดภัย	<input checked="" type="radio"/> ครบ <input checked="" type="radio"/> ครบ	<input type="radio"/> ไม่ครบ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ครบ → ห้ามทำงาน
7.มาตรฐานความปลอดภัย ACTH <input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่ <input type="radio"/> ใช่ →	1.แผนการทำงานอย่างปลอดภัย 2.ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน 3.ติดใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน 4.เจ้าของพื้นที่มาตรวจสอบก่อนทำงานชื่อ..... 5.ผู้ปฏิบัติงานติดบัตรแถบเขียวทุกคน 6.อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นตรวจสอบแล้ว (ถ้ามี) 7.อุปกรณ์งานเชื่อมต่อตรวจสอบแล้ว (ถ้ามี) 8.กันพื้นที่ทำงาน (และกันฝุ่นฟุ้งกระจาย-ถ้ามี) 9.เสื้อแขนยาวไม่พับแขน กางเกงขายาว	<input checked="" type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ติด <input checked="" type="radio"/> แจ้งชื่อ <input checked="" type="radio"/> ติด <input checked="" type="radio"/> ถ้ามี-ตรวจ <input checked="" type="radio"/> ถ้ามี-ตรวจ <input checked="" type="radio"/> กัน <input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ติด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่แจ้งชื่อ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ติด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ตรวจ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ตรวจ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่กัน → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ไม่ใช่ → ห้ามทำงาน

8.ระบุความเสี่ยงอันตรายที่คาดว่าจะเกิดจากการทำงานในวันนี้ (ต้องระบุ)

มีแสงสว่างไม่เพียงพอ

ความคิดเห็นเจ้าของงาน/เจ้าของพื้นที่ (ถ้ามี)

เก็บไว้กับใบอนุญาตทำงาน

หลังงานเสร็จแต่ละวันให้ส่งเจ้าของงานเก็บรวบรวมส่งแผนกความปลอดภัยทุกวันจันทร์

รายการ	รายละเอียด												
1. เครื่องมือ	<p>① สามารถทำงานโดยไม่ใช้หินเจียร์ได้หรือไม่? (ใช่ : ได้ -> ใช้เครื่องมืออื่น ห้ามใช้หินเจียร์)</p> <p>หากใช้หินเจียร์ ให้ตรวจข้อ ②.</p> <p>② เครื่องมือไฟฟ้าทำการตรวจสอบ "ผ่าน" ใช่หรือไม่? ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>③ มีระบบกันการสับตัด ใช่หรือไม่? ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>④ มีด้ามจับ ใช่หรือไม่? ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>⑤ มาตรการความปลอดภัยเหมาะสมใช่หรือไม่? ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p style="text-align: right;">มาตรการความปลอดภัยสำหรับ การตัด หรือ การเจียร์</p>												
2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	<p>① แวนครอบตานิรภัย / แวนตากันฝุ่นหรือกระบังหน้า ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>② หน้ากากกันฝุ่น ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>③ ถุงมือหนัง และเสี้ยนหนัง ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p>												
3. งาน	<p>① งานประเภทใด? (การตัด : การเจียร์หรือการขัด)</p> <p>↓ ในกรณีการตัด, ให้ตรวจข้อ 4.</p>												
4. สภาพแวดล้อมการทำงาน	<p>① ทำทางการทำงานมีความมั่นคงปลอดภัยใช่หรือไม่?</p> <p>② ยึดชิ้นงานที่จะตัดให้มั่นคงได้อย่างไร? ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>(เป้าหมาย: งานท่อ) _____) ตามมาตรการป้องกัน</p> <p>(เป้าหมาย: งานเหล็ก) _____) ตามมาตรการป้องกัน</p> <p>(เป้าหมาย: วัสดุที่เป็นแผ่น) _____) ตามมาตรการป้องกัน</p> <p>③ สามารถจับหินเจียร์ด้วยสองมือใช่หรือไม่? ใช่ : ไม่ -> ห้ามใช้</p> <p>④ จดงานอยู่ห่างจากผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 เมตร ใช่หรือไม่?</p> <p>ใช่ : ไม่ => ประเมินความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงานใหม่อีกครั้ง หรือ พิจารณาใช้เครื่องมือตัดแบบอื่น</p> <p>⑤ อุปกรณ์อื่นๆที่อยู่ใกล้กับการทำงานมีระยะห่างที่ปลอดภัยใช่หรือไม่? (ดูจากขนาดหินเจียร์และขอบเขตการเคลื่อนที่)</p> <p>ใช่ : ไม่ => การดำเนินการ (_____) ตามมาตรการป้องกัน</p>												
5. ทิศทางการหมุนและทิศทางการตัด	<p>① เข้าใจลักษณะทิศทางการหมุนของใบกับทิศทางการตัดที่อธิบายด้านล่างใช่หรือไม่?</p> <p>ใช่ : ไม่ => <u>ห้ามทำงาน</u></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>การลดการสับตัด</td><td>ทำงานได้ หินเจียร์จะดีกลับในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางการตัด</td><td>ห้ามทำงาน หินเจียร์จะกระโดดในทิศทางการตัด</td></tr> <tr> <td>ความง่ายต่อการเจียร์</td><td>เจียร์ง่าย</td><td>ยากต่อการเจียร์</td></tr> <tr> <td>การมองเห็นวัตถุที่ถูกตัด</td><td>มองเห็นได้ยากเนื่องจากประกายไฟกระจายไปในทิศทางการตัด</td><td>มองเห็นได้ง่ายเนื่องจากประกายไฟกระจายน้อยในทิศทางการตัด</td></tr> <tr> <td>ภาพ</td><td> <p>ภาพ</p> <p>ไม่มอง</p> <p>อันตราย</p> </td><td> </td></tr> </table>	การลดการสับตัด	ทำงานได้ หินเจียร์จะดีกลับในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางการตัด	ห้ามทำงาน หินเจียร์จะกระโดดในทิศทางการตัด	ความง่ายต่อการเจียร์	เจียร์ง่าย	ยากต่อการเจียร์	การมองเห็นวัตถุที่ถูกตัด	มองเห็นได้ยากเนื่องจากประกายไฟกระจายไปในทิศทางการตัด	มองเห็นได้ง่ายเนื่องจากประกายไฟกระจายน้อยในทิศทางการตัด	ภาพ	<p>ภาพ</p> <p>ไม่มอง</p> <p>อันตราย</p>	
การลดการสับตัด	ทำงานได้ หินเจียร์จะดีกลับในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางการตัด	ห้ามทำงาน หินเจียร์จะกระโดดในทิศทางการตัด											
ความง่ายต่อการเจียร์	เจียร์ง่าย	ยากต่อการเจียร์											
การมองเห็นวัตถุที่ถูกตัด	มองเห็นได้ยากเนื่องจากประกายไฟกระจายไปในทิศทางการตัด	มองเห็นได้ง่ายเนื่องจากประกายไฟกระจายน้อยในทิศทางการตัด											
ภาพ	<p>ภาพ</p> <p>ไม่มอง</p> <p>อันตราย</p>												

ชื่องาน	RENEW PIPE RACK BEHIND HCI UNIT		
รายละเอียดการทำงาน	ตัด-เปลี่ยน โครงสร้างเก่า PIPE RACK		
บริษัทผู้รับเหมา	SAPCON		
ระดับความเสี่ยง	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C
ตรวจประเมิน	<input checked="" type="radio"/> ที่บริษัท	<input type="radio"/> เอกสาร	
วันที่ตรวจประเมิน			
ผู้ตรวจประเมิน	ระดับความเสี่ยง A ตรวจที่บริษัททุก 3 ปี, ระดับความเสี่ยง B ตรวจที่บริษัททุก 5 ปี, ระดับความเสี่ยง C ตรวจเอกสารทุก 5 ปี		
ผลการตรวจ	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C
การดำเนินการ	<input type="radio"/> กำกับดูแลอย่างเข้มงวด มอบหมายผู้กำกับดูแลชื่อ _____ ความถี่ในการกำกับดูแล _____ อยู่หน้างานตลอดเวลา <input type="radio"/> กำกับดูแลปกติ มอบหมายผู้กำกับดูแลชื่อ _____		
วันที่ปฏิบัติงาน			
พื้นที่ปฏิบัติงาน	MTA-5		
หน่วยงานเจ้าของงาน			
วิศวกรที่รับผิดชอบงาน			
จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน			
จป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา			

ผู้จัดทำแผนงาน

กองศิลป ภูณวันดี

ผู้อนุมัติแผนงาน

เจ้าของงานอนุมัติแผนงาน

ด้านความปลอดภัย											
วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
	1) รถบรรทุกเหล็ก ขึ้นงานเข้าหน้างาน	รถบรรทุกเหล็กขึ้นงาน ชนกระบวนการผลิต เสียหาย	ทรัพย์สินเสียหาย ต้องหยุด การผลิต	พนักงานขับรถไม่ระวัง มอง ไม่เห็นในที่อับสายตา	- ต้องขับรถด้วยความระวัง - ขับด้วยความเร็วไม่เกิน 15 กม./ชม - มีผู้ให้สัญญาณขณะเลี้ยว เข้า-ออก หรือถอยหลัง	ที่อับสายตาต้องมีคนให้ สัญญาณโดยใช้วิทยุ สื่อสาร	2	2	4	ปานกลาง	
	2) ใช้เชือกยกเหล็กเข้า หน้างาน	- สายไฮดรอลิกแตก ทำ ให้เสียการทรงตัว สลัด ขาดขณะยก	- กระแทกคน และสิ่งของที่ อยู่ใกล้เคียง	เครนและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ ขาดการตรวจสอบและดูแล	- ต้องผ่านการตรวจสอบภาพ หรือ ปจ.2 ก่อนเข้าทำงาน - คนขับเครน ผู้ให้ สัญญาณเครน ผู้ผูกมัดของ ผู้ควบคุมงาน ต้องผ่าน การอบรม - กั้นพื้นที่บริเวณที่จะ ทำงาน	- หากอยู่ไกลระหว่างคน ให้สัญญาณกับคนบังคับ เครน ควรมีวิทยุในการ แจ้งสัญญาณ - ต้องผ่านการตรวจสอบ จาก AGC ก่อนเข้าทำงาน	2	2	4	ปานกลาง	
	3) งานขึ้นที่สูงเพื่อ เตรียมงานค้ำยันเหล็ก เก่าก่อนทำการตัด	ตกจากนั่งร้าน	ขาหัก พิกัด เสียชีวิต	- มีสิ่งกีดขวางทางเดินทำให้ สะดุด	- ผู้ทำงานสวมใส่อุปกรณ์ ทุกครั้งก่อนขึ้นพร้อมกับ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ ก่อนใช้งาน - นั่งร้านปูเต็ม - ติดตั้งตะขอจับกับ อุปกรณ์ตลอดเวลา พนักงานต้องผ่านการ อบรมการทำงานบนที่สูง	- เคลียทำความสะอาด พื้นที่ทำงานหลังเลิก งานทุกครั้งเพื่อจะได้ไม่ เกะกะเวลาทำงาน มีการกั้นพื้นที่ปิดล้อม เพื่อป้องกันการตก	2	2	4	ปานกลาง	

4)ประกอบและ เชื่อม เหล็กค้ำยันโครงสร้าง เก้าก่อนทำการตัด	เครื่องเชื่อมรีด	คนทำงาน โคนไฟดูด และ ไฟฟ้าของ AGC ตัด	อุปกรณ์เครื่องมือไม่ได้ ตรวจสอบก่อนใช้งาน	- ทำการตรวจสอบก่อนใช้ งานทุกครั้ง และอุปกรณ์มี สติ๊กเกอร์ของ AGC ติด - มีการติดตั้งสายกราวด์	- ก่อนการเก็บสายไฟ ทุกครั้งต้องทำการถอด ปลั๊กออกก่อน - ก่อนทำการ เชื่อม ต้องตรวจสอบ พื้นที่ใกล้เคียง ว่าต้อง ต้องไม่มีวัสดุติดไฟ	1	4	4	ปานกลาง	
	สะเก็ดไฟกระเด็น โคน ร่างกาย	ผิวหนังไหม้พุพอง แสบตา	ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่ หน้ากากเชื่อม	- ก่อนทำงานสวมใส่ หน้ากากเชื่อม สวมถุงมือ หนัง - กันเขตพื้นที่ก่อนทำงาน - มีถังดับเพลิงเตรียมไว้ที่ หน้างาน	- ใช้เครื่องวัดแก๊สวัดค่า ไอโครเจนตลอดเวลา	1	2	2	น้อย	
	- ลูกไฟเชื่อมตกลงมา โดนท่อข้างล่าง	ท่อเกิดความเสียหาย	ไม่มีการปกคลุมท่อด้านล่าง	- ก่อนทำงานเชื่อมต้องมีผ้า กันไฟปกคลุมหรือถาดกัน ลูกไฟตกลงมาด้านล่าง	- มีคนดูแลด้านล่าง ตลอดเวลาที่ทำการเชื่อม	2	2	4	ปานกลาง	
5) ตัดเสาและคาน โดย ใช้แก๊ส หินเจียร์และ เลื่อยไฟฟ้าแล้วเจียร์แต่ง ชิ้นงาน	เศษเหล็กกระเด็น โคนตา	เกิดประกายไฟทำให้เกิดการ เสียหาย	ไม่มีการใช้ผ้ากันไฟคลุม พื้นที่รอบด้าน	ใช้ผ้ากันไฟปกคลุมพื้นที่ รอบข้างก่อนการทำงาน	ใช้เครื่องวัดแก๊สวัด ตลอดเวลาการทำงาน เซฟตี้ และ จป หัวหน้า อยู่หน้างานตลอดเวลา	2	2	4	ปานกลาง	
	เลื่อยไฟฟ้าสะบัด โคน อวัยวะและอุปกรณ์ต่างๆ เสียหาย	อวัยวะถูกขาด บากเจ็บ และอุปกรณ์เสียหาย	- จับยึดเลื่อยไม่แน่นก่อน ทำการตัดชิ้นงาน	- ผู้ใช้งานทุกคนต้องถูก ทดสอบก่อนใช้งาน - จับยึดเลื่อยให้แน่นก่อน ทำการตัดชิ้นงาน	- ใช้เครื่องวัดแก๊สวัดค่า ไอโครเจนตลอดเวลา - เหน้าตรงบริเวณที่มี สะเก็ดไฟ	2	2	4	ปานกลาง	

		<p>ห็นเจียรสะบัดโคนตัว</p>	<p>ห็นเจียรบาดโคนตัวทำให้เกิดบาดแผล บาดเจ็บ</p>	<p>ห็นเจียรลื่นออกจากมือ</p>	<p>- ผู้ใช้งานทุกคนต้องถูกทดสอบก่อนใช้งาน</p> <p>- ติดตั้งที่จับกับอุปกรณ์ตลอดเวลา</p> <p>- ใช้ห็นเจียรที่มี kick back function และผ่านการตรวจจาก AGC เท่านั้น</p> <p>- ผู้ใช้งานสวมถุงมือหนังหรือถุงมือกันลื่น พนักงานต้องผ่านการอบรมการใช้ห็นเจียร จากทาง AGC แล้วเท่านั้น</p>	<p>- ขณะทำงานผู้ใช้งานสวมใส่ face shield</p>	2	2	4	ปานกลาง	
		<p>ห็นเจียรสะบัดโคนขึ้นงานอื่น เช่นท่อ สายไฟ ท่อพลาสติก ฯลฯ</p>	<p>ห็นเจียรบาด ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินได้</p>	<p>- ผู้ทำงานขาดประสบการณ์ในการทำงาน</p> <p>- พื้นที่ทำงานจำกัด ทำให้อาจเกิดความเสียหายต่อขึ้นงานอื่นใกล้เคียงได้</p>	<p>- ผู้ใช้งานทุกคนต้องผ่านการอบรม และผ่านการทดสอบก่อนใช้งาน</p> <p>- ติดตั้ง guard ของห็นเจียรเพื่อช่วยป้องกันการตัดขึ้นงานอื่น</p> <p>- ติดตั้ง guard ด้วย flat bar หรือ เหล็กฉาก เพื่อป้องกันขึ้นงานอื่นๆที่อยู่ใกล้เคียง</p>	<p>- เพิ่มผู้เฝ้าระวังขณะทำงานในพื้นที่แคบ และจุดเสี่ยงที่อาจเกิดการเจียร โคนขึ้นงานอื่น</p>	2	2	4	ปานกลาง	
6) ประกอบ-เชื่อมเสาและคาน	<p>เครื่องเชื่อมซื้อด</p>	<p>คนทำงาน โคนไฟคู่ด และไฟฟ้าของ AGC ตัด</p>	<p>อุปกรณ์เครื่องมือไม่ได้ตรวจสอบก่อนใช้งาน</p>	<p>- ทำการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้ง และอุปกรณ์มีสติ๊กเกอร์ของ AGC ติด</p> <p>- มีการติดตั้งสายกราวด์</p>	<p>- ก่อนการเก็บสายไฟทุกครั้งต้องทำการถอดปลั๊กออกก่อน</p>		1	4	4	ปานกลาง	

		สะเก็ดไฟกระเด็นโดนร่างกาย	ผิวหนังไหม้พุพอง แสบตา	ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่หน้ากากเชื่อม	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนทำงานสวมใส่หน้ากากเชื่อม สวมถุงมือหนัง - กันเขตพื้นที่ก่อนทำงาน - มีถังดับเพลิงเตรียมไว้ที่หน้างาน 	ใช้เครื่องวัดแก๊สวัดค่าไฮโดรเจนตลอดเวลา	1	2	2	น้อย	
		ถูกไฟเชื่อมตกลงมาโดนท่อข้างล่าง	ก่อให้เกิดความเสียหาย	ไม่มีการปกคลุมท่อด้านล่าง	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนทำงานเชื่อมต้องมีผ้ากันไฟปกคลุมเพื่อด้านล่าง 	มีคนดูแลด้านล่างตลอดเวลา	2	2	4	ปานกลาง	
	7) ผูกเหล็กและเข้าแบบไม้สำหรับเทพูน	เหล็กกระแทกเท้า	เท้าเป็นแผล	ไม่ได้รองเท้า Safety	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการใส่รองเท้า Safety ทุกครั้งที่มีการเข้าทำงาน 	จป. หัวหน้างาน ตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ผู้ทำงานก่อนการเริ่มงาน	1	2	2	น้อย	
	8) งานผสมและเทพูนคอนกรีต	- ผงปูนเข้าตาและจมูก	- ระคายเคืองตาและจมูกจากฝุ่น	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ทำงานสวมใส่แว่น Safety และหน้ากาก N95 เพื่อป้องกันฝุ่นทุกครั้ง 		1	2	2	น้อย	
		- น้ำปูนกัดมือและผิวหนัง	- ระคายเคืองมือและผิวหนังจากน้ำปูน	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ทำงานสวมใส่แว่น Safety และถุงมือยางป้องกันทุกครั้ง 						
	9) งานทาสี	สีเลอะ สีหยด	สีหยดลงพื้น หรือรากระบายน้ำ เกิดการปนเปื้อน	ไม่มีการป้องกันสีหยด	<ul style="list-style-type: none"> - วางแผ่นรองสีหยดที่บริเวณทาสี - จัดหาถุงใส่อุปกรณ์สีเวลาเลิกใช้กันสีหก หรือหยด 		2	2	4	ปานกลาง	

		หน้ามิด คลื่นใ้ อาเจียร ตกจากที่สูง	ขาหัก แขนหัก พิกการ หรือ เสียชีวิต	สูดดมสิ่งจนทำให้หน้ามิด และหมดสติพลัดตกน้งร้าน	- ให้สวมใ้หน้ากากกัน สารเคมี - ผู้ทำงานสวมใ้ยาเน็ด ทุกครั้งก่อนขึ้นพร้อมกับ ตรวจสอบภาพของอุปกรณ์ ก่อนใช้งาน		2	2	4	ปานกลาง	
	10) การจัดเก็บพื้นที่	อุปกรณ์การทาสีที่ใ้ แล้ววางกีดขวางการ ทำงาน	คราบสีเกิดการเปราะเปื้อน และกลิ่นของสีสร้างควม รำคาญ	ไม่มีการจัดเก็บอุปกรณ์ที่ใ้ งาน	- จัดหาถุงใ้อุปกรณ์สีเวลา เลิกใ้กันสีหก หรือหยด - จัดเก็บอุปกรณ์ทาสีที่ใ้ แล้วออกจากพื้นที่ทันทีที่ เสร็จสิ้นการทำงานในแต่ละ วัน - จัดทำความสะอาดพื้นที่ ทำงาน (5ส) ทุกวัน ภายหลังการทำงาน		1	2	2	น้อย	

PPE ที่ต้องใช้

ด้านสิ่งแวดล้อม		
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน		การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	สีไหลปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	จัดหาถุงใ้ขยะที่มีความหนา และจัดเก็บ หรือทิ้งในที่ทาง AGC จัดไว้เท่านั้น
น้ำ(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	สีไหลปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	จัดหาถุงใ้ขยะที่มีความหนา และจัดเก็บ หรือทิ้งในที่ทาง AGC จัดไว้เท่านั้น
ขยะ(ขยะเปื้อนสารเคมี, สิ่งอันตราย ทิ้งไม่ถูกที่)	ขยะปนเปื้อนเกลื่อนหน้างาน	จัดหาถุงใ้ขยะที่มีความหนา และจัดเก็บ หรือทิ้งในที่ทาง AGC จัดไว้เท่านั้น
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)		
เสียง(เสียงดัง, แหลม, น่ำรำคาญ)	เสียงจากการสกัดคอม่อเก้อออก	ใ้ปลั๊กอุดหูตลอดเวลาขณะทำงาน

ใบอนุญาตทำงาน

☐ HOT WORK
☐ COLD WORK

F-SHE-002
Rev. 17 20-07-65

คำเตือน: ต้องตรวจสอบตามใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน (เปิดเวิร์คหน้างาน) เท่านั้น ผู้ใดฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษตามระเบียบข้อบังคับบริษัทฯ

ส่วนที่ 1 เจ้าของงานกรอกรายละเอียด

ชื่องาน ติดตั้งแอร์ ประเภทงาน ☐ เป็นงานในกลุ่มที่ไม่ต้องมี จป.เข้าร่วม ☒ เป็นงานในกลุ่มที่ต้องมี จป.เข้าร่วม หมายเลขใบอนุญาตทำงาน _____

รายละเอียดงาน ติดตั้งแอร์

วันที่ปฏิบัติงาน 19-6-67 เวลาเริ่ม 09.30 เวลาเสร็จ 12.00 ที่ปฏิบัติงาน (ระบุในแผนที่ด้วย) V5 206

หน่วยงานเจ้าของงาน Maintenance ผู้ขออนุญาต (จป.หัวหน้า) _____ ลายมือชื่อ _____

บริษัทผู้รับเหมา PTS งานเจ้าของงาน (ACTH) _____ ชื่อ พิน

ส่วนที่ 2 เจ้าของพื้นที่, เจ้าของงาน, ตัวแทนแผนกความปลอดภัยฯ กรอกรายละเอียดและตรวจสอบที่หน้างาน

ส่วนเจ้าของพื้นที่

อนุญาตเฉพาะการตัดแยกระบบด้วยวิธีดังนี้	1. ระบายความดันในท่อ <input type="radio"/>	7. ล้างด้วยน้ำ <input type="radio"/>
1. <input type="radio"/>	2. ดูก๊าซคลอรีนไปหน่วยไฮคลอร์ <input type="radio"/>	8. ใส่ถุงมือและรองเท้าป้องกัน <input type="radio"/>
2. <input type="radio"/>	3. ถ่ายสารเคมีออก (Drain) <input type="radio"/>	9. ยื่นยื่นจุดงาน/ท่อที่ต้องตัด <input type="radio"/>
3. <input type="radio"/>	4. ติดแยกอุปกรณ์และติดป้ายอันตราย <input type="radio"/>	10. ตรวจวัดก๊าซก่อนเริ่มงาน <input type="radio"/>
4. <input type="radio"/>	5. ติดระบบไฟฟ้าที่จุดงาน (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>	
5. <input type="radio"/>	6. ติดระบบไฟฟ้าที่ MCC (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>	

ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตเฉพาะการตัดแยก _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตให้ดำเนินการตามใบอนุญาตทำงานนี้ _____

ลายมือชื่อ _____ ลายมือชื่อ _____

ชื่อ _____ ชื่อ _____

ส่วนเจ้าของงาน

ทุกงาน	งานความร้อน	งานที่ไร้พื้นที่เขี่ยมือ
- ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมผ่านหลักสูตรความปลอดภัยงานเชื่อม <input type="radio"/>	- ตรวจตามแบบตรวจ <input type="radio"/>
- ความปลอดภัยของพื้นที่ทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจท่อก๊าซและแนวราบ <input type="radio"/>	- ได้รับอนุญาตแล้ว <input type="radio"/>
- กันพื้นที่ทำงานและติดป้ายอันตราย <input checked="" type="radio"/>	- การป้องกันสะเก็ดไฟ, เปลวไฟ <input type="radio"/>	- งานที่ไร้ร้อน
- ความปลอดภัยของเครื่องมือทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- การป้องกันเชื้อเพลิง <input type="radio"/>	- ตรวจรอบประจำวันก่อนใช้งาน และเมื่อมีการแสดงผลการตรวจ <input type="radio"/>
- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นมีสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจ <input type="radio"/>	- ดึงดับเพลิงมีผลตรวจติดสติ๊กเกอร์/ป้าย <input type="radio"/>	- รอกพัก 1 คันขึ้นไป มีเอกสารรับรองการทดสอบความปลอดภัยประจำปี <input type="radio"/>
- สายไฟเป็น Power Plug <input type="radio"/>	- ดึงก๊าซให้ระยะ 1/4 กับ 3/4 ของถัง <input type="radio"/>	- งานสารเคมี
- PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, สายรัดคาง, แวนครอบตา, แวนตา, หน้ากากกันสารเคมี, รองเท้านิรภัย) <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจวัดก๊าซ (บันทึกในส่วที่ 3) <input type="radio"/>	- แจ้งรายชื่อสารเคมีทุกชนิดที่นำเข้ามา <input type="radio"/>
- PPE ตามประเภทงาน <input checked="" type="radio"/>	- ใช้ฟองน้ำตรวจรอยรั่วอุปกรณ์เชื่อมก๊าซก่อนใช้งาน <input type="radio"/>	- ใช้ขวดบรรจุสารเคมีเท่านั้น <input type="radio"/>
- เสื้อแขนยาวติดกระดุมเสื้อ/วูดชิป, ไม่พันแขนเสื้อ <input checked="" type="radio"/>	- งานที่สูง	- ขวดบรรจุสารเคมีมีฉลาก/ชื่อ <input type="radio"/>
- แผนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจเข็มขัดนิรภัยและสายคล้อง ตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- จุดชำระล้างฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด อยู่ที่..... <input type="radio"/>
- ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>	- คนทำงานที่สูงผ่านการอบรมการทำงานที่สูง <input type="radio"/>	- งานผู้รับเหมาชั่วคราว
- มีงานนอกแผนต้องแจ้งเจ้าของงานก่อน <input checked="" type="radio"/>	- นั่งร้าน ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	- ตรวจความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input type="radio"/>
- ผูกท่อหรือสายไฟที่ต้องตัดด้วยเชือก (ถ้ามี) <input type="radio"/>	- Lifeline ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	- ตรวจชั้นผ่านการอบรมลิฟท์/ลิฟท์หรือลิฟท์ (กรณีทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง) <input type="radio"/>
- งานเครื่องจักร	- ตรวจรถกระเช้าตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- บอร์ดสื่อสาร <input type="radio"/>
- ส่วนที่หมุนได้ของเครื่องจักรต้องมีการปิดมิดชิด <input type="radio"/>	- กระเป๋าสีเหลืองมีน้ำหนักที่สูง <input type="radio"/>	- คิดปลอดภัยตามสี่ด้าน <input type="radio"/>
- มีหนังสือรับรองความปลอดภัยเครื่องจักรที่ออกโดยวิศวกร <input type="radio"/>	- ผูกประแจที่ข้อมือ <input type="radio"/>	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุ...แจ้ง (ระบุชื่อ) <u>อ.ส.ส.ส.</u> <input type="radio"/>
- แจ้งให้ทราบห้ามซ่อมเครื่องจักรที่ชำรุดในโรงงาน <input type="radio"/>	- ต้องมีคนอยู่ข้างล่าง 1 คน ขึ้นไปอย่างน้อย 2 คน <input type="radio"/>	- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้อพยพไปที่... <u>จุดอพยพ</u> <input type="radio"/>
- งานรถคิก/รถเจาะ		- ให้เดินที่เดิมที่... <u>จุดอพยพ</u> <input type="radio"/>
- ตรวจตามแบบที่กำหนด <input type="radio"/>	- งานบันได	- ให้ทิ้งขยะที่... <u>จุดอพยพ</u> <input type="radio"/>
- งานรังสี	- ตรวจตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความสามารถในงานที่ได้รับมอบหมาย <input type="radio"/>
- ตรวจตามแบบที่กำหนด <input type="radio"/>	- ความเร็วลมที่ปลายบันได (≤ 10 เมตร/วินาที).....เมตร/วินาที <input type="radio"/>	- รับรองว่าเครื่องมือทำงานทุกชิ้นมีสภาพปลอดภัยและใช้งานได้จริงและเข้าในการใช้งาน <input type="radio"/>
- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยโดยเคร่งครัด <input type="radio"/>		

ลงชื่อผู้ควบคุมงาน(พนักงานที่ได้รับมอบหมาย) _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานผู้รับเหมาชั่วคราว _____

ลายมือชื่อ พิน ลายมือชื่อ พิน ลายมือชื่อ พิน

ชื่อ _____ ชื่อ _____ ชื่อ _____

ส่วนตัวแทนแผนกความปลอดภัย

- เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเสี่ยงหน้างาน ☒ - เจ้าของงานมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงานครบถ้วน ☒ ลงชื่อตัวแทนแผนกความปลอดภัย _____

- เจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ที่หน้างาน ☒ - มีการจ่ายรูปลงกลุ่ม Assignment Center ☒ ลายมือชื่อ _____

- เจ้าของพื้นที่ที่มีการตัดแยกและจัดสภาพพื้นที่พร้อมให้เริ่มงาน ☒

กรณีที่ตัวแทนแผนกความปลอดภัยฯ ไม่อาจเข้าร่วมได้

ผู้จัดการแผนกด้านสิ่งกีดขวางของงานชื่อ _____

กำหนดแนวทางปฏิบัติงานนี้

*** แสดงใบอนุญาตทำงานทั้งต้นฉบับและสำเนาที่หน้างาน ***

ส่วนที่ 3 การตรวจวัดก๊าซ (ก่อนทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของพื้นที่, ระหว่างทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของงาน)

ผลตรวจ	ก่อนทำงาน	ระหว่างทำงาน (ทุก 30 นาที)
เวลา		
ก๊าซออกซิเจน % (ต้อง 19.5-23.5)		
ก๊าซติดไฟ % (ต้อง < 10)		
ก๊าซคลอรีน ppm (ต้อง < 1)		
ไฮโดรเจน sulfide ppm (ต้อง < 5)		
ผลตรวจวัด ผ่าน (✓) หรือ ไม่ผ่าน (X)		
ลงชื่อผู้ตรวจวัด		

ส่วนที่ 4 ปิดงาน โดยเจ้าของพื้นที่และเจ้าของงาน

จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน ลงชื่อมอบงาน _____

จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ลงชื่อมอบงาน _____

วันที่ _____ เวลา _____

- หลังรับมอบงานแล้วจุดงานและพื้นที่โดยรอบจะกลับอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าของพื้นที่

- ตัวจริงใบอนุญาต --> เจ้าของงาน

- สำเนาใบอนุญาต --> เจ้าของพื้นที่

Internal use only

ใบอนุญาตทำงาน

○ HOT WORK
○ COLD WORK

F-SHE-002
Rev. 17 20-07-65

คำเตือน: ต้องตรวจสอบตามใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน (เปิดเวิร์คหน้างาน) เท่านั้น ผู้ใดฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษตามระเบียบข้อบังคับบริษัทฯ

ส่วนที่ 1 เจ้าของงานกรอกรายละเอียด

ชื่องาน ติดตั้งตู้ไฟฟ้า ประเภทงาน ☐ เป็นงานในกลุ่มที่ไม่ต้องมี จป.เข้าร่วม ☐ เป็นงานในกลุ่มที่ต้องมี จป.เข้าร่วม หมายเลขใบอนุญาตทำงาน _____

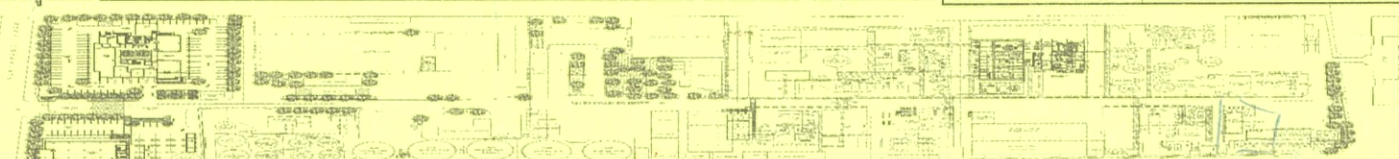
รายละเอียดงาน ติดตั้งตู้ไฟฟ้า

วันที่ปฏิบัติงาน 14-6-67 เวลาเริ่ม 08.30 เวลาเสร็จ 12.00 ที่ปฏิบัติงาน (ระบุในแผนที่ด้วย) V6 706

หน่วยงานเจ้าของงาน Maintenance

บริษัทผู้รับเหมา PTG

ผู้ขออนุญาต (จป.หัวหน้า) _____ ลายมือชื่อ _____
งานเจ้าของงาน (ACTH) _____ ชื่อ พิณ ๖๕



ส่วนที่ 2 เจ้าของพื้นที่, เจ้าของงาน, ตัวแทนแผนกความปลอดภัยฯ กรอกรายละเอียดและตรวจสอบที่หน้างาน

ส่วนเจ้าของพื้นที่

อนุญาตเฉพาะการตัดแยกระบบด้วยวิธีดังนี้

1. ระบายความดันในท่อ	<input type="radio"/>	7. ถังด้วยน้ำ	<input type="radio"/>
2. ดูดก๊าซคลอรีนไปหน่วยไฮคลอรี	<input type="radio"/>	8. ไล่ก๊าซก๊าซเฉื่อยหรือไอน้ำ	<input type="radio"/>
3. ถ่ายสารเคมีออก (Drain)	<input type="radio"/>	9. ขึ้นชั้นจุดงาน/ท่อที่ต้องตัด	<input type="radio"/>
4. ตัดแยกอุปกรณ์และติดป้ายอันตราย	<input type="radio"/>	10. ตรวจวัดก๊าซก่อนเริ่มงาน	<input type="radio"/>
5. ตัดระบบไฟฟ้าที่จุดงาน (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ)	<input type="radio"/>		
6. ตัดระบบไฟฟ้า MCC (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ)	<input type="radio"/>		

ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตเฉพาะการตัดแยก _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตให้ดำเนินการตามใบอนุญาตทำงานนี้ _____

ลายมือชื่อ _____ ลายมือชื่อ _____

ชื่อ _____ ชื่อ _____

ส่วนเจ้าของงาน

ทูลกรณ	งานความร้อน	งานที่ใช้น้ำมัน
- ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มทำงาน	<input type="radio"/> - ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมผ่านหลักสูตรความปลอดภัยงานเชื่อม	<input type="radio"/> - ตรวจสอบแบบตรวจ
- ความปลอดภัยของพื้นที่ทำงาน	<input type="radio"/> - ตรวจท่อก๊าซและแวนวาล์ว	<input type="radio"/> - ได้รับอนุญาตแล้ว
- กันพื้นที่ทำงานและติดป้ายอันตราย	<input type="radio"/> - การป้องกันสะเก็ดไฟ, เปลวไฟ	<input type="radio"/> - งานที่ร้อน
- ความปลอดภัยของเครื่องมือทำงาน	<input type="radio"/> - การป้องกันเชื้อเพลิง	- ตรวจสอบประจำวันก่อนใช้งาน และมีเอกสารแสดงผลการตรวจ
- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นมีสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจ	<input type="radio"/> - ถังดับเพลิงมีผลตรวจติดฉลากเกอร์/ป้าย	- รอกที่ติด 1 คันขึ้นไป มีเอกสารรับรองการทดสอบความปลอดภัยประจำปี
- สายไฟเป็น Power Plug	<input type="radio"/> - ถังก๊าซไฟฟ้สุริยะ 1/4 กับ 3/4 ของถัง	<input type="radio"/> - งานดาวเคมี
- PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, สายรัดคาง, แวนลิธอบดา, แวนดา, หน้ากากกันสารเคมี, รองเท้านิรภัย)	<input type="radio"/> - ตรวจวัดก๊าซ (บันทึกใน ส่วนที่ 3)	- แจ้งรายชื่อสารเคมีทุกชนิดที่นำเข้ามา
- PPE ตามประเภทงาน	<input type="radio"/> - ใช้ฟองสบู่ตรวจสอบรั่วอุปกรณ์เชื่อมก๊าซก่อนใช้งาน	- ใช้ขอตรวจสารเคมีที่แลก/ซื้อ
- เสื้อแขนยาวติดกระดุมเสื้อ/วูลชีป, ไม่พับแขนเสื้อ	<input type="radio"/> - งานที่สูง	- ขวดบรรจุสารเคมีมีฉลาก/ชื่อ
- แผนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	<input type="radio"/> - ตรวจเช็บบังคับนิรภัยและสายคล้อง ตามแบบตรวจ	- จุดชำระล้างฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด อยู่ที่.....
- ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน	<input type="radio"/> - งานทำงานที่สูงผ่านการอบรมการทำงานที่สูง	<input type="radio"/> - งานผู้รับเหมาชั่วคราว
- มีงานนอกแผนต้องแจ้งเจ้าของงานก่อน	<input type="radio"/> - นั่งร้าน ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง	- ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน
- ผูกท่อหรือสายไฟฟ้าที่ตัดด้วยเชือก (ถ้ามี)	<input type="radio"/> - Lifeline ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง	- ตรวจสอบผ่านการอบรมสี่ขา/สี่วงหรือสี่เหลี่ยม (กรณีทำงานในพื้นที่คลอรีน)
งานเครื่องจักร	<input type="radio"/> - ตรวจรถกระเช้าตามแบบตรวจ	- บอร์ดสื่อสาร
- ส่วนที่หมุนได้ของเครื่องจักรต้องมีการปิดมิดชิด	<input type="radio"/> - กระเป๋าสตางค์เครื่องมือช่างที่สูง	- ติดบล็อกแวนลิธ
- มีหนังสือรับรองความปลอดภัยเครื่องจักรเครื่องมือที่ออกโดยวิศวกร	<input type="radio"/> - ผูกประแจที่ข้อมือ	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ให้แจ้ง (ระบุชื่อ).....
- แจ้งให้ทราบห้ามซ่อมเครื่องมือเครื่องจักรที่ชำรุดในโรงงาน	<input type="radio"/> - ต้องมีคนอยู่ข้างล่าง 1 คน ขึ้นไปอย่างน้อย 2 คน	- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้อพยพไปที่.....
งานรถยก/รถเจาะ		- ให้เตือนผู้ขับขี่.....
- ตรวจสอบแบบที่กำหนด	<input type="radio"/> - งานบันได	- ให้ทิ้งขยะที่.....
งานรังสี	<input type="radio"/> - ตรวจสอบแบบตรวจ	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความสามารถในงานที่ได้รับมอบหมาย
- ตรวจสอบแบบที่กำหนด	<input type="radio"/> - ความเร็วลมที่ปลายบันได (< 10 เมตร/วินาที).....เมตร/วินาที	- รับรองว่าเครื่องมือทำงานทุกชิ้นมีสภาพปลอดภัยและผู้ใช้มีความรู้และเข้าใจในการใช้งาน
ลงชื่อผู้ควบคุมงาน(พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานผู้รับเหมาชั่วคราว
ลายมือชื่อ _____	ลายมือชื่อ _____	ลายมือชื่อ <u>๖๕๕๗๖ ๖๕</u>
ชื่อ _____	ชื่อ _____	ชื่อ _____

ส่วนตัวแทนแผนกความปลอดภัย

- เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเสี่ยงหน้างาน	<input checked="" type="radio"/>	- เจ้าของงานมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงานครบถ้วน	<input checked="" type="radio"/>	ลงชื่อตัวแทนแผนกความปลอดภัย
- เจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ที่ทำงาน	<input checked="" type="radio"/>	- มีการจ่ายรูป踪กลุ่ม Assignment Center	<input checked="" type="radio"/>	ลายมือชื่อ _____
- เจ้าของพื้นที่มีการตัดแยกและจัดสภาพพื้นที่พร้อมให้เริ่มงาน	<input checked="" type="radio"/>			ชื่อ _____

กรณีที่ตัวแทนแผนกความปลอดภัยฯ ไม่อาจเข้าร่วมได้

ผู้จัดการแผนกต้นสังกัดเจ้าของงานชื่อ _____

กำหนดแนวทางปฏิบัติงานดังนี้ _____

*** แสดงใบอนุญาตทำงานทั้งต้นฉบับและสำเนาที่หน้างาน ***

ส่วนที่ 3 การตรวจวัดก๊าซ (ก่อนทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของพื้นที่, ระหว่างทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของงาน)

ผลตรวจ	ก่อนทำงาน	ระหว่างทำงาน (ทุก 30 นาที)
เวลา		
ก๊าซออกซิเจน % (ต้อง 19.5-23.5)		
ก๊าซคลอรีน % (ต้อง < 10)		
ก๊าซคลอรีน ppm (ต้อง < 1)		
ไฮโดรเจน ppm (ต้อง < 5)		
ผลตรวจวัด ผ่าน (✓) หรือ ไม่ผ่าน (X)		
ลงชื่อผู้ตรวจวัด		

ส่วนที่ 4 บิดงาน โดยเจ้าของพื้นที่และเจ้าของงาน

จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน ลงชื่อส่งมอบงาน _____	<ul style="list-style-type: none"> - หลังรับมอบงานแล้วจุดงานและพื้นที่โดยรอบจะกลับอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าของพื้นที่ - ตัวจริงใบอนุญาต --> เจ้าของงาน - สำเนาใบอนุญาต --> เจ้าของพื้นที่
จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ลงชื่อรับมอบงาน _____	
วันที่ _____ เวลา _____	

Internal use only

แบบบันทึกการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool box meeting)

F-SHE-030

Rev. 07 19-03-63

หน้า 1/2

ส่วนที่ 1

ผู้ทำงาน ☐ พนักงาน/ผู้รับเหมาประจำ ☒ ผู้รับเหมาชั่วคราว บริษัท..... PTS

ชื่องาน..... ติดตั้งถังรับ..... สถานที่ทำงาน..... VE 206

ลักษณะงาน ☐ 1. งานทั่วไป / งานความเสี่ยงต่ำ ☒ 2. งานพื้นที่คลอรีน/งานเสี่ยงอัคคีภัย/งานที่อับอากาศ/งานสารเคมี/งานที่สูง/งานในพื้นที่กีดกัน

ส่วนที่ 2

วันประชุม..... 19-6-67

เวลาประชุม..... 09.00

สถานที่ประชุม..... ข๓ เวช

เจ้าของงาน ACTH เข้าร่วมประชุมกับผู้รับเหมาชั่วคราว (เฉพาะกรณีลักษณะงานที่ 2)

12

ผู้นำประชุม..... 12

ผู้เข้าร่วมประชุม..... 12

..... ธนกร เจริญวงศ์

..... อริพลักษณ์ รุดาพร

..... จิราวรรณ ทัศนภูมิ

.....

หัวข้อ	เนื้อหาการประชุม (สังเขป)
1. อันตรายจากการทำงานในวันนี้	<u>ผู้ปฏิบัติงานต้องผลิตจากถัง</u>
2. การป้องกันอันตรายจากข้อ 1	<u>ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเข็มขัดนิรภัยและรัดข้อเท้าในจุดปฏิบัติงาน</u>
3. ข้อห้ามทำ	<u>ห้ามโยนวัสดุ อุปกรณ์เข้าถัง</u>
4. การสวมใส่ PPE	<u>สวมหมวกนิรภัย, รองเท้าบูตนิรภัย, เสื้อกันฝน, ถุงมือ, หน้ากาก</u>
5. ประเด็นสิ่งแวดล้อม	<u>12</u>
6. อื่น ๆ	<u>—</u>

การตรวจความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมระหว่างทำงานและลงชื่อทั้งเจ้าของพื้นที่ (ACTH) และเจ้าของงาน (ACTH)

เวลา	0800-0900	0901-1000	1001-1100	1101-1200	1201-1300	1301-1400	1401-1500	1501-1600	1601-1700
เจ้าของพื้นที่		<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>		<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>
เจ้าของงาน		<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>		<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>
เวลา	1701-1800	1801-1900	1901-2000	2001-2100	2101-2200				
เจ้าของพื้นที่	<u>12</u>								
เจ้าของงาน	<u>12</u>								

กรณีเป็นงานลักษณะที่ 2 ให้ตรวจและลงชื่อทุก 1 ชั่วโมง

กรณีเป็นงานลักษณะที่ 1 ให้ตรวจและลงชื่อทุก 3 ชั่วโมง หากงานนั้นใช้เวลาน้อยกว่า 3 ชั่วโมง ให้ตรวจและลงชื่อน้อย 1 ครั้งระหว่างทำงาน

แบบบันทึกการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool box meeting)

F-SHE-030

Rev. 07 19-03-63

หน้า 2/2

ส่วนที่ 3

บันทึกสุขภาพ (จากการสังเกตด้วยสายตาและสนทนาสอบถาม)

ให้บันทึกผลของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน

ลงชื่อหัวหน้างานผู้รับเหมาผู้ทำการบันทึก... > รณณง <

หัวข้อ	ชื่อผู้ปฏิบัติงาน													
	กษณ	ณณง	ณณง	ณณง	ณณง	ณณง								
1. เมื่อคืนคุณไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติด ในช่วงเวลาที่ผ่านมาจนถึงช่วงเวลาการทำงาน	/	/	/	/	/	/								
2. คุณไม่ได้รับประทานยา ที่ทำให้ง่วงนอน หรือสมาธิ ในการทำงานลดลง	/	/	/	/	/	/								
3. คุณไม่ได้ดื่มนอนในช่วงคืนก่อนการทำงาน	/	/	/	/	/	/								
4. คุณได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอจากการทำงานนาน ๆ ติดต่อกัน หรือการทำงานกะ	/	/	/	/	/	/								
5. คุณไม่ได้เจ็บป่วย หรือมีข้อจำกัดทางด้านร่างกายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน	/	/	/	/	/	/								
6. คุณได้บอกให้ทีมงานทราบเกี่ยวกับโรคประจำตัว และอาการของคุณ ให้ทีมงานทราบวิธีช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	/	/	/	/	/	/								
7. คุณไม่ได้มีการผัดบัง เคร้า หรือกังวลกับปัญหาส่วนตัว	/	/	/	/	/	/								
8. คุณทราบวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด	/	/	/	/	/	/								

การดำเนินการกรณีพบความผิดปกติ

ส่วนที่ 4

ลงชื่อเจ้าของงาน ACTH ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม.....

12

วันที่.....

19.6.24

แบบตรวจความปลอดภัยโดยผู้รับเหมาชั่วคราว

F-SHE-029

บริษัท : PTS

ชื่อผู้ตรวจ : อ.ว.ดิ

Rev. 03 26-03-57

วันที่ตรวจ : 19-6-67

พื้นที่ที่ตรวจ : VE 906

ชื่องาน : ติดตั้งแอร์

ลงชื่อเจ้าของงาน ACTH :

12

กฎความปลอดภัยหลัก

- ห้ามสร้างพื้นที่สูงโดยไม่มีการกันตกหรืออุปกรณ์กันตก (พื้นที่สูง คือ ที่ที่สูง 2 เมตรขึ้นไปจากพื้น)
- ต้องกันพื้นที่ก่อนรื้อนั่งร้าน
- ตรวจวัดแก๊สออกซิเจนเป็นอันดับแรกก่อนทำงานในที่อับอากาศ มาตรฐาน 19.5-23.5%

หัวข้อตรวจก่อนเริ่มงาน

รายละเอียด

1.พื้นที่สูง (2 เมตรขึ้นไปจากพื้น)

☐ ไม่ใช่ ☒ ใช่ →
↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป

- 1.สวมเข็มขัดนิรภัย
- 2.จุดยึดเข็มขัดนิรภัยปลอดภัย
- 3.มีใบอนุญาตตั้งนั่งร้าน

☒ สวม ☐ ไม่สวม → ห้ามทำงาน
☒ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน
☐ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน

2.เข้าที่อับอากาศ

☒ ไม่ใช่ ☐ ใช่ →
↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป

- 1.ภายในที่อับอากาศปลอดภัยแล้ว
- 2.ตัดแยกท่อที่เชื่อมต่อทั้งหมดแล้ว
- 3.ตรวจวัดแก๊สออกซิเจน ค่าที่ได้%
- 4.มีการระบายอากาศ
- 5.มีผู้ช่วยเหลือ

☐ ปลอดภัย ☐ ไม่ปลอดภัย → ห้ามทำงาน
☐ หหมด ☐ ไม่หมด → ห้ามทำงาน
☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน → ห้ามทำงาน
☐ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน
☐ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน

3.เกี่ยวข้องกับสารเคมี

☒ ไม่ใช่ ☐ ใช่ →
↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป

- 1.ชื่อสารเคมีที่ต้องเกี่ยวข้องกับ.....
- 2.สารเคมีที่นำมาใช้งาน (ถ้ามี-ระบุ.....)
- 3.ภาชนะบรรจุสารเคมีมีป้ายติด
- 4.เจ้าของพื้นที่ระบายสารเคมีให้หมดแล้ว (ถ้าต้องดำเนินการ)
- 5.ทดสอบชำระล้างลูกเงินที่ใกล้จุดงานแล้ว
- 6.แวนครอบตา
- 7.หน้ากากกันสารเคมี (กรณีมีไอสารเคมี/เข้าพื้นที่ห่อกรด-คลอรีน)

☐ ระบุ ☐ ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน
☐ ถ้ามี-ระบุ ☐ ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน
☐ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน
☐ หหมด ☐ ไม่หมด → ห้ามทำงาน
☐ ทดสอบ ☐ ไม่ทดสอบ → ห้ามทำงาน
☐ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน
☐ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน

4.เสี่ยงต่อการผลิต/ของตกหล่น

☐ ไม่ใช่ ☒ ใช่ →
↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป

- 1.ท่อ PVC ใกล้เตียง (ถ้ามี-ระบุการป้องกัน.....)
- 2.ป้องกันสิ่งของตกจากที่สูง (ถ้ามี-ระบุการป้องกัน.....)

☐ ถ้ามี-ระบุ ☐ ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน
☐ ถ้ามี-ระบุ ☐ ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน

5.มอเตอร์ไฟฟ้า

☒ ไม่ใช่ ☐ ใช่ →
↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป

- 1.ตัดกระแสไฟ
- 2.ระบายแรงดันอากาศ (กรณีต้องดำเนินการ)
- 3.ติดป้ายอันตราย

☐ ตัด ☐ ไม่ตัด → ห้ามทำงาน
☐ ระบาย ☐ ไม่ระบาย → ห้ามทำงาน
☐ ติด ☐ ไม่ติด → ห้ามทำงาน

6.อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

☒ ใช่ →

- 1.หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง+แวนตานิรภัย+รองเท้านิรภัย
- 2.PPE ตามที่ระบุในแผนการทำงานอย่างปลอดภัย

☒ ครบ ☐ ไม่ครบ → ห้ามทำงาน
☒ ครบ ☐ ไม่ครบ → ห้ามทำงาน

7.มาตรฐานความปลอดภัย ACTH

☒ ใช่ →

- 1.แผนการทำงานอย่างปลอดภัย
- 2.ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน
- 3.ติดใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน
- 4.เจ้าของพื้นที่มาตรวจสอบก่อนทำงานชื่อ.....
- 5.ผู้ปฏิบัติงานติดบัตรแถบเขียนทุกคน
- 6.อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นตรวจสอบแล้ว (ถ้ามี)
- 7.อุปกรณ์งานเชื่อมตรวจสอบแล้ว (ถ้ามี)
- 8.กันพื้นที่ทำงาน (และกันฝุ่นฟุ้งกระจาย-ถ้ามี)
- 9.เสื้อแขนยาวไม่พับแขน กางเกงขายาว

☒ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน
☒ มี ☐ ไม่มี → ห้ามทำงาน
☒ ติด ☐ ไม่ติด → ห้ามทำงาน
☒ แจ้งชื่อ ☐ ไม่แจ้งชื่อ → ห้ามทำงาน
☒ ติด ☐ ไม่ติด → ห้ามทำงาน
☒ ถ้ามี-ตรวจ ☐ ถ้ามี-ไม่ตรวจ → ห้ามทำงาน
☒ ถ้ามี-ตรวจ ☐ ถ้ามี-ไม่ตรวจ → ห้ามทำงาน
☒ กัน ☐ ไม่กัน → ห้ามทำงาน
☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ → ห้ามทำงาน

8.ระบุความเสี่ยงอันตรายที่คาดว่าจะเกิดจากการทำงานในวันนี้ (ต้องระบุ)

ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากป้องกันฝุ่น

ความคิดเห็นเจ้าของงาน/เจ้าของพื้นที่ (ถ้ามี)

เก็บไว้กับใบอนุญาตทำงาน

หลังจากงานเสร็จแต่ละวันให้ส่งเจ้าของงานเก็บรวบรวมส่งแผนความปลอดภัยทุกวันจันทร์

Rev.00 02-02-24

วันที่ตรวจ 19-6-67

เวลาที่ตรวจ 09.30

မှတ်ချက် ၁၈၁၇၆ နံပါတ်

เจ้าพนักงาน อุบล คุ้ม

วิธีการ 1. ให้อัป. หัวหน้างาน(หรือหัวหน้าทีม)ของผู้รับเหมาเป็นผู้นำ safety talk และตรวจตามแบบตรวจ

2. ให้ส่งแบบตรวจให้กับเจ้าของงานเมื่อเปิดเวิร์คเพื่อตรวจสอบแล้วลงชื่อแนบเก็บไว้ในเวิร์ค

3.ให้ดำเนินการกับพนักงานของตนเองทุกคน เมื่อเสร็จสิ้นแล้วให้เข้าโรงงานพร้อมกับ

4.สถานที่ดำเนินการก่อนเข้าป้อมรถป.ที่2

5.ให้ดำเนินการทุกวันตั้งแต่เช้ามาทำงานกับ AVT

6. หากพบผู้รับเหมาสวมใส่ PPE ที่ชำรุดภายในโรงงาน จะหยุดการทำงานทั้งทีมในจุดงานนั้น

ระบุเรื่องที่ทำ safety talk

ဝိဇ္ဇာတိပဒေသနာ

[illegible]

ลงชื่อผู้ตรวจ อรรถาณัติ

ลงชื่อเจ้าของงาน

12

ชื่องาน ติดตั้งนั่งร้าน Standard (BS EN 18211)

รายละเอียดการทำงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

บริษัทผู้รับเหมา

ผู้จัดทำแผนงาน

ผู้อนุมัติแผนงาน

อป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา

อป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

พื้นที่ Hychlor.

PTS ENGINEERING 2020

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไมถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
1. ก่อนการติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้าน										
				- เปิด Work permit						
				- ตรวจสอบสภาพร่างกาย						
				ผู้ปฏิบัติงาน						
				- พยายามเรื่องความปลอดภัย						
				ก่อนการทำงาน						
				- ตรวจสอบอุปกรณ์ ก่อนเริ่ม	- กำหนดจุดสวมสวมใส่					
				งานทุกครั้ง	และถอดสาย Harness					
2. การเตรียมความพร้อมก่อนการติดตั้ง										
2.1 เตรียมรถเข็น , ไม้หนุนล้อ	- รถเข็นไหลชนคน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่มีการล็อกล้อ	- ไม่จอดรถเข็นขวางทาง		1	2	3	2	
	- ชนอุปกรณ์บริเวณใกล้	- ทรัพย์สินเสียหาย	- ไม่มีการให้สัญญาณ	- ใช้ไม้หนุนล้อ						
	เกย		จอด	- จัดวางกรวยให้สัญญาณ						
2.2 กรวยสัญญาณ , บริเวณ ขาว-แดง	- อุปกรณ์หล่นใส่ผู้ที่เดิน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ปิดกันพื้นที่	- ปิดกันพื้นที่ปฏิบัติงาน		1	1	2	1	
	ผ่านไปมา		ปฏิบัติงาน							
2.3 หมวกเซฟตี้	- เดินชนอุปกรณ์	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ระมัดระวัง	- สวมหมวกเซฟตี้		1	1	2	1	
	- อุปกรณ์หล่นใส่หัว									

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย , แว่นตานิรภัย , รองเท้าเซฟตี้ , หน้ากากกรองสาร , แวนครอบตานิรภัย

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี,น้ำมัน,สารเคมี,สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเป็นอันตราย, สิ่งอันตราย ที่ไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น,ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แหวน, น้ำรั่วจาก)	-

ชื่องาน ติดตั้งน้ํารัน Standard (BS EN 18211)

รายละเอียดการทำงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

บริษัทผู้รับเหมา

ผู้จัดทำแผนงาน นายธีระศักดิ์ อ้นคำใจ

ผู้อนุมัติแผนงาน

จป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา นางสาวดวงใจ แก้วม่วง

จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

พื้นที่ Hychlor.

PTS ENGINEERING 2020

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
2.4 ถูงมีอย่าง	- ท่อบาด	- ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	- ใช้เครื่องมือผิดประเภท	- สวมใส่ถุงมืออย่าง		1	1	2	1	
	- ท่อลื่นหลุดมือ									
2.5 Safety Harness	- ตกจากน้ํารัน	- ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	- สายชำรุด	- ตรวจสอบสายทุกครั้งก่อนทำงาน		2	3	5	2	
2.6 กรองสารเคมี, แวนครอบตานิรภัย	- สูดดมสารเคมี	- ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	- ไม่สวมหน้ากาก	- สวมใส่อุปกรณ์ PPE		1	1	2	1	
	- สารเคมีเข้าตา		- ไม่สวมแว่นครอบตา							
2.7 ประแจหางหนู, ระดับน้ำ	- หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานด้าน	- ได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ผูกเชือกกัน	- ผูกเชือกกับอุปกรณ์		1	1	2	1	
	ล่าง		อุปกรณ์ร่วงหล่น							
3. การจัดเตรียมอุปกรณ์น้ํารัน										
3.1 การบรรทุกอุปกรณ์น้ํารันบนรถเข็น	- รถไหล ควบคุมไม่ได้	- ได้รับบาดเจ็บ	- บรรทุกอุปกรณ์น้ํารัน	- กำหนดการบรรทุกอุปกรณ์		2	2	4	2	
	อุปกรณ์น้ํารันทะลุหล่น	- ทรัพย์สินเสียหาย	รื้อมากเกินไป	จะต้องไม่เกินเส้นสีแดง						
				ของเสารถเข็น						
3.2 ขนย้ายอุปกรณ์เข้า-ออกพื้นที่ทำงาน	- รถเข็นไหลชนอุปกรณ์	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานขาดความ	- ตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำการ		1	2	3	2	
	บริเวณใกล้เคียง ทรัพย์สิน	- ทรัพย์สินเสียหาย	ความระมัดระวัง	ขนย้ายอุปกรณ์						
	เกิดความเสียหาย		- ไม่ปิดกั้นพื้นที่	- ปิดกั้นพื้นที่จุดเสี่ยง ห้ามชน						
			- วางอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ	ย้ายอุปกรณ์ข้ามผ่าน						

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย, แวนตานิรภัย, รองเท้าเซฟตี้, หน้ากากกรองสาร, แวนครอบตานิรภัย

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี,น้ำมัน,สารเคมี,สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเป็นอันตราย, สิ่งอันตราย ทั้งไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น,ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แห่ลม, น้ํารั่วกาญ)	-

ชื่องาน ติดตั้งน้ํารัน Standard (BS EN 18211)

รายละเอียดการทำงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

บริษัทผู้รับเหมา

ผู้จัดทำแผนงาน นายธีระศักดิ์ อินคำใจ

ผู้อนุมัติแผนงาน

อป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา นางสาวดวงใจ แก้วม่วง

อป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

พื้นที่ Hychlor.

PTS ENGINEERING 2020

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
	- ท่อน้ำรั่วไหล	- ได้รับบาดเจ็บ	- ขนอุปกรณ์น้ํารันไม่ระมัดระวัง	- ระวัง	- ระบุจุดรั่ว และผู้ช่วย	กำหนดขนาดท่อที่เข้า	2	2	4	2
		- ทรัพย์สินเสียหาย			ช่วยดูหน้าและหลัง ตอนขน	พื้นที่ที่จำกัด ให้ใช้ท่อขนาด				
					ย้ายอุปกรณ์	1.5 -2.5 เมตร				
4. ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน										
4.1 ท่อสารเคมีแตก	- สารเคมีรั่วไหล	- ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	- อุปกรณ์น้ํารันตกใส่	- ทำงานอย่างระมัดระวังและ	- พื้นที่ที่เสี่ยง และมีพื้นที่	2	3	5	2	
			หรือไปโดน	เน้นย้ำช่วยกันภายในทีมก่อน	พนักงานจำกัด ให้ใช้ท่อ					
				ปฏิบัติงาน	1.5-2.5 เมตรเท่านั้น					
4.2 กริดขวางตำแหน่งเปิดปิดวาล์วต่างๆ	- เปิด-ปิด วาล์วไม่ทันทั่วทั้งที่	- ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	- ตำแหน่งเสา หรือ โครงสร้าง	- ก่อนติดตั้ง ตรวจสอบเช็คตำแหน่ง		2	4	6	2	
	เมื่อมีเหตุคว่น หรือเหตุจำเป็น	- ทรัพย์สินเสียหาย	- น้ํารันขวางทางปิดเปิดวาล์ว	- โครงสร้างน้ํารัน และวางแผน						
- กริดขวางอุปกรณ์ชำระฉุกเฉิน	- ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินได้		- ขวางอุปกรณ์ชำระฉุกเฉิน	เพื่อไม่ให้ขวางทางปิดเปิดวาล์ว						
- กริดขวางตู้ดับเพลิง	- ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินได้		- ขวางตู้ดับเพลิง	และ อุปกรณ์ฉุกเฉิน						
- กริดขวางถังดับเพลิง	- ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินได้		- ขวางถังดับเพลิง							
4.3 การลำเลียงอุปกรณ์น้ํารันขึ้นที่สูง	- ลี โครงสร้างอาคารชำรุด	- ทรัพย์สินเสียหาย	- อุปกรณ์น้ํารันเสียดสีกับ	- ใช้ผ้าพันจุดที่ทำการลำเลียง		1	1	2	1	
			โครงสร้างอาคาร	- ตั้งโครงน้ํารันเพื่อเป็นจุดลำ						
				เลียง ไม่ให้เสียดสีกับโครง						
				อาคาร						

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย , แว่นตานิรภัย , รองเท้าเซฟตี้ , หน้ากากกรองสาร , แวนครอบตานิรภัย

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเป็นสารเคมี, สิ่งอันตราย ที่ทิ้งไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แหวม, น้ํารั่วไหล)	-

ชื่องาน คัดตั้งนักร้าน Standard (BS EN 18211)

รายละเอียดการทำงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

บริษัทผู้รับเหมา

ผู้จัดทำแผนงาน

ผู้อนุมัติแผนงาน

จป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา

นางสาวดวงใจ แก้วม่วง

จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

พื้นที่ Hychlor.

PTS ENGINEERING 2020

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ให้เกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
5.4 การติดตั้งคานชั้นบนและปูแผ่น	- แผ่นปูพื้น (Plat form) กระแทก	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ขณะยกหรือขนย้ายแผ่นปู	- สวมถุงมือทุกครั้ง ที่ปฏิบัติ		1	1	2	1	
	มือและเท้า	- ทรัพย์สินเสียหาย	ทางเดิน ไม่ให้สัญญาณ	งานหรือส่งแผ่น						
			ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ	- มีการให้สัญญาณ ระหว่าง						
				ผู้ส่งกับผู้รับ ให้ชัดเจนทุกครั้ง						
5.5 ติดตั้งราวกันตก	- พลัดตกจากนักร้าน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ระมัด	- ติดตั้งราวกันตก 3 ชั้น		1	1	2	1	
	- อุปกรณ์ร่วงหล่น		ระวัง							
5.6 ติดตั้งแผ่นกันของตก	- แผ่นทับมือและเท้า	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ทำการ	- ล็อกแผ่นกันของตกให้แน่น		1	2	2	1	
	หรือชนกับอุปกรณ์ต่างๆ	- ทรัพย์สินเสียหาย	ล็อกแผ่น หรือล็อกแผ่น							
	ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง		ไม่แน่น							
6. ขั้นตอนการรื้อถอนนักร้าน										
6.1 เลือกรื้อถอนนักร้านชั้นส่วนอุปกรณ์	- ท่อหลุดมือ หรืออุปกรณ์	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ให้สัญญาณในการส่ง	- มีการให้สัญญาณ ระหว่าง		2	3	5	2	
ต้องถอนย้อนกลับเหมือนการติดตั้งนักร้าน	ตกจากนักร้าน	- ทรัพย์สินเสียหาย	อุปกรณ์นักร้าน	ผู้ส่งกับผู้รับ ให้ชัดเจนทุกครั้ง						
				- ส่งมือต่อมือ						
6.2 การถอดคานและตง	- ท่อหลุดออกจากโครงสร้าง	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ถอนคานหรือตงเพียง	- จะต้องรื้อถอนสองคนเสมอ		2	3	5	2	
	นักร้าน	- ทรัพย์สินเสียหาย	คนเดียว	จับหัวและท้าย						

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย, แวนตาบริก, รองเท้าเซฟตี้, หน้ากากกรองสาร, แวนตาบริก

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเป็นสารเคมี, สิ่งอันตราย ทั้งไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แหวม, น้ำรั่วไหล)	-

ชื่องาน	ติดตั้งน้ํารัน Standard (BS EN 18211)	รายละเอียดการทำงาน	
วันที่ปฏิบัติงาน		พื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ Hychlor.
หน่วยงานเจ้าของงาน		บริษัทผู้รับเหมา	PTS ENGINEERING 2020
ผู้จัดทำแผนงาน	นายธีระศักดิ์ จันทำใจ	ผู้อนุมัติแผนงาน	
จป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา	นางสาวดวงใจ แก้วม่วง	จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน	

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ให้เกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
5. การติดตั้งน้ํารัน (BS EN 18211)										
5.1 ติดตั้งเสากับโครงสร้าง ต้องมี Best plate รองรับที่โคลนเสา	- เสาล้มทับอุปกรณ์ต่างๆ	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานลื่นล้มเสากับ	- ตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำการติดตั้ง		2	3	5	2	
(ในกรณีต่อเสา ที่ความสูงเกิน 4 เมตรขึ้นไป ให้ใช้ท่อ 4 เมตรต่อเสาท่อนั้น และต้องมี Plat form ปรองไว้สำหรับยืนอย่างน้อย 2 แผ่น	ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ทรัพย์สินเสียหาย	โครงสร้างไม่แน่น	- ยึดเสากับ โครงสร้างน้ํารันให้แน่น						
5.2 การติดตั้งคาน , ตง	- ท่อทับมือและเท้า หรือชนกับ	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ท่อหลวมมือ	- ต้องมีผู้ช่วยจับหัว-ท้าย		1	1	2	1	
(การติดตั้งคาน,ตง ชั้นที่ 2 ที่ความสูงเกิน 2 เมตร ต้องมี Plat form ปูพื้นอย่างน้อย 2 แผ่น เพื่อใช้ยืนขณะปฏิบัติงาน)	อุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ทรัพย์สินเสียหาย	- จับยึดท่อไม่แน่น	- ชนเนื้อโศให้แน่น						
***คิดเชฟได้เน็ดตามระยะชั้นน้ํารัน ตามสต้ปชั้นทุกชั้น เพื่อป้องกันอุปกรณ์น้ํารันตกหล่น ขณะทำการติดตั้งน้ํารัน.										
5.3 ติดตั้งค้ำยัน	- ท่อทับมือและเท้า หรือชนกับ	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติ	- ผู้ควบคุมงานเข้ย้ํา และควม		1	1	2	1	
	อุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ทรัพย์สินเสียหาย	ตามขั้นตอนการติดตั้งค้ำยันให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนด	คุมงานติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งค้ำยัน						

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย , แวนตานิรภัย , รองเท้าเซฟตี้ , หน้ากากกรองสาร , แวนครอบตานิรภัย

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(ตึ, น้ํามัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(ตึ, น้ํามัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเปื้อนสารเคมี, สิ่งอันตราย ทั้งไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, กว้น, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แลคม, น้ํารั่วไหล)	-

ชื่องาน ติดตั้งนั่งร้าน Standard (BS EN 18211)

รายละเอียดการทำงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ Hychlor.

หน่วยงานเจ้าของงาน

บริษัทผู้รับเหมา

PTS ENGINEERING 2020

ผู้จัดทำแผนงาน นายธีระศักดิ์ อินคำใจ

ผู้อนุมัติแผนงาน

อป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา นางสาวดวงใจ แก้วม่วง

อป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ให้เกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
6.3 การส่งท่อและแผ่น	- ท่อหรือแผ่นหลุดมือ	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ให้สัญญาณในการส่ง	- มีการให้สัญญาณ ระหว่าง		2	4	6	2	
		- ทรัพย์สินเสียหาย	อุปกรณ์นั่งร้าน	ผู้ส่งกับผู้รับให้ชัดเจนทุกครั้ง						
				- ส่งมือค้อมือ						
	- ขณะส่งของพลัดตกจาก	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ยื่นหรือเอื้อมออก	- ให้ส่งอุปกรณ์ผ่านทางช่อง		1	4	5	2	
	นั่งร้าน	หรือเสียชีวิต	จากราวกันคก เป็น	บันได						
			เหตุให้พลัดตกจาก	- เปิดช่องแผ่น เพื่อทำการส่ง						
			นั่งร้าน	อุปกรณ์						
	- ท่อแฉกสารเคมีรั่ว	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- เร่งรีบในการปฏิบัติงาน	- ไม่เร่งรีบปฏิบัติงาน ทำงาน		2	3	5	2	
		- ทรัพย์สินเสียหาย		อย่างรอบอบและปลอดภัย						
6.4 การส่งแคมป์	- แคมป์หล่นจากนั่งร้าน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ได้ร้อยเชือก	- ร้อยใส่ลวดหรือใส่ถุงขามเชือก		2	2	4	2	
7. การกำกับดูแลจากหัวหน้างานและผู้เฝ้าระวัง										
7.1 ไม่ปฏิบัติงานตามคู่มือการติดตั้งนั่งร้าน	- อุบัติเหตุที่เกิดจากการไม่	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตาม	- หัวหน้างาน และผู้เฝ้าระวัง		3	3	6	2	
(WI)	ปฏิบัติงานคู่มือการติดตั้งนั่งร้าน	- ทรัพย์สินเสียหาย	คู่มือการติดตั้งนั่งร้าน(WI)	สามารถส่งเบรกกาง ได้ทันที						
				จนกว่าจะปฏิบัติงานตาม(WI)						

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย, แว่นตานิรภัย, รองเท้าเซฟตี้, หน้ากากกรองสาร, แวนครอบตานิรภัย

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเปื้อนสารเคมี, สิ่งอันตราย หักไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แลคม, น้ำรั่วคาญ)	-

ชื่องาน ติดตั้งนั่งร้าน Standard (BS EN 18211)

รายละเอียดการทำงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ Hychlor.

หน่วยงานเจ้าของงาน

บริษัทผู้รับเหมา

PTS ENGINEERING 2020

ผู้จัดทำแผนงาน นายธีระศักดิ์ จันคำใจ

ผู้อนุมัติแผนงาน

จป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา นางสาวดวงใจ แก้วม่วง

จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

ด้านความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไมถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
						โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
8. จัดเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดพื้นที่	- ผู้ปฏิบัติงานสะดุดล้ม	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่จัดเก็บและทำความสะอาดหลังเลิกงาน	- หากมีการติดตั้งนั่งร้านยังไม่แล้วเสร็จให้ล้อมบริเวณทุกครั้งหลังเลิกงาน		1	1	2	1	
9. การประเมินอันตรายที่พนักงานเพิ่มเติม										

PPE ที่ต้องใช้ หมวกนิรภัย, แว่นตานิรภัย, รองเท้าเซฟตี้, หน้ากากกรองสาร, แวนครอบตานิรภัย

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเป็นสารเคมี, สิ่งอันตราย ทั้งไม่ถูกที่)	-
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, กว้น, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แหวม, น้ำรั่วคาบ)	-

คำอธิบาย

การประเมินโอกาสของลักษณะปัญหา		
คะแนน	ความเป็นไปได้และมาตรการควบคุม	ประวัติการเกิดเหตุ
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เพราะป้องกันที่สาเหตุโดยตรง มีมาตรการที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ควบคุมป้องกัน หรือมี PM(ในด้านนั้นๆ)+FMEA	ไม่เคยมีประวัติ
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เพราะมี WI ให้ปฏิบัติ(ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับด้านนั้นๆ)+อุปกรณ์ใช้งานตาม WInั้น	นานๆครั้ง
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เพราะมี WI ให้ปฏิบัติ(ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับด้านนั้นๆ)แต่ไม่มีอุปกรณ์ใช้งานตาม WInั้น	บ่อยครั้ง
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เพราะไม่มีมาตรการที่มีผลในการป้องกันโดยตรง	ประจำ

การประเมินความรุนแรงของลักษณะปัญหา					
คะแนน	ความรุนแรงต่อบุคคล	ความรุนแรงต่อทรัพย์สิน	ความรุนแรงต่อชุมชน	ความรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมทางตรง	ความรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมทางอ้อม
1	ปรุ้มพยาบาล	หยุดใช้งานอุปกรณ์	แทบไม่ต้องแก้ไข	สิ่งแวดล้อมมีสภาพแทบไม่เปลี่ยนจากเดิม	แทบไม่เกี่ยวเนื่องไปถึงสิ่งแวดล้อม
2	รักษาทางการแพทย์แต่ยังไม่หยุดงาน	หยุดใช้งานบางระบบ	ใช้เวลาแก้ไขสั้น	ใช้เวลาเล็กน้อยในการกลับคืนสภาพเดิม	เกี่ยวเนื่องไปถึงสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย
3	ต้องหยุดงาน/ทุพพลภาพ	หยุดการผลิตบางส่วน	ใช้เวลาแก้ไขนาน	ใช้เวลาเป็นเดือนในการกลับคืนสภาพเดิม	เกี่ยวเนื่องไปถึงสิ่งแวดล้อมปานกลาง
4	เสียชีวิต/ไฟไหม้/ระเบิด	หยุดการผลิตทั้งหมด	ให้ราชการเข้าแก้ไข	ใช้เวลาเป็นปีในการกลับคืนสภาพเดิม	เกี่ยวเนื่องไปถึงสิ่งแวดล้อมมาก

ระดับความเสี่ยง								การทำแผนงานลดความเสี่ยง/ควบคุมความเสี่ยง	
ระดับ	คะแนน	ความหมาย	นัยสำคัญ (การยอมรับ)	การดำเนินการ				แผนงานลดความเสี่ยง	
				หยุดทำงาน	แผนงานลดฯ	แผนงานควบคุมฯ	แผนงานแก้ไข		
1	1-2	น้อย	ไม่มีนัยสำคัญ (ยอมรับได้)				กำหนดเสร็จภายใน 10 เดือน	แผนงานลดความเสี่ยง ต้องเป็นมาตรการที่ปฏิบัติแล้วสามารถลดโอกาสหรือความรุนแรงของลักษณะปัญหานั้นๆได้โดยตรงอย่างชัดเจน ไม่รวมถึงโดยอ้อม เช่น morning talk, จัดทำแผนอพยพ ประกอบด้วย 1.การออกแบบอุปกรณ์เพื่อควบคุม ป้องกัน ไม่ต้องใช้คนปฏิบัติ 2.การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันลักษณะปัญหานั้นๆ(PM+FMEA) 3.จัดทำ WI การทำงานที่ระบุงการป้องกันลักษณะปัญหานั้นพร้อมมาตรการเสริม เช่น ยืนห่าง50 ซม.อย่าล้ำเส้นสีแดง 4.จัดทำ WI การทำงานที่ระบุงการป้องกันลักษณะปัญหานั้นแต่ไม่มีมาตรการเสริม เช่น ยืนห่าง 50 ซม. 5.จัดทำ WI ให้สวม PPE แผนงานควบคุมความเสี่ยง เป็นมาตรการที่ปฏิบัติแล้วสามารถควบคุมโอกาสและความรุนแรงของลักษณะปัญหานั้นๆให้อยู่ในระดับเดิม หากไม่ปฏิบัติตามจะมีผลทำให้ความเสี่ยงสูงขึ้น เช่น การจัดทำแผนการตรวจสอบบำรุงรักษา, การอบรมให้ความรู้ตาม WI	
2	3-6	ปานกลาง	ไม่มีนัยสำคัญ (ยอมรับได้)			x	กำหนดเสร็จภายใน 6 เดือน		
3	8-9	สูง	มีนัยสำคัญ (ยอมรับไม่ได้)		x	x	ลดเป็นระดับ2ภายใน 2 วัน หากทำไม่ได้ให้หยุดใช้งานทันที		
4	12-16	สูงมาก	มีนัยสำคัญ (ยอมรับไม่ได้)	x	x	x	ลดเป็นระดับ2 หันที่หากทำไม่ได้ให้หยุดใช้งาน		

รายละเอียดการทำงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน

พนัก Hychlor.

บริษัทผู้รับเหมา

PTS ENGINEERING 2020

ผู้สมัครแผนงาน

จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน

[illegible]

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หก รั่ว ลงพื้น)	-
น้ำ(สี,น้ำมัน,สารเคมี,สิ่งเป็นพิษ ไหลลงรางน้ำ)	-
ขยะ(ขยะเป็นอันตราย, สิ่งอันตราย ทั้งในรถที่)	-
อากาศ(ฝุ่น,ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปในอากาศ)	-
เสียง(เสียงดัง, แหลบ, น่ารำคาญ)	-



บริษัท พีทีเอส เอ็นจิเนียริ่ง 2020 จำกัด
PTS Engineering 2020 Co.,Ltd.



มอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

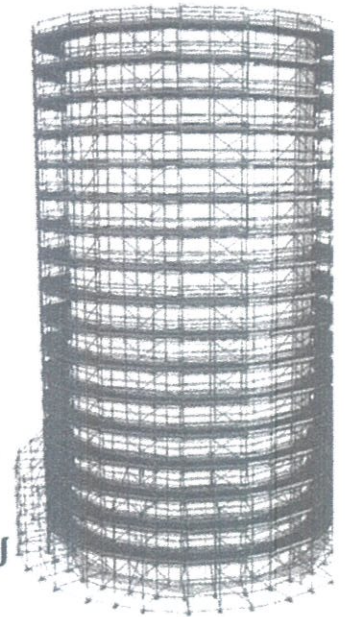
นายธนกร มุ่งเคียงกลาง

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

เทคนิคการติดตั้งนั่งร้าน (BS EN 12811) และการทำงานบนที่สูง

ระยะเวลาฝึกอบรม ๑๒ ชม. ระหว่างวันที่ ๑๓-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗



Nithkorn K.
(นายนิติกร คำหอม)

วิทยากร

Teerasak.
(นายธีระศักดิ์ จันทำใจ)

ผู้จัดการ
RSA-SCAFF-03991

Paitoon.
(นายไพฑูรย์ จันทำใจ)

กรรมการผู้จัดการ
RSA-SCAFF-02162



บริษัท พีทีเอส เอ็นจิเนียริ่ง 2020 จำกัด
PTS Engineering 2020 Co.,Ltd.



มอบฉบับตรอบนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

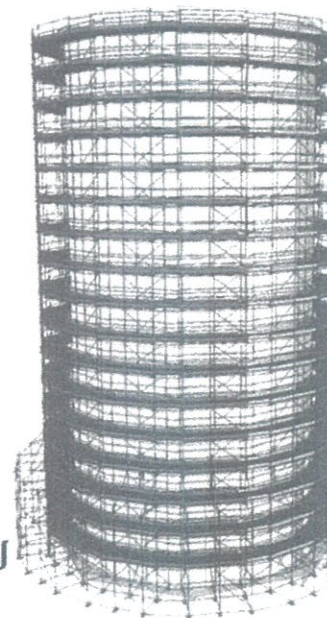
นายเฉลิมพงศ์ เจาะนอก

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

เทคนิคการติดตั้งนั่งร้าน (BS EN 12811) และการทำงานบนที่สูง

ระยะเวลาฝึกอบรม ๑๒ ชม. ระหว่างวันที่ ๑๓-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗



ritikorn h.

(นายนิติกร คำหอม)

วิทยากร

Teevasak.

(นายธีระศักดิ์ จันคำใจ)

ผู้จัดการ

RSA-SCAFF-03991

Paitoon.

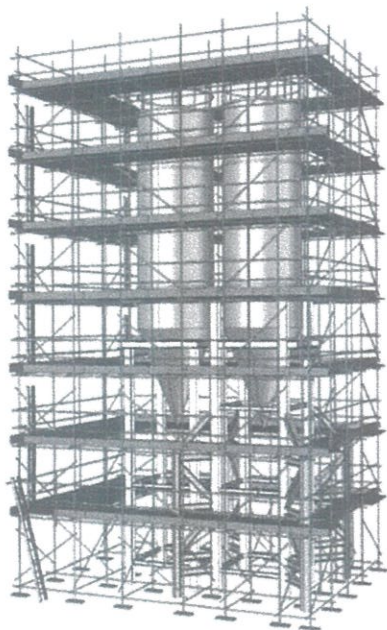
(นายไพฑูรย์ จันคำใจ)

กรรมการผู้จัดการ

RSA-SCAFF-02162



บริษัท พีทีเอส เอ็นจิเนียริ่ง 2020 จำกัด
PTS Engineering 2020 Co.,Ltd.



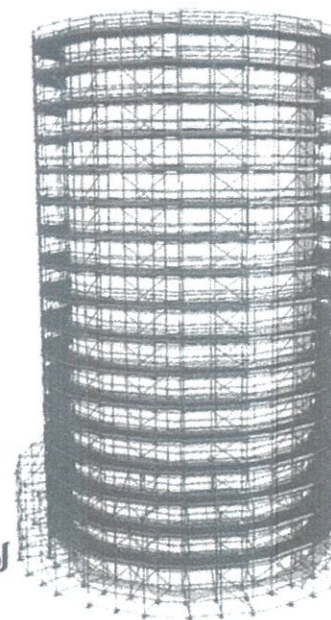
มอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายภาคภูมิ มุ่งเคียงกลาง

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

เทคนิคการติดตั้งนั่งร้าน (BS EN 12811) และการทำงานบนที่สูง
ระยะเวลาฝึกอบรม ๑๒ ชม. ระหว่างวันที่ ๑๓-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗



Wittham K.
(นายนิติกร คำหอม)

วิทยาการ

Teerasak.
(นายธีระศักดิ์ จันทำใจ)

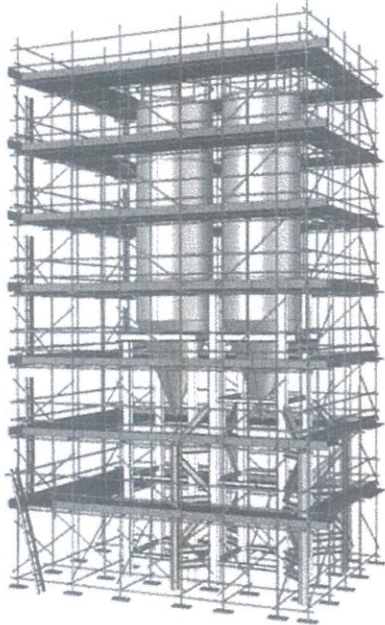
ผู้จัดการ
RSA-SCAFF-03991

Paitoon.
(นายไพฑูรย์ จันทำใจ)

กรรมการผู้จัดการ
RSA-SCAFF-02162



บริษัท พีทีเอส เอ็นจิเนียริ่ง 2020 จำกัด
PTS Engineering 2020 Co.,Ltd.



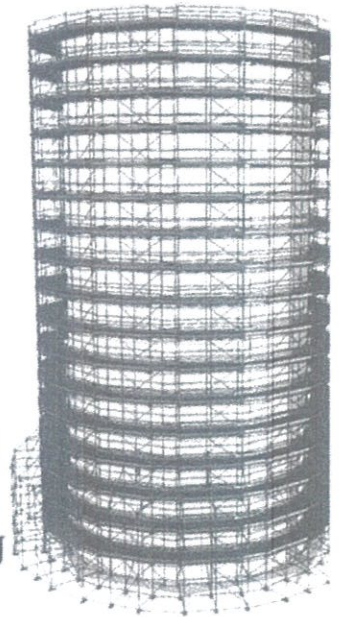
มอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายทรัพย์สิทธิ เรือนทอง

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

เทคนิคการติดตั้งนั่งร้าน (BS EN 12811) และการทำงานบนที่สูง
ระยะเวลาฝึกอบรม ๑๒ ชม. ระหว่างวันที่ ๑๓-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๗



Nithkorn h.
(นายนิติกร คำหอม)

วิทยากร

Tecrasak.
(นายธีระศักดิ์ จันคำใจ)

ผู้จัดการ
RSA-SCAFF-03991

Paitoon.
(นายไพฑูรย์ จันคำใจ)

กรรมการผู้จัดการ
RSA-SCAFF-02162



AGC

AGC VINYTHAI

Public Company Limited

มอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, hereto certifies that

นางสาวจิราวรรณ หงษ์ทองคำ


ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

Has completed the training program, namely

Working-at-height Safety Observer

ให้ไว้ ณ วันที่ 12 มีนาคม 2568

This certificate is issued on 12 March 2025

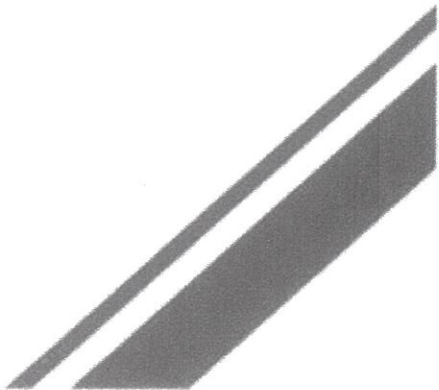


(นายสีมาไชย พวงเพชร)

Mr. Simachai Puangpetch

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่อาวุโสโรงงานพระประแดง 1 และ 2

Senior Vice President – Plant PPD1 and PPD2



ใบอนุญาตทำงาน (งานในที่อับอากาศ)

F-SHE-003
Rev. 17 20-07-65
Page 1.0

คำเตือน: ต้องตรวจสอบตามใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน (เปิดเวิร์คหน้างาน) เท่านั้น ผู้ฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษตามระเบียบข้อบังคับบริษัทฯ

ส่วนที่ 1 เจ้าพนักงานกรอกรายละเอียด

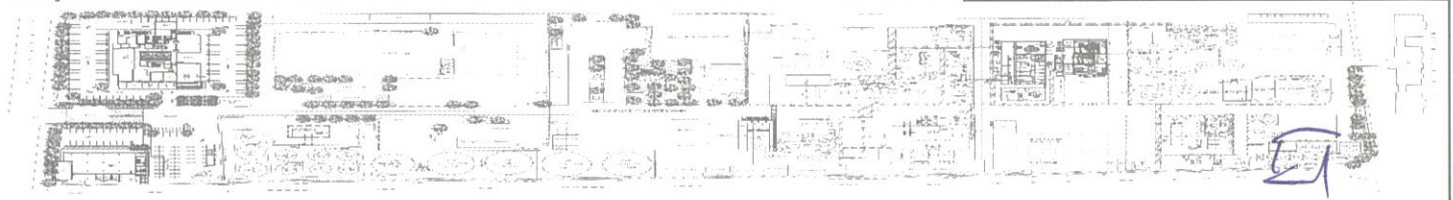
ชื่องาน Inspection Boiler 6+ ประเภทงาน ☐ เป็นงานในกลุ่มที่ไม่ต้องมี จป.เข้าร่วม ☒ เป็นงานในกลุ่มที่ต้องมี จป.เข้าร่วม หมายเลขใบอนุญาตทำงาน _____

รายละเอียดงาน Inspection Boiler 6+

วันที่ปฏิบัติงาน 26-03-25 เวลาเริ่ม 10.00 เวลาเสร็จ 1 ที่ปฏิบัติงาน (ระบุในแผนที่ด้วย)

หน่วยงานเจ้าของงาน _____ ผู้อนุญาต (จป.หัวหน้า) _____ ลายมือชื่อ _____

บริษัทผู้รับเหมา Getabel งานเจ้าของงาน ACTH) _____ ชื่อ _____



ส่วนที่ 2 เจ้าของพื้นที่, เจ้าของงาน, ตัวแทนแผนกความปลอดภัย กรอกรายละเอียดและตรวจสอบที่หน้างาน (มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าทำงาน)

ส่วนเจ้าของพื้นที่ตรวจสอบความพร้อมหน้างาน	
อนุญาตเฉพาะการตัดแยกระบบด้วยวิธีดังนี้	1. ระบบความดันในท่อ <input checked="" type="radio"/> 7. ล้างด้วยน้ำ <input checked="" type="radio"/>
1. _____	2. ดูก๊าซคลอรีนไปหน่วยไอคลอร์ <input type="radio"/> 8. ไล่ด้วยก๊าซเฉื่อยหรือไอน้ำ <input type="radio"/>
2. _____	3. ถ่ายเทสารเคมีออก (Drain) <input checked="" type="radio"/> 9. ยืนยันจุดงาน/ท่อที่ต้องตัด <input type="radio"/>
3. _____	4. ตัดแยกอุปกรณ์และติดป้ายอันตราย <input type="radio"/> 10. ตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>
4. _____	5. ตัดระบบไฟฟ้าที่จุดงาน (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>
5. _____	6. ตัดระบบไฟฟ้าที่ MCC (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>

ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตเฉพาะการตัดแยก _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตให้ดำเนินการตามใบอนุญาตทำงานนี้ _____

ลายมือชื่อ _____ ลายมือชื่อ _____

ชื่อ _____ ชื่อ _____

ส่วนเจ้าของงานตรวจสอบความพร้อมการเข้าทำงาน		
ทุกงาน	งานความร้อน	งานที่ใช้หินเจียรมือ
- ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมผ่านหลักสูตรความปลอดภัยงานเชื่อม <input type="radio"/>	- ตรวจสอบแบบตรวจ <input type="radio"/>
- ความปลอดภัยของพื้นที่ทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบก๊าซและแวนเนียบ <input type="radio"/>	- ได้รับอนุญาตแล้ว <input type="radio"/>
- กันพื้นที่ทำงานและติดป้ายอันตราย <input checked="" type="radio"/>	- การป้องกันสะเก็ดไฟ, เปลวไฟ <input type="radio"/>	งานที่รั่วซึม
- ความปลอดภัยของเครื่องมือทำงาน <input checked="" type="radio"/>	- การป้องกันเชื้อเพลิง <input type="radio"/>	- ตรวจสอบประจำวันก่อนใช้งาน และมีเอกสารแสดงผลการตรวจ <input type="radio"/>
- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นมีสติกเกอร์ผ่านการตรวจ <input checked="" type="radio"/>	- ดึงดับเพลิงมีผลตรวจติดสติกเกอร์/ป้าย <input type="radio"/>	- รอกที่กล 1 ขึ้นขึ้นไป มีเอกสารรับรองการทดสอบความปลอดภัยประจำปี <input type="radio"/>
- สายไฟเป็น Power Plug <input checked="" type="radio"/>	- ดึงก๊าซให้ระยะ 1/4 กับ 3/4 ของถัง <input type="radio"/>	งานสารเคมี
- PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, สายรัดคาง, แวนครอบตา, แวนตา, หน้ากากกันสารเคมี, รองเท้านิรภัย) <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบวัดก๊าซ (บันทึกในส่วนที่ 3) <input type="radio"/>	- แจ้งรายชื่อสารเคมีทุกชนิดที่นำเข้ามา <input type="radio"/>
- PPE ตามประเภทงาน <input checked="" type="radio"/>	- ใช้ฟองสบู่ตรวจสอบรอยรั่วอุปกรณ์เชื่อมก๊าซก่อนใช้งาน <input type="radio"/>	- ใช้ขอตรวจสารเคมีเท่านั้น <input type="radio"/>
- เสื้อแขนยาวปิดกระดุมเสื้อ/รูดซิป, ไม่พันแขนเสื้อ <input checked="" type="radio"/>	งานที่สูง	- ขอตรวจสารเคมีมีฉลาก/ชื่อ <input type="radio"/>
- แผนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบเข็มขัดนิรภัยและสายคล้อง ตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- จุดชำระล้างฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด อยู่ที่..... <input type="radio"/>
- ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>	- คนทำงานที่สูงผ่านการอบรมการทำงานที่สูง <input type="radio"/>	งานผู้รับเหมาชั่วคราว
- มีงานนอกแผนต้องแจ้งเจ้าของงานก่อน <input checked="" type="radio"/>	- นั่งร้าน ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	- ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>
- ผูกท่อหรือสายไฟฟ้าต้องติดด้วยเชือก (ถ้ามี) <input type="radio"/>	- Lifeline ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	- ตรวจสอบผ่านการอบรมสีเขียว/สีม่วงหรือสีเหลือง (กรณีทำงานในพื้นที่คลอรีน) <input checked="" type="radio"/>
- แผนใบรับรองแพทย์ของผู้ปฏิบัติงานทุกคน <input checked="" type="radio"/>	- ตรวจสอบกระเช้าตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- บอริตสื่อสาร <input type="radio"/>
งานเครื่องจักร	- กระเป๋าลงเครื่องมีน้ำหนักที่สูง <input type="radio"/>	- ติดปลอกแขนสีส้ม <input checked="" type="radio"/>
- ส่วนที่หมุนได้ของเครื่องจักรต้องมีการ์ดปิดมิดชิด <input type="radio"/>	- ผู้ดูแลที่ซ่อมมือ <input type="radio"/>	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุให้แจ้ง (ระบุชื่อ)..... <input checked="" type="radio"/>
- มีหนังสือรับรองความปลอดภัยเครื่องจักรเครื่องมือที่ออกโดยวิศวกร <input type="radio"/>	- ต้องมีคนอยู่ข้างล่าง 1 คน ขึ้นไปอย่างน้อย 2 คน <input type="radio"/>	- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้แจ้งไปที่..... <input checked="" type="radio"/>
- แจ้งให้ทราบห้ามซ่อมเครื่องมือเครื่องจักรที่ชำรุดในโรงงาน <input type="radio"/>	งานบันได	- ให้เดินน้ำดื่มที่..... <input checked="" type="radio"/>
งานรอก/รถเข็น	- ตรวจสอบแบบตรวจ <input type="radio"/>	- ให้ทิ้งขยะที่..... <input checked="" type="radio"/>
- ตรวจสอบแบบที่กำหนด <input type="radio"/>	- ความเร็วลมที่ปลายบันได (≤ 10 เมตร/วินาที).....เมตร/วินาที <input type="radio"/>	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความสามารถในงานที่ได้รับมอบหมาย <input checked="" type="radio"/>
งานรั้ว	งานที่อับอากาศ	- รับรองว่าเครื่องมือทำงานทุกชิ้นมีสภาพดีปลอดภัยและผู้ใช้มีความรู้และเข้าใจในการใช้งาน <input checked="" type="radio"/>
- ตรวจสอบแบบที่กำหนด <input type="radio"/>	- มีที่ปิดกั้นทางเข้าที่อับอากาศกรณีหยุดพักชั่วคราว <input type="radio"/>	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยโดยเคร่งครัด <input checked="" type="radio"/>
- ผู้ช่วยเหลือที่อับอากาศสวมเสื้อฟ้า <input checked="" type="radio"/>		

ลงชื่อผู้ควบคุมงาน(พนักงานที่ได้รับมอบหมาย)	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน	ลงชื่อ จป.หัวหน้างานผู้รับเหมาชั่วคราว
ลายมือชื่อ _____	ลายมือชื่อ _____	ลายมือชื่อ <u>วิธสินท์ นกขจร</u>
ชื่อ _____	ชื่อ _____	ชื่อ _____

ส่วนตัวแทนแผนกความปลอดภัย	
- เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเสี่ยงหน้างาน <input checked="" type="radio"/>	- เจ้าของงานมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงานครบถ้วน <input checked="" type="radio"/>
- เจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ที่หน้างาน <input checked="" type="radio"/>	- มีการถ่ายรูปลงกลุ่ม Assignment Center <input checked="" type="radio"/>
- เจ้าของพื้นที่มีการตัดแยกและจัดสภาพพื้นที่พร้อมให้เริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>	ลงชื่อตัวแทนแผนกความปลอดภัย _____
	ลายมือชื่อ _____
	ชื่อ _____

กรณีตัวแทนแผนกความปลอดภัย ไม่อาจเข้าร่วมได้

ผู้จัดการแผนกด้านสิ่งแวดล้อมเจ้าของงานชื่อ _____

กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานนี้ _____

*** แสดงใบอนุญาตทำงานทั้งต้นฉบับและสำเนาที่หน้างาน ***

ส่วนที่ 3 ปิดงาน โดยเจ้าของพื้นที่และเจ้าของงาน	
จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน ลงชื่อส่งมอบงาน _____	- หลังรับมอบงานแล้วจุดงานและพื้นที่โดยรอบจะกลับอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าของพื้นที่
จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ลงชื่อรับมอบงาน _____	- ตัวจริงใบอนุญาต --> เจ้าของงาน
วันที่ <u>26/3/25</u> เวลา <u>14:00</u>	- สำเนาใบอนุญาต --> เจ้าของพื้นที่

Internal use only

ใบอนุญาตทำงาน (งานในที่อัปอากาศ)

F-SHE-003
Rev. 17 20-07-65
Page 1/3

ห้าเดือน: ต้องตรวจสอบตามใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน (เปิดเวิร์คหน้างาน) เท่านั้น ผู้ใดฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษตามระเบียบข้อบังคับบริษัทฯ

ส่วนที่ 1 เจ้าของงานกรอกรายละเอียด

ชื่องาน Inspection Boiler 6 + 7 ประเภทงาน ☐ เป็นงานในกลุ่มที่ไม่ต้องมี จป.เข้าร่วม ☒ เป็นงานในกลุ่มที่ต้องมี จป.เข้าร่วม หมายเลขใบอนุญาตทำงาน _____

รายละเอียดงาน Inspection Boiler 6 + 7

วันที่ปฏิบัติงาน 26-03-25 เวลาเริ่ม 10.00 เวลาเสร็จ 1 ที่ปฏิบัติงาน (ระบุในแผนที่ด้วย)

หน่วยงานเจ้าของงาน _____ ผู้ขออนุญาต (จป.หัวหน้า) _____ ลายมือชื่อ _____

บริษัทผู้รับเหมา Getaber งานเจ้าของงาน ACTH _____ ชื่อ _____

ส่วนที่ 2 เจ้าของพื้นที่, เจ้าของงาน, ตัวแทนแผนกความปลอดภัย กรอกรายละเอียดและตรวจสอบที่หน้างาน (มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ปฏิบัติงานเข้าไปทำงาน)

ส่วนเจ้าของพื้นที่ตรวจสอบความพร้อมหน้างาน

อนุญาตเฉพาะการตัดแยกระบบด้วยวิธีดังนี้	1. ระบายความดันในท่อ <input checked="" type="radio"/>	7. ล้างด้วยน้ำ <input checked="" type="radio"/>
1.	2. ดูก๊าซคลอรีนไปหน่วยไฮดรอลิก <input type="radio"/>	8. ใส่ตัวกั้นเพื่อหรือโอนน้ำ <input type="radio"/>
2.	3. ถ่ายเทสารเคมีออก (Drain) <input checked="" type="radio"/>	9. ยืนชั้นฉุกเฉิน/ท่อที่ต้องตัด <input type="radio"/>
3.	4. ติดแยกอุปกรณ์และติดป้ายอันตราย <input type="radio"/>	10. ตรวจวัดก๊าซก่อนเริ่มงาน <input checked="" type="radio"/>
4.	5. ติดระบบไฟฟ้าที่จุดงาน (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>	
5.	6. ติดระบบไฟฟ้าที่ MCC (ติดป้ายอันตรายและล็อกกุญแจ) <input type="radio"/>	

ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตเฉพาะการตัดแยก _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ผู้อนุญาตให้ดำเนินการตามใบอนุญาตทำงานนี้ _____

ลายมือชื่อ _____ ลายมือชื่อ _____

ชื่อ _____ ชื่อ _____

ส่วนเจ้าของงานตรวจสอบความพร้อมการเข้าทำงาน

ทูลงาน	งานความร้อน	งานที่ใช้หินเฉื่อยมือ
- ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มทำงาน <input type="radio"/>	- ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมผ่านหลักสูตรความปลอดภัยงานเชื่อม <input type="radio"/>	- ตรวจความแบบตรวจ <input type="radio"/>
- ความปลอดภัยของพื้นที่ทำงาน <input type="radio"/>	- ตรวจท่อก๊าซและแวนวาล์ว <input type="radio"/>	- ได้รับอนุญาตแล้ว <input type="radio"/>
- กันพื้นที่ทำงานและติดป้ายอันตราย <input type="radio"/>	- การป้องกันสะเก็ดไฟ, เปลวไฟ <input type="radio"/>	
- ความปลอดภัยของเครื่องมือทำงาน <input type="radio"/>	- การป้องกันเชื้อเพลิง <input type="radio"/>	- ตรวจจากประจักษ์ก่อนใช้งาน และมีเอกสารแสดงผลการตรวจ <input type="radio"/>
- อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นมีสติกเกอร์ผ่านการตรวจ <input type="radio"/>	- ดึงดับเพลิงมีผลตรวจเช็คสติกเกอร์/ป้าย <input type="radio"/>	- รอกติด 1 ต้นขึ้นไป มีเอกสารรับรองการทดสอบความปลอดภัยประจำปี <input type="radio"/>
- สายไฟเป็น Power Plug <input type="radio"/>	- ดึงก๊าซให้สูงระยะ 1/4 กับ 3/4 ของถัง <input type="radio"/>	
- PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, สายรัดคาง, แวนครอบตา, แวนตา, หน้ากากกันสารเคมี, รองเท้านิรภัย) <input type="radio"/>	- ตรวจวัดก๊าซ (บันทึกในส่วนที่ 3) <input type="radio"/>	- งานสารเคมี
- PPE ตามประเภทงาน <input type="radio"/>	- ใช้ฟองสบู่วัดตรวจรอยรั่วอุปกรณ์เชื่อมก๊าซก่อนใช้งาน <input type="radio"/>	- แจ้งวางข้อสารเคมีทุกชนิดที่นำเข้ามา <input type="radio"/>
- เสื้อแขนยาวติดกระดุมเสื้อ/ชุดชีป, ไม่พับแขนเสื้อ <input type="radio"/>		- ใช้ขวดบรรจุสารเคมีเท่านั้น <input type="radio"/>
- แผนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม <input type="radio"/>	- ตรวจเข็มขัดนิรภัยและสายคล้อง ตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- ขวดบรรจุสารเคมีมีฉลาก/ชื่อ <input type="radio"/>
- ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input type="radio"/>	- คนทำงานที่สูงผ่านกรอบรอมการทำงานที่สูง <input type="radio"/>	- จุฬาร่างล่างถูกเงินที่ใกล้ที่สุด อยู่ที่..... <input type="radio"/>
- มีงานนอกแผนต้องแจ้งเจ้าของงานก่อน <input type="radio"/>	- นั่งร้าน ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	
- ผูกท่อหรือสายไฟที่ต้องตัดด้วยเชือก (ถ้ามี) <input type="radio"/>	- Lifeline ติดป้ายเขียว/เหลือง/แดง <input type="radio"/>	- งานผู้รับเหมาชั่วคราว
- แผนปรับรองแพทย์ของผู้ปฏิบัติงานทุกคน <input type="radio"/>	- ตรวจจระเข้ตามแบบตรวจ <input type="radio"/>	- ตรวจความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน <input type="radio"/>
	- กระเป๋าสตางค์เครื่องมือที่สูง <input type="radio"/>	- ตรวจบัตรผ่านกรอบรอมตัดเขียว/สีม่วงหรือสีเหลือง (กรณีทำงานในพื้นที่คลอรีน) <input type="radio"/>
	- ผูกประแจที่ข้อมือ <input type="radio"/>	- บอร์ดสื่อสาร <input type="radio"/>
	- ต้องมีคนอยู่ข้างล่าง 1 คน ขึ้นไปอย่างน้อย 2 คน <input type="radio"/>	- ติดปลอกแขนสีแดง <input type="radio"/>
		- เมื่อเกิดอุบัติเหตุให้แจ้ง (ระบุชื่อ)..... <input type="radio"/>
	- งานบันได	- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้อพยพไปที่..... <input type="radio"/>
	- ตรวจความแบบตรวจ <input type="radio"/>	- ให้ดื่มเครื่องดื่มที่..... <input type="radio"/>
	- ความเร็วลมที่ปลายบันได (≤ 10 เมตร/วินาที).....เมตร/วินาที <input type="radio"/>	- ให้ทิ้งขยะที่..... <input type="radio"/>
	- งานที่อัปอากาศ	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้ความสามารถในงานที่ได้รับมอบหมาย <input type="radio"/>
	- มีที่ปิดกั้นทางเข้าที่อัปอากาศกรณีหยุดพักชั่วคราว <input type="radio"/>	- รับรองว่าเครื่องมือทำงานทุกชิ้นมีสภาพที่ปลอดภัยและผู้ใช้มีความรู้และเข้าใจในการใช้งาน <input type="radio"/>
	- ผู้ช่วยเหลือที่อัปอากาศสวมเสื้อฟ้า <input type="radio"/>	- รับรองว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยโดยเคร่งครัด <input type="radio"/>

ลงชื่อผู้ควบคุมงาน(พนักงานที่ได้รับมอบหมาย) _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน _____ ลงชื่อ จป.หัวหน้างานผู้รับเหมาชั่วคราว _____

ลายมือชื่อ _____ ลายมือชื่อ _____ ลายมือชื่อ _____

ชื่อ _____ ชื่อ _____ ชื่อ _____

ส่วนตัวแทนแผนกความปลอดภัย

- เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเสี่ยงหน้างาน <input type="radio"/>	- เจ้าของงานมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงานครบถ้วน <input type="radio"/>	ลงชื่อตัวแทนแผนกความปลอดภัย _____
- เจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่มีที่หน้างาน <input type="radio"/>	- มีการจ่ายรูปออก Assignment Center <input type="radio"/>	ลายมือชื่อ _____
- เจ้าของพื้นที่มีการตัดแยกและจัดสภาพพื้นที่พร้อมให้เริ่มงาน <input type="radio"/>		ชื่อ _____

กรณีตัวแทนแผนกความปลอดภัย ไม่อาจเข้าร่วมได้

ผู้จัดการแผนกด้านสิ่งกีดขวางงานชื่อ _____

กำหนดแนวทางปฏิบัติงานนี้ _____

*** แสดงใบอนุญาตทำงานทั้งต้นฉบับและสำเนาที่หน้างาน ***

ส่วนที่ 3 ปิดงาน โดยเจ้าของพื้นที่และเจ้าของงาน

จป.หัวหน้างานเจ้าของงาน ลงชื่อส่งมอบงาน _____

จป.หัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ ลงชื่อรับมอบงาน _____

วันที่ 28/3/25 เวลา 14.00

- หลังรับมอบงานแล้วจุดงานและพื้นที่โดยรอบจะกลับอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าของพื้นที่

- ตัวจริงใบอนุญาต --> เจ้าของงาน

- สำเนาใบอนุญาต --> เจ้าของพื้นที่

Internal use only

ใบอนุญาตทำงาน (งานในที่อับอากาศ)

F-SHE-003
Rev. 17 20-07-65
Page 2/3

อันตรายและการปฏิบัติตน

อันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับ	วิธีการปฏิบัติตน
<ul style="list-style-type: none"> หมดสติ ขาดอากาศหายใจ 	<ul style="list-style-type: none"> พกพาเครื่องวัดออกซิเจนติดตัว ใช้ถังฟักลมระบบปิด วัดอากาศก่อนเข้าทำงาน

วิธีการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานออกจากที่อับอากาศ

<ul style="list-style-type: none"> สวมใส่ถังช่วยชีวิต

วิธีการหลีกเลี่ยง

<ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดอากาศก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือไว้ตลอดเวลา

การประเมินสภาพอันตรายและบรรยากาศอันตรายในที่อับอากาศ

ที่	สภาพอันตราย	ไม่มี	มี	การแก้ไข
1.	มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจทำให้คนงานจมลงไปหรือล้มทับคนงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	มีสภาพที่อาจทำให้คนงานตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.	มีสภาพที่คนงานมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย *ออกซิเจน < 19.5% หรือ > 23.5%, LEL > 10% ความเข้มข้นสารเคมีเกินมาตรฐาน	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ใช้ถังฟักลมชุดปิด

การตรวจวัดก๊าซ (ก่อนทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของพื้นที่, ระหว่างทำงาน : ตรวจโดยเจ้าของงาน)

ผลตรวจ	ก่อนทำงาน	ระหว่างทำงาน (ทุก 30 นาที)											
เวลา													
ก๊าซออกซิเจน % (ต้อง 19.5-23.5)	20.9												
ก๊าซคลอรีน % (ต้อง < 10)													
ก๊าซกลอรีน ppm (ต้อง < 1)													
ไฮโดรเจน sulfide ppm (ต้อง < 5)													
ผลตรวจวัด ผ่าน (✓) หรือ ไม่ผ่าน (X)													
ลงชื่อผู้ตรวจวัด	สมชาย												

การดำเนินการกรณีผลตรวจวัดไม่ผ่าน

1. ห้ามทุกคนเข้าไปในที่อับอากาศ
2. ให้ทุกคนในที่อับอากาศออกมา
3. ระบุสาเหตุของการเกิดบรรยากาศอันตราย
4. ระบุการดำเนินการเพื่อทำให้ไม่มีบรรยากาศอันตราย
5. สวมใส่ SCBA เข้าทำงาน(ถ้าจำเป็นต้องเข้าทำงาน)

แผนการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น	แนวทางการช่วยเหลือ
ผู้ปฏิบัติงานหมดสติ	ใช้ถังช่วยชีวิตผู้ปฏิบัติงานออกมาถึงหน้า หรือลิฟต์

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

<ul style="list-style-type: none"> ถังช่วยชีวิต - สวมใส่ตลอดเวลา - พกพาติดตัว - ตรวจสอบ - ใส่ถังฟักลม

อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต

<ul style="list-style-type: none"> ถังช่วยชีวิต

สิ่งแวดล้อม

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน	
น้ำ	
ขยะ	
อากาศ	
เสียง	

ผู้ควบคุมงาน	ลงชื่อ	วันที่
		20-3-64

F-SHE-003
Rev. 17 20-07-65
Page 32

* เจ้าหน้าที่ / ผู้ตรวจจะทำการตรวจความถูกต้องครบถ้วนของเอกสาร
ดังนั้นใบอนุญาต 1 ชุด ต้องมีใบรับรองแพทย์ และประกาศนียบัตรผ่านการอบรมของทุกคนแนบท้าย *

ผู้เกี่ยวข้อง ระบุ : ผู้อำนวยการ ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงาน

ประเภท : 1. พนักงานและผู้รับเหมาประจำ อายุใบรับรองแพทย์ไม่เกิน 1 ปี อายุประกาศนียบัตรไม่เกิน 5 ปี
- 10025 2. ผู้รับเหมาชั่วคราว อายุใบรับรองแพทย์ไม่เกิน 6 เดือน อายุประกาศนียบัตรไม่เกิน 5 ปี

[illegible]

F-SHE-003
Rev. 17 20-07-65
Page 3/3

* เจ้าหน้าที่ / ผู้ตรวจจะทำการตรวจความถูกต้องครบถ้วนของเอกสาร
ดังนั้นใบอนุญาต 1 ชุด ต้องมีใบรับรองแพทย์ และประกาศนียบัตรผ่านการอบรมของทุกคนแนบท้าย *

ผู้เกี่ยวข้อง ระบุ : ผู้อำนวยการ ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงาน

ประเภท : 1. พนักงานและผู้รับเหมาประจำ อายุใบรับรองแพทย์ไม่เกิน 1 ปี อายุประกาศนียบัตรไม่เกิน 5 ปี
2. ผู้รับเหมาชั่วคราว อายุใบรับรองแพทย์ไม่เกิน 6 เดือน อายุประกาศนียบัตรไม่เกิน 5 ปี

[illegible]

แบบบันทึกการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool box meeting)

F-SHE-030

Rev. 07 19-03-63

หน้า 1/2

ส่วนที่ 1

ผู้ทำงาน



พนักงาน/ผู้รับเหมาประจำ



ผู้รับเหมาชั่วคราว บริษัท

Gatabe

ชื่องาน

Inspection Boiler 6 T

สถานที่ทำงาน

Boiler C

ลักษณะงาน



1. งานทั่วไป / งานความเสี่ยงต่ำ



2. งานพื้นที่คลอรีน/งานเสี่ยงอัคคีภัย/งานที่อับอากาศ/งานสารเคมี/งานที่สูง/งานในพื้นที่กีดกัน

ส่วนที่ 2

วันประชุม

26-3-64

เวลาประชุม

10.00

สถานที่ประชุม

Boiler C

เจ้าของงาน ACTH เข้าร่วมประชุมกับผู้รับเหมาชั่วคราว

(เฉพาะกรณีลักษณะงานที่ 2)

U

ผู้นำประชุม

วิวัฒน์ วัฒนศิริ

ผู้เข้าร่วมประชุม

วิวัฒน์ วัฒนศิริ

พชร วัฒนศิริ

วิวัฒน์ วัฒนศิริ

วิวัฒน์ วัฒนศิริ

หัวข้อ

เนื้อหาการประชุม (สังเขป)

1. อันตรายจากการทำงานในวันนี้

- หมอกควัน
- วัตถุตกหล่น

2. การป้องกันอันตรายจากข้อ 1

- ระมัดระวัง
- การวัดอุณหภูมิ ก่อนและหลังการทำงาน
- ใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น

3. ข้อห้ามทำ

- ห้ามสูบบุหรี่
- ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

4. การสวมใส่ PPE

หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตา, เสื้อกันฝน

5. ประเด็นสิ่งแวดล้อม

6. อื่น ๆ

การตรวจความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมระหว่างทำงานและลงชื่อทั้งเจ้าของพื้นที่ (ACTH) และเจ้าของงาน (ACTH)

เวลา 0800-0900 0901-1000 1001-1100 1101-1200 1201-1300 1301-1400 1401-1500 1501-1600 1601-1700

เจ้าของพื้นที่

U U U

เจ้าของงาน

U U U

เวลา

1701-1800 1801-1900 1901-2000 2001-2100 2101-2200

เจ้าของพื้นที่

เจ้าของงาน

กรณีเป็นงานลักษณะที่ 2 ให้ตรวจและลงชื่อทุก 1 ชั่วโมง

กรณีเป็นงานลักษณะที่ 1 ให้ตรวจและลงชื่อทุก 3 ชั่วโมง หากงานนั้นใช้เวลาน้อยกว่า 3 ชั่วโมง ให้ตรวจและลงชื่อน้อย 1 ครั้งระหว่างทำงาน

แบบบันทึกการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool box meeting)

F-SHE-030

Rev. 07 19-03-63

หน้า 2/2

ส่วนที่ 3

บันทึกสุขภาพ (จากการสังเกตด้วยสายตาและสนทนาสอบถาม)

ให้บันทึกผลของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน

ลงชื่อหัวหน้างานผู้รับเหมาผู้ทำการบันทึก.....

นายวิจิตร นวรัตน์

หัวข้อ	ชื่อผู้ปฏิบัติงาน												
	นาย วิจิตร นวรัตน์	นาย พงศธร วัฒนกุล	นาย อดิศักดิ์ นวรัตน์	นาย ภาณุพงศ์ นวรัตน์									
1. เมื่อคืนคุณไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติด ในช่วงเวลาที่ผ่านมาจนถึงช่วงเวลาการทำงาน	/	/	/	/									
2. คุณไม่ได้รับประทานยา ที่ทำให้ง่วงนอน หรือสมาธิ ในการทำงานลดลง	/	/	/	/									
3. คุณไม่ได้ดื่มนอนในช่วงคืนก่อนการทำงาน	/	/	/	/									
4. คุณได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอจากการทำงานนาน ๆ ติดต่อกัน หรือการทำงานกะ	/	/	/	/									
5. คุณไม่ได้เจ็บป่วย หรือมีข้อจำกัดทางด้านร่างกายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน	/	/	/	/									
6. คุณได้ออกให้ทีมงานทราบเกี่ยวกับโรคประจำตัว และอาการของคุณ ให้ทีมงานทราบวิธีช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	/	/	/	/									
7. คุณไม่ได้มีการผัดหวัง เสร้า หรือกังวลกับปัญหาส่วนตัว	/	/	/	/									
8. คุณทราบวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด	/	/	/	/									

การดำเนินการกรณีพบความผิดปกติ

ส่วนที่ 4

ลงชื่อเจ้าของงาน ACTH ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม.....

19

วันที่.....

26-3-63

แบบตรวจความปลอดภัยโดยผู้รับเหมาชั่วคราว		F-SHE-029	
บริษัท : <u>Getabet</u>	ชื่อผู้ตรวจ : <u>วิมล นานา</u>	Rev. 03 26-03-57	
วันที่ตรวจ : <u>26-03-25</u>	พื้นที่ที่ตรวจ : <u>Boiler C</u>		
ชื่องาน : <u>Inspection Boiler 6T</u>	ลงชื่อเจ้าของงาน ACTH : <u>[Signature]</u>		
กฎความปลอดภัยหลัก -ห้ามสร้างพื้นที่สูงโดยไม่มีราวกันตกหรืออุปกรณ์กันตก (พื้นที่สูง คือ ที่ที่สูง 2 เมตรขึ้นไปจากพื้น) -ต้องกันพื้นที่ก่อนรื้อนังร้าน -ตรวจวัดแก๊สออกซิเจนเป็นอันดับแรกก่อนทำงานในที่อับอากาศ มาตรฐาน 19.5-23.5%			
หัวข้อตรวจก่อนเริ่มงาน		รายละเอียด	
1.พื้นที่สูง (2 เมตรขึ้นไปจากพื้น) <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.สวมเข็มขัดนิรภัย 2.จุดยึดเข็มขัดนิรภัยปลอดภัย 3.มีใบอนุญาตตั้งนั่งร้าน	<input type="radio"/> สวม <input type="radio"/> ไม่สวม → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน	
2.เข้าที่อับอากาศ <input type="radio"/> ไม่ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ภายในที่อับอากาศปลอดภัยแล้ว 2.ตัดแยกท่อที่เชื่อมต่อทั้งหมดแล้ว 3.ตรวจวัดแก๊สออกซิเจน ค่าที่ได้ % 4.มีการระบายอากาศ 5.มีผู้ช่วยเหลือ	<input checked="" type="radio"/> ปลอดภัย <input type="radio"/> ไม่ปลอดภัย → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> หหมด <input type="radio"/> ไม่หมด → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ผ่าน <input type="radio"/> ไม่ผ่าน → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน	
3.เกี่ยวข้องกับสารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ชื่อสารเคมีที่ต้องเกี่ยวข้องกับ..... 2.สารเคมีที่นำมาใช้งาน (ถ้ามี-ระบุ.....) 3.ภาชนะบรรจุสารเคมีมีป้ายติด 4.เจ้าของพื้นที่ระบายสารเคมีให้หมดแล้ว (ถ้าต้องดำเนินการ) 5.ทดสอบชำระล้างลูกเงินที่ใกล้จุดงานแล้ว 6.แวนครอบตา 7.หน้ากากกันสารเคมี (กรณีมีไอสารเคมี/เข้าพื้นที่หอกรด-คลอรีน)	<input type="radio"/> ระบุ <input type="radio"/> ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ถ้ามี-ระบุ <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> หหมด <input type="radio"/> ไม่หมด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ทดสอบ <input type="radio"/> ไม่ทดสอบ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน	
4.เสี่ยงต่อการผลิต/ของตกหล่น <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ท่อ PVC โกลัศเคียง (ถ้ามี-ระบุการป้องกัน.....) 2.ป้องกันสิ่งของตกจากที่สูง (ถ้ามี-ระบุการป้องกัน.....))	<input type="radio"/> ถ้ามี-ระบุ <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ถ้ามี-ระบุ <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ระบุ → ห้ามทำงาน	
5.มอเตอร์ไฟฟ้า <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่ → ↓ให้ข้ามไปเช็คข้อต่อไป	1.ตัดกระแสไฟ 2.ระบายแรงดันอากาศ (กรณีต้องดำเนินการ) 3.ติดป้ายอันตราย	<input type="radio"/> ตัด <input type="radio"/> ไม่ตัด → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ระบาย <input type="radio"/> ไม่ระบาย → ห้ามทำงาน <input type="radio"/> ติด <input type="radio"/> ไม่ติด → ห้ามทำงาน	
6.อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ →	1.หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง+แวนตานิรภัย+รองเท้านิรภัย 2.PPE ตามที่ระบุในแผนการทำงานอย่างปลอดภัย	<input checked="" type="radio"/> ครบ <input type="radio"/> ไม่ครบ → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ครบ <input type="radio"/> ไม่ครบ → ห้ามทำงาน	
7.มาตรฐานความปลอดภัย ACTH <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ →	1.แผนการทำงานอย่างปลอดภัย 2.ประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน 3.ติดใบอนุญาตทำงานที่หน้างาน 4.เจ้าของพื้นที่มาตรวจสอบก่อนทำงานชื่อ..... 5.ผู้ปฏิบัติงานติดบัตรแถบเขียวทุกคน 6.อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นตรวจสอบแล้ว (ถ้ามี) 7.อุปกรณ์งานเชื่อมตรวจสอบแล้ว (ถ้ามี) 8.กันพื้นที่ทำงาน (และกันฝุ่นฟุ้งกระจาย-ถ้ามี) 9.เสื้อแขนยาวไม่พับแขน กางเกงขายาว	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ติด <input type="radio"/> ไม่ติด → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> แจ้งชื่อ <input type="radio"/> ไม่แจ้งชื่อ → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ติด <input type="radio"/> ไม่ติด → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ถ้ามี-ตรวจ <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ตรวจ → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ถ้ามี-ตรวจ <input type="radio"/> ถ้ามี-ไม่ตรวจ → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> กัน <input type="radio"/> ไม่กัน → ห้ามทำงาน <input checked="" type="radio"/> ใช่ <input type="radio"/> ไม่ใช่ → ห้ามทำงาน	
8.ระบุความเสี่ยงอันตรายที่คาดว่าจะเกิดจากการทำงานในวันนี้ (ต้องระบุ)			
ความคิดเห็นเจ้าของงาน/เจ้าของพื้นที่ (ถ้ามี) <u>9.5 PPE ไม่พอ</u>			
เก็บไว้กับใบอนุญาตทำงาน	หลังจากเสร็จแต่ละวันให้ส่งเจ้าของงานเก็บรวบรวมส่งแผนกความปลอดภัยทุกวันจันทร์		

Rev.00 02-02-24

เวลาที่ตรวจ

เจ้าของงาน

6.หากพบผู้รับเหมาสวมใส่ PPE ที่ชำรุดภายในโรงงาน จะหยุดการทำงานทั้งทีมในจุดงานนั้น

[illegible]

ลงชื่อผู้ตรวจ 

ลงชื่อเจ้าของงาน

19



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขทะเบียนที่ อ.๖๐-๐๐๗

ขอรับรองว่า

นายพลาริพันธุ์ สุวรรณมณี

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

ทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

อบรมเมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

สถานที่หน่วยฝึกอบรม บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ให้ไว้ ณ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

(นายกฤษฎา ประเสริฐสุโข)

กรรมการผู้จัดการ

เลขทะเบียนผู้สมัคร

CRe-๒๓๗๔/๖๔

คลินิกเวชกรรมการแพทย์อินเตอร์เมด



คลินิกเวชกรรมการแพทย์อินเตอร์เมด ซลบุรี 1
คลินิกเวชกรรมการแพทย์อินเตอร์เมด ซลบุรี 2
คลินิกเวชกรรมการแพทย์อินเตอร์เมด สาขาปทุมธานี
คลินิกการแพทย์อินเตอร์เมด สาขาสมทบอินทร์

96/11 หมู่ที่ 6 ตำบลคลองหัวฟ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
126/11-13 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองคำตึง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
9/61 9/62 หมู่ที่ 19 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
60/31-32 หมู่ 3 ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

038-454417, 8
033-001298, 9
02-5293-536, 7
038-015962, 3

รายงานผลการตรวจสุขภาพ

☐ ตรวจก่อนเข้างาน ☐ ตรวจแรกเริ่ม ☐ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน ☐ ตรวจประจำปี ☐ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

651100080 250114A38571
นายพลวัฒน์ สุวรรณสมบัติ/เวลาแบบ (พล) อายุ 47 ปี
แผนก..... ลักษณะงานที่ทำ.....
14/01/2025 ☐ ชีวภาพ (ระบุ).....
เวลาเวลา (พล) ☐ กายภาพและอื่นๆ (ระบุ).....
มีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน (ระบุ).....
ประวัติการทำงาน ☐ เคย บริษัท (ระบุ)..... แผนก..... ลักษณะงานที่ทำ.....
ระยะเวลา..... ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ (ระบุ).....
มีอุปกรณ์ป้องกัน (ระบุ).....

ประวัติการเจ็บป่วย

- ☐ เคยเจ็บป่วย/บาดเจ็บโรค..... เมื่อปี พ.ศ. 7. ☐ ทานยาประจำคือ.....
- ☐ มีโรคประจำตัว หรือ โรคเรื้อรัง คือ..... 8. ☐ แพ้ยา.....
- ☐ เคยผ่าตัด (ระบุ)..... 9. ☐ สูบบุหรี่ ปริมาณ..... ☐ เคยแต่เลิกนานแล้ว..... ปี
- ☐ เคยได้รับภูมิคุ้มกันโรค คือ..... 10. ☐ ดื่มแอลกอฮอล์ ปริมาณ..... ☐ เคยแต่เลิกนานแล้ว..... ปี
- ☐ มีญาติ (ระบุ).....ป่วยเป็นโรค..... 11. ☐ เคยเสพยา หรือ สารเสพติด (ระบุ).....
- ☐ เคยเป็นโรคจากการทำงาน (ระบุ)..... 12. ☐ อาการผิดปกติที่สงสัยว่าเกิดจากการทำงานในปัจจุบัน.....

ผลการตรวจสมรรถภาพร่างกาย


ลำดับ	รายการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	รายละเอียดการตรวจ																								
1	ผลตรวจสุขภาพตามชีพ น้ำหนัก.....กก. สูง.....ซม. คำนวณ BMI..... ความดันโลหิต.....มม.ปรอท ชีพจร.....ครั้ง/นาที	ปกติ																										
2	ผลการตรวจร่างกายตามระบบ	ปกติ																										
3	การมองเห็น(ค่าปกติ 20/20) <input type="checkbox"/> สวมแว่น <input type="checkbox"/> ใส่ Contact lens สวมแว่น ตาขวา.....ตาซ้าย..... ไม่สวมแว่น ตาขวา.....ตาซ้าย.....	ปกติ																										
4	การทดสอบตาบอดสี(67 68 92 70 95 28 37 46 38 49 7 89)	ปกติ																										
5	การตรวจสอบตาด้วยคอมพิวเตอร์ <table><tr><td></td><td>สายตาสั้น</td><td>สายตายาว</td><td>สายตาดัด</td><td>สายตาสี</td></tr><tr><td>ตาขวา</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ตาซ้าย</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		สายตาสั้น	สายตายาว	สายตาดัด	สายตาสี	ตาขวา					ตาซ้าย																
	สายตาสั้น	สายตายาว	สายตาดัด	สายตาสี																								
ตาขวา																												
ตาซ้าย																												
6	สมรรถภาพการมองเห็นอื่นๆ.....																											
7	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน <table><tr><td>ความถี่</td><td>500</td><td>1K</td><td>2K</td><td>3K</td><td>4K</td><td>6K</td><td>8K</td></tr><tr><td>หูขวา</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>หูซ้าย</td><td>20</td><td>20</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td></tr></table>	ความถี่	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	หูขวา	25	25	25	25	25	20	20	หูซ้าย	20	20	25	25	25	25	25			ค่าเฉลี่ยการได้ยินที่ความถี่หูซ้าย(500, 1000, 2000, 3000 Hz)(SHL) หูขวา.....หูซ้าย..... (ค่าปกติไม่เกิน 30 db) ค่าเฉลี่ยการได้ยินที่ความถี่เสียงสูง(4000, 6000 Hz)(NIHL) หูขวา.....หูซ้าย..... (ค่าปกติไม่เกิน 45 db)
ความถี่	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K																					
หูขวา	25	25	25	25	25	20	20																					
หูซ้าย	20	20	25	25	25	25	25																					
8	การตรวจสมรรถภาพปอด FVC % 116.9 FEV1 % 87.70 PFVC.....FVC.....	ปกติ																										

ลำดับ	รายการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ (โปรดระบุ)
9	ตรวจความสมบูรณ์ของโลหิต(CBC) WBC 8600 Cells/mm3 Hct 36 % Hb 12.0 g% P.L. Smear Adequate Neu 64 % L 28 % Mono 4 % Eo 4 % Baso Other(specified) RB Eosinophil	ปกติ	
10	ตรวจระบบทางเดินปัสสาวะ (UA) ColorPH.....Sp.Gr.....Albumin.....Glucose..... WBC...../hp RBC...../HP Epi...../HP Mucous thread..... Bacteria..... Other(specified).....		
11	ตรวจหาเชื้อกามโรค(VDRL)		
12	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBs-Ag)		
13	ตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBs-Ag)		
14	ตรวจหาภาวะการติดเชื้อเอดส์		
15	หมู่เลือด.....		
16	ตรวจการตั้งครรภ์(Pregnancy test)		
17	ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ(Amphetamine test)	Negative	
18	ตรวจอุจจาระ(stool examination)		
19	เอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่	ปกติ	
20	อื่นๆ (EKG) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	ปกติ	
	ใบพบประวัติผลตรวจในครอบครัว	ปกติ	

ลำดับ	รายการตรวจ	ค่าที่พบ	ช่วงปกติ	ปกติ	ผิดปกติ (โปรดระบุ)
21	ตรวจการทำงานของไต(BUN)		6-25 mg/dl		
22	ตรวจการทำงานของไต(Creatinine)		0-1.5 mg/dl		
23	ตรวจเอนไซม์ตับ(SGOT)		0-50 iu/l		
24	ตรวจเอนไซม์ตับ(SGPT)		0-50 iu/l		
25	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Blood sugar)	99	70-110 mg/dl	ปกติ	
26	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)		<=200 mg/dl		
27	อื่นๆ				

สรุปความคิดเห็นของแพทย์ ☒ สามารถปฏิบัติงานตามที่กำหนด มีระดับการได้इनอยู่ในเกณฑ์ปกติ

☐ มีข้อจำกัดในการปฏิบัติงานบางประเภท ได้แก่.....



ตราประทับ

ลงชื่อ.....แพทย์ผู้ตรวจ

(พญ.ปัญญาธิ์ ประสาททอง)

ว.54947

ลงชื่อ.....อาสาแพทย์ผู้รับรอง

(นพ.ไพรัช ศรีหิรัญ)

อาสาแพทย์ ว.45176



บริษัท โรงพยาบาลอินเตอร์เมดิคัล แกร์ แอนด์ แล็บ จำกัด (มหาชน)
442 ถนนบางแวก แขวงบางแวก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160
ทะเบียนเลขที่ 0107561000269

หนังสือรับรองผลการตรวจร่างกายสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

โรงพยาบาลเวชกรรมเฉพาะทางอาชีวเวชศาสตร์อินเตอร์เมดิคัล

สถานที่ตรวจ คลินิกเวชกรรมการแพทย์อินเตอร์เมดิคัล สาขาปทุมธานี

9/62 หมู่ที่ 19 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

วันที่ 14 มกราคม 2568

ข้าพเจ้า นายแพทย์แพทย์หญิง พญ.ปัญญาสุธิ ประสาททอง ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ ว.54947

รับรองผลการตรวจร่างกายพนักงาน ชื่อ นายพลวัฒน์ สุวรรณเมธี อายุ ปี

บริษัท เจเคแบก จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568

ขอรับรองผลการตรวจร่างกาย ตามรายละเอียด ดังนี้

ประวัติโรคหรือกลุ่มอาการที่ควรระวัง	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ ระบุ
ผลการตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
ผลการเอกซเรย์ทรวงอก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
ผลความสมบูรณ์เม็ดเลือด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
สมรรถภาพการมองเห็นระยะไกล	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ
สมรรถภาพการได้ยินเสียงพูด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ ระบุ

แพทย์ได้ทำการตรวจประเมินสุขภาพร่างกาย โรคทางเดินหายใจ, หัวใจ หรือโรคอื่นๆ อันอาจก่อให้เกิดอันตราย หากทำงานในที่อับอากาศ ตามแนวทางการตรวจสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2557 ซึ่งจัดทำโดยสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย และ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 มีความเห็นเกี่ยวกับผลการตรวจร่างกายของพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ดังนี้

☒ พนักงานสามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้

☐ พนักงานสามารถทำงานในที่อับอากาศได้แต่มีข้อจำกัด หรือควรระวัง คือ

☐ พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ เนื่องจากอาจเป็นอันตรายจากอาการโรค

ลงชื่อ

(นพ.ไพรัช ศรีทวีชัย อาชีวแพทย์ ว.45176)

ลงชื่อ

(พญ.ปัญญาสุธิ-ประสาททอง ว.54947)

หมายเหตุ

1. หนังสือรับรองผลการตรวจร่างกายฉบับนี้ มีอายุ 1 ปี นับจากวันที่พนักงานเข้ารับการตรวจร่างกาย
2. นายจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้แก่ลูกจ้าง และต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตร การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2564



โรงพยาบาล อินเตอร์เมดฯ
บริการตรวจสุขภาพด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 20 ปี

ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ITM-OP.3

651100080 250114A38571
นางสาวอัมรินทร์ สุวรรณนิจ/เจลาแบค(พอ)
14/01/2025 ครึ่งชีพหัวใจ
เจลาแบค(พท.1) 32/11/2022

รหัส _____ ชื่อ - นามสกุล _____

อายุ ☒ ปี ☐ ชาย ☐ หญิง

บริษัท _____

แผนก _____

ปกติ

ผู้รับการตรวจ

(Signature)

ผู้ตรวจ
ลงชื่อ _____

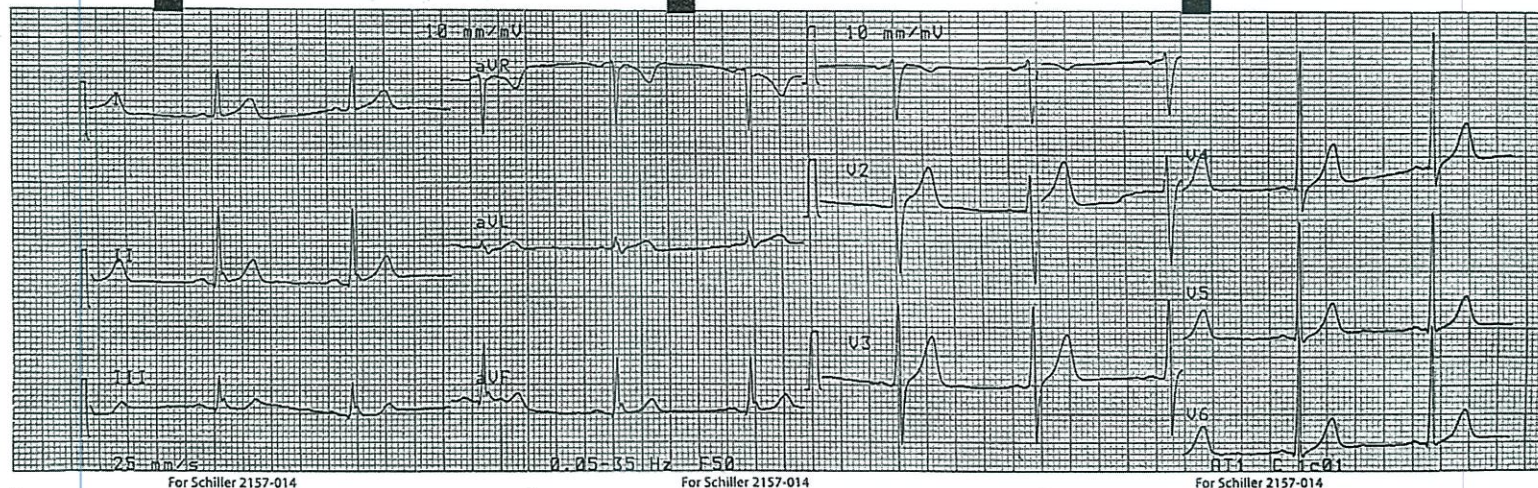
ชานเคีย

ลงชื่อ _____

QC

ลงชื่อ _____

ประวัติเกี่ยวกับโรคหัวใจ _____



ปกติ



Trainer in Thai

WWW.TRAINERINTHAI.COM

เลขทะเบียนวุฒิบัตร: 65309-023

(Certificate no.)

บริษัท เทรนเนอร์ อิน ไทย จำกัด

จัดฝึกอบรมโดยนิติบุคคลได้รับอนุญาตตามมาตรา ๑๑ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๔

A training organization permitted with Department of Labour Protection and Welfare, The Ministry of Labour. Permit No. 0501-03-2564-0004

มอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, hereto certifies that

นายชลชาติ วงศ์ดีวี

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับ ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

Confined Space Safety Training for Permit Issuer, Entry Supervisor, Attendant, Authorised Entrant

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

Pursuant the ministerial regulation on the prescribing of standard of administration and management of occupational safety, health and work environment in Confined Space B.E. 2562

เมื่อวันพุธที่ ๒๑ ถึง วันเสาร์ที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔ (๒๔ ชั่วโมง)

สถานที่ตั้งในการฝึกอบรม บริษัท เทรนเนอร์ อิน ไทย จำกัด เลขที่ ๒ ซอยเฉลิมพระเกียรติ ร.๙ ซอย ๓๐ แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๔๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

This Certificate is issued on Dec 24, 2022

(นายโชติพงษ์ โชตินุชิต)

กรรมการผู้จัดการ

คลินิกการแพทย์ อินเตอร์เนต

สาขาชลบุรี: 117/12-13 หมู่ 6 ตำบลคอนหัวห่อ อำเภอมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทร. 038-454417-8 Fax. 038-454419
 สาขาสยามอีสเทิร์น: 60/31-32 หมู่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โทร. 038-891841 Fax.038-891842
 สาขาปทุมธานี: 9/28 หมู่ 19 เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกองหลวง จังหวัดปทุมธานี โทร. 02-5293536-7 Fax.02-5293537
 สาขาอยุธยา: 123/26-28 หมู่ 2 ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา 13160 โทร. 035-331218

รายงานผลการตรวจสุขภาพ

๑๐ ตรวจก่อนเข้างาน ๑๑ ตรวจแรกเริ่ม ๑๒ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน ๑๓ ตรวจประจำปี ๑๔ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ทำการตรวจ 21 ธันวาคม 2567 ชื่อ-นามสกุล นาย ชลชาติ วงศ์ศิริ อายุ 23 ปี

ชื่อบริษัท เจลาเบก จำกัด (มหาชน) แผนก ลักษณะงานที่ทำ

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ: ☐ เคมี่ (ระบุ) ☐ ชีวิตภาพ (ระบุ)

☐ กับมันคภาพรังสี (ระบุ) ☐ กายภาพและอื่นๆ(ระบุ)

มีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน (ระบุ)

ประวัติการทำงาน: ☐ เคย บริษัท(ระบุ) แผนก ลักษณะงานที่ทำ

ระยะเวลา ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ (ระบุ)

มีอุปกรณ์ป้องกัน (ระบุ)

ประวัติการเจ็บป่วย: ☐ ทางเดินปัสสาวะอักเสบ ☐ ภาวะโลหิตจาง ☐ ภูมิแพ้ ☐ อื่นๆ

1. ☐ เคยเจ็บป่วย / บาดเจ็บโรค เมื่อปี พ.ศ. 7. ☐ ทานยาประจำคือ

2. ☐ มีโรคประจำตัว หรือ โรคเรื้อรัง คือ 8. ☐ แพ้ยา

3. ☐ เคยผ่าตัด (ระบุ) 9. ☐ สูบบุหรี่ ปริมาณ ☐ เคยแต่เลิกนานแล้ว ปี

4. ☐ เคยได้รับภูมิคุ้มกันโรคคือ 10. ☐ ดื่มแอลกอฮอล์ ปริมาณ ☐ เคยแต่เลิกนานแล้ว ปี

5. ☐ มีญาติ (ระบุ) ป่วยเป็นโรค 11. ☐ เคยเสพยาหรือสารเสพติด (ระบุ)

6. ☐ เคยเป็นโรคจากการทำงาน (ระบุ) 12. ☐ อาการผิดปกติที่สงสัยว่าเกิดจากการทำงานในปัจจุบัน

ผลการตรวจสมรรถภาพร่างกาย

ลำดับ	รายการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	รายละเอียดการตรวจ																											
1	ผลตรวจสัญญาณชีพ น้ำหนัก 65 กก. สูง 183 ซม. คำนวณมวลกาย 19.41 ความดันโลหิต 136 / 87 มม.ปรอท ชีพจร 85 ครั้ง / นาที	ปกติ																													
2	ผลการตรวจร่างกายตามระบบ	ปกติ		ผลการซักประวัติ ไม่พบโรค مزเร																											
3	การมองเห็น (ค่าปกติ 20/20) <input type="checkbox"/> สวมแว่น <input type="checkbox"/> ใส่ Contact lens สวมแว่น คาขวา คาซ้าย ไม่สวมแว่น คาขวา 20/20 คาซ้าย 20/20	ปกติ		VA สองตา 20/20																											
4	การทดสอบตาบอดสี	ปกติ																													
5	สมรรถภาพการมองเห็นอื่นๆ ได้แก่ ชักดิ๊ก,กล้ามเนื้อตา,การรวมภาพ,ลานสายตา																														
6	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน <table><tr><td>ความถี่</td><td>500</td><td>1K</td><td>2K</td><td>3K</td><td>ค่าเฉลี่ย</td><td>4K</td><td>6K</td><td>ค่าเฉลี่ย</td></tr><tr><td>หูขวา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>หูซ้าย</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ความถี่	500	1K	2K	3K	ค่าเฉลี่ย	4K	6K	ค่าเฉลี่ย	หูขวา									หูซ้าย											
ความถี่	500	1K	2K	3K	ค่าเฉลี่ย	4K	6K	ค่าเฉลี่ย																							
หูขวา																															
หูซ้าย																															
7	การตรวจสมรรถภาพปอด FVC% FEV1% 95.0 94.3 PFVC FVC (ค่าปกติ >80%) (ค่าปกติ >70%)	ปกติ																													
8	การตรวจนับเม็ดเลือด (CBC) Hb 15.0 gm/dl Hct 45 % (35-54) WBC 10000 /ul (4,000-10,000) PMN 61 % (42-75) L 31 % (20-51) M 4 % (0-9) EO 4 % (0-11) Blood Group PLT ปกติ RBC ปกติ	ปกติ																													
9	การตรวจปัสสาวะ (URINE EXAM) สี ลักษณะ Ph กรดต่าง ความต่างจำเพาะ น้ำตาล โปรตีน เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เซลล์เยื่อ																														

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	ค่าที่พบ	หน่วย	ค่าปกติ	สรุปรายละเอียด
10	-ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (BLOOD SUGAR)	97	mg/dl	(<110)	ปกติ
11	-ตรวจระดับไขมันในเลือด (CHOLESTEROL)		mg/dl	(<=200)	
12	-ตรวจระดับไขมันในเลือด (TRIGLYCERIDE)		mg/dl	(<=150)	
13	-ตรวจระดับไขมันมีประโยชน์ (HDL)		mg/dl	(>=40)	
14	-ตรวจระดับไขมันเลว (LDL)		mg/dl	(<=130)	
15	-ตรวจระดับกรดยูริก (โรกเก๊าท์) (URIC ACID)		mg/dl	(3.0-8.0)	
16	-ตรวจหน้าที่การทำงานของไต (BUN)		mg/dl	(6-25)	
17	-ตรวจหน้าที่สมรรถภาพไต (Cr)		mg/dl	(0-1.5)	
18	-BILIRUBIN TOTAL		mg/dl	(0-1.5)	
19	-BILIRUBIN DIRECT		mg/dl	(0-0.5)	
20	-ALK. PHOSPHATASE		iu/l	(35-123)	
21	-ตรวจเอนไซม์ตับ (SGOT)		iu/l	(0-50)	
22	-ตรวจเอนไซม์ตับ (SGPT)		iu/l	(0-50)	
23	-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก	ปกติ			
24	-ผลการตรวจเชื้อกามโรค (VDRL)				
25	-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสเอดส์ (HIV)				
26	-ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)				
27	-ตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAb)				
28	-ตรวจการตั้งครรภ์ (Pregnancy test)				
29	-ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ (Amphetamine test)				
30	-ตรวจอุจจาระ (Stool examination)				
31	-ตรวจอุจจาระ (Stool C/S)				
32	-ผลการตรวจอื่นๆ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	ปกติ			

สรุปความคิดเห็นของแพทย์



สามารถปฏิบัติงานตามที่กำหนด



มีข้อจำกัดในการปฏิบัติงานบางประเภทได้แก่.....



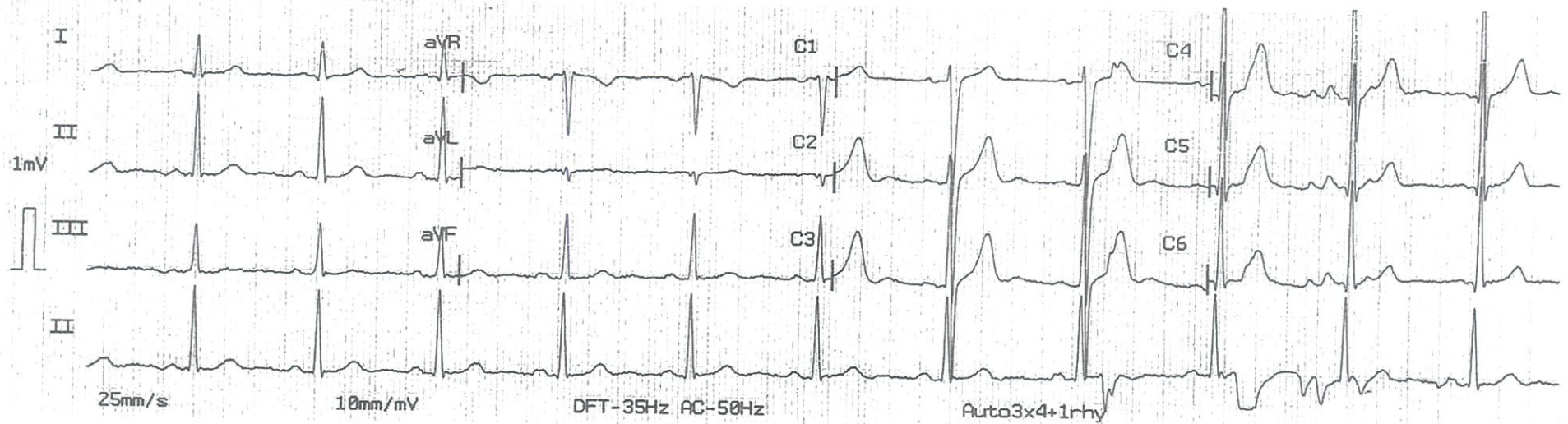
ลงชื่อ

[Signature]

.....แพทย์ผู้ตรวจ

(พญ. ธีรดา ขวานเพชร)

(3.47256)



ปกติ

Sw

611000001

นาย ชลชาติ วงศ์ดีวี

991221113857



21/12/2024

เตตาแนเด จ้ากัถ/หัทท เทากาต

คณินไฟฟ้าหัวใจ

02/02/2019





บริษัท โรงพยาบาลอินเตอร์เมดิคัล แคร่แอนด์แล็บ จำกัด (มหาชน)

INTERMEDICAL CARE AND LAB HOSPITAL PUBLIC COMPANY LIMITED.Tel. 0-2865-0044-9 Fax. 0-2410-4756

442 ถนนบางแวก แขวงบางแวก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160เลขทะเบียน 0107561000269

หนังสือรับรองแพทย์ (สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ)

สถานที่ตรวจ คลินิกการแพทย์อินเตอร์เมดิคัล สาขาชลบุรี(สาขา1)

96/11 หมู่ที่ 6 ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000

เลขทะเบียน 20101004765

วันที่.....21.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.....2567.....

ข้าพเจ้าแพทย์หญิง ธีรดา ขวานเพชร แพทย์ผู้ตรวจร่างกายใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่ ว.47256.

รับรองผลตรวจร่างกายพนักงาน ชื่อ.....นาย ชลชาติ วงศ์ดี.....อายุ.....23.....ปี

บริษัท.....เจตาแบค จำกัด (มหาชน).....เมื่อวันที่.....21.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.....2567.....

ขอรับรองผลการตรวจร่างกาย ตามรายละเอียด ดังนี้

ประวัติโรคหรือกลุ่มอาการที่ควรระวัง	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ	ระบุ.....
ผลการตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลดัชนีมวลกาย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการเอกซเรย์ทรวงอก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลความสมบูรณ์เม็ดเลือด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
สมรรถภาพการมองเห็นระยะไกล	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
สมรรถภาพการได้ยินเสียงพูด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการตรวจน้ำตาลในเลือด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....

แพทย์ได้ทำการตรวจประเมินสุขภาพร่างกาย โรคทางเดินหายใจ , หัวใจ หรือโรคอื่นๆ อันอาจก่อให้เกิดอันตราย หากทำงานในที่อับอากาศ ตามแนวทางการตรวจสอบสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2557 ซึ่งจัดทำโดยสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย และ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 มีความเห็นเกี่ยวกับผลการตรวจร่างกายของพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ดังนี้

- ☒ พนักงานสามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้
- ☐ พนักงานสามารถทำงานในที่อับอากาศได้แต่มีข้อจำกัด หรือควรระวัง คือ.....

- ☐ พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ เนื่องจากอาจเป็นอันตรายจากอาการโรค.....



ลงชื่อ.....

(แพทย์หญิง ธีรดา ขวานเพชร)

อาชีพแพทย์ผู้รับรอง

หมายเหตุ 1. หนังสือรับรองผลการตรวจร่างกายฉบับนี้ มีอายุ 1 ปี นับจากวันที่พนักงานเข้ารับการตรวจร่างกาย

2. นายจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้แก่ลูกจ้าง และต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศพ.ศ. 2564

Job Safety Analysis

JOB : งานเปิดตรวจเช็คประจำปี Boiler Getabec 6 t/hr.

บริษัท เอจซี วินิไทย จำกัด (มหาชน)- พระประแดง

ลำดับที่ Item	ขั้นตอนการทำงาน Job Step	การระบุอันตราย Hazards Identified	การควบคุมอันตราย Controls & Checks Required	ความถี่ Frequency	รับผิดชอบโดย Action By	ตรวจติดตาม Check in place
1	ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องมือและขนย้ายไปลง ไว้ที่หน้างานด้วยรถ	- เกิดการเฉี่ยวชน - ยกของหนัก อาจมีการหล่น	- ขับรถด้วยความเร็วที่กำหนด 20 กม./ชม. - ยกของด้วยความระมัดระวังและน้ำหนักไม่เกิน 25 กก./ครั้ง	ทุกครั้ง	คนขับรถ	
2	จัดเตรียมพื้นที่ทำงาน	- สะดุดหล่ม ชนกระแทก	- สวมใส่อุปกรณ์ PPE	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
3	ทำการปิดกันระบบ ปิดวาล์วน้ำ , วาล์วแก๊ส , วาล์ว Main steam ที่ตู้ไฟ และ Lockout Tagout	- หนีบ บาด ชนกระแทก - สัมผัสความร้อน - ไฟช็อต	- ใส่ถุงมือก่อนจับปิดวาล์ว - ปิดวาล์วทั้งหมดด้วยความระมัดระวังและดูลูกศรก่อนปิด - ทำการ Off Breaker ก่อนทำการใส่กุญแจ Lockout	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
4	เปิดฝาหน้า ฝาหลัง และฝา Manhole ด้านบน เพื่อทำการ Cool down Boiler	- ประแจตีมือ	- ใส่ถุงมือ , เสือแขนยาวหรือชุดหมี ในระหว่างขึ้น น็อตให้จับประแจให้แน่นและทำด้วยความระมัดระวัง	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
5	ทำความสะอาดเตาที่ท่อไฟเล็กด้วยเครื่องแยง	- ฝุ่นเขมเข้าตา , จมูก	- ใส่แว่นตา , ถุงมือ , ผ้าปิดจมูก หรือน้ำกากป้องกัน ฝุ่นละออง , เสือแขนยาว	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
6	ทำการบอร์หน้าแปลนต่างๆ	- ประแจตีมือ - บาด ทั้มมือ - ตกจากที่สูง	- ใส่ถุงมือ และจับประแจให้แน่นระหว่างการทำงาน - ขึ้นน็อตด้วยความระมัดระวัง - ใส่ Safety Hardness แบบ 2 ตะขอ คล้องเกี่ยว	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
7	ฉีดล้างภายในห้องเผาไหม้	- ความร้อน - ระวางการลื่น	- ใส่แว่นตา , ถุงมือ , ผ้าปิดจมูก หรือน้ำกากป้องกัน รองเท้า	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
8	ตรวจเช็คภายใน Boiler โดยวิศวกรตรวจสอบ	- ขาดออกซิเจน / หรือ มีออกซิเจนน้อยกว่า 19.5% หรือ มากกว่า 23.5%	- ทำการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ - วัดอากาศภายในก่อนเข้าตรวจสอบ และวัดซ้ำ ทุกๆ 15 นาที ในระดับที่ 20.9% และโอระเหยของ	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
		- ความร้อน , ฝุ่น , ก๊าซพิษ	สารไวไฟอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดการลุกไหม้ หรือ ระเบิดขึ้นได้			
9	ปิดฝาล่างเพื่อทำการเติมน้ำเข้า Boiler	- ของหนัก , ทั้มมือ	- ใส่ถุงมือ , ระมัดระวังในการยกของ ควรยกให้ ถูกท่าและยืนในจุดที่มั่นคง	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	

Job Safety Analysis

JOB : งานเปิดตรวจเช็คประจำปี Boiler Getabec 6 t/hr.

บริษัท เอจีซี วีนิไทย จำกัด (มหาชน)- พระประแดง

ลำดับที่ Item	ขั้นตอนการทำงาน Job Step	การระบุอันตราย Hazards Identified	การควบคุมอันตราย Controls & Checks Required	ความถี่ Frequency	รับผิดชอบโดย Action By	ตรวจติดตาม Check in place
10	ปิดฝาด้านบน	- ของหนัก , ทับมือ	- ใส่ถุงมือ , ระวังแรงดันในการยกของ ควรยกให้ถูกท่าและยืนในจุดที่มั่นคง	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
11	ปิดฝา Manhole	- แรงดันน้ำระเบิดใส่ตัวช่างและคนรอบข้าง	- ใส่แว่นตา , กระบังหน้า , หมวกเซฟตี้ , รองเท้าเซฟตี้ - ปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้อื่นไม่เกี่ยวข้องเข้ามา - ตรวจสอบและขัดกวาดเนื้อและหน้าแปลนอีกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
12	ทำการลดแรงดันลงที่ 0 bar	- แรงอัดจากน้ำ	- ใส่แว่นตา , กระบังหน้า , หมวกเซฟตี้ , รองเท้าเซฟตี้ - ใส่ถุงมือ - ตรวจสอบการลดแรงดันให้ลงอย่างช้าๆ และปฏิบัติอย่างรอบคอบ	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
13	ถอดบอร์ดน้าแปลนต่างๆ และเปลี่ยนปะเก็น	- ประแจตีมือ บาด - ตกจากที่สูง	- ใส่ถุงมือ จับประแจและขันน็อตด้วยความระมัดระวัง - ใส่ Safety Hardness แบบ 2 ตะขอ คล้องเกี่ยว	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
14	เปลี่ยนปะเก็นฝาหน้า - ฝาหลัง	- ฝุ่นผงเข้าตา จมูก	- ใส่แว่นตา ฝาปิดจมูกหรือหน้ากากป้องกันฝุ่น - ใส่ถุงมือ	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
15	ประกอบปิดฝาหน้า - ฝาหลัง	- ชนกระแทก หรือ หนีบมือ - ประแจตีมือ	- ใส่ถุงมือและอุปกรณ์ PPE รวมถึงจับประแจทำงานด้วยความระมัดระวัง	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
16	ทำความสะอาดพื้นที่	- ฝุ่นละออง สะดุดหกล้ม	- ใช้ผ้าปิดจมูก , ถุงมือ , แว่นตา และอุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	
17	ทำการคืนระบบต่างๆ และเตรียมการเดินเครื่อง	- ไฟฟ้า , แรงดัน	- ให้เจ้าของพื้นที่เป็นผู้จัดการเปิดระบบของตนเอง	ทุกครั้ง	เจ้าของพื้นที่	
18	เดินเครื่องทดสอบระบบ	- เสียงดัง , ความร้อน	- ใส่อุปกรณ์ PPE , ถุงมือ , เฮียร์ปลั๊ก และปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้อื่นไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ขณะทำการทดลองเดินระบบ	ทุกครั้ง	ช่างที่เข้าปฏิบัติงาน	



PINTHONG GROUP

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แمنةเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขใบอนุญาตที่ 0501-03-2564-0018

Certified by the Department of Labour Protection and Welfare, Ministry of Labour-Registration No.0501-03-2564-0018

มอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, hereto certifies that

นายรังสรรค์ ทองโม

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

ทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

Review the safety of working in confined spaces

ตามกฎหมายกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

In accordance with MINISTERIAL REGULATION ON THE PRESCRIBING OF STANDARD FOR ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY HEALTH AND CONFINED SPACE WORKING ENVIRONMENT : 2562 (B.E)

P.P.

ระยะเวลาในการอบรม 6 ชั่วโมง

Period of training 6 hrs.

(นายปริญญา เทพรักษ์)

กรรมการผู้จัดการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567

This certificate is issued on November 15, 2024

Certificate No. 8001

คลินิกการแพทย์ อินเตอร์เมด

สาขาชลบุรี: 117/12-13 หมู่ 6 ตำบลคอนหัวฟ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทร. 038-454417-8 Fax. 038-454419
 สาขาสุขุมวิทซอย: 60/31-32 หมู่ 3 ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โทร. 038-891841 Fax.038-891842
 สาขาปทุมธานี: 9/28 หมู่ 19 เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกองหลวง จังหวัดปทุมธานี โทร. 02-5293536-7 Fax.02-5293537
 สาขาอยุธยา: 123/26-28 หมู่ 2 ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา 13160 โทร. 035-331218

รายงานผลการตรวจสุขภาพ

☒ ตรวจก่อนเข้างาน
 ☐ ตรวจแรกรับ
 ☐ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน
 ☐ ตรวจประจำปี
 ☐ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ทำการตรวจ 24 มกราคม 2568 ชื่อ-นามสกุล นาย ธีรสรณ์ ทองมัว อายุ 35 ปี

ชื่อบริษัท เจตาแบค จำกัด (มหาชน) แผนก _____ ลักษณะงานที่ทำ _____

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ: ☐ เคมี่ (ระบุ) _____ ☐ ชีวภาพ (ระบุ) _____

☐ กัมมันตภาพรังสี (ระบุ) _____ ☐ ภายนอกและอื่นๆ(ระบุ) _____

มีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน (ระบุ) _____

ประวัติการทำงาน: ☐ เคยบริษัท(ระบุ) _____ แผนก _____ ลักษณะงานที่ทำ _____

ระยะเวลา _____ ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ (ระบุ) _____

มีอุปกรณ์ป้องกัน (ระบุ) _____

ประวัติการเจ็บป่วย: ☐ ทางเดินปัสสาวะอักเสบ ☐ ภาวะโลหิตจาง ☐ ภูมิแพ้ ☐ อื่นๆ _____

1. ☐ เคยเจ็บป่วย / บาดเจ็บโรค _____ เมื่อปี พ.ศ. _____ 7. ☐ ทานยาประจำคือ _____

2. ☐ มีโรคประจำตัว หรือ โรคเรื้อรัง คือ _____ 8. ☐ แห้ง _____

3. ☐ เคยผ่าตัด (ระบุ) _____ 9. ☐ สูบบุหรี่ ปริมาณ _____ ☐ เคยแต่เลิกนานแล้ว _____ ปี

4. ☐ เคยได้รับภูมิคุ้มกันโรคคือ _____ 10. ☐ ดื่มแอลกอฮอล์ ปริมาณ _____ ☐ เคยแต่เลิกนานแล้ว _____ ปี

5. ☐ มีญาติ (ระบุ) _____ ป่วยเป็นโรค _____ 11. ☐ เคยเสพยาหรือสารเสพติด (ระบุ) _____

6. ☐ เคยเป็นโรคจากการทำงาน (ระบุ) _____ 12. ☐ อาการผิดปกติที่สงสัยว่าเกิดจากการทำงานในปัจจุบัน _____

ผลการตรวจสมรรถภาพร่างกาย

ลำดับ	รายการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	รายละเอียดการตรวจ																											
1	ผลตรวจสัญญาณชีพ น้ำหนัก 94 กก. สูง 172 ซม. คำนวณมวลกาย 31.77 ความดันโลหิต 131 / 89 มม.ปรอท ชีพจร 88 ครั้ง/นาที	ปกติ																													
2	ผลการตรวจร่างกายตามระบบ	ปกติ		ผลการซักประวัติ ไม่พบการผิดปกติ																											
3	การมองเห็น (ค่าปกติ 20/20) <input type="checkbox"/> สวมแว่น <input type="checkbox"/> ใส่ Contact lens สวมแว่น ดาขวา ดาซ้าย ไม่สวมแว่น ดาขวา 20/20 ดาซ้าย 20/20	ปกติ		VA สองตา 20/20																											
4	การทดสอบตาบอดสี	ปกติ																													
5	สมรรถภาพการมองเห็นอื่นๆ ได้แก่ ชดสี, กล้ามเนื้อตา, การรวมภาพ, ลานสายตา																														
6	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน <table><tr><td>ความถี่</td><td>500</td><td>1K</td><td>2K</td><td>3K</td><td>ค่าเฉลี่ย</td><td>4K</td><td>6K</td><td>ค่าเฉลี่ย</td></tr><tr><td>หูขวา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>หูซ้าย</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ความถี่	500	1K	2K	3K	ค่าเฉลี่ย	4K	6K	ค่าเฉลี่ย	หูขวา									หูซ้าย											
ความถี่	500	1K	2K	3K	ค่าเฉลี่ย	4K	6K	ค่าเฉลี่ย																							
หูขวา																															
หูซ้าย																															
7	การตรวจสมรรถภาพปอด FVC% 99.3 FEV1% 92.3 PFVC FVC (ค่าปกติ >80%) (ค่าปกติ >70%)	ปกติ																													
8	การตรวจนับเม็ดเลือด (CBC) Hb 16.7 gm/dl Hct 50 % (35-54) WBC 8600 /ul (4,000-10,000) PMN 60 % (42-75) L 35 % (20-51) M 3 % (0-9) EO 2 % (0-11) Blood Group PLT ปกติ RBC ปกติ	ปกติ																													
9	การตรวจปัสสาวะ (URINE EXAM) สี ลักษณะ Ph กรดต่าง ความถี่จำเพาะ น้ำตาล โปรตีน เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เซลล์เยื่อ																														

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	ค่าที่พบ	หน่วย	ค่าปกติ	สรุปรายละเอียด
10	-ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (BLOOD SUGAR)	90	mg/dl	(<110)	ปกติ
11	-ตรวจระดับไขมันในเลือด (CHOLESTEROL)		mg/dl	(<=200)	
12	-ตรวจระดับไขมันในเลือด (TRIGLYCERIDE)		mg/dl	(<=150)	
13	-ตรวจระดับไขมันดี (HDL)		mg/dl	(>=40)	
14	-ตรวจระดับไขมันเลว (LDL)		mg/dl	(<=130)	
15	-ตรวจระดับกรดยูริก (โรคเก๊าท์) (URIC ACID)		mg/dl	(3.0-8.0)	
16	-ตรวจหน้าที่การทำงานของไต (BUN)		mg/dl	(6-25)	
17	-ตรวจหน้าที่สมรรถภาพไต (Cr)		mg/dl	(0-1.5)	
18	-BILIRUBIN TOTAL		mg/dl	(0-1.5)	
19	-BILIRUBIN DIRECT		mg/dl	(0-0.5)	
20	-ALK. PHOSPHATASE		iu/l	(35-123)	
21	-ตรวจเอนไซม์ตับ (SGOT)		iu/l	(0-50)	
22	-ตรวจเอนไซม์ตับ (SGPT)		iu/l	(0-50)	
23	-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก	ปกติ			
24	-ผลการตรวจเชื้อกามโรค (VDRL)				
25	-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสเอดส์ (HIV)				
26	-ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)				
27	-ตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAb)				
28	-ตรวจการตั้งครรภ์ (Pregnancy test)				
29	-ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ (Amphetamine test)				
30	-ตรวจอุจจาระ (Stool examination)				
31	-ตรวจอุจจาระ (Stool C/S)				
32	-ผลการตรวจอื่นๆ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	ปกติ			

สรุปความคิดเห็นของแพทย์



สามารถปฏิบัติงานตามที่กำหนด



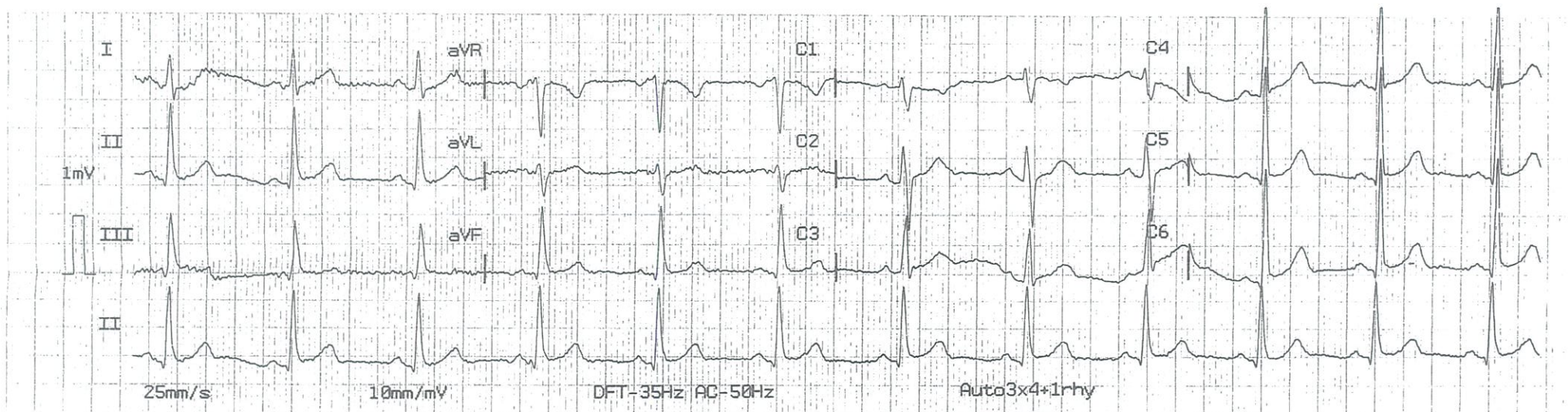
มีข้อจำกัดในการปฏิบัติงานบางประเภทได้แก่.....



ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

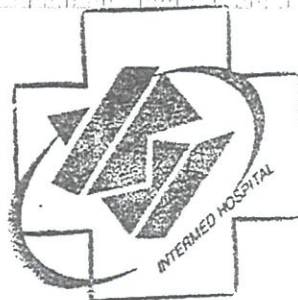
(พญ.พีรดา ขวานเพชร)

(47256 อาชีวแพทย์)



ปกติ

W



611000001

980124115372

นาย ธีรศักดิ์ ทอง ไม้



24/01/2025

คลินิกไฟฟ้าหัวใจ

เลาดาเนต จำกัด/ตึก อาคาร

02/02/2019



บริษัท โรงพยาบาลอินเตอร์เมดิคัล แคร่แอนด์แล็บ จำกัด (มหาชน)

INTERMEDICAL CARE AND LAB HOSPITAL PUBLIC COMPANY LIMITED.Tel. 0-2865-0044-9 Fax. 0-2410-4756.

442 ถนนบางแวก แขวงบางแวก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160เลขทะเบียน 0107561000269

หนังสือรับรองแพทย์ (สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ)

สถานที่ตรวจ คลินิกการแพทย์อินเตอร์เมดิคัล สาขาชลบุรี(สาขา1)

96/11 หมู่ที่ 6 ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000

เลขทะเบียน 20101004765

วันที่.....24.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ.....2568.....

ข้าพเจ้าแพทย์หญิง พิศดา ขวานเพชร แพทย์ผู้ตรวจร่างกายใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่ ว.47256.

รับรองผลตรวจร่างกายพนักงาน ชื่อ.....นาย ธีรศักดิ์ ทองไม้.....อายุ...35...ปี

บริษัท.....เจตาแบค จำกัด (มหาชน).....เมื่อวันที่.....24.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ.....2568.....

ขอรับรองผลการตรวจร่างกาย ตามรายละเอียด ดังนี้

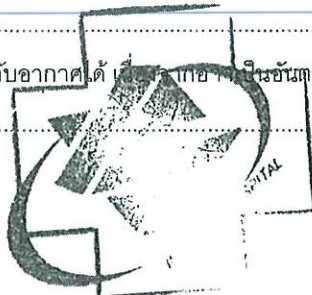
ประวัติโรคหรือกลุ่มอาการที่ควรระวัง	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ	ระบุ.....
ผลการตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลดัชนีมวลกาย	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ..... BMI 31.77 kg/m²
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการเอกซเรย์ทรวงอก	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลความสมบูรณ์เม็ดเลือด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
สมรรถภาพการมองเห็นระยะไกล	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
สมรรถภาพการได้ยินเสียงพูด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....
ผลการตรวจน้ำตาลในเลือด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุ.....

แพทย์ได้ทำการตรวจประเมินสุขภาพร่างกาย โรคทางเดินหายใจ , หัวใจ หรือโรคอื่นๆ อันอาจก่อให้เกิดอันตราย หากทำงานในที่อับอากาศ ตามแนวทางการตรวจสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2557 ซึ่งจัดทำโดยสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย และ กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 มีความเห็นเกี่ยวกับผลการตรวจร่างกายของพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ดังนี้

☐ พนักงานสามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้

☒ พนักงานสามารถทำงานในที่อับอากาศได้แต่มีข้อจำกัด หรือควรระวัง คือ.....การออกกำลังกาย कम физическая нагрузка

☐ พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้.....เนื่องจาก.....เป็นอันตรายจากอาการโรค.....



ลงชื่อ.....

(แพทย์หญิง พิศดา ขวานเพชร)

อาชีพแพทย์ผู้รับรอง

หมายเหตุ 1. หนังสือรับรองผลการตรวจร่างกายฉบับนี้ มีอายุ 1 ปี นับจากวันที่พนักงานเข้ารับการตรวจร่างกาย

2. นายจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้แก่ลูกจ้าง และต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศพ.ศ. 2564

ภาคผนวกที่ 30

เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलิ่ง CT-A

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคไช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับอ็อกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำกากกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			2.ไฟย้อน	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.มีตัวกันไฟย้อน	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์,ใบพัด ลงจากด้านบนคูลิ่ง	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
		2.สลิงขาด	2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
			1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुल्लिंग CT-A

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเด็นเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถึงเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กคดโก่ง	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुल्लिंग CT-A

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเด็นเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
7.ใช้รถเครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
8..รื้อพลาสติกถังในकुल्लिंग	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.. ใช้เชือกประคอง	
			3..สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	3..เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
9..รื้อโครงสร้างปูน	1.รถแม็คโคร	1.รถแม็คโครชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณ	1.ตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำงาน
	2.เศษปูน	1.เศษปูนตกใส่พนักงาน และกระเด็นเข้าตาและฝุ่นละออง	1.ไม่สวมใส่แว่นตา,และใส่ผ้าปิดจมูก	1.สวมใส่หมวกนิรภัยและสวมใส่แว่นตาและผ้าปิดจมูก	1.สวมใส่อุปกรณ์เซฟตี้ให้ครบทุกชิ้น
	3.เสียงดัง	1.ทำให้หูอื้อ	1.ไม่สวมใส่ปลั๊กอุดหู	1.ใส่อุปกรณ์ปลั๊กอุดหู	1.สวมใส่อุปกรณ์เซฟตี้ให้ครบทุกชิ้น
10.ขนขี้ปูนขีรด 10 ล้อ	1.แม็คโคร	1.แม็คโครเฉี่ยว/ชน	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณ	1.ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเข้าทำงาน
	2.รถสิบล้อ	2.รถสิบล้อเฉี่ยว/ชน	2.ทางแคบ	2.มีคนให้สัญญาณรถ 10 ล้อ	
	3.ขี้ปูนตก	3.ขี้ปูนตกจากรถสิบล้อ	3.ใส่ส้นคอกกรดสิบล้อ	3.ใส่ให้พอดีรถและคุมผ้าให้มีมัดชิด	
11.ถมทราย	1.สิบล้อ	1.ยกคัมแรง	1.คัมเอียง/คว่ำ	1.ตรวจสอบสภาพพื้นที่ทางเข้าก่อนคัม	1.ใช้แผ่นเหล็กปูนพื้น
	2.แม็คโคร	1.แม็คโครเฉี่ยว/ชน	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณ	
		2.น็อคอวแม็คโครหลวม	2.สายไฮโดรลิคแตก	2.ตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलิ่ง CT-F

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคไช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับอ็อกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำกากกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			2.ไฟย้อน	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.มีตัวกันไฟย้อน	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์,ใบพัด ลงจากด้านบนคูลิ่ง	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
		2.สลิงขาด	2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
			1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อคลัง CT-F

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสแตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนสีโสเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขोไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถึงเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กคดโก่ง	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलลิ่ง CT-F

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนสือเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
7.ใช้รถเครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
8.ถอดน็อตยึดकुलลิ่งด้านข้างออก	1.เครื่องมือ	1.หล่นจากที่สูง	1.ลื่น,จับไม่แน่น	1.ผูกมัดข้อมือนกับเครื่องมือ	
	2.น็อต	1.น็อตหล่นจากที่สูง	1.ลื่น	1.จับน็อตไม่แน่น	
9.ใช้เครนยกแผงด้านข้างकुलลิ่งออก	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
	2.ฝาด้านข้างकुलลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
10.ยกฝาคูลลิ่งขึ้นรถ	1.ฝาคูลลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อคูลิ่ง CT-F

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสแตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
11.รื้อพลาสติกถึงในคูลิ่ง	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
			3..สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	3..เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
12.รื้อโครงสร้างปูน	1.รถแม็คโคร	1.รถแม็คโครชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณ	1.ตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำงาน
	2.เศษปูน	1.เศษปูนตกใส่พนักงาน และกระเด็นเข้าตาและฝุ่นละออง	1.ไม่สวมใส่แว่นตา,และใส่ผ้าปิดจมูก	1.สวมใส่หมวกนิรภัยและสวมใส่แว่นตาและผ้าปิดจมูก	1.สวมใส่อุปกรณ์เซฟตี้ให้ครบทุกชิ้น
	3.เสียงดัง	1.ทำให้หูอื้อ	1.ไม่สวมใส่ปลั๊กอุดหู	1.ใส่อุปกรณ์ปลั๊กอุดหู	1.สวมใส่อุปกรณ์เซฟตี้ให้ครบทุกชิ้น
13.ขนขี้ปูนขีรด 10 ล้อ	1.แม็คโคร	1.แม็คโครเฉี่ยว/ชน	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณ	1.ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเข้าทำงาน
	2.รถสิบล้อ	2.รถสิบล้อเฉี่ยว/ชน	2.ทางแคบ	2.มีคนให้สัญญาณรถ 10 ล้อ	
	3.ขี้ปูนตก	3.ขี้ปูนตกจากรถสิบล้อ	3.ใส่สั่นคอกรถสิบล้อ	3.ใส่ให้พอดีรถและคุมผ้าให้มีคิซิด	
14.ถมทราย	1.สิบล้อ	1.ยกคัมแรง	1.คัมเอียง/คว่ำ	1.ตรวจสอบสภาพพื้นที่ทางเข้าก่อนคัม	1.ใช้แผ่นเหล็กปูนพื้น
	2.แม็คโคร	1.แม็คโครเฉี่ยว/ชน	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณ	
		2.น็อตเอดแม็คโครหลวม	2.สายไฮโดรลิคแตก	2.ตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलิ่ง CT-G

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคไช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับอ็อกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำกากกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			2.ไฟย้อน	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.มีตัวกันไฟย้อน	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์,ใบพัด ลงจากด้านบนคูลิ่ง	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
		2.สลิงขาด	2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
			1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुल्लिंग CT-G

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเด็นเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถึงเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กคดโก่ง	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलิ่ง CT-E

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคไช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับอ็อกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำกากกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			2.ไฟย้อน	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.มีตัวกันไฟย้อน	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์,ใบพัด ลงจากด้านบนคูลิ่ง	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
		2.สลิงขาด	2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
			1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อคลัง CT-E

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสแตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนสีโสเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขोไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กคดโก่ง	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलลิ่ง CT-E

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนสือเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
7.ใช้รถเครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
8.ถอดน็อตยึดकुलลิ่งด้านข้างออก	1.เครื่องมือ	1.หล่นจากที่สูง	1.ลื่น,จับไม่แน่น	1.ผูกมัดข้อมือนกับเครื่องมือ	
	2.น็อต	1.น็อตหล่นจากที่สูง	1.ลื่น	1.จับน็อตไม่แน่น	
9.ใช้เครนยกแผงด้านข้างकुलลิ่งออก	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
	2.ฝาด้านข้างकुलลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
10.ยกฝาคูลลิ่งขึ้นรถ	1.ฝาคูลลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน	รื้อकु齡 CT-H	รหัส
บริษัทผู้รับเหมา	บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด	
ลงชื่อผู้วิเคราะห์	นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อรองหัวหน้างาน		หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อหัวหน้างาน		ตำแหน่ง
ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด		จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับอ็อกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำกากกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			2.ไฟย้อน	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.มีตัวกันไฟย้อน	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์,ใบพัด ลงจากด้านบนคูลิ่ง	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
		2.สลิงขาด	2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
			1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อคลัง CT-H

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสแตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนสีโสเผ่า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขोไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถึงเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กคดโก่ง	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलลิ่ง CT-H

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
7.ใช้รถเครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
8.ถอดน็อตยึดकुलลิ่งด้านข้างออก	1.เครื่องมือ	1.หล่นจากที่สูง	1.ลื่น,จับไม่แน่น	1.ผูกมัดข้อมือนกับเครื่องมือ	
	2.น็อต	1.น็อตหล่นจากที่สูง	1.ลื่น	1.จับน็อตไม่แน่น	
9.ใช้เครนยกแผงด้านข้างकुलลิ่งออก	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
	2.ฝาด้านข้างकुलลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
10.ยกฝาคูลลิ่งขึ้นรถ	1.ฝาคูลลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน	รื้อकुलลิ่ง CT-I and CT-J		รหัส
บริษัทผู้รับเหมา	บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด		
ลงชื่อผู้วิเคราะห์	นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ	
ลงชื่อรองหัวหน้างาน		หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ	
ลงชื่อหัวหน้างาน		ตำแหน่ง	
ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด		จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน	

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการชน	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			ย้าย	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
			2.ไฟช๊อน	1.มีตัวกันไฟช๊อน	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์,ใบพัด ลงจาก	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
ด้านบนคูลลิ่ง			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
		2.สลิงขาด	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुल्लिंग CT-I and CT-J

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเด็นเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถึงเกินเนื่องจากการขนย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กคดโก่ง	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
				1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलลิ่ง CT-I and CT-J

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสมเตนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
7.ใช้รถเครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
8.ถอดน็อตยึดकुलลิ่งด้านข้างออก	1.เครื่องมือ	1.หล่นจากที่สูง	1.ลื่น,จับไม่แน่น	1.ผูกมัดข้อมือนกับเครื่องมือ	
	2.น็อต	1.น็อตหล่นจากที่สูง	1.ลื่น	1.จับน็อตไม่แน่น	
9.ใช้เครนยกแผงด้านข้างकुलลิ่งออก	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
	2.ฝาด้านข้างकुलลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
10.ยกฝาคูลลิ่งขึ้นรถ	1.ฝาคูลลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน	รื้อคูลิ่ง CT-K/L	รหัส
บริษัทผู้รับเหมา	บริษัทโลหะไทยสแตนเลส จำกัด	
ลงชื่อผู้วิเคราะห์	นายรัตน์ นนเสื่อเผ่า	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อรองหัวหน้างาน		หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อหัวหน้างาน		ตำแหน่ง
ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด		จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1. ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2.ถอดน๊อตโคไช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการชน	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			ย้าย	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
			2.ไฟช๊อต	1.มีตัวกันไฟช๊อต	
	3.ตัวน๊อตที่ตัดแล้ว	3.น๊อตถูกมือ	1.น๊อตถูกแก๊สเผา	1.ใช้ถุงมือหนัง	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกมอเตอร์เกียร์, ใบพัด ลงจาก ด้านบนคูลิ่ง	1.รถเครน	1.เครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
		2.สลิงขาด	2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.ใช้เชือกประคอง	
			1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด, หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुल्लिंग CT-K/L

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโลหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
5.ยกมอเตอร์เกียร์ขึ้นรถ	1.มอเตอร์เกียร์	1.มอเตอร์เกียร์หลุด,หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนการใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนการใช้งาน	
		2.มอเตอร์เกียร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
6.คัดท่อด้านบนลงโดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้น้ำจกกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H2	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถึงเกินเนื่องจากการชน ย้าย	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถ้ง 2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
	3.ท่อเหล็ก	1.จับไม่แน่น,เหล็กตกใส่	1.ไม่ได้รัดเชือกร้อยรัดหรือเจาะรูร้อยรัด	1.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน

รื้อकुलลิ่ง CT-K/L

รหัส

บริษัทผู้รับเหมา

บริษัทโหะไทยสเดนเลส จำกัด

ลงชื่อผู้วิเคราะห์

นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อรองหัวหน้างาน

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

ลงชื่อหัวหน้างาน

ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด

จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
7.ใช้รถเครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
8.ถอดน็อตยึดकुलลิ่งด้านข้างออก	1.เครื่องมือ	1.หล่นจากที่สูง	1.ลื่น,จับไม่แน่น	1.ผูกมัดข้อมือนกับเครื่องมือ	
	2.น็อต	1.น็อตหล่นจากที่สูง	1.ลื่น	1.จับน็อตไม่แน่น	
9.ใช้เครนยกแผงด้านข้างकुलลิ่งออก	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
	2.ฝาด้านข้างकुलลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	
10.ยกฝาคูลลิ่งขึ้นรถ	1.ฝาคูลลิ่ง	1.ฝาคูลลิ่งหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ฝาด้านข้างकुलลิ่งกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน	รื้อท่อเหล็ก	รหัส
บริษัทผู้รับเหมา	บริษัทโลหะไทยสมเด็นเลส จำกัด	
ลงชื่อผู้วิเคราะห์	นายรัตน์ นนเสื่อเฝ้า	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อรองหัวหน้างาน		หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อหัวหน้างาน		ตำแหน่ง
ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด		จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1. ขึ้นบนนั่งร้าน	1.นั่งร้าน	1.นั่งร้านล้มพังทลาย	1.ตั้งไม่ได้มาตรฐาน	1.ตรวจสอบก่อนใช้งาน	
2. ตัดท่อเหล็ก โดยใช้แก๊สตัด	1.ลูกไฟ	1.ลูกไฟกระเด็นถูกคน	1.มีสิ่งแปลกปลอมเช่น สี สนิม	1.ใช้ผ้ากันไฟ	
			2.เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	2.ใช้ถุงมือหนัง	
			3.เหล็กมีอุณหภูมิจนเกิดจุดระเบิด	3.ใช้หน้ากากกันสะเก็ด	
		2.ลูกไฟลุกไหม้ระเบิด	1.มีไฮโดรเจน	1.วัดแก๊ส H ₂	
	2.แก๊ส	1.แก๊สระเบิด	1.แรงดันภายในถังเกินเนื่องจากการชน	1.ขนย้ายด้วยการตั้งถัง	
			ย้าย	2.,มีการผูกมัด 2 จุด	
3.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
4.ใช้เครนยกท่อ	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2.,ใช้เชือกประคอง	
	2.ท่อเหล็ก	1.ท่อเหล็กหลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.เหล็กกระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSA)สำหรับงานของผู้รับเหมาชั่วคราว

ชื่องาน	ยกถัง	รหัส
บริษัทผู้รับเหมา	บริษัทโลหะไทยสแตนเลส จำกัด	
ลงชื่อผู้วิเคราะห์	นายรัตน์ นนสีเสื่อเฝ้า	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อรองหัวหน้างาน		หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
ลงชื่อหัวหน้างาน		ตำแหน่ง
ลงชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจเด็ดขาด		จป.หัวหน้างานผู้ดูแลงาน

หน่วยงานเจ้าของงาน

ขั้นตอนการทำงาน	สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	ทำให้เกิดอันตรายได้อย่างไร	ทำไมถึงเกิดเหตุอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันที่ต้องการเพิ่มเติม
1.นำรถเครนเข้าพื้นที่	1.รถเครน	1.รถเครนชน/เฉี่ยว	1.ทางแคบ	1.มีคนให้สัญญาณเครน	
2.ใช้เครนยกถังไฟเบอร์	1.รถเครน	1.รถเครนคว่ำ	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	2..ใช้เชือกประคอง	
	2.ถังไฟเบอร์	1.ถังไฟเบอร์หลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
ยกถังไฟเบอร์ขึ้นรถ	1.ถังไฟเบอร์	1.ถังไฟเบอร์หลุด/หล่น	1.น้ำหนักเกิน	1.ทำแผนการยก Lifting Plan	ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน
			2.สลิงไม่ได้มาตรฐาน(เก่า/ขาด)	2.เช็คสภาพสลิงก่อนใช้งาน	
			3.ตะขอไม่ดี	3.เช็คสภาพตะขอก่อนใช้งาน	
		2.ถังไฟเบอร์กระแทก	1.การผูกมัดไม่ดี/ไม่ได้มาตรฐาน	1.ใช้เชือกประคอง	

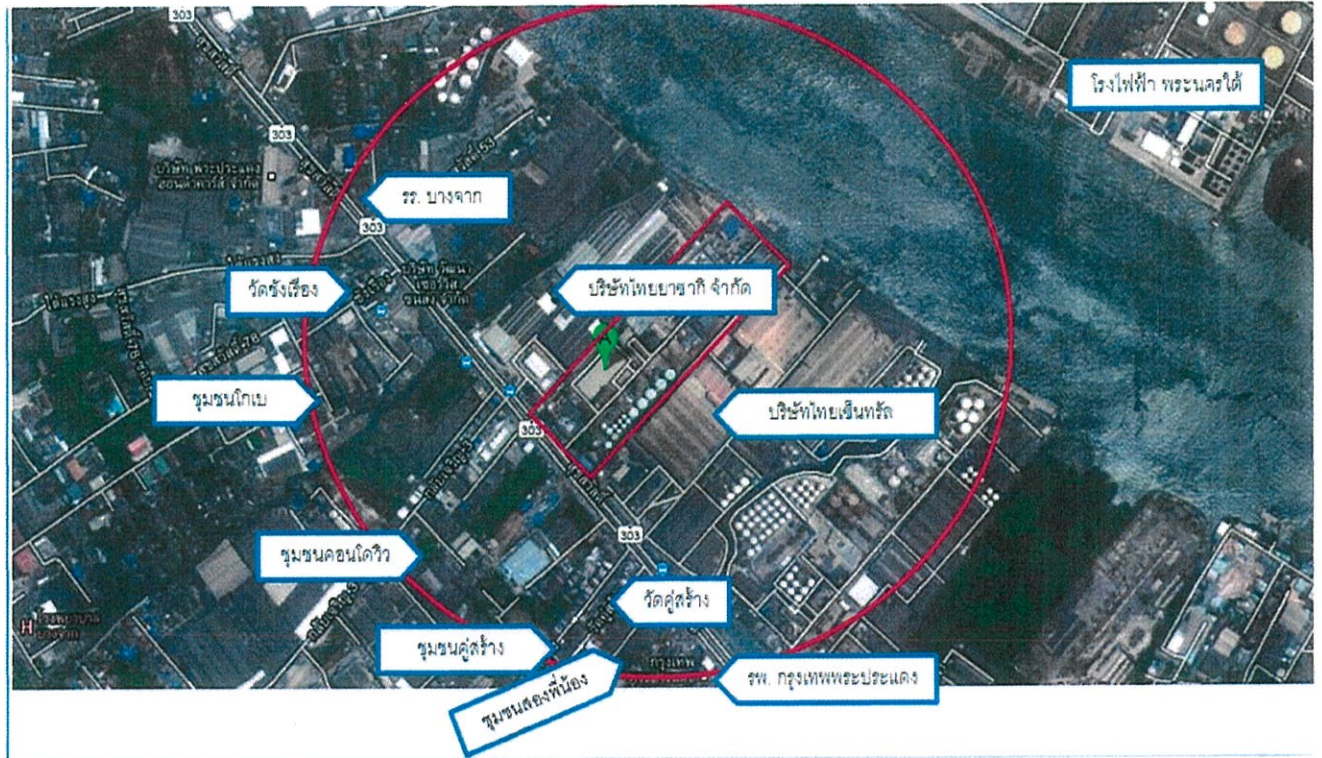
รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

รายงาน
การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย
ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
สาขาพระประแดง

202 ม.1 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.ปากคลองบางปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์
จ.สมุทรปราการ 10290

1 แผนที่ตั้งโรงงาน



แผนผังที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน บริษัท ไทยออยล์เอมิแกนด์ จำกัด สาขา พระประแดง

5 ข้อมูลทั่วไปโรงงาน

บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด โรงงานพระประแดง ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-42(1)-2/15 สป. ตั้งอยู่
ที่เลขที่ 202 หมู่ที่ 1 ถนน สุขสวัสดิ์ ตำบลปากคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัด
สมุทรปราการ เป็นโรงงานประกอบกิจการผลิตและจัดเก็บสารเคมีพื้นฐาน โซเดียมไฮดรอกไซด์ 98%
โดยน้ำหนัก , โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก ,โซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก ไฮโดร
คลอริก 35%โดยน้ำหนัก , คลอรีนเหลว และ โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10% av. Cl₂ โดยการดำเนินการที่
บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงมีคณะทำงานดังนี้

1. นายพงศ์ปณต ศรีพิจิตร ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกคลังสินค้าและการขนส่ง การศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรม
เคมี เป็นหัวหน้าคณะทำงาน
2. นายเสริมศักดิ์ อยู่เป็นสุข ผู้จัดการแผนกความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม การศึกษาปริญญา
ตรี วิทยาศาสตร์ สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นคณะทำงาน
3. นายพงศ์พล สุวรรณฤกษ์ ผู้จัดการแผนกคลังสินค้าและการขนส่ง การศึกษา ปริญญาตรี
วิศวกรรมเครื่องกล เป็นคณะทำงาน
4. นายภาสพงษ์ ปิรธรรมมา ผู้จัดการแผนกไฟฟ้า การศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมโทรคมนาคม เป็น
คณะทำงาน
5. นางสาวจริยา ภูธร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ การศึกษาปริญญาตรี
วิทยาศาสตร์ สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นคณะทำงาน
หากพบว่ามีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดจากการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง สามารถติดต่อ
ได้ที่ผู้ประสานงานนายพงศ์ปณต ศรีพิจิตร โทรศัพท์ 02-4636345-8โทรสาร 02-4633728

5.1 ปริมาณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อปี

ปริมาณวัตถุดิบเฉลี่ยต่อปี

เกลือ (NaCl)	150,000 ตันต่อปี
กรดกำมะถัน	420 ตันต่อปี
ไนโตรเจน	124,440 ลูกบาศก์เมตรต่อปี
โซเดียมไฮโอซัลเฟต	18 ตันต่อปี

ปริมาณผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อปี

โซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนัก	12,500 ตันต่อปี
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก	128,000 ตันต่อปี
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก	64,000 ตันต่อปี
ไฮโดรคลอริก 35% โดยน้ำหนัก	154,000 ตันต่อปี
คลอรีนเหลว	23,000 ตันต่อปี
โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10% av Cl ₂	54,000 ตันต่อปี

ข้อมูลวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

เกลือโซเดียมคลอไรด์

คุณสมบัติทั่วไปมีดังนี้

1. เป็นผลึกของแข็งสีขาว มีกลิ่นเล็กน้อย มีรสเค็ม
2. มีความเสถียรสูง
3. ทำปฏิกิริยากับโลหะและเกิดการกัดกร่อน เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับลิเทียม
4. มีฤทธิ์ทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย ต่อผิวหนัง และดวงตา ถ้าสัมผัสถูก
5. จัดเก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดีเพียงพอ เก็บให้ห่างจากความร้อน

กรดกำมะถัน

คุณสมบัติทั่วไปมีดังนี้

1. เป็นของเหลวไม่มีสี ไม่มีกลิ่น แต่จะเกิดกลิ่นฉุนเมื่อถูกความร้อน
2. มีความเสถียรสูง
3. ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับ สารออกซิไดซ์ ต่าง และน้ำ
4. มีฤทธิ์ทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง ต่อผิวหนัง และดวงตา ถ้าสัมผัสถูก
5. จัดเก็บในถังปิด มีระบบระบายอากาศ เก็บให้ห่างจากความร้อน

ก๊าซไนโตรเจน

คุณสมบัติทั่วไปมีดังนี้

1. เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
2. มีความเสถียรสูง
3. มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเฉื่อย
4. ไม่มีฤทธิ์ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และดวงตา
5. จัดเก็บในถังปิด มีระบบระบายก๊าซ เก็บให้ห่างจากความร้อน

5.2 ข้อมูลบุคลากรในโรงงาน

บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด โรงงานพระประแดง มีพนักงานทั้งหมด 175 คน

ในช่วงเวลาทำการ (วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 7:50 น. – 17:15 น.) มีผู้ปฏิบัติงาน 133 คน

ในช่วงนอกเวลาทำการ (วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 17:15 น.-7:50 น. และวันหยุดเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดราชการ มีผู้ปฏิบัติงาน 42 คน

6 ข้อมูลของกระบวนการ

รายละเอียดการดำเนินการ ของโรงงานมีกระบวนการแยกเป็นหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตไฮโดรคลอริก 35%โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์
- กระบวนการผลิตคลอรีนเหลว
- กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลว
- กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลวลงรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่
- กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
- กระบวนการผลิตไอน้ำโดยหม้อไอน้ำ
- ระบบไฟฟ้า
- การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากกิจกรรมซ่อมบำรุง

7 การดำเนินการ

■ 7.1 กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก

กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนักแบ่งเป็น 5 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.1.1 การละลายเกลือ คือกระบวนการนำเกลือมาละลายกับน้ำจนอยู่ในสถานะอิ่มตัว
- 7.1.2 การกรองสิ่งปนเปื้อน โดย Antrasite คือกระบวนการกรองสิ่งปนเปื้อนต่างๆเช่น เศษ โลหะ เป็นต้น โดยใช้ antrasite เป็นสื่อในการกรอง
- 7.1.3 การกรองสารเคมีโดย Resin คือกระบวนการกรองประจุเคมีออกจากด้วย Resin
- 7.1.4 การแยกน้ำเกลือด้วยกระแสไฟฟ้า คือกระบวนการแยกสารละลายเกลือโดยใช้กระแสไฟฟ้าในการแยก และใช้ร่วมกับเมมเบรนเพื่อให้เกิด โซเดียมไฮดรอกไซด์ 32%
- 7.1.5 การลดปริมาณคลอรีนในน้ำเกลือที่ออกจากกระบวนการแยกน้ำเกลือ คือ กระบวนการลดปริมาณคลอรีนในน้ำเกลือ โดยใช้อากาศเป็นสื่อนำคลอรีนออกจากน้ำเกลือ

7.2 กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก

กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนักแบ่งเป็น 1 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.2.1 โซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำในถัง 3 หอ Evaporation โดยน้ำที่อยู่ในโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% จะถูกระเหยออกด้วยความร้อน ในส่วนความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ของแต่ละหอจะเป็น 36.7% ,42% และ 50% ตามลำดับ

7.3 กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนัก

กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนักแบ่งเป็น 2 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.3.1 กระบวนการระเหยน้ำเพื่อเพิ่มความเข้มข้นโซเดียมไฮดรอกไซด์ โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำในถัง 2 หอ โดยน้ำที่อยู่ในโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% จะถูกระเหยออกด้วยความร้อน ในส่วนความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ของแต่ละหอจะเป็น 62% และ 98% ตามลำดับ
- 7.3.2 กระบวนการทำเกล็ด โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% ที่อุณหภูมิสูง (400°C)จะถูกส่งเข้า Flaker ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่ามาก (50°C) เมื่ออุณหภูมิโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98%ลดลงอย่างรวดเร็ว โซเดียมไฮดรอกไซด์จะเป็นของแข็งติดที่บริเวณ drum และเมื่อผ่านใบมีด โซเดียมไฮดรอกไซด์จะออกมาเป็นเกล็ดของแข็งที่ความเข้มข้น 98%

7.4 กระบวนการผลิตไฮโดรคลอริก 35% โดยน้ำหนัก

กระบวนการผลิตไฮโดรคลอริก 35% โดยน้ำหนักแบ่งเป็น 2 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.4.1 กระบวนการเกิดปฏิกิริยาของก๊าซไฮโดรเจน และ ก๊าซคลอรีน โดย ก๊าซไฮโดรเจน และ ก๊าซคลอรีนจะถูกจ่ายเข้าที่หัวเผาไหม้เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาเป็นก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่อุณหภูมิสูง
- 7.4.2 กระบวนการดูดซับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ด้วยน้ำ โดยน้ำจะถูกจ่ายเข้าในหอเพื่อดูดซับ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ และเกิดเป็น ไฮโดรคลอริก 35%

7.5 กระบวนการผลิตคลอรีนเหลว

กระบวนการผลิตคลอรีนเหลว แบ่งเป็น 4 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.5.1 กระบวนการลดอุณหภูมิก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนจะถูกส่งเข้าไปหอแลกเปลี่ยนความร้อน โดยใช้น้ำเย็น 11°C เป็นสื่อแลกเปลี่ยนความร้อน หลังจากนั้นจะผ่านการกรองการปนเปื้อน
- 7.5.2 กระบวนการลดความชื้นของก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนที่มีความชื้นจะถูกส่งเข้าหอดูดซับความชื้น โดยใช้กรดกำมะถันที่อุณหภูมิต่ำเป็นสื่อในการดูดความชื้นออกจากก๊าซคลอรีน จากนั้นจะผ่านการกรองตะกอน และ สิ่งปนเปื้อนอื่นๆ
- 7.5.3 กระบวนการเพิ่มความดันก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนจะถูกส่งเข้าเครื่องอัดความดันก๊าซ เพื่อเพิ่มความดันให้เป็น 2.5 barg.
- 7.5.4 กระบวนการควบแน่นให้เป็นของเหลว โดยก๊าซคลอรีนจะถูกแลกเปลี่ยนความร้อนกับ R-22 ที่อุณหภูมิ -22C และเมื่ออุณหภูมิคลอรีนลดต่ำกว่า -13C ก๊าซคลอรีนจะถูกควบแน่นกลายเป็นของเหลว และส่งไปเก็บที่ถังเก็บต่อไป

7.6 กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์

กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ แบ่งเป็น 2 กระบวนการหลักดังนี้

- 7.6.1 กระบวนการเตรียมโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% จะถูกนำมาผสมกับน้ำให้ความเข้มข้นเหลือ 20%
- 7.6.2 กระบวนการเกิดปฏิกิริยาระหว่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% กับ ก๊าซคลอรีน โดยโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% จะถูกจ่ายเข้าที่ส่วนหัวของหอดูดซับ และ ก๊าซคลอรีนจะถูกจ่ายเข้าที่ส่วนท้ายของหอดูดซับ ทั้งโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20% กับ ก๊าซคลอรีนจะเกิดปฏิกิริยากันจนเกิดเป็น โซเดียมไฮโปคลอไรต์

7.7 กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลวขนาด 100 กิโลกรัม, 1 ตัน และ 20 ตัน

กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลว แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

7.7.1 ตรวจสอบภาชนะบรรจุ และ ถดคลอรีนในภาชนะให้หมด

7.7.2 การบรรจุคลอรีนเหลว และการติดฉลากลงวันที่และผู้บรรจุสารเคมี

7.7.3 ทำการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บภาชนะ

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการ ดังนี้

7.7.1 ตรวจสอบภาชนะบรรจุ และ ถดคลอรีนในภาชนะให้หมด เป็นขั้นตอน การตรวจสอบว่า ภาชนะเป็นภาชนะบรรจุตรงตามมาตรฐานกำหนด และทำการถดคลอรีนตกค้างอยู่ภายใน ภาชนะบรรจุคลอรีน จากนั้น ตรวจสอบสภาพภายนอกว่า ไม่มีรอยบุบ ร้าว หรือแตก มีขุม สนิม หรือมีลักษณะของสีลอกเป็นวงกว้าง จัดเตรียมพื้นที่ ตาข่าย ทำการตรวจสอบน้ำหนัก ของภาชนะบรรจุเปล่า ก่อนการบรรจุ

7.7.2 ทำการบรรจุสารเคมี ตามขนาดบรรจุ อันดับแรกทำการบันทึกน้ำหนักถังเปล่า และบรรจุ ให้ได้ตามแต่ละขนาด 100 กิโลกรัม , 1 ตัน และ 20 ตัน จากนั้นทำการบันทึกน้ำหนักบรรจุ และทำการติดฉลากระบุวันที่บรรจุ ตามชนิดของสินค้า

7.7.3 ทำการจัดเก็บสินค้า ในโกดังที่กำหนด โดยใช้บันจัน กับ รถยกเป็นอุปกรณ์การเคลื่อนย้าย

อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการและวิธีพิจารณาอุปกรณ์วิกฤต

1) รถยก

รถยกนำมาใช้เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้า ต้องมีการตรวจสอบสภาพทุกวันก่อนนำมาใช้งาน โดยต้องทำ การตรวจสอบ น้ำมันหล่อลื่นต่าง ๆ งาม, โช้ ,รอกและลูกปืนของชุดยก ฯลฯ

แนวทางการป้องกัน

1. ทำการตรวจสอบระดับน้ำมันให้อยู่ในระดับปกติ สังเกตที่พื้นมีน้ำมันหยดตามพื้นหรือไม่
2. ตรวจสอบโช้ ว่ามีรอยสึกกร่อน หรือ ลูกปืนรางลิฟต์ว่าแตกหรือไม่
3. ไม่ยกของสูงหรือดำเกินไป
4. ขับรถยกที่ความเร็วไม่เกิน 15 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง

2) บันจัน

ปั้นจั่นใช้สำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุคลอรีน ขนาด 1 ตัน เข้าสู่พื้นที่จัดเก็บ ต้องมีการตรวจสอบสภาพ ก่อนการใช้งาน และทำการตรวจสอบสภาพโดยผู้ได้รับใบอนุญาตตามกำหนด

แนวทางการป้องกัน

1. ตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานและตามรอบกำหนด
2. ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรม โดยสถาบันที่ได้รับใบอนุญาต
3. ลวดสลิง ไม่มีลักษณะผิดปกติ เช่น เป็นสนิม หรือแตกเป็นขุย
4. รอกไม่แตกบิ่น สึกหรอ
5. สายไฟอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่แตกฉีก หรือมีรอยไหม้
6. สัญญาณเตือนหรือสวิทช์ต่าง ๆ ใช้งานได้ตามปกติ

7.8 กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลวลงรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่

กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลว แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

- 7.8.1 ตรวจสอบรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ และ ตรวจสอบสารเคมีคงเหลือภายใน
- 7.8.2 การบรรจุสารเคมีเหลว และการบันทึกปริมาณบรรจุ
- 7.8.3 การเคลื่อนย้ายรถขนส่ง

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการ ดังนี้

7.8.1 ตรวจสอบรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ และ ตรวจสอบสารเคมีคงเหลือภายในเป็นขั้นตอน การตรวจสอบรวมถึงถ่ายสารเคมีภายในออกให้หมด จากนั้นตรวจสอบสภาพภายนอกว่า ไม่มีรอยบุบ ร้าว หรือแตก มีขุมสนิม หรือมีลักษณะของสีลอกเป็นวงกว้าง จัดเตรียมพื้นที่ ตาข่าย ทำการตรวจสอบน้ำหนักของรถเปล่า ก่อนการบรรจุ

7.8.2 การบรรจุสารเคมีเหลว และการบันทึกปริมาณบรรจุ เป็นขั้นตอนทำการบรรจุสารเคมีเหลว ตามขนาดของรถและภาชนะบรรจุต่างๆ โดยจะทำการต่อสายจ่าย ตรวจสอบความแน่นหนาของข้อต่อสายแล้วเปิดวาล์ว และ start pumpจ่าย เมื่อได้ปริมาณตาม

ต้องการ จากนั้นทำการบันทึกน้ำหนักบรรจุ และ ตรวจสอบสารเคมีคงค้างและถอดสาย
จ่ายออก

7.8.3 การเคลื่อนย้ายรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่เป็นขั้นตอน ที่พนักงานทำการ
ควบคุมการเคลื่อนย้ายรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ออกจากสถานีจ่ายอย่างปลอดภัย

7.9 กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

กระบวนการบำบัดน้ำเสีย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลักดังนี้

7.9.1 ปรับ pH น้ำเสียให้เป็นกลาง

7.9.2 การแยกตะกอนหนักในน้ำเสีย

7.9.3 การกรองด้วยถ่านกัมมันต์

7.9.4 การกรองด้วย Ultra filtration

7.9.5 การแยกตะกอนด้วยระบบ Electrodialysis

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการ ดังนี้

7.9.1 ปรับ pH น้ำเสียให้เป็นกลาง เป็นขั้นตอนที่นำน้ำเสียมาปรับสภาพ pH ให้เป็นกลาง โดยใช้
โซเดียมไฮดรอกไซด์ และ ไฮโดรคลอริก เป็นสารในการปรับสภาพ

7.9.2 การแยกตะกอนหนักในน้ำเสีย เป็นขั้นตอนการตกตะกอนขนาดใหญ่ด้วยถังตกตะกอน
ส่วนตะกอนที่ท้ายถังจะถูกส่งไปแยกตะกอนที่เครื่องกรองตะกอน

7.9.3 การกรองด้วยถ่านกัมมันต์ เป็นขั้นตอนการดูดซับสี โอโซนบางส่วนออกจากน้ำเสีย

7.9.4 การกรองด้วย Ultra filtration เป็นขั้นตอนการกรองวัตถุปนเปื้อน ตะกอนลงเหลือแบบ
ละเอียด

7.9.5 การแยกตะกอนด้วยระบบ Electrodialysis เป็นกระบวนการ แยกตะกอนที่ละลายน้ำได้
ขนาดเล็กในน้ำเสียโดยใช้กระแสไฟฟ้าในการแยก

7.10 กระบวนการผลิตไอน้ำโดยหม้อไอน้ำ

7.10.1 การผลิตไอน้ำและจ่ายไอน้ำสู่กระบวนการผลิตด้วยหม้อไอน้ำ A

7.10.2 การผลิตไอน้ำและจ่ายไอน้ำสู่กระบวนการผลิตด้วยหม้อไอน้ำ C

7.11 การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากระบบไฟฟ้า

7.11.1 กิจกรรมการทำงานกับระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องจักร

7.12 การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากกิจกรรมซ่อมบำรุง

7.12.1 กิจกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงงาน

8 บัญชีรายการที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย และการประเมินความเสี่ยง

ในการประเมินและควบคุมความเสี่ยงของ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด (โรงงานพระ
ประแดง) จะแบ่งการประเมินและควบคุมความเสี่ยงโดยแบ่งการศึกษาตามกระบวนการต่างๆทั้งหมด 12
กระบวนการ ดังต่อไปนี้

- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 98% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตไฮโดรคลอริก 35% โดยน้ำหนัก
- กระบวนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์
- กระบวนการผลิตคลอรีนเหลว
- กระบวนการบรรจุคลอรีนเหลว
- กระบวนการบรรจุสารเคมีเหลวลงรถขนส่งและภาชนะบรรจุขนาดใหญ่
- กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
- กระบวนการผลิตไอน้ำโดยหม้อไอน้ำ
- ระบบไฟฟ้า
- การวิเคราะห์อันตรายและแผนควบคุมความเสี่ยงจากกิจกรรมซ่อมบำรุง

โดยขั้นตอนการศึกษา ประเมิน และวางแผนเพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงของแต่ละกระบวนการ
จะมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย
2. การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
3. ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการบ่งชี้อันตรายและการประเมิน
ความเสี่ยง ด้วยวิธีการตามมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในรายงานฉบับนี้ใช้วิธี
HAZOP , Check list และ What if ในการศึกษา
4. แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)
5. แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย หอกรดไฮโดรคลอริก 6S

รายละเอียด Node HA-01 "หอกรดไฮโดรคลอริก 6S"

ปัจจัยการผลิต อัตราน้ำ WD, น้ำ cooling, ก๊าซไฮโดรเจน

ค่าควบคุม น้ำ WD 800-1623 ลิตรต่อชั่วโมง, น้ำ cooling 80-110

แบบแปลนหมายเลข HA-PI-40001

ก๊าซคลอรีน, ความเข้มข้นกรดไฮโดรคลอริก, อุณหภูมิ

ก๊วต้อชม., ไฮโดรเจน 10.3-25.7 กก.ต่อชม., คลอรีน 355-888 กก.ต่อชม., %HCl 34.5-35.5 %, อุณหภูมิ 50-80°C

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
น้ำ WD ไม่มีการไหล	1) ป้อนน้ำ WD หยุดทำงาน	1) อุณหภูมิหอกรดไฮโดรคลอริกสูง 2) ก๊าซคลอรีนหรือไฮโดรเจน เกิดความดันย้อนกลับ 3) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุดทำงาน 4) ทุกกระบวนการหยุด	1) ระบบแจ้งเตือนปั๊มหยุด 2) ระบบล๊อคอัตโนมัติ 3) ตรวจสอบ TICA-463 4) ตรวจสอบ FAL-464 5) ปั๊มสำรอง	1) ใช้ปั๊มสำรอง 2) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
อัตราน้ำ WD ต่ำ	1) กำลังขับของปั๊มตก	1) อุณหภูมิหอกรดไฮโดรคลอริกสูง 2) ก๊าซคลอรีนหรือไฮโดรเจน เกิดความดันย้อนกลับ 3) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุดทำงาน 4) ทุกกระบวนการหยุด	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ 2) ตรวจสอบ TICA-463 3) ตรวจสอบ FAL-464 4) ปั๊มสำรอง	1) ใช้ปั๊มสำรอง 2) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	2) หม้อกรองตัน	4) ทุกกระบวนการหยุด 5) กรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้นสูง	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ 2) ตรวจสอบ TICA-463 3) ตรวจสอบ FAL-464 4) เปิดวาล์วข้ามผ่าน strainer	1) ทำความสะอาดหม้อกรอง	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	3) ระดับน้ำ WD ในถังแห้ง		1) ตารางการตรวจสอบระดับ	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)

หน่วย หอกรดไฮโดรคลอริก 6S

รายละเอียด Node HA-01 "หอกรดไฮโดรคลอริก 6S"

ปัจจัยการผลิต อัตรไหลน้ำ WD, น้ำcooling, ก๊าซไฮโดรเจน

ค่าควบคุม น้ำ WD 800-1623 ลิตรต่อชั่วโมง, น้ำcooling 80-110

แบบแปลนหมายเลข HA-PI-40001

ก๊าซคลอรีน, ความเข้มข้นกรดไฮโดรคลอริก, อุณหภูมิ

คิวต่อชม., ไฮโดรเจน 10.3-25.7 กก.ต่อชม., คลอรีน 355-888 กก.ต่อชม., %HCl 34.5-35.5 %, อุณหภูมิ 50-80°C

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
	4) วาล์ว WD ไปหอกรอกเกลือปิด		1) ระบบล้อยัดอัตโนมัติ 2) ตรวจสอบ TICA-463 3) ตรวจสอบ FAL-464 4) เปิดวาล์วข้ามผ่าน strainer	1) ตรวจสอบวาล์ว WD 2) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
อัตรไหลน้ำ WD สูง	1) จำน้ำ WD เข้าหอกรดไฮโดรคลอริกมากเกินไป	1) ผลผลิตจะไม่ได้มาตรฐาน	1) ติดตาม ARA-406 2) ติดตาม TICA-463 3) ติดตาม FAL-464	1) การอบรมพนักงาน	1	3	3	2 (แผนควบคุม 6)
น้ำcooling ไม่มีการไหล	1) ปั๊มน้ำCooling หยุด	1) อุณหภูมิหอกรดไฮโดรคลอริกสูง 2) ก๊าซคลอรีนหรือไฮโดรเจน เกิดความดันย้อนกลับ 3) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุดทำงาน 4) ทุกกระบวนการหยุด	1) ระบบแจ้งเตือนปั๊มหยุด 2) ระบบล้อยัดอัตโนมัติ 3) ตรวจสอบ TICA-463 4) ตรวจสอบ FAL-464 5) ปั๊มสำรอง	1) ใช้ปั๊มสำรอง 2) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
น้ำcooling อัตรไหลต่ำ	1) ปั๊มน้ำCooling กำลังตก	1) อุณหภูมิหอกรดไฮโดรคลอริกสูง 2) ก๊าซคลอรีนหรือไฮโดรเจน เกิดความดันย้อนกลับ 3) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุดทำงาน	1) ระบบล้อยัดอัตโนมัติ 2) ตรวจสอบ TICA-463 3) ตรวจสอบ FAL-460 4) ปั๊มสำรอง	1) ใช้ปั๊มสำรอง 2) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)

หน่วย หอกรดไฮโดรคลอริก 6S

รายละเอียด Node HA-01 "หอกรดไฮโดรคลอริก 6S"

ปัจจัยการผลิต อัตราน้ำ WD, น้ำ cooling, ก๊าซไฮโดรเจน

ค่าควบคุม น้ำ WD 800-1623 ลิตรต่อชั่วโมง น้ำ cooling 80-110

แบบแปลนหมายเลข HA-PI-40001

ก๊าซคลอรีน, ความเข้มข้นกรดไฮโดรคลอริก, อุณหภูมิ

ตัวต่อชม. ไฮโดรเจน 10.3-25.7 กก.ต่อชม. คลอรีน 355-888 กก.ต่อชม. %HCl 34.5-35.5 %, อุณหภูมิ 50-80°C

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
	2) ระดับน้ำ Cooling ในถังต่ำ	4) ทุกกระบวนการหยุด	1) ติดตามระดับน้ำ cooling	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	3) หม้อกรองน้ำ cooling ตัน		1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ 2) ตรวจสอบ TICA-463 3) ตรวจสอบ FAL-460 4) บัมตำรอง	1) กำหนดแผนการทำความสะอาด	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	4) เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในหอกรดตัน		1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ 2) ตรวจสอบ TICA-463 3) ตรวจสอบ FAL-460 4) บัมตำรอง	1) ทำการล้างพื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
อุณหภูมิสูง	1) น้ำ WD อัตราน้ำไหลต่ำ	1) อุณหภูมิหอกรดไฮโดรคลอริกสูง 2) ก๊าซคลอรีนหรือไฮโดรเจน เกิดความดันย้อนกลับ	1) ดูที่ อัตราน้ำ WD ต่ำ	1) ดูที่ อัตราน้ำ WD ต่ำ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	2) น้ำ Cooling อัตราน้ำไหลต่ำ	3) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุดทำงาน	1) ดูที่ น้ำ cooling อัตราน้ำไหลต่ำ	1) ดูที่ น้ำ cooling อัตราน้ำไหลต่ำ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	3) อุปกรณ์ rashig ring เสียหาย	4) ทุกกระบวนการหยุด	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ 2) ติดตาม TICA-463	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
ก๊าซไฮโดรเจน	1) MTA-8 หยุด	1) มีคลอรีนหลงเหลือและกระจายตัว	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)

หน่วย หอกรดไฮโดรคลอริก 6S

รายละเอียด Node HA-01 "หอกรดไฮโดรคลอริก 6S"

ปัจจัยการผลิต อัตราน้ำไหล WD, น้ำ cooling, ก๊าซไฮโดรเจน

ค่าควบคุม น้ำ WD 800-1623 ลิตรต่อชั่วโมง, น้ำ cooling 80-110

แบบแปลนหมายเลข HA-PI-40001

ก๊าซคลอรีน, ความเข้มข้นกรดไฮโดรคลอริก, อุณหภูมิ

คิวต่อชม., ไฮโดรเจน 10.3-25.7 กก.ต่อชม., คลอรีน 355-888 กก.ต่อชม., %HCl 34.5-35.5 %, อุณหภูมิ 50-80°C

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
ไม่มีการไหล	2) เครื่องอัดก๊าซ BW-5352 หยุด	ถึงเวลาดูด	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	3) ที่กรองก๊าซไฮโดรเจนตัน.		2) เครื่องอัดก๊าซสำรอง 1) ติดตาม PG-462,463	2) ใช้เครื่องอัดก๊าซสำรอง 1) กำหนดแผนการตรวจสอบ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
ก๊าซไฮโดรเจน อัตราน้ำไหลสูง	4) วาล์วจ่ายก๊าซไฮโดรเจนปิด (HV-462)	1) ให้น้ำ WD เข้าหอกรดไฮโดรคลอริกมากเกินไป ผลกระทบที่ไม่ได้คุณภาพ 2) มีก๊าซไฮโดรเจนส่วนเกินในหอกรดไฮโดรคลอริก เกิดแรงดันย้อนกลับ 3) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุด 4) ประบวนการผลิตทั้งหมดหยุด	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) ตรวจสอบการทำงานของ HV-462 ก่อนการผลิต	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	5) วาล์วนิรภัยปิด (SCV-462)		1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) ตรวจสอบการทำงานของ SCV-462 ก่อนการผลิต	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	1) ให้น้ำ WD เข้าหอกรดไฮโดรคลอริกมากเกินไป ผลกระทบที่ไม่ได้คุณภาพ		1) ติดตาม FIC-461 2) ARA-406 3) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
ก๊าซคลอรีน ไม่มีอัตราน้ำไหล	1) MTA-8 หยุด	1) มีก๊าซไฮโดรเจนส่วนเกินในหอกรดไฮโดรคลอริก เกิดแรงดัน	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)

หน่วย หอกรดไฮโดรคลอริก 6S

รายละเอียด Node HA-01 "หอกรดไฮโดรคลอริก 6S"

ปัจจัยการผลิต อัตรไหลน้ำ WD, น้ำ cooling, ก๊าซไฮโครเจน

ค่าควบคุม น้ำ WD 800-1623 ลิตรต่อชั่วโมง, น้ำ cooling 80-110

แบบแปลนหมายเลข HA-PI-40001

ก๊าซคลอรีน, ความเข้มข้นกรดไฮโดรคลอริก, อุณหภูมิ

ขีดต่อชม. ไฮโครเจน 10.3-25.7 กก.ต่อชม. คลอรีน 355-888 กก.ต่อชม. %HCl 34.5-35.5 %, อุณหภูมิ 50-80°C

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
	2) เครื่องอัดก๊าซ BW-5351 หยุด	ย้อนกลับ	1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	3) ที่กรองก๊าซคลอรีนตัน	2) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุด	2) เครื่องอัดก๊าซสำรอง	2) ใช้เครื่องอัดก๊าซสำรอง	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	4) วาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนปิด (FIC-461)	3) กระบวนการผลิตทั้งหมดหยุด	1) ติดตาม PG-461, 464	1) กำหนดแผนการตรวจสอบ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	5) วาล์วนิรภัยปิด (SCV-461)		1) ระบบล๊อคอัตโนมัติ	1) ตรวจสอบการทำงานของ FIC-461 ก่อน start	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
ก๊าซคลอรีน อัตรไหลสูง	1) จ่ายก๊าซคลอรีน มากเกินไป	1) มีคลอรีนส่วนเกิน ออกสู่ภายนอก	1) ติดตาม FIC-461	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
		2) คลอรีนในกรดไฮโดรคลอริกสูง	2) ติดตาม ARA-406					
		3) ผลิตภัณฑ์มีสีเหลือง	3) ระบบล๊อคอัตโนมัติ					
			4) แผนการตรวจสอบ					
กรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้นต่ำ	1) จ่ายน้ำ WD เข้าหอกรดไฮโดรคลอริกมากเกินไป	1) คู่มือที่ อัตรไหลน้ำ WD สูง	1) คู่มือที่ อัตรไหลน้ำ WD สูง	1) คู่มือที่ อัตรไหลน้ำ WD สูง	1	3	3	2 (แผนควบคุม 6)
	2) เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในหอกรดตัน	1) คู่มือที่ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในหอกรดตัน	1) คู่มือที่ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในหอกรดตัน	1) คู่มือที่ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในหอกรดตัน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	3) หม้อกรองน้ำ Cooling ตัน	1) คู่มือที่ หม้อกรองน้ำ cooling ตัน	1) คู่มือที่ หม้อกรองน้ำ cooling ตัน	1) คู่มือที่ หม้อกรองน้ำ cooling ตัน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)

หน่วย หอกรดไฮโดรคลอริก 6S

รายละเอียด Node HA-01 "หอกรดไฮโดรคลอริก 6S"

ปัจจัยการผลิต อัตรไหลน้ำ WD, น้ำcooling, ก๊าซไฮโดรเจน

ค่าควบคุม น้ำ WD 800-1623 ลิตรต่อชั่วโมง น้ำcooling 80-110

แบบแปลนหมายเลข HA-PI-40001

ก๊าซคลอรีน,ความเข้มข้นกรดไฮโดรคลอริก , อุณหภูมิ

กิวต่อชม. ไฮโดรเจน 10.3-25.7 กก.ต่อชม.คลอรีน 355-888 กก.ต่อชม. %HCl 34.5-35.5 % อุณหภูมิ 50-80°C

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้นสูง การเผาไหม้ ขัดข้อง	4) จ่ายก๊าซไฮโดรเจนมากเกินไป	1) ดูที่ก๊าซไฮโดรเจน อัตรไหลสูง	1) ดูที่ก๊าซไฮโดรเจน อัตรไหลสูง	1) ดูที่ก๊าซไฮโดรเจน อัตรไหลสูง	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	1) จ่ายน้ำ WD เข้าหอกรดไฮโดรคลอริกน้อยเกินไป	1) ดูที่อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1) ดูที่อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1) ดูที่อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	1) ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนไม่พอ	1) ดูที่ก๊าซไฮโดรเจน ไม่มีการไหล	1) ดูที่ก๊าซไฮโดรเจน ไม่มีการไหล	1) ดูที่ก๊าซไฮโดรเจน ไม่มีการไหล	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	2) ปริมาณก๊าซคลอรีนไม่พอ	1) ดูที่ ก๊าซคลอรีน ไม่มีอัตรไหล	1) ดูที่ ก๊าซคลอรีน ไม่มีอัตรไหล	1) ดูที่ ก๊าซคลอรีน ไม่มีอัตรไหล				2 (แผนควบคุม 6)
	3) น้ำ cooling อัตรไหลต่ำ	1) ดูที่ น้ำ cooling อัตรไหลต่ำ	1) ดูที่ น้ำ cooling อัตรไหลต่ำ	1) ดูที่ น้ำ cooling อัตรไหลต่ำ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	4) อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1) ดูที่ อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1) ดูที่ อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1) ดูที่ อัตรไหลน้ำ WD ต่ำ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)
	5) เครื่องมือตรวจสอบแปลวไฟเสีย	1) หอกรดไฮโดรคลอริกหยุดทำงาน 2) ทุกกระบวนการหยุด	1) ติดตามแผน BS-460	1) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6)

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

แผ่นที่ ____ / ____

หน่วยงาน หน่วยผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ (MTA-7,8) รายละเอียด Node M7-01 "แก๊สส่วนเกินจากหอดูดซับคลอรีนไป โซเดียมไฮโปคลอไรต์ หรือไฮคลอร์ Plant"

ปัจจัยการผลิต อัตราไหล, ความดัน, อุณหภูมิ ค่าควบคุม อัตราไหล 220 m³/hr, ความดัน +300 mm H₂O, อุณหภูมิ < 80°C แบบแปลนหมายเลข M8-PI-10001

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
อัตราไหลต่ำ	1) เครื่อง BW-5101 A/B หยุด	1) คลอรีนเจือจางถูกพนักงาน	1.1) ติดตาม PG-5103	-	1	1	1	1
	2) TW-5101 ตัน	2) คลอรีนปนเปื้อนในน้ำเกลือ		-	1	1	1	1
	3) HE-5101 ตัน			3) แผนทำความสะอาด HE-5101	3	1	3	2 (แผนควบคุม 2)
	4) ไฮคลอร์ plant หยุด			-	2	1	2	1
	5) วาล์วเปิดน้อย			5) การอบรมพนักงาน	3	1	3	2 (แผนควบคุม 2)
ความดันสูง	1) HE-5101 ตัน	คู่มือ อัตราไหลต่ำ	1.1) ติดตาม PG-5103	คู่มือ อัตราไหลต่ำ	3	1	3	2 (แผนควบคุม 2)
	2) วาล์วไป Hichlor ปิด		1.1) ติดตาม PG-5103	-	1	1	1	1
ความดันต่ำ	1) เครื่อง BW-1101 A/B หยุด	คู่มือ อัตราไหลต่ำ	1.1) ติดตาม PG-5103	-	1	1	1	1
อุณหภูมิสูง	1) น้ำcooling ไม่พอ	คู่มือ อัตราไหลต่ำ	1.1) ติดตามTG5101, TG5102, TG1103, TG5104	-	2	1	2	1
	2) HE-5101 ตัน		2.1) ติดตามTG5101, TG5102, TG1103, TG5104	คู่มือ อัตราไหลต่ำ	3	1	3	2 (แผนควบคุม 2)
			2.2) ติดตาม PG-1103					

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการป้องกันอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

แผ่นที่ ____ / ____

หน่วยงาน หน่วยคลอรีนเหลว

รายละเอียด Node LC-01 "ส่วนทางดูดของเครื่องอัดก๊าซคลอรีน" Page 1/2

ปัจจัยการผลิต ความเข้มข้น, อุณหภูมิ, ความดัน

ค่าควบคุม ไฮโดรเจน < 1.5%, คลอรีน > 95%, อุณหภูมิ คลอรีน < 33 °C, อุณหภูมิ น้ำเย็น > 9 °C, ความดัน 300 mmH₂O

แบบแปลนหมายเลข LC-PI-50001, 50002

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
ความเข้มข้น คลอรีนต่ำ	1) ความเข้มข้นคลอรีนต่ำ จาก กระบวนการ electrolyzer	1) เครื่องอัดก๊าซคลอรีนกำลังตก	1.1) ตรวจสอบความเข้มข้นคลอรีน 2 ครั้ง/กะ ที่ จุดเก็บ S-501, S-502	1.1) ตรวจสอบหาสาเหตุที่ กระบวนการ electrolyzer	2	1	2	1
ความเข้มข้น คลอรีนสูง	1) ความเข้มข้นคลอรีนสูง จาก กระบวนการ electrolyzer	1) เกิดการระเบิด	1.1) ตรวจสอบความเข้มข้นไฮโดรเจน 2 ครั้ง/กะ ที่จุดเก็บ S-501, S-502	1.1) ตรวจสอบหาสาเหตุที่ กระบวนการ electrolyzer 1.2) การอบรมพนักงาน	1	4	4	2 (แผน ควบคุม 8)
อุณหภูมิสูง	1) ปัม PU-551 A/B หยุด	1.1) สูญเสียกรดด่างในหอดูดซับ 1.2) คลอรีนมีความเข้มข้นสูง	1.1) ติดตาม TG-501, 502, 503, 504, 505 1.2) ติดตาม PG-502 1.3) ปิดเตาถลุง 1.4) ระบบแจ้งเตือน PU-551 A/B หยุด	1.1) ติดตั้งตัววัดอุณหภูมิที่ SP-511 A/B/C 1.2) ใช้ปั๊มสำรอง 1.3) การอบรมพนักงาน	1	3	3	2 (แผน ควบคุม 8)
	2) ปัม PU-512 A/B หยุด		2.1) ระบบแจ้งเตือนปั๊มหยุด	2.1) การอบรมพนักงาน	1	3	3	2 (แผน ควบคุม 8)
	3) น้ำเย็นอุณหภูมิสูง		3.1) ติดตาม TG-524, TG-515, TG-519 3.2) แผนตรวจสอบค่าอุณหภูมิ น้ำเย็น	3.1) ติดตั้งตัววัดอุณหภูมิที่ header น้ำเย็นออก จากเครื่อง SP-557 A/B/C 3.2) ใช้ปั๊มสำรอง 3.3) การอบรมพนักงาน	1	3	3	2 (แผน ควบคุม 8)
ความดันสูง	1) เครื่องอัดก๊าซหยุด	1) คลอรีนรั่วถูกพนักงาน	*** แผนฉุกเฉินกรณีคลอรีนรั่วไหล*** 1.1) ระบบแจ้งเตือนเครื่องอัดก๊าซคลอรีนหยุด 1.2) เครื่องอัดก๊าซคลอรีนสำรอง 1.3) ติดตาม PICA-502, PICA-503	1.1) ติดตั้งวาล์วระบาย HC-501 ที่คลอรีน header inlet TW-512	2	2	4	2 (แผน ควบคุม 8)
	2) น้ำเย็นอุณหภูมิสูง		2.1) ติดตาม PICA-502, PICA-503	-	1	2	2	1
	3) เครื่องกรอง SP-511 A/B/C, SP-512 A/B ตัน		3.1) ติดตาม PG-502, 503, 504, 505, 506 3.2) ติดตาม PICA-502, PICA-503	3.1) ตรวจสอบทุก 5 ปี	1	2	2	1

หนังสือรับรองคุณภาพระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

AGC VINYL HAI PUBLIC COMPANY LIMITED

202 MOO 1 SUKSAWASDI ROAD, PAKKLONGBANGPLAKOD SUBDISTRICT, PHRA
SAMI CHEDI DISTRICT, SAMUT PRAKAN 10290 THAILAND

This is a multi-site certificate, additional site(s) are listed on the next page(s)

*Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the
above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the
management system standards detailed below*

ISO 45001:2018

Scope of certification

MANUFACTURING OF LIQUID CHLORINE, CAUSTIC SODA 50%, CAUSTIC SODA
32%, HYDROCHLORIC ACID 35%, SODIUM HYPOCHLORITE 10% AND CAUSTIC
SODA FLAKE 98% MIN, CHLORINE GAS, POTASSIUM HYDROXIDE 48%,
POTASSIUM CARBONATE 99% MIN AND CAUSTIC SODA MICROPEARLS 99%
MIN INCLUDE TRANSPORTATION

Original Cycle Start Date:	20 August 2020
Expiry Date of Previous Cycle:	NA
Certification / Recertification Audit date:	NA
Certification / Recertification cycle start date:	15 September 2022
Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on:	06 November 2025

Certificate No.: TH019817 Version: 1 Issue date: 15 September 2022

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch



0008

Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London, E1 8HG, United Kingdom

*Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi
Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand*

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate and the applicability of the management system
requirements, contact: 66 2 670 4800



AGC VINYTHAI PUBLIC COMPANY LIMITED

BUREAU
VERITAS

ISO 45001:2018

Scope of certification

Site Name/Location	Site Address	Site Scope
PPD1 PLANT	202 J.JOO : SUKSAWASDI ROAD, PAKKLONGBANGPLAKOD SUBDISTRICT, PHRA SAMUT CHEDI DISTRICT, SAMUT PRAKAN 10290 THAILAND	MANUFACTURING OF LIQUID CHLORINE, CAUSTIC SODA 50%, CAUSTIC SODA 32%, HYDROCHLORIC ACID 35%, SODIUM HYPOCHLORITE 10% AND CAUSTIC SODA FLAKE 98% MIN. INCLUDE TRANSPORTATION
MTP2 PLANT	4 SOI G 12, PAKORN SONGKROHRAD ROAD, WHA EASTERN INDUSTRIAL ESTATE, MAP TA PHUT SUBDISTRICT, MUEANG RAYONG DISTRICT, RAYONG 21150 THAILAND	MANUFACTURING OF LIQUID CHLORINE, CHLORINE GAS, CAUSTIC SODA 50%, CAUSTIC SODA 32%, HYDROCHLORIC ACID 35%, SODIUM HYPOCHLORITE 10%, POTASSIUM HYDROXIDE 48%, POTASSIUM CARBONATE 99% MIN AND CAUSTIC SODA MICROPEARLS 99% MIN. INCLUDE TRANSPORTATION

Certificate No.: TH019817

Version: 1

Issue date:

15 September 2022

Signed on behalf of BVQI SAS UK Branch



Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: 66 2 670 4800



แผนการปฏิบัติงานด้านปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

F-SHE-031

Rev.05 25-03-63

หน้า 1/3

ชื่องาน	Replace structure of salt conveyor		
รายละเอียดการทำงาน	Pile Foundations and Installation structure of salt conveyor		
บริษัทผู้รับเหมา	D2D Engineering Service and Supply Co.,Ltd		
ระดับความเสี่ยง	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C
ตรวจประเมิน	<input checked="" type="radio"/> ที่บริษัท	<input type="radio"/> เอกสาร	
วันที่ตรวจประเมิน	4-เม.ย.-68		
ผู้ตรวจประเมิน	ระดับความเสี่ยง A ตรวจที่บริษัททุก 3 ปี, ระดับความเสี่ยง B ตรวจที่บริษัททุก 5 ปี, ระดับความเสี่ยงC ตรวจเอกสารทุก 5 ปี น.ส. ปริมวดี ชมภูศรี (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย)		
ผลการตรวจ	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C
การดำเนินการ	<input type="radio"/> กำกับดูแลอย่างเข้มงวด	มอบหมายผู้กำกับดูแลชื่อ	น.ส.ชลธิชา ชื่นจิตร
		ความถี่ในการกำกับดูแล	อยู่หน้างานตลอดเวลา
	<input type="radio"/> กำกับดูแลปกติ	มอบหมายผู้กำกับดูแลชื่อ	
วันที่ปฏิบัติงาน	4/04/2025 - สิ้นสุดโครงการ		
พื้นที่ปฏิบัติงาน	salt conveyor		
หน่วยงานเจ้าของงาน	Maintenance.		
วิศวกรที่รับผิดชอบงาน	Khun Nattapon		
จป.หัวหน้างานผู้คุมงาน			
จป.หัวหน้างานของผู้รับเหมา	น.ส.ชลดา วาฬสิทธิ์		

ผู้จัดทำแผนงาน

ชลดา วาฬสิทธิ์

ผู้อนุมัติแผนงาน

ปรีวัชร ษณะนา

เจ้าของงานอนุมัติแผนงาน

ด้านความปลอดภัย

วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่เกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
	1) การขนส่งอุปกรณ์เครื่องมือ เข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน	- ยานพาหนะเฉี่ยวชนคน	- ขาหัก, แขนหัก - ร่างกายฟกช้ำ ได้รับบาดเจ็บ - พิกัด - การจราจรภายในโรงงานเกิดการติดขัด	- ไม่มีการตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนใช้งาน - พนักงานขับรถยังไม่ได้รับการอบรม ก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถมีปริมาณแอลกอฮอล์อยู่ในร่างกาย - พนักงานขับรถไม่ทราบเส้นทาง การขับภายในพื้นที่โรงงาน	- รถที่ใช้งานต้องได้รับการตรวจสอบสภาพรถ ก่อนนำมาใช้ - พนักงานขับรถต้องได้รับการอบรม ก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถต้องได้รับการตรวจวัดปริมาณ แอลกอฮอล์ 0% - ต้องมี Flag Man นำรถเข้า ออก ภายในพื้นที่โรงงาน - กำหนดความเร็วในการขับไม่เกิน 15 กม/ชม ตามความเร็วที่ AGC กำหนด - กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งเพื่อไม่กีดขวางการทำงานของ AGC เป็นช่วงเช้า	- ศึกษาพื้นที่ กำหนดเส้นทาง ระบุจุดจอด ยานพาหนะ	1	3	3	ปานกลาง	
		- พนักงานขับรถจอดรถยนต์กีดขวางการจราจรรถคันอื่น	- การจราจรภายในโรงงานเกิดการติดขัด - ทรัพย์สินของโรงงานได้รับความเสียหาย	- พนักงานขับรถยังไม่ได้รับการอบรม ก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถไม่ทราบเส้นทาง การขับภายในพื้นที่โรงงาน	- พนักงานขับรถต้องได้รับการอบรม ก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - ต้องมี Flag Man นำรถเข้า ออก ภายในพื้นที่โรงงาน - กำหนดความเร็วในการขับไม่เกิน 15 กม/ชม ตามความเร็วที่ AGC กำหนด - กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งเพื่อไม่กีดขวางการทำงานของ AGC เป็นช่วงเช้า - Safety หรือหัวหน้างานแจ้งขั้นตอนการทำงานกับพนักงานขับรถก่อนเริ่มทำงาน	- ศึกษาพื้นที่ กำหนดเส้นทาง ระบุจุดจอด ยานพาหนะ	1	2	2	ต่ำ	
		- อุปกรณ์และเครื่องมือหล่นทับร่างกาย	- ขาหัก, แขนหัก - ศีรษะแตก - ร่างกายฟกช้ำ ได้รับบาดเจ็บ จากของหล่นทับ	- มีการโยนวัสดุ อุปกรณ์ ในขณะขนย้าย - ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน	- ห้ามโยนวัสดุ อุปกรณ์ ขึ้นบนที่สูง หรือ โยนลงล่าง โดยเด็ดขาด - กันพื้นที่ในขณะทำการขนย้ายอุปกรณ์การทำงาน - ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมแว่นกันภัย, หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย และถุงมือผ้า		1	2	2	ต่ำ	
	2) การติดตั้งนั่งร้าน(BS EN 18211)										
	2.1 ติดตั้งเสากับโครงสร้าง ต้องมี Best plate รองรับที่โคลนเสา (ในกรณีต่อเสาที่มีความสูงเกิน 4 เมตรขึ้นไปให้ใช้ท่อ 4 เมตร ต่อเสาเท่านั้น และต้องมี Plat form รองรับไว้สำหรับอื่นอย่างน้อย 2 แผ่น)	- เสาล้มทับอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ผู้ปฏิบัติงานถือเสากับโครงสร้างไม่แน่น	- ตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำการติดตั้ง - ติดเสากับโครงสร้างนั่งร้านให้แน่น	***คิดเซฟตี้เฝ้าตามระยะขึ้นนั่งร้าน ตามสแต็ปขึ้นทุกชั้น เพื่อป้องกันอุปกรณ์นั่งร้านหล่น ขณะที่การติดตั้งนั่งร้าน	2	3	6	ปานกลาง	
	2.2 ติดตั้งคาน , เสา (การติดตั้งคาน , เสา ขึ้นที่ 2 ที่ความสูงเกิน 2 เมตรต้องมี Plat form ปูพื้นอย่างน้อย 2 แผ่น เพื่อใช้ขึ้นขณะปฏิบัติงาน)	- ท่อล้มมือและเท้า หรือชนกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ท่อหล่นมือ - จับยึดท่อไม่แน่น	- ต้องมีผู้ช่วยจับหัวท้าย - ชันมือคให้แน่น	***คิดเซฟตี้เฝ้าตามระยะขึ้นนั่งร้าน ตามสแต็ปขึ้นทุกชั้น เพื่อป้องกันอุปกรณ์นั่งร้านหล่น ขณะที่การติดตั้งนั่งร้าน	1	1	1	ต่ำ	

ผู้จัดทำแผนงาน ชลดา วาฬสิทธิ์ ผู้อนุมัติแผนงาน ปรี วัชร ษณะนา เจ้าของงานอนุมัติแผนงาน หน้า 12/2

ด้านความปลอดภัย										
วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	
	2.3 ติดตั้งค้ำยัน	- ท่อพันมือและเท้า หรือชนกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งค้ำยันให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนด	- ผู้ควบคุมงานเน้นย้ำ และควบคุมงานติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งค้ำยัน		1	1	1	ต่ำ
	2.4 การติดตั้งคานชั้นบนและปูแผ่น	- แผ่นปูพื้น (Plat form) กระแทกมือและเท้า	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ชะนะยกหรือชนย้ายแผ่นปูทางเดิน - ไม่ให้สัญญาณระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ	- สวมถุงมือทุกครั้งที่ปฏิบัติงานหรือส่งแผ่น - มีการให้สัญญาณระหว่างผู้ส่งกับผู้รับให้ชัดเจนทุกครั้ง		1	1	1	ต่ำ
	2.5 ติดตั้งราวกันตก	- พลัดตกจากนั่งร้าน - อุปกรณ์ร่วงหล่น	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ระมัดระวังไม่คล้อง Safety Hardness	- ใส่ Safety Hardness ขณะปฏิบัติงาน และตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานทุกครั้งก่อนนำไปใช้ - ผู้ปฏิบัติงานต้องคล้องขอเกี่ยวตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน		1	1	1	ต่ำ
	2.6 ติดตั้งแผ่นกันของตก	- แผ่นพันมือและเท้า หรือชนกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ทำการล็อกแผ่น หรือล็อกแผ่นไม่แน่น	- ล็อกแผ่นกันของตกให้แน่น		1	2	2	ต่ำ
	3) ขั้นตอนการรื้อถอนนั่งร้าน									
	3.1 เลือกรื้อถอนนั่งร้าน ชั้นส่วนอุปกรณ์ ต้องถอน ยึดกลับเหมือนการติดตั้ง นั่งร้าน	- ท่อหลุมมือ หรืออุปกรณ์ตกจากนั่งร้าน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ไม่ให้สัญญาณในการส่งอุปกรณ์นั่งร้าน	- มีการให้สัญญาณระหว่างผู้ส่งกับผู้รับให้ชัดเจนทุกครั้ง - ส่งมือค้อมมือ		2	3	6	ปานกลาง
	3.2 การถอดคานและแอมปี	- ท่อหลุดออกจากโครงสร้างนั่งร้าน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ถอดคาน หรือ ดึง เพียงคนเดียว	- จะต้องรื้อถอนสองคนเสมอจับหัวและท้าย		2	3	6	ปานกลาง
	3.3 การส่งท่อและแผ่น	- ท่อหรือแผ่นหลุดมือ	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- ไม่ให้สัญญาณในการส่งอุปกรณ์นั่งร้าน	- มีการให้สัญญาณระหว่างผู้ส่งกับผู้รับให้ชัดเจนทุกครั้ง - ส่งมือค้อมมือ		2	3	6	ปานกลาง
		- ขณะส่งของพลัดตกจากนั่งร้าน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	- ชื่นหรือเอื้อมออกจากราวกันตกเป็นเหตุให้พลัดตกจากนั่งร้าน	- ให้ส่งอุปกรณ์ผ่านทางช่องบันได - เปิดช่องแผ่น เพื่อทำการส่งอุปกรณ์		1	4	4	ปานกลาง
		- ท่อเอกสารเคมีรั่ว	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ - ทรัพย์สินเสียหาย	- รั่วซึมในการปฏิบัติงาน	- ไม่รั่วซึมในการปฏิบัติงาน		2	3	6	ปานกลาง
	3.4 การส่งแอมปี	- แคมปีหล่นจากนั่งร้าน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- ไม่ได้ร้อยเชือก	- ร้อยใส่ลวดหรือใส่ถุงย่านเชือก		2	2	4	ปานกลาง
	4) งานบนที่สูง	- ตกจากที่สูง	- เชน ขา และอวัยวะของร่างกายหักงอ หรือเป็นแผลฉีก	- ไม่ใส่ Safety Hardness ขณะปฏิบัติงาน - ใช้ Safety hardness ที่ชำรุด ไม่พร้อมใช้งาน	- ใส่ Safety Hardness ขณะปฏิบัติงาน และตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานทุกครั้งก่อนนำไปใช้ - Safety hardness ต้องผ่านการตรวจสอบและติด Tag จากทาง AGC) - ผู้ปฏิบัติงานต้องคล้องขอเกี่ยวตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	- กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของ D2D ตรวจสอบสภาพ safety hardness ทุกเช้าก่อนเริ่มงาน	2	2	4	ปานกลาง

ผู้จัดทำแผนงาน

ชลดคา วาฬลัทธั

ผู้อนุมัติแผนงาน

ปริวัตร ชนะนา

เจ้าของงานอนุมัติแผนงาน

ด้านความปลอดภัย

วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไมจึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
	5) งานลอกเคมีแบบไมโครไฟล	- ดอกโดนสายไฟ หรือ สารารูปโลกให้ดิน	- อุปกรณ์ได้รับความเสียหายจากการขุด - ไม่มีการลอกเคมีไมโครไฟล - ไม่มีการลอกเคมีไมโครไฟลตามแบบที่กำหนดไว้ - พนักงานขับรถขาดประสบการณ์ในการใช้รถยนต์	- ไม่มีการขออนุญาตการทำงาน ของงานลอกเคมีไมโครไฟล - ไม่มีการล็อกเคมีไมโครไฟล - จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการทำงานของรถลอกเคมีไมโครไฟล	- กรณีดอกจอสายไฟ ให้หยุดดอกโดยทันทีและแจ้งผู้ควบคุมงาน - ก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตทำงานลอกเคมีไมโครไฟลและล็อกตามแบบที่กำหนดไว้ - จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลการทำงานของรถลอกเคมีไมโครไฟล		1	2	2	ต่ำ	
	- รวดสายไฮโดรลิกแตก	- อุปกรณ์หล่นทับพนักงาน	- ไม่มีการตรวจสอบสภาพรถก่อนใช้งาน	- รถต้องได้รับการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งานและต้องผ่านการตรวจจาก AGC ก่อนเริ่มงาน		1	2	2	ต่ำ		
	- เสี่ยงดีงจากการดองสารเคมี	- บุตรับเข้าขณะ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ใส่ อุปกรณ์ป้องกัน	- ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างานตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ก่อนเริ่มงาน โดยต้องใส่เสื้อปลั๊กทุกครั้งก่อนเริ่มงาน		1	2	2	ต่ำ		
	- เครื่องหับมือ	- มือแตกหรือขาดได้	- พนักงานใช้มือไปหยิบสิ่งของระหว่างงการดองสาร	- ห้ามไม่ให้พนักงานเอามือเข้าไปหยิบจับระหว่างเครื่องจักรทำงาน		1	3	3	ปานกลาง		
	6) งาน คัด เชียร์ เชื่อม รื้อ โครงเหล็กและติดตั้งชุดโครงเหล็กใหม่	- สะเทือนไฟกระเด็นโดนร่างกาย - เกิดเพลิงไหม้ จากปฏิกิริยาทางเคมีจากสะเก็ดไฟและส่วนประกอบอื่นๆ	- ไลน์ลัดชิ่งจากสะเก็ดไฟ - ร่างกายเกิดแผลจากความร้อนของสะเก็ดไฟ - ใช้งานไม่ได้รับความเสี่ยงจาก Hot work ปิดกันแบบ safe box - Safety ไม่ตรวจสอบ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	- หินเจียร์ ไม่มีการป้องกัน หรือ การควบคุมทิศทางของถูกไฟ - ไม่มีการใช้ผ้ากันไฟปิดกันพื้นที่งาน - ก่อนปฏิบัติงาน หัวหน้าต้องได้รับการตรวจสอบจาก หัวหน้างาน และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย - ต้องมีการตรวจวัดปริมาณแก๊สในพื้นที่ทำงาน - ต้องมีถังดับเพลิง ขนาด 15 ปอนด์ อย่างน้อย 1 ถังวางอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องได้รับการตรวจและติด Tag จากทาง AGC ก่อน	- หินเจียร์ต้องมีการป้องกันและได้รับการตรวจสอบก่อนเข้าทำงานและผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่แว่นตาป้องกัน - ทำการปิดกันพื้นที่ คัด เชียร์ เชื่อม ด้วยผ้ากันไฟครบทั้งสี่ด้าน - ก่อนปฏิบัติงาน หัวหน้าต้องได้รับการตรวจสอบจาก หัวหน้างาน และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย - ต้องมีการตรวจวัดปริมาณแก๊สในพื้นที่ทำงาน - ต้องมีถังดับเพลิง ขนาด 15 ปอนด์ อย่างน้อย 1 ถังวางอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องได้รับการตรวจและติด Tag จากทาง AGC ก่อน		1	3	3	ปานกลาง	
	- หินเจียร์ระเบิดโดนตัว - ใบคัต ใบเจียร์แตก กระเด็นเข้าตัว	- มีแผลถลอกที่มือและอวัยวะต่างๆ - เศษใบคัต ใบเจียร์ แทะเข้า บริเวณจุดต่างๆของร่างกาย	- ผู้ปฏิบัติงานจับหินเจียร์ไม่มั่นคง - ผู้ปฏิบัติงานขาดประสบการณ์ในการทำงาน - ใช้หินเจียร์ที่มี kick back function. - ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE	- ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือหินเจียร์จาก AGC - ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Face Shield ทุกครั้งขณะ คัด เชียร์ - ใช้หินเจียร์ที่มี kick back function. - ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ ถุงมือ และอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วน		1	3	3	ปานกลาง		
	- ไฟช็อต ไฟดูด จากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุด	- เกิดอาการชกจากถูกไฟฟ้าช็อต - ร่างกายไม่สามารถขยับได้เนื่องจากไฟช็อต และทำให้เซลล์กล้ามเนื้อตาย หรือ เสียชีวิต	- อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าขาดการตรวจสอบ ก่อนปฏิบัติงาน มีการชำรุด หรือ เสียหาย - ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่ถุงมือหนัง - สายไฟฟ้าที่ปลั๊กไม่แน่นหรือ ปลั๊กไม่แน่นหรือ วางอยู่บนด้ามไฟฟ้า เช่น หลั๊ก	- สายไฟที่มีการใช้งานต้องไม่ลากไปกับพื้นหรือด้ามไฟฟ้าให้ใช้ S Hook สำหรับร้อยสายไฟ - ผู้ที่ปฏิบัติงานเชื่อมต่อต้องสวมใส่ถุงมือเชื่อมกันไฟ และ PPE - อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้รับการตรวจสอบจากทาง AGC PPD1 - อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีสายกราวด์	- ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบความพร้อมของเครื่องใช้ไฟฟ้าร่วมกับ Safety หรือ หัวหน้างานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน		1	4	4	ปานกลาง	

ผู้จัดทำแผนงาน ชลดา วาฬสิทธิ์ ผู้อนุมัติแผนงาน ปรีวัตร ษนะนา เจ้าของงานอนุมัติแผนงาน หน้า 12/2

ด้านความปลอดภัย											
วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไมถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
		-ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นจากงานเชื่อม	-ทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ หายใจลำบาก ซึ่งถ้าสูดดมเป็นเวลานานจะสามารถทำให้หมดสติได้ - ค่ายึดแน่นเนื่องจากการสัมผัสฝุ่นหรือแสงจากงานเชื่อม	-ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่หน้ากากกรองสาร	-ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่หน้ากากกรองฝุ่นโลหะ ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง (3M 6002,2097) - ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบทิศทางลม และให้อยู่เหนือลม -หัวหน้างานจะต้องจัดให้มีพัฒนาระบบอากาศให้เพียงพอต่ออัตราการถ่ายเทของฝุ่นออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการเริ่มงาน	1	2	2	ต่ำ	
		- มีการสัมผัสความร้อนและถูกไฟจากการเชื่อม	- เกิดแผลพุพองตามร่างกาย	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่ถุงมือกันความร้อน เข็ม และปกอกแขนขณะปฏิบัติงาน	-ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ถุงมือกันความร้อน เข็ม และปกอกแขนขณะปฏิบัติงาน	- ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการเริ่มงาน	1	2	2	ต่ำ	
	7) งานยกเพื่อรื้อถอนโครงสร้างและงานยกติดตั้งโครงสร้าง	- สายไฮดรอลิกแตก สลิดหรือ สลิดหักขาดขณะยกชิ้นงาน - รอกเครนอาจล้มขณะยกชิ้นงาน	- ร่างกายบาดเจ็บรุนแรงพิการหรือเสียชีวิต - ทรัพย์สินเสียหาย	- เครื่องจักรไม่ได้ตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มงาน - ไม่ได้เตรียมแผนงานยกก่อนเริ่มงาน - ผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีใบเซอร์	- เครื่องจักรต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัย ปจ.2 ก่อนเริ่มงาน - เตรียมแผนงานยกก่อนเริ่มงานทุกครั้ง และ ไม่ยกสิ่งของเกินแผนงานที่เตรียมไว้ - จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมงานยก, ผู้ให้สัญญาณ, ผู้ผูกมัด,ผู้ควบคุมงานยกที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายที่กำหนด	- กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของ D2D ตรวจสอบ safety อุปกรณ์งานยกก่อนเริ่มงาน	1	4	4	ปานกลาง	
		- ขณะยกชิ้นงานอาจหกล้ม ได้รับความเสียหายและพนักงานได้รับบาดเจ็บ	- ร่างกายบาดเจ็บรุนแรงพิการหรือเสียชีวิต - ทรัพย์สินเสียหาย	- ไม่มีการปิดกั้นพื้นที่ - อุปกรณ์งานยกไม่ได้มีการตรวจสอบสภาพ - ไม่ได้เตรียมแผนงานยกก่อนเริ่มงาน	- ปิดกั้นพื้นที่งานยกห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต และติดป้ายเตือน - เจ้าหน้าที่ที่สามารถออกได้ต้องไม่เกิน 75% ของน้ำหนักรวมทั้งหมดตามแผนงานยก - จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมงานยก, ผู้ให้สัญญาณ, ผู้ผูกมัด,ผู้ควบคุมงานยกที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายที่กำหนด	- ตรวจสอบการยกต้องมีใบตรวจสอบสภาพก่อนทำงานและได้รับการตรวจสอบจาก AGC ก่อนงานยก และตรวจสอบการผูกมัดอุปกรณ์ให้แน่น	1	4	4	ปานกลาง	
	8) งานกรัด สกัดพื้นผิวคอนกรีตเดิม พร้อมขนเศษวัสดุทิ้ง	- เครื่องเจียร เครื่องแยกสะบัด โดนร่างกาย	- ร่างกายฟกช้ำ เกิดบาดแผล จากแรงกระแทกของเครื่องเจียร - อวัยวะหักขาด	- อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าขาดการตรวจสอบสภาพก่อนนำมาใช้งาน มีการชำรุด หรือเสียหาย - ผู้ปฏิบัติงานจับยึดเครื่องมือไม่แน่น	- จัดทำทางจับยึดเครื่องมือให้แน่น ไม่จับเครื่องมือเพียงมือเดียว - ให้สวมใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน - พนักงานต้องผ่านการทดสอบการใช้หินเจียรจาก AGC - ต้องกั้นพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน - ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงไว้หน้างานตลอดเวลาระหว่างการทำงาน		1	2	2	ต่ำ	
		- เศษฝุ่น เศษคอนกรีต ขณะทำงานจะปลิวเข้าตา-จมูก	- เกิดการระคายเคืองตาทำให้ตาอักเสบ - หายใจลำบาก ปอดอักเสบ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน - ผู้ปฏิบัติงานยืนในทิศทางไม่ดี	- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมแว่นกันแดด กระบังหน้ากันฝุ่น หน้ากากป้องกันฝุ่น - ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบทิศทางลม และให้อยู่เหนือลม - ปิดล้อมพื้นที่ก่อนการปฏิบัติงาน - จัดพื้นที่และวางน้ำบนพื้นคอนกรีตก่อนการสกัดพื้นผิวเพื่อลดฝุ่น		1	2	2	ต่ำ	
		- เศษคอนกรีตตกลงวางระบายน้ำ	- คอนกรีตตกลงวางระบายน้ำเกิดการปนเปื้อน	- ไม่มีการปูวัสดุป้องกันคอนกรีตตกลงพื้นขณะทำการแยกสกัด	- หาววัสดุปูรองพื้นเมื่อมีการแยกสกัด - เตรียมภาชนะกระสอบปูลูไว้สำหรับใส่เศษคอนกรีต		1	2	2	ต่ำ	

ผู้จัดทำแผนงาน

ชลดา วาฬสิทธิ์

ผู้อนุมัติแผนงาน

ปรีวัชร ษณะนา

เจ้าของงานอนุมัติแผนงาน

ด้านความปลอดภัย

วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำไม่ถึงเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
		- เล็งห่างจากเครื่องจักร เครื่องแยก	- ปาลง หรือสูญเสียการได้ยินชั่วคราว	- ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน	- ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง (ที่อุดหู, ที่ครอบหู) ตลอดการทำงาน		1	2	2	ต่ำ	
		- ฮานพาหนะเดี่ยวชนคน	- ขาหัก, แขนหัก - ร่างกายพลิกคว่ำ ได้รับบาดเจ็บ - พังการ - การจราจรภายในโรงงานเกิดการติดขัด	- ไม่มีการตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนใช้งาน - พนักงานขับรถยังไม่ได้รับการอบรมก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถมีปริมาณแอลกอฮอล์อยู่ในร่างกาย	- รถที่ใช้งานต้องได้รับการตรวจสอบสภาพรถ ก่อนนำมาใช้ - พนักงานขับรถต้องได้รับการอบรม ก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถต้องได้รับการตรวจวัดปริมาณ แอลกอฮอล์ 0% ก่อนขับรถ		1	3	3	ปานกลาง	
		- เชนคอนกรีตหล่นทับร่างกาย	- ร่างกายพลิกคว่ำ ได้รับบาดเจ็บจากของหล่นทับ	- มีการโยนเศษวัสดุในขณะขนย้าย - ไม่มีการกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน - ผู้ปฏิบัติงานไม่พึงพอใจในการขนย้าย เชนคอนกรีต	- ห้ามโยนเศษวัสดุขึ้นบนที่สูง หรือโยนลงล่างโดยเด็ดขาด - กั้นพื้นที่ในขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ - ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมแว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และถุงมือผ้า - จัดผู้ปฏิบัติงานให้พึงพอใจในการขนย้าย เชนคอนกรีต		1	2	2	ต่ำ	
9) งานเข้าแบบ		- คมเลื่อยขาดมือ	- อวัยวะร่างกายถูกขาด - เกิดบาดเจ็บแผล จากการถูกของมีคมบาด	- ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน - จับเสียบไม่แน่น ทำงานเพียงมือเดียว - ผู้ปฏิบัติงานจับเครื่องมือไม่มั่นคง	- ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่แว่นตานิรภัย, กระบังหน้านิรภัย, ถุงมือกันบาด และอุปกรณ์ PPE ป้องกัน - หลีกเลี่ยงการทำงานในทางทำที่จะทำให้อวัยวะส่วนใดส่วนใดถูกคมเสียบได้ - ใช้สองมือจับเลื่อยยนต์เสมอ ไม่ทำงานเพียงมือเดียว		1	2	2	ต่ำ	
		- ส้อมตะบันโดนมือ	- ร่างกายพลิกคว่ำ เกิดบาดเจ็บ แผลจากแรงกระแทกของส้อม	- ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน - ผู้ปฏิบัติงานจับเครื่องมือไม่มั่นคง	- ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันตลอดการทำงาน - ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ถุงมือ - จัดทำทางจับยึดเครื่องมือให้แน่น - ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง ไม่รีบร้อนเกินไป		1	2	2	ต่ำ	
		- ถูกตะปูที่ไม้แบบทับ	- เกิดบาดเจ็บ แผลจากคมของตะปู	- ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน	- ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่ถุงมือเพื่อป้องกันและนิ้วตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน - ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง ไม่รีบร้อนเกินไป		1	2	2	ต่ำ	
10) งานทอคอนกรีตฐานโครงสร้าง		- เชนพุน เชนปูน ขณะทำงานทอปลิวเข้าตา-จมูก	- เกิดการระคายเคืองตาทำให้ตาอักเสบ - หายใจลำบาก ปอดอักเสบ	- ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกัน - ผู้ปฏิบัติงานยื่นมือในทิศใดก็ตาม	- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมแว่นตานิรภัย, กระบังหน้านิรภัย, หน้ากากป้องกันฝุ่น - ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบทิศทางลม และให้อยู่เหนือลม		1	2	2	ต่ำ	
		- ปูนกีดตามมือ	- มือเกิดความระคายเคือง ปวดบวม	- ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่ถุงมือยางป้องกัน	- ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน		1	2	2	ต่ำ	
		- เชนคอนกรีตตกลงวางระบายน้ำเกิดการปนเปื้อน	- เชนคอนกรีตตกลงวางระบายน้ำเกิดการปนเปื้อน	- ไม่มีการปฐพีป้องกันปูนหกขณะทำการผสม และเทปูน	- หาวัดปูนรองพื้นเมื่อทำงานผสมคอนกรีต - วางถังปูนบนพื้นที่เรียบ แข็งแรง ไม่วางใกล้ถังระบายน้ำ - ตักปูนในปริมาณที่พอเหมาะกะกับภาชนะใส่ ไม่เต็มหรือส้นภาชนะ - เติร์ทภาชนะไว้สำหรับใส่ผสมคอนกรีต		1	2	2	ต่ำ	

วันที่ทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ความรุนแรงจากอันตราย	ทำมาซึ่งเกิดอันตราย	การป้องกันที่มีอยู่	การป้องกันเพิ่มเติม	คะแนน			ความเสี่ยง	การดำเนินการ
							โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์		
	11) งานทาสี	- กลื่นฉุนของสี	- เหนื่อยเวียนหัว	- ไม่ใส่หน้ากากกรองกลิ่น ขณะปฏิบัติงาน	- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากกรองกลิ่น เพื่อลดระดับความเข้มข้นของกลิ่นที่สูดดมเข้าไป		1	2	2	ต่ำ	
	12) งานเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ ทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย	- การได้รับบาดเจ็บของบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องับงาน	- ร่วงจากบาดแผล บาดเจ็บ รอยฟกช้ำ	- ไม่มีการกั้นพื้นที่บริเวณงานให้ชัดเจน - ไม่มีการเก็บทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน - จัดเก็บอุปกรณ์ไม่เรียบร้อย	- กั้นพื้นที่บริเวณงานให้ชัดเจนพร้อมติดป้ายเตือนอันตรายหากงานยังไม่แล้วเสร็จ - จัดเก็บทำความสะอาดพื้นที่ทำงานทุกวัน - กำหนดจุดจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ - จัดเตรียมภาชนะสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ		1	2	2	ต่ำ	
	13) งานขนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือ ออกจากพื้นที่ทำงาน	- รวดกับรถเลี้ยวชนกัน เลี้ยวชนอุปกรณ์สิ่งของที่อยู่ระหว่างเส้นทางหรือเลี้ยวชนอุปกรณ์ในพื้นที่ทำงาน	- ขาหัก, แขนหัก - ร่วงจากฟกช้ำ ได้รับบาดเจ็บ - พังการ - ถึงขั้นเสียชีวิต - การจลาจลภายในโรงงานเกิดการดิ้นรน - อุปกรณ์ได้รับความเสียหาย	- ไม่มีการตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนใช้งาน - พนักงานขับรถยังไม่ได้รับการอบรมก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถมีปริมาณแอลกอฮอล์อยู่ในร่างกาย - พนักงานขับรถไม่ทราบเส้นทางการขับเข้าไปในพื้นที่โรงงาน	- รถที่ใช้งานต้องได้รับการตรวจสอบสภาพก่อนนำมาใช้ - พนักงานขับรถต้องได้รับการอบรม ก่อนเข้าพื้นที่โรงงาน - พนักงานขับรถต้องได้รับการตรวจวัดปริมาณ แอลกอฮอล์ 0% - ต้องมี Flag Man นำรถเข้า ออก ภายในพื้นที่โรงงาน - กำหนดความเร็วในการขับไม่เกิน 15 กม/ชม ตามความเร็วที่ AGC กำหนด - กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งเพื่อไม่กีดขวางการทำงานของ AGC เป็นช่วงเช้า	- ศึกษาพื้นที่ กำหนดเส้นทาง ระบุจุดจอดยานพาหนะ	1	4	4	ปานกลาง	

PPE ที่ต้องใช้ แวนดามิสิกซ์ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือผ้า กระบังหน้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง (ที่อุดหู, ที่ครอบหู) หน้ากากกรองกลิ่น และถุงมือกันบาด

<p> QUESTION </p>	
<p> ANSWER </p>	<p> MARKS </p>

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้าน	การป้องกัน
ดิน(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ หกรั่ว ลงพื้น)	ใช้ผ้าใบรองกันสีหกลงดิน และพื้น
น้ำ(สี, น้ำมัน, สารเคมี, สิ่งเป็นพิษ โหลลงรวงน้ำ)	นำเบรจมาเสกสับไปกำจัดนอกโรงงาน AGC
ขยะ(ขยะเบือนสารเคมี, สิ่งอันตราย ที่ไม่ถูกกัก)	แยกขยะ และ ที่งานที่ทาง AGC กำหนด
อากาศ(ฝุ่น, ละออง, ควัน, ไอ ลอยไปเป็นอากาศ)	ใช้เครื่องดูดฝุ่น และกันพื้นที่

ภาคผนวกที่ 34

แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	1/11

1.0 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้มีการเตรียมความพร้อมอย่างมีประสิทธิภาพในการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น
- 1.2 เพื่อควบคุมความสูญเสียจากเหตุฉุกเฉินต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ให้มีน้อยที่สุด

2.0 ขอบเขต

- 2.1 ใช้กับสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีโอกาสเกิดจากไฟไหม้, สารเคมีหกรั่วไหล, การบาดเจ็บรุนแรง, เหตุฉุกเฉินที่เกิดกับโรงงานข้างเคียงแล้วมีผลกระทบกับบริษัทฯ และภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ในบริษัทไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์จำกัด โรงงานพระประแดง

3.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- 3.1 แผนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE) มีหน้าที่ในการปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินให้ทันสมัย
- 3.2 ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน(ERT) มีหน้าที่ ปฏิบัติการตามที่ได้รับมอบหมาย

4.0 คำจำกัดความ

- 4.1 เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ลักษณะเกินกว่าความผิดปกติธรรมดาจากกิจกรรมของบริษัทที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมได้ในทันทีทันใด และทำให้เกิดผลกระทบหรืออันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง
- 4.2 ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Team, ERT) หมายถึง ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินโดยเป็นการจัดตั้งกลุ่มพนักงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ
- 4.3 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุการณ์ไม่ขยายตัวลุกลามออกไป, ควบคุมได้โดยพนักงานในพื้นที่
- 4.4 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุการณ์รุนแรงขยายตัวลุกลาม, ควบคุมโดยทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน
- 4.5 เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุการณ์รุนแรงมาก ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

5.0 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

5.1 การปฏิบัติการเชิงป้องกันเหตุฉุกเฉิน

5.1.1 การตรวจตรา

- 5.1.1.1 เหตุไฟไหม้ อันเนื่องจากบุนหรี: ผู้สูบบุนหรีต้องสูบ ณ พื้นที่ที่อนุญาตเท่านั้นซึ่งจะมีป้ายแสดงพื้นที่สูบบุนหรีและต้องดับบุนหรีให้สนิททุกครั้งเมื่อเลิกสูบ

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	2/11

- 5.1.1.2 เหตุไฟไหม้: เจ้าของพื้นที่ต้องหมั่นตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ไฟฟ้าในพื้นที่, กำจัดและกำจัดวัสดุเชื้อเพลิง รวมถึงควบคุมแหล่งความร้อน เช่น ประกายไฟจากการตัดเชื่อม
- 5.1.1.3 ภัยธรรมชาติ จากน้ำท่วม: ผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานต้องตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ เช่น ปั๊มน้ำ เครื่องปั่นไฟ ให้พร้อมใช้งาน
- 5.1.1.4 เหตุฉุกเฉินอื่น: พนักงานและผู้เกี่ยวข้อง ต้องดำเนินการต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
- ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน
 - ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
 - รายงานสภาพการณ์ที่ผิดปกติทั้งที่เกิดภายในโรงงานและมาจากโรงงานข้างเคียง
 - ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์ตามกำหนดเวลา
- 5.1.1.5 อุปกรณ์เพื่อการระงับเหตุฉุกเฉิน:
- อุปกรณ์เกี่ยวกับการดับเพลิง เช่น เครื่องดับเพลิง, หัวจ่ายน้ำดับเพลิง, สายฉีดน้ำดับเพลิง, ปั๊มน้ำดับเพลิง ให้ตรวจสอบโดยแผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 - สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ตรวจสอบโดย แผนกไฟฟ้า
 - ไฟฉุกเฉิน ให้ตรวจสอบโดย แผนกไฟฟ้า
 - ระบบเสียงตามสายเพื่อการประกาศต่างๆกรณีฉุกเฉิน ให้ตรวจสอบโดย แผนกไฟฟ้า
 - SCBA ให้ตรวจสอบ โดยฝ่ายผลิต
 - ระบบกระจายน้ำอัตโนมัติ(sprinkler) ให้ตรวจสอบโดย แผนกบุคคลและธุรการ
- 5.1.2 การรณรงค์ป้องกัน ให้พนักงานทุกคนได้มีส่วนร่วมป้องกันเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเน้นที่การปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานด้วยตัวเอง ในระยะเวลาการทำงานและงบประมาณที่แต่ละหน่วยงานตั้งไว้แล้ว(หากจำเป็นต้องใช้) เช่น 5ส, การงดสูบบุหรี่หรือสูบบุหรี่ในที่กำหนด, การจัดเก็บวัสดุไวไฟอย่างปลอดภัย, การติดป้าย
- 5.1.3 การควบคุม
- 5.1.3.1 จะต้องทำการลดหรือปิดกั้นสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น เช่น กรณีแก๊สรั่วจะต้องทำการปิดวาล์วที่ต้นทางของจุดที่รั่วหรือเปลี่ยนทิศทางหรือปิดกั้นการไหลของแก๊สมายังจุดที่รั่ว
- 5.1.3.2 ป้องกันหรือควบคุมความเสียหายซึ่งมีผลต่อเนื่องมาจากเหตุการณ์ฉุกเฉินให้มีน้อยที่สุด เช่นการฉีดน้ำ ลดอุณหภูมิรอบๆโครงสร้างต่างๆในกรณีเพลิงไหม้
- 5.1.4 การฝึกอบรม พนักงานทุกคนจะมีโอกาสได้รับการฝึกอบรมต่างๆเกี่ยวกับการจัดการเหตุฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง และให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ส่วนพนักงานที่ปฏิบัติการณ์ฉุกเฉินอาจได้รับ

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	3/11

การฝึกพิเศษที่เหมาะสมเพื่อรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินแต่ละประเภท หลังการฝึกซ้อมจะมีการสรุปผลตามแบบสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินและนำผลมาทำการทบทวนแผนฯให้เหมาะสม

- 5.1.5 ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ตั้งอยู่ที่อาคารสำนักงานชั้น2 ซึ่งในศูนย์ฯจะมีอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็น
- 5.1.6 ระบบและอุปกรณ์ต่างๆอันเกี่ยวกับการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยเฉพาะสิ่งที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ จะต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้, ระบบน้ำดับเพลิง, ระบบตรวจจับการรั่วไหลของแก๊สคลอรีน, ระบบน้ำสำหรับอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ฯลฯ หากพบระบบหรืออุปกรณ์ใดชำรุดต้องทำการซ่อมบำรุงให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิมโดยไม่ชักช้า ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปิดระบบหรือห้ามการใช้งานอุปกรณ์ใด ผู้ที่จะทำการนั้นต้องได้รับอนุญาตจากระดับผู้จัดการแผนกขึ้นไปก่อนและในระหว่างนั้นต้องกำหนดมาตรการทดแทนด้วย หลังจากเสร็จสิ้นความจำเป็นนั้นแล้วให้รีบทำการเปิดระบบหรือนำอุปกรณ์นั้นมาใช้งานทันที หากการปิดระบบหรือห้ามใช้ อุปกรณ์ใดมีผลกระทบในวงกว้างในบริษัทฯ ผู้ที่จะกระทำการนั้นต้องสื่อสารด้วยการส่ง e-mail และ/หรือประกาศเสียงตามสายให้ทราบทั่วกัน

5.2 การปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

- 5.2.1 เมื่อพบเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น ให้ผู้พบเหตุรีบทำการแจ้งเหตุฉุกเฉินก่อนทันที แล้วปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 1 หากเหตุการณ์ลุกลามผู้จัดการเหตุฉุกเฉินจะเข้าควบคุมสถานการณ์ตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2 และจะเข้าสู่แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ3 เมื่อมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

5.2.2 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- 5.2.2.1 เมื่อพนักงานพบเหตุฉุกเฉินจะต้องแจ้งเหตุแก่ผู้บังคับบัญชาและหรือผู้เกี่ยวข้องทันทีด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น วาจา, วิทยุสื่อสาร, โทรศัพท์ ซึ่งกำหนดให้หมายเลข 400 เป็นหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินตั้งอยู่ที่ห้องควบคุมMTA5 เป็นศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน กรณีโทรศัพท์แจ้งเหตุห้ามผู้แจ้งเหตุวางโทรศัพท์ก่อน

- 5.2.2.2 หากเหตุการณ์ลุกลามมากขึ้นจนรุนแรงเกินกว่าจะควบคุมได้ ให้พนักงานในพื้นที่ตั้งสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ซึ่งสัญญาณจะดังไปทั่วบริเวณที่เกิดเหตุ และไฟสัญญาณรวมจะแสดงที่ MTA5 ซึ่งระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินจะเป็นเสียงกริ่งดังต่อเนื่องซึ่งถูกควบคุมให้ทำงาน 2 ลักษณะ

- ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ ทำงานโดยระบบตรวจจับวันซึ่งจุดที่อุปกรณ์ตรวจจับวันทำงานจะไปแสดงบนตู้สัญญาณในห้องควบคุม (control room)
- ระบบสัญญาณเตือนภัยโดยการดึง

- 5.2.3 การตอบรับการแจ้งเหตุ ให้ผู้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินทำการ

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	4/11

- 5.2.3.1 ส่งกำลังสนับสนุนไปยังจุดเกิดเหตุ
- 5.2.3.2 กรณีนอกเวลาทำการ ให้แจ้งผู้บังคับบัญชาทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งผู้ได้รับแจ้งต้องรีบเข้าโรงงานทันทีที่ได้ ทำได้ ทั้งนี้การปฏิบัติการใดๆให้ขึ้นกับรักษาการผู้จัดการเหตุฉุกเฉินหรือผู้มีอำนาจสูงสุดขณะนั้น
- 5.2.4 เมื่อหัวหน้างานในพื้นที่, หัวหน้าฝ่ายระงับเหตุและลูกทีม ทราบเหตุจะต้องรีบไปที่เกิดเหตุทันที ให้หัวหน้าฝ่ายระงับเหตุ เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และระดับความรุนแรงแจ้งยังผู้จัดการเหตุฉุกเฉินพิจารณา แล้วทำการระงับเหตุตามคำสั่งผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน ในการระงับเหตุนี้ให้คำนึงถึงการถูกลามอกสู่สิ่งแวดล้อมด้วย
- 5.2.5 การประกาศโดย MTA5 เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน
 - 5.2.5.1 ประกาศรายงานเหตุการณ์โดยใช้ระบบกระจายเสียงที่ครอบคลุมทุกพื้นที่
 - 5.2.5.2 ประกาศภาวะฉุกเฉิน ผู้จัดการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้พิจารณาโดยหารือร่วมกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินและ emergency staffs
- 5.2.6 การอพยพ ในเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตพนักงานอื่นๆ ผู้จัดการเหตุฉุกเฉินจะสั่งอพยพพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องในโรงงานออกนอกพื้นที่ รวมถึงผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อด้วย(พนักงานผู้ดูแลเป็นผู้รับผิดชอบ) โดยให้MTA5 ดึงสัญญาณอพยพและประกาศอพยพและให้ทุกคนไปรวมกันที่จุดรวมพลแล้วจะมีการตรวจสอบจำนวนผู้อพยพทั้งพนักงาน, ผู้รับเหมา, ผู้มาติดต่อโดยผู้ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน กรณีแสร้งให้ใช้เส้นทางอพยพขวงลม
- 5.2.7 ให้จุดรวมพลอยู่บริเวณโรงอาหาร กรณีไม่สามารถใช้จุดรวมพลนี้ได้ให้หัวหน้าฝ่ายอพยพกำหนดจุดรวมพลสำรองและแจ้งทุกคนทราบผ่านผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน
- 5.2.8 การปฐมพยาบาล หัวหน้าฝ่ายระงับเหตุกำหนดจุดปลอดภัยใกล้จุดเกิดเหตุเพื่อส่งต่อผู้บาดเจ็บ ฝ่ายปฐมพยาบาลรับผู้บาดเจ็บออกมายังจุดปฐมพยาบาล
- 5.2.9 การช่วยชีวิต เมื่อได้รับแจ้งยอดจำนวนผู้อพยพไม่ครบหรือมีผู้ติดอยู่ในที่เกิดเหตุให้ฝ่ายระงับเหตุจัดทีมเข้าช่วยเหลือออกมาจากบริเวณที่เป็นอันตรายมายังจุดปลอดภัย
- 5.2.10 การทำงานของอุปกรณ์สำคัญ
 - 5.2.10.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะอยู่ในการควบคุมดูแลของหน่วยปั้มน้ำฉุกเฉินตลอดเวลา ตั้งแต่สัญญาณแจ้งเหตุดังหรือมีประกาศแจ้งเหตุ จนกระทั่งเหตุการณ์สงบ การเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้าหากไฟดับให้ใช้ไฟจากเครื่องปั่นไฟ สัญญาณแสดงการทำงานจะไปปรากฏที่MTA5 ส่วนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงดีเซลให้นำไปติดตั้งที่ขายนํ้าเพื่อเตรียมเดินเครื่องสนับสนุนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะอยู่ในการควบคุมดูแลของหน่วยปั้มน้ำฉุกเฉินตลอดเวลา ตั้งแต่สัญญาณแจ้งเหตุดังหรือมีประกาศแจ้งเหตุ จนกระทั่งเหตุการณ์สงบ การเดินเครื่องสูบน้ำ

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	5/11

นำดับเพลิงไฟฟ้าหากไฟดับให้ใช้ไฟจากเครื่องปั่นไฟ สัญญาณแสดงการทำงานจะไปปรากฏที่ MTA5 ส่วนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงดีเซลให้นำไปติดตั้งที่ชาน้ำเพื่อเตรียมเดินเครื่องสนับสนุน

- 5.2.10.2 เครื่องปั่นไฟหมายเลข 1 จะแสดงสัญญาณการทำงานที่ MTA5
- 5.2.10.3 เครื่องปั่นไฟหมายเลข 2 จะแสดงสัญญาณการทำงานที่ Flake
- 5.2.10.4 พัดลมดูดอากาศ(Blower) จะแสดงสัญญาณการทำงานที่แต่ละห้องควบคุม
- 5.2.11 กำลังสนับสนุน เมื่อมีความต้องการกำลังสนับสนุนให้แจ้งผู้จัดการเหตุฉุกเฉินโดยระบุสิ่งที่ต้องการให้ชัดเจน เช่น จำนวน ประเภท ชนิด กำลังคน หรืออุปกรณ์ ซึ่งผู้จัดการเหตุฉุกเฉินจะพิจารณาสนับสนุนจากหน่วยงานภายในหรือหน่วยงานภายนอก
 - 5.2.11.1 กรณีกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ให้ฝ่ายประสานงานดำเนินการ เมื่อกำลังสนับสนุนมาถึงให้ รปภ.นำไปยังจุดเกิดเหตุ แล้วฝ่ายระงับเหตุจะเป็นผู้ช่วยปฏิบัติการและให้คำแนะนำการปฏิบัติอย่างปลอดภัย ทั้งนี้ให้บริเวณอาคารสำนักงานเป็นจุดรวมของหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาสนับสนุน
 - 5.2.11.2 เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจเข้ามาให้การสนับสนุน จะสามารถสั่งการให้กระทำหรืองดเว้นการกระทำใดได้ตามกฎหมาย โดย ERT จะเป็นผู้ให้คำแนะนำที่จำเป็น
- 5.2.12 รปภ.
 - 5.2.12.1 ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในโรงงานโดยเด็ดขาด เว้นแต่เจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องโดยต้องแจ้งหัวหน้าฝ่ายประสานงานทราบก่อนทันทีและรอรับคำสั่ง หัวหน้าฝ่ายประสานงานอาจร้องขอกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจมาช่วยอำนวยความสะดวกหน้าโรงงานตามเห็นสมควร
 - 5.2.12.2 การควบคุมการจราจร
 - ให้เคลื่อนย้ายรถออกจากบริเวณจุดเกิดเหตุเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่ทั้งนี้ต้องอยู่บนพื้นฐานความปลอดภัย
 - ปิดประตูโรงงานและให้ถนนหลักโล่งไม่มีรถหรืออุปสรรคสิ่งกีดขวาง
 - ให้อำนาจสนับสนุนยังจุดเกิดเหตุได้ง่ายไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด ไม่สามารถเข้าออกได้
- 5.2.13 การส่งมอบภาระกิจ เมื่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินและ/หรือผู้จัดการเหตุฉุกเฉินมาถึงโรงงาน รักษาการผู้จัดการเหตุฉุกเฉินในขณะนั้น จะต้องส่งมอบหน้าที่เพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินต่อไปในการส่งมอบภาระกิจต้องสรุปให้ทราบถึง
 - 5.2.13.1 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ตำแหน่ง และสถานการณ์ที่กำลังเป็นอยู่
 - 5.2.13.2 รายละเอียดเกี่ยวกับคนเจ็บหรือคนที่ยังติดอยู่ในเหตุการณ์

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน				ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	6/11	

5.2.13.3 การปฏิบัติที่กำลังดำเนินการอยู่

5.2.13.4 ตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ในทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน

5.2.13.5 อื่นๆที่สำคัญ

5.2.14 การสื่อสารภายนอก ให้ฝ่ายประสานงานดำเนินการภายใต้การสั่งการของผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

5.2.14.1 สื่อสารไปยังงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลพระสมุทรเจดีย์ เพื่อแจ้งเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้นทุกครั้งรวมถึงกรณีไม่มีการเรียก ERT ด้วยเพื่อการสนับสนุน

5.2.14.2 สื่อสารไปยังโรงงานข้างเคียงให้ทราบสถานการณ์เบื้องต้นและการเตรียมพร้อมภายใน

5.2.14.3 สื่อสารไปยังชุมชน เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสถานการณ์อาจลุกลามออกไปภายนอก โดยผ่านงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลพระสมุทรเจดีย์ ซึ่งการอพยพและการดำเนินการต่างๆจะเป็นหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นด้วยอำนาจตามกฎหมาย แต่บริษัทฯ จะมอบหมายผู้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่อย่างใกล้ชิดและให้ข้อมูลสนับสนุนที่จำเป็น เช่น ลักษณะการแพร่กระจายสู่ชุมชน, สิ่งที่ต้องปฏิบัติ, วิธีการอพยพ

5.3 การปฏิบัติการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

5.3.1 การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินได้แล้วหัวหน้าฝ่ายระงับเหตุจะเสนอขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ซึ่งผู้จัดการเหตุฉุกเฉินจะไตร่ตรองอย่างรอบคอบอีกครั้ง หากเห็นว่าสถานการณ์เรียบร้อยจะสั่งยกเลิกภาวะฉุกเฉิน โดยให้ประกาศทราบโดยทั่วกัน

5.3.2 การฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพปกติ เมื่อเหตุการณ์สงบแล้ว ผู้จัดการโรงงานจะเป็นผู้แต่งตั้งทีมฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์ แต่ทั้งนี้หากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลในแง่กฎหมายจะต้องปิดกั้นพื้นที่ร่อนการสอบสวนทุกอย่างเสร็จสิ้นแล้วจึงดำเนินการต่อไป ในส่วนเศษซากต่างๆที่เกิดขึ้นต้องกำจัดให้ถูกต้องเพื่อมิให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

5.3.3 การช่วยเหลือผู้ประสบภัย จะเป็นการปฏิบัติหน้าที่ต่อเนื่องจากการปฏิบัติการขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน

5.3.4 กรณีเป็นช่วงนอกเวลาทำการ เมื่อควบคุมเหตุการณ์ได้แล้วให้แจ้งผู้บริหารทราบทางโทรศัพท์เคลื่อนที่

5.3.5 การสอบสวน

5.3.5.1 การสอบสวนภายใน ทีมสอบสวนของโรงงานตั้งโดยผู้จัดการโรงงานประกอบด้วยบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จะทำการสอบสวนหาสาเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมกำหนดมาตรการป้องกันโดยบันทึกในแบบรายงานอุบัติเหตุดู

5.3.5.2 การสอบสวนจากภายนอก อาจมีเจ้าหน้าที่ภายนอก เช่น ตำรวจ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กองตรวจความปลอดภัย เข้ามาทำการสอบสวนด้วย

5.3.6 การปฏิรูป บริษัทฯ จะให้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉินและแนวทางป้องกัน, สงเคราะห์ผู้ป่วย และปรับปรุงซ่อมแซมรวมทั้งสรรหาสิ่งที่สูญเสียให้กลับคืนสภาพปกติ

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	7/11

5.3.7 การประชาสัมพันธ์และการให้ข่าว

- 5.3.7.1 บริษัทฯมอบหมายให้ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินและผู้จัดการเหตุฉุกเฉินเท่านั้นที่มีหน้าที่แถลงข่าวกับผู้สื่อข่าว สื่อมวลชน และบุคคลภายนอก
- 5.3.7.2 กรณีพนักงานอื่นจะสามารถให้ข้อมูลกับบุคคลภายนอกได้หลังจากที่บริษัทฯ ได้ทำสรุปเหตุการณ์ฉุกเฉินแล้ว
- 5.3.7.3 เมื่อนักข่าวมาถึงโรงงานให้ รปภ. นำไปโปรยที่ห้องรับรองผู้มาติดต่ออาคารสำนักงานชั้น 1 แล้วแจ้งหัวหน้าฝ่ายประสานงานทราบพร้อมรับคำสั่ง ซึ่งฝ่ายประสานงานต้องมอบหมายเจ้าหน้าที่ดูแลนักข่าวตลอดเวลา เพื่อป้องกันนักข่าวแอบเข้าโรงงานหาข่าวเอง
- 5.3.7.4 แนวทางในการปฏิบัติและการให้ข่าวกับสื่อมวลชนของรปภ. หากพบมีนักข่าวมาอยู่ที่หน้าประตูใหญ่หรือจอร์จบันทึภาพ เพื่อมิให้เป็นการกีดขวางการจราจร ให้รปภ. ดำเนินการดังนี้
 - ไม่ให้ข่าวสารใดๆ กับสื่อมวลชน
 - ชี้แจงด้วยความสุภาพให้สื่อมวลชนออกนอกประตูใหญ่เพื่อมิให้เกิดขวางทางการจราจร และให้เห็นถึงความปลอดภัยของสื่อมวลชนเอง
 - ห้ามไม่ให้นักข่าวเข้ามาในบริเวณโรงงานโดยเด็ดขาด เว้นแต่จะได้รับคำสั่งจากหัวหน้าฝ่ายประสานงาน
- 5.3.7.5 การแถลงข่าวจะประกอบด้วยข้อมูลดังนี้
 - สาเหตุของการเกิดเหตุฉุกเฉิน
 - การแก้ไขสภาพการณ์ที่กำลังดำเนินการอยู่
 - ประสิทธิภาพในการแก้ไขเหตุการณ์
 - เวลาที่ใช้ในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - ความร่วมมือที่ต้องการจากสื่อมวลชน, สิ่งที่สื่อมวลชนสามารถให้ความช่วยเหลือได้
 - ในกรณีที่มีการบาดเจ็บหรือตายเกิดขึ้น จะไม่มีการให้รายละเอียดของผู้บาดเจ็บหรือผู้เสียชีวิตกับสื่อมวลชน จนกว่าจะได้แจ้งให้ครอบครัวของผู้บาดเจ็บหรือผู้เสียชีวิตได้ทราบก่อน
 - เวลาในการเปิดเผยแถลงข่าวครั้งแรกจะสำคัญมาก ควรประวิงเวลาไว้ประมาณ 45-50 นาทีหลังจากที่นักข่าวมาถึง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุด สำหรับการแถลงข่าวครั้งที่ 2 ควรจะเป็นหลังจากที่ได้ข้อมูลเข้ามาเพียงพอแล้ว
- 5.3.7.6 รปภ. จะให้ข้อมูลกับผู้ติดต่อสอบถาม ด้วยข้อความ “ขณะนี้กำลังเกิดเหตุฉุกเฉินในโรงงาน” จนกว่าจะมีรายงานสรุปเหตุการณ์จากบริษัทฯ

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	8/11

5.3.7.7 ให้ห้องรับรองผู้มาติดต่ออาคารสำนักงานชั้น1 เป็นสถานที่แถลงข่าวต่อผู้สื่อข่าว และหน่วยประชาสัมพันธ์จะนำรายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติการมาส่งให้เป็นระยะ พร้อมทั้งจัดเตรียมโทรศัพท์และโทรสารไว้ให้สำหรับการส่งข่าวกลับไปยังสำนักพิมพ์อีกด้วย โดยจะอนุญาตให้ผู้สื่อข่าวเข้ามาในโรงงานได้เมื่อเหตุการณ์สงบแล้วเท่านั้น หรือได้รับคำสั่งจากผู้จัดการเหตุ ฉุกเฉิน

5.3.7.8 การปฏิบัติในห้องแถลงข่าว

- ห้ามให้นักข่าวส่งโทรสารเอง
- ตรวจสอบข้อความที่นักข่าวจะส่งโทรสารก่อน
- ต้องปิดวิทยุสื่อสารทุกเครื่อง
- สังเกตพฤติกรรมนักข่าว
- แจกเอกสารที่จะแถลงข่าว ขณะทำการแถลงเพื่อมิให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

5.3.8 การแจ้งหน่วยงานราชการตามที่กฎหมายกำหนด

5.3.9 การเริ่มการผลิตหลังเหตุฉุกเฉิน จะขึ้นอยู่กับความเสียหายของโรงงาน, การทำความสะอาดโรงงาน, การนำสิ่งของต่างๆออกจากโรงงาน, การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนเครื่องจักร อุปกรณ์, หรือความต้องการที่จะสอบสวน พิสูจน์หลักฐาน ซึ่งการตัดสินใจเริ่มผลิตเป็นอำนาจของผู้จัดการโรงงาน โดยได้รับคำแนะนำจากทุกหน่วยงาน

5.4 กรณีการขนถ่ายสารเคมีระหว่างเรือขนส่งสินค้าและโรงงานบริเวณท่าเรือให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการและขจัดมลพิษประจำท่าเรือสำหรับการขนถ่ายสินค้าอันตราย

5.5 การดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

5.5.1 ด้านอากาศ ในขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉินย่อมมีควันจากเหตุเพลิงไหม้หรือไอสารเคมีฟุ้งกระจายไปทั่วในอากาศซึ่งยากจะควบคุม แต่ให้พยายามดำเนินการอย่างเต็มที่เพื่อลดการสร้างมลพิษนั้นอย่างสมเหตุสมผลบนพื้นฐานความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติหน้าที่มาก่อนเป็นอันดับแรก

5.5.2 ด้านน้ำ สารเคมีประเภทน้ำที่รั่วไหลออกมาหรือน้ำที่เกิดขึ้นจากการฉีดระงับเหตุ หากไหลออกไปสู่แหล่งน้ำภายนอก จะสร้างปัญหามลภาวะทางน้ำ จึงให้กักเก็บไว้ภายในโรงงานด้วยการปิดปั๊มน้ำต่างๆหรือปิดกั้นทางระบายน้ำ แล้วนำสารเคมีหรือน้ำนั้นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ทั้งนี้ต้องไม่เป็นการลดประสิทธิภาพการระงับเหตุ ซึ่งกรณีที่มีการปนเปื้อนแหล่งน้ำภายนอก จะต้องเร่งติดตามบำบัดน้ำปนเปื้อนนั้นโดยไม่ชักช้าหลังเหตุการณ์สงบแล้ว

5.5.3 ด้านขยะ ให้รวบรวมขยะสิ่งปฏิกูลต่างๆที่เกิดขึ้น แยกประเภทให้ชัดเจน เก็บในที่กำหนดเพื่อรอการนำไปกำจัดต่อไป

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	9/11

5.5.4 ด้านเสี่ยง ในขณะที่เกิดหตุย้อมมีเสี่ยงดังที่ไม่อาจควบคุมได้ด้วยจุดประสงค์การสั่งการและดำเนินการให้เหตุระงับลงโดยเร็ว ซึ่งฝ่ายประสานงานจะมีการแจ้งหน่วยงานภายนอกใกล้เคียงทราบอยู่แล้ว

6.0 ระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

-

7.0 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 7.1 SD-SHE-001 ภาพแสดงการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน
- 7.2 SD-SHE-002 โครงสร้างทีมระงับเหตุตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ1
- 7.3 SD-SHE-003 โครงสร้างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ2-3
- 7.4 SD-SHE-004 โครงสร้างหน่วยระงับเหตุ สังกัดฝ่ายระงับเหตุ
- 7.5 SD-SHE-005 หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามโครงสร้างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2-3
- 7.6 SD-SHE-006 แผนการอพยพ
- 7.7 SD-SHE-007 รายละเอียดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการในแผนฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์
- 7.8 SD-SHE-008 แบบประกาศรายงานเหตุการณ์
- 7.9 SD-SHE-009 แบบแจ้งเหตุฉุกเฉินกับโรงงานข้างเคียงหรือหน่วยงานภายนอก
- 7.10 SD-SHE-010 แบบแจ้งรายละเอียดการบาดเจ็บติดบนตัวผู้บาดเจ็บ
- 7.11 SD-SHE-011 การเตรียมข้อมูลเพื่อแถลงข่าวต่อสื่อมวลชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 7.12 SD-SHE-012 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
- 7.13 SD-SHE-013 บัญชีรายการอุปกรณ์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- 7.14 SD-SHE-016 การปฏิบัติกรณีเหตุฉุกเฉิน
- 7.15 SD-SHE-017 แผนปฏิบัติการและจัดมลพิษประจำท่าเรือสำหรับการขนถ่ายสินค้าอันตราย
- 7.16 SD-SHE-039 มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
- 7.17 F-SHE-001 แบบรายงานอุบัติเหตุ
- 7.18 F-SHE-021 แบบบันทึกเหตุการณ์
- 7.19 F-SHE-026 แบบสรุปผลการซ่อมเหตุฉุกเฉิน
- 7.20 F-SHE-015 แบบตรวจเช็คเครื่องดับเพลิง
- 7.21 F-SHE-016 แบบตรวจหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน			ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน		
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	10/11

- 7.22 F-SHE-017 แบบตรวจปั๊มดับเพลิงไฟฟ้าและถังน้ำดับเพลิง
- 7.23 F-SHE-018 แบบตรวจปั๊มดับเพลิงเบนซิน
- 7.24 F-ME-006 Monthly Check Sheet (ของการตรวจไฟฉุกเฉิน)
- 7.25 F-ME-006 Monthly Check Sheet(ของการตรวจระบบเสียงตามสาย)

8.0 การเก็บบันทึก

หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร	สถานที่เก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ลำดับการจัดเก็บ	ระยะเวลาการจัดเก็บ (ไม่น้อยกว่า)
F-SHE-015	แบบตรวจเช็คเครื่องดับเพลิง	แผนก SHE	หัวหน้าแผนก SHE	ตามวันที่	2 ปี
F-SHE-016	แบบตรวจหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิง	แผนก SHE	หัวหน้าแผนก SHE	ตามวันที่	2 ปี
F-SHE-017	แบบตรวจปั๊มดับเพลิงไฟฟ้าและถังน้ำดับเพลิง	แผนก SHE	หัวหน้าแผนก SHE	ตามวันที่	2 ปี
F-SHE-018	แบบตรวจปั๊มดับเพลิงเบนซิน	แผนก SHE	หัวหน้าแผนก SHE	ตามวันที่	2 ปี
F-SHE-021	แบบบันทึกเหตุการณ์	แผนก SHE	หัวหน้าแผนก SHE	ตามวันที่	2 ปี
F-SHE-026	แบบสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉิน	แผนก SHE	หัวหน้าแผนก SHE	ตามวันที่	2 ปี
F-ME-006	Monthly Check Sheet (ของการตรวจไฟฉุกเฉิน)	แผนก ไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก ไฟฟ้า	ตามวันที่	2 ปี

AGC บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด							
เอกสารชื่อ:	แผนฉุกเฉินหลักประจำโรงงาน				ประเภท:	ระเบียบปฏิบัติงาน	
เอกสารหมายเลข:	QP-SHE-004	วันที่บังคับใช้:	11-06-61	ลำดับการแก้ไข	14	หน้าที่	11/11

F-ME-006	Monthly Check Sheet(ของการ ตรวจระบบเสียงตามสาย)	แผนก ไฟฟ้า	หัวหน้าแผนก ไฟฟ้า	ตามวันที่	2 ปี
----------	----------------------------------------------------	---------------	----------------------	-----------	------

ภาคผนวกที่ 35

รายงานผลการทดสอบแก้โจทย์ปัญหาเรื่องวัสดุอันตราย



Certificate of Inspection

Job no. : JN-P42-01419

Ref. Report no. : RP-P42-211086 Rev.0

Certificate no. : RP-P42-230428 Rev.0

This is to Certify that the undersigned inspector of **Siwa Testing Inspection & Consulting Co., Ltd.** as the third party agency on purpose for inspection and testing of Liquid Cl₂ storage vessel

1. Owner & address	AGC Vinythai Public Company Limited (Headquarters) 2, Map Ta Phut Industrial Estate, I-3 Road, Mueang Rayong District, Rayong 21150 Thailand	
2. User & address	AGC Vinythai Public Company Limited (PPD1 Plant) 202, Moo 1 Suksawasdi Road, Parkklongbangplakod Subdistrict, Prasamutjedi District, Samut Prakarn 10290 Thailand	
3. Manufactured by	Oronzio De Nora, Milano, Italy	
4. Vessel Data		
Vessel Type	Horizontal Storage Vessel	Head Type : Ellipsoidal 2:1
Design Code	ANCC-VSR	Year Built : 1992
Mfg's Serial no.	-	User's ID no. : TK-554
Drawing no.	ME-0502-01 Rev.1	Vessel Size : ID = 2,600, Length = 8,800 mm
Material	Shell ; Fe-510-2 KW Head ; Fe-510-2 KW	Volume : 52.2 Cubic Meter
Radiography	Shell ; Full Head ; Full	MAWP : 221.908 (1.53) PSI (MPa)
Joint Efficiency	Shell ; 1 Head ; 1	Design Temp. : -40 to 131 (-40 to 55) °F (°C)
Corrosion Allowance	3.0 mm PWHT : Yes	Hydro.Test Press. : 332.83 (2.29) PSI (MPa)
Last Inspection by	Siwa Testing Inspection & Consulting Co.,Ltd.	Date/ Kind of last insp.: October 11, 2021/Periodic Insp.

5. Inspection & Testing

5.1 Visual Inspection,	Internal : Acceptable	External : With insulated condition, Acceptable
5.2 Non-Destructive Examination	<input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> PT <input type="checkbox"/> UT <input type="checkbox"/> Other	
Internal :	100% of weldment, Acceptable.	External : Not performed
5.3 Material Verification (by Hardness Test)		
Minimum Hardness	Head - HV	Shell - HV
Minimum Strength	Head - PSI (MPa)	Shell - PSI (MPa)
5.4 Thickness Inspection		
Min. Required Thickness	Head 12.50* mm	Shell 10.00* mm See Remark
Min. Remaining Thickness	Head 15.67 mm	Shell 13.02 mm
5.5 Pressure Test	<input type="checkbox"/> Hydrostatic Test <input type="checkbox"/> Pneumatic Test <input type="checkbox"/> Leak Test <input type="checkbox"/> Other	
Test Pressure	- PSI (MPa)	Test Result -
Test Pressure	- PSI (MPa)	Test Result -
5.6 Pressure Relief Valve		
SN/Tag no.	- Set Press. - PSI (MPa)	Test Result -
SN/Tag no.	- Set Press. - PSI (MPa)	Test Result -
SN/Tag no.	- Set Press. - PSI (MPa)	Test Result -
5.7 Other:	-	

Remark: 1.*Min. Allowable Thickness = Normal Thickness from Drawing - Corrosion Allowance from Require by Client
2.The safety relief valve for the vessel shall be functional tested with acceptable result before being installed at the vessel and appropriate to its intent design and operation.

6. Conclusion :

Liquid Cl₂ storage vessel tag no.TK-554 was acceptable with the referred applicable code and client requirement.
The routine inspection of user such as its piping, instrument and control shall require for the vessel safety operation.

Place of inspection : AGC Vinythai Public Company Limited, A.Prasamutjedi, Samutprakarn

Date of Inspection : November 8, 2023 The next recommended inspection date : -

We certify that the statements in this report are correct, if this vessel component(s) is/are damaged or deemed unworthy for use and/or repaired at which time any and/or all suspected equipment shall be re-inspected.

Sign

(Poontep Pandaeng)

Inspector

Sign

(Anucha Jithan)

Industrial Inspection Services Manager

The present inspection has been carried out to the best of our knowledge and belief. By signing this inspection report, neither the inspector nor the company and its representatives shall be liable in any manner for any personal injury, properties damage or loss of any kind arising from or concerned with this inspection.

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (ID) 1-95990-0-173-02-3

ชื่อตัวและชื่อสกุล **นาย พูลเทพ ป่านแดง**
Title/Name Surname **Mr. Poontep Pandaeng**

เลขทะเบียน **สก.4873** เลขที่สมาชิกสามัญ **214777**
License No. Member No.

ระดับ **สามัญวิศวกร** สาขา **เครื่องกล**
Level Professional Eng. Discipline Mechanical

วันอนุญาต **15 มิ.ย. 2564** วันบัตรหมดอายุ **14 มิ.ย. 2569**
Date of Issue 15 Jun 2021 Date of Expiry 14 Jun 2026

ลายมือชื่อผู้มีใบอนุญาต (Signature)

ใช้สำหรับการตรวจสอบตามวาระของถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลข TK-554
ที่ บริษัท เอจิสซี่ รีโมไทย จำกัด (มหาชน) อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ ตาม
รายงานเลขที่ RP-P42-230428 Rev.0 (ใบรับรองเลขที่ RP-P42-230428 Rev.0)

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th

351987

QR Code

สำเนาถูกต้อง

[Signature]

รายงานการตรวจสอบ

ถังบรรจุคลอรีนเหลวหมายเลขถัง TK-554

โครงการ: การตรวจสอบตามวาระถังบรรจุคลอรีนเหลว

วันที่ตรวจสอบ: 8 พฤศจิกายน 2566

สถานที่: บริษัท เอจิสซี วีนีไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานพระประแดง 1

ต.ปากคลองปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

รายงานเลขที่ : **RP-P42-230428 Rev.0**

ผู้ประสานงาน: คุณ Palagon

โทร. 08-3293-3009



SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

The Trademark of Quality and Service




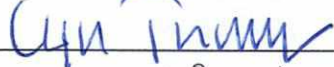
รายงานการตรวจสอบตามวาระ

ตรวจสอบตามวาระของถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลข TK-554




หมายเลขงาน : JN-P42-01419
รายงานเลขที่ : RP-P42-230428 Rev.0
วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566
ลูกค้า : บริษัท เอจิสวี นิไทย จำกัด (มหาชน)
สถานที่ : บริษัท เอจิสวี นิไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานพระประแดง 1
ต.ปากคลองปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ตรวจสอบโดย : 
(นายคำรณ กุนเจิม)

รับรองโดย : 
(นายอนุชา จิตหาญ)
ผู้จัดการ

แผนกตรวจรับรองอุปกรณ์อุตสาหกรรม

ควบคุมโดย : 
(นายพลเทพ ปานแดง)
วิศวกรโครงการ

แผนกตรวจรับรองอุปกรณ์อุตสาหกรรม

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

195 ซอยเพชรเกษม 65 ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10160

โทรศัพท์: +66 (0) 2 444-3645 (15 lines), 2 809-3261 โทรสาร: +66 (0) 2 444-3026-7, 2 809-3276-7

อีเมล : info@siwatesting.com at www.siwatesting.com



สารบัญ

รายการ	หัวข้อเรื่อง	หน้า
1.	บทนำ	3
2.	เอกสารอ้างอิง	3
3.	ขอบเขตและรายละเอียดการตรวจสอบ	3-4
4.	ผลการตรวจสอบ	4-6
5.	การประมวลผล	6
6.	ข้อเสนอแนะ	6
7.	เอกสารแนบ	7

1. บทนำ

บริษัท ศิวัะเทสติง อินสเป็คชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท ไทยอาซาฮิเคมิคัล จำกัด ให้ทำการตรวจสอบตามวาระของถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลข TK-554 ติดตั้งที่โรงงานบริษัท ไทยอาซาฮิเคมิคัล จำกัด อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2566 บัดนี้การตรวจสอบและทดสอบ ได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว จึงใคร่ขอรายงานการตรวจสอบและทดสอบโดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลและประวัติของถัง

ถังหมายเลข	:	TK-554
มาตรฐานการออกแบบ	:	ANCC-VSR
ก่อสร้างโดย	:	ORONZIO DE NORA, MILANO, ITALY
ปีที่ก่อสร้าง	:	พ.ศ. 2535
แบบก่อสร้างหมายเลข	:	ME-0502-01 Rev.1 (กำหนดโดยลูกค้า)
ขนาดของถัง	:	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 2,600 มม. ความยาวของถัง 8,800 มม.(WL-WL) ชนิดของหัวถัง 2:1 Ellipsoidal Head
วัสดุที่ใช้สร้างถัง - หัวถัง	:	Fe-510-2 KW
- ผนังถัง	:	Fe-510-2 KW
ค่าความหนาปกติ	:	หัวถัง 15.50 มม.(หลังขึ้นรูป) ผนังถัง 13.00 มม. (ตามแบบก่อสร้าง)
ค่าเผื่อการกัดกร่อน	:	3.00 มม. (กำหนดโดยลูกค้า)
ความดันออกแบบ	:	15.6 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร (กำหนดโดยลูกค้า)
ความดันทดสอบ	:	23.4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร (กำหนดโดยลูกค้า)
การตรวจสอบครั้งสุดท้าย	:	11 ตุลาคม พ.ศ.2564
รายงานการตรวจสอบเลขที่	:	RP-P42-211086 Rev.0 (ตามวาระ 2 ปี)
บริษัทที่ตรวจสอบ	:	บริษัท ศิวัะเทสติง อินสเป็คชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด

2. เอกสารอ้างอิง

- 2.1 ASME BPVC Section VIII, Division 1, 2021 Edition
- 2.2 National Board Inspection Code (NBIC), 2019 Edition
- 2.3 Requirement of client

3. ขอบเขตและรายละเอียดการตรวจสอบ

ขอบเขตและรายละเอียดการตรวจสอบมีดังต่อไปนี้

3.1 ตรวจสอบประวัติของถัง (Review history of vessel)

เพื่อตรวจทานประวัติการก่อสร้าง การตรวจสอบและการซ่อมแซมในครั้งที่ผ่านมา

3.2 ตรวจสอบพินิจด้วยสายตา (Visual Inspection)

เพื่อตรวจหาความผิดปกติ หรือข้อบกพร่องของถังที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน

ตำแหน่งตรวจสอบ:

- ก) ภายนอก ที่เครื่องหมายประจำถัง (Nameplate or Tag number) ฉนวนหุ้มถัง (Insulation/Jacket) ท่อทางเข้า-ออก จุดเชื่อมต่อของถัง (Vessel connections) โครงสร้างรองรับและจุดจับยึดที่เชื่อมติดกับถัง

ข) ภายใน ที่พื้นผิวของถัง แนวเชื่อม จุดเชื่อมต่อของถัง (Vessel connections) โครงสร้างรองรับและจุดจับยึดที่เชื่อมติดกับถัง

3.3 ตรวจสอบมิติของถัง (Dimension Inspection)

เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลการตรวจสอบครั้งสุดท้ายต่อ

ตำแหน่งตรวจสอบ: ที่มีติหลักๆ ของถัง เช่น เส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาวของถังและตำแหน่งของทางเข้า-ออก (Nozzle)

3.4 ตรวจวัดความหนาของผนังถัง (Wall Thickness Measurement)

เพื่อตรวจวัดความหนาของผนังถังที่เหลืออยู่และพิจารณาการทนต่อค่าความดันที่อนุญาตใช้งานสูงสุด (Maximum Allowable Working Pressure-MAWP)

ตำแหน่งตรวจสอบ: ก) สุ่มตรวจวัดที่ทุกปล้องของตัวถังและหัวถังและตำแหน่งที่เฝ้าสังเกต (Thickness Monitoring Location – TML) ของถัง
ข) ท่อทางเข้า-ออกของถัง

3.5 ตรวจสอบด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็ก (Magnetic Particle Examination)

เพื่อตรวจหาข้อบกพร่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน

ตำแหน่งตรวจสอบ: ภายในที่แนวเชื่อมและบริเวณใกล้เคียงทั้งหมดและพื้นที่ที่สงสัยจากการตรวจพินิจ

4. ผลการตรวจสอบและทดสอบ

4.1 ตรวจทานประวัติของถัง (Review history of vessel)

- 4.1.1 พบประวัติการตรวจสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ.2564 (ตามวาระ 2 ปี) จากรายงานการตรวจ สอบเลขที่ RP-P42-211086 Rev.0 ของบริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
- 4.1.2 พบจุดที่มีความเสียหายจากการกัดกร่อนที่ต้องเฝ้าระวัง ที่ผนังภายในด้านล่างของถัง ปล้องที่ 2 และ 3 ซึ่งไม่พบข้อมูลว่ามีการซ่อมแซมระหว่างการใช้งาน
- 4.1.3 ลูกค้ายได้ทำการเปลี่ยนฝาปิดช่องคนลอดใหม่ทั้ง 2 ฝา ซึ่งมีขนาดเป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้างถัง (Drawing)
- 4.1.4 พบการเสื่อมสภาพและความเสียหายของฉนวนหุ้มถัง ที่ด้านล่างของถัง ไม่พบข้อมูลว่ามีการซ่อมแซมระหว่างการใช้งาน
- 4.1.5 พบสีเสื่อมสภาพและการกัดกร่อนทั่วไปที่ขารองรับถัง (Saddle Support) ไม่พบข้อมูลว่ามีการซ่อมแซมระหว่างการใช้งาน

4.2 ตรวจพินิจด้วยสายตา (Visual Inspection)

4.2.1 สภาพภายนอกถัง

- ไม่พบป้ายเครื่องหมายประจำถัง (Nameplate) พบเพียง Tag no.TK-554 ที่หัวถังด้าน “A” และฐานรองรับถัง
- สภาพโดยทั่วไปทุกส่วนของถังภายใต้เงื่อนไขการหุ้มฉนวน โดยรวมพบว่ายังคงอยู่ในสภาพที่ดี ไม่พบความเสียหายใดๆ ยกเว้นด้านล่างของถัง พบการเสื่อมสภาพและความเสียหายของฉนวนหุ้มถัง ซึ่งอาจจะทำให้ส่งผลกระทบต่อการใช้งานได้
- หน้าแปลนของช่องคนลอดและระบบท่อทางเข้า-ออก (Manhole & Nozzles) ยังคงอยู่ในสภาพที่ดี ไม่พบความเสียหายใดๆ พบเพียงสนิมบางๆ เกาะอยู่บนพื้นผิวของหน้าแปลน ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานของถังแต่อย่างใด

- ขารองรับถัง (Saddle Support) พบสีเสื่อมสภาพและการกัดกร่อนทั่วไป ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อความแข็งแรงในการรองรับถัง
- ฐานรองรับถังพบว่ายังคงอยู่ในสภาพที่ดี ไม่พบความเสียหายใดๆ

4.2.2 สภาพภายในถัง

จากการตรวจพินิจโดยทั่วไปทุกส่วนของถัง ได้แก่ สภาพพื้นผิวส่วนหัวถัง ผนังถัง ท่อทางเข้า-ออก แนวเชื่อมของถัง และอุปกรณ์อื่นๆ ภายในถัง พบว่าสภาพโดยทั่วไปยังคงอยู่ในสภาพที่ดี พบเพียงคราบสนิมเกิดขึ้นโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นแผ่นสนิมบางๆ (Rusted Scale) ที่พื้นผิวส่วนบนของผนังถัง (Vaporized Zone) ยกเว้นผนังด้านล่างของถัง ที่ปล้อง 2 และ 3 ที่พบการกัดกร่อนลักษณะหลุม (Pitting) เกิดขึ้น มีความลึกสูงสุดที่วัดได้ประมาณ 2.0 มิลลิเมตร ซึ่งการกัดกร่อนที่พบไม่ได้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นกว่าการตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา เมื่อนำมาหักลบกับความหนาที่วัดได้บริเวณข้างเคียงพบว่าค่าความหนายังคงสูงกว่าค่าความหนาค่าสุดท้ายที่ยอมรับได้ และยังไม่มีความกระทบต่อความแข็งแรงในการใช้งานของถังแต่อย่างใด

(ดูรายละเอียดได้ในเอกสารแนบที่ 1)

4.3 ตรวจสอบมิติของถัง (Dimension Inspection)

ตรวจสอบขนาดมิติหลักของถังพบว่าเส้นผ่าศูนย์กลางภายในมีค่าประมาณ 2,600 มิลลิเมตร และค่าความยาวระหว่างแนวเชื่อมรอบตัวถังแนวแรกของถังจนถึงแนวสุดท้ายมีค่าประมาณ 8,800 มิลลิเมตร รวมถึงตำแหน่งท่อทางเข้าออก (Nozzles) ซึ่งสอดคล้องกับแบบการก่อสร้างเลขที่ ME-0502-01 Rev.1

(ดูรายละเอียดได้ในเอกสารแนบที่ 1)

4.4 ตรวจวัดความหนาของผนังถัง (Wall Thickness Measurement)

สุ่มตรวจวัดที่ทุกปล้องของตัวถังและหัวถังและจุดเผ่าสังเกตุ (TML) โดยใช้เครื่องมือวัดแบบใช้คลื่นความถี่สูง (Ultrasonic Thickness Gauge) ยี่ห้อ Olympus/45MG/191465209 (ETM01-200241) ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด ± 0.01 มม. ผลการวัดเป็นไปตามรายละเอียดในตาราง

หมายเลขถัง	ค่าความหนาเฉลี่ย (มม.)			ค่าความหนาค่าสุดท้ายที่วัดได้ (มม.)			ค่าความหนาค่าสุดท้ายที่อนุญาต* (มม.)		
	หัวถัง A	หัวถัง B	ผนังถัง	หัวถัง A	หัวถัง B	ผนังถัง	หัวถัง A	หัวถัง B	ผนังถัง
TK-554	16.40	16.10	13.45	15.78	15.67	13.02	12.50	12.50	10.00

(*) ค่าความหนาค่าสุดท้ายที่อนุญาต = ค่าความหนาปกติตามแบบก่อสร้าง - ค่าเผื่อการกัดกร่อน
ค่าความหนาที่เหลืออยู่ของผนังถังและหัวถัง มีค่าสูงกว่าค่าความหนาค่าสุดท้ายที่อนุญาตจากค่าความหนาปกติตามแบบก่อสร้าง (Normal Thickness) ที่หัวถัง A, B และผนังถัง คือ 15.50 มม. และ 13.00 หักลบกับค่าเผื่อการกัดกร่อน (Corrosion Allowance) ที่กำหนดโดยลูกค้า คือ 3.00 มม. ดังนั้นความหนาค่าสุดท้ายที่วัดได้ยังคงเพียงพอต่อการใช้งานถังได้อย่างปลอดภัย

จากการตรวจวัดความหนาในหัวข้อ 4.4 ของถังที่ได้มีการกำหนดจุดเผ่าสังเกตุความหนา (Thickness Monitoring Location, TML) ไว้ 8 จุด เพื่อตรวจสอบอัตราการกัดกร่อน (Corrosion Rate) ตลอดจนอายุการใช้งานที่เหลืออยู่ของถัง (Remaining Life) ซึ่งจากการพิจารณาอายุการใช้งานที่เหลืออยู่ ของแต่ละตำแหน่งเป็นดังนี้:-

ตำแหน่ง	ค่าความหนาปัจจุบัน (มม.) 11 ตุลาคม 2564	ค่าความหนาปัจจุบัน (มม.) 8 พฤศจิกายน 2566	อัตรา การกัดกร่อน (มม./ปี)	อายุการใช้งานที่เหลืออยู่ (ปี)
A	17.21	17.19	0.0096	488.54
B	17.80	17.75	0.0240	218.75
C	13.15	13.12	0.0144	216.67
D	13.13	13.09	0.0192	160.94
E	13.34	13.30	0.0192	171.88
F	13.34	13.34	0.0000	ไม่พบอัตราการกัดกร่อน
G	16.47	16.45	0.0096	411.46
H	17.02	17.02	0.0000	ไม่พบอัตราการกัดกร่อน

สูตรคำนวณหาอัตราการกัดกร่อน = (ค่าความหนาที่วัดได้ครั้งล่าสุด - ค่าความหนาที่วัดได้ปัจจุบัน) / 2.08 ปี

หมายเหตุ:

1. ค่าความหนาที่วัดได้ครั้งล่าสุด คือ ค่าความหนาที่ทำการตรวจสอบครบวาระ 2 ปี ตามรายงานเลขที่ RP-P42-211086
2. ค่าความหนาที่วัดได้ครั้งล่าสุด/ค่าความหนาที่วัดได้ปัจจุบันซึ่งตรวจวัดที่ตำแหน่งเดียวกัน
3. อายุการใช้งานที่เหลือ = $\frac{\text{ค่าความหนาต่ำสุดที่วัดได้ครั้งนี้} - \text{ค่าความหนาต่ำสุดที่อนุญาต}}{\text{อัตราการกัดกร่อน}}$

ดังนั้นการตรวจสอบครั้งต่อไปประมาณครึ่งหนึ่งของอายุที่เหลือต่ำสุดในทุกส่วนของถังหรือหลังการใช้งานไม่เกินวาระที่กำหนดหรือความต้องการของลูกค้า

(ดูรายละเอียดได้ในเอกสารแนบที่ 2)

4.5 ตรวจสอบด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็ก (Magnetic Particle Examination)

ภายในที่แนบเชื่อมทั้งหมด ไม่พบข้อบกพร่องหรือรอยบั้งใดๆ

(ดูรายละเอียดได้ในเอกสารแนบที่ 3)

5. ประมวลผล

จากผลการตรวจสอบและทดสอบตามวาระข้างต้นของถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลข TK-554 ผลการตรวจสอบและทดสอบเป็นที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานบังคับ ที่ใช้อ้างอิงในการตรวจสอบและตามข้อกำหนดโดยลูกค้า

6. ข้อเสนอแนะ

- 6.1 วาล์วนิรภัยสำหรับติดตั้งประจำถัง ควรทำการทดสอบเพื่อพิสูจน์การทำงานว่าเป็นไปตามมาตรฐานและสอดคล้อง กับการใช้งานก่อนนำไปติดตั้งที่ถังและหลังการติดตั้ง และควรทำการตรวจสอบการรั่วซึมที่แรงดันใช้งานสูงสุดบริเวณหน้าแปลนก่อนการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานของถัง
- 6.2 ฉนวนหุ้มถังที่เสื่อมสภาพและมีความเสียหาย ควรทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยน และตรวจสอบการกัดกร่อนภายในถัง (CUI) ที่อาจจะเกิดขึ้นอีกครั้ง
- 6.3 สีที่เสื่อมสภาพและการกัดกร่อนทั่วไปบน خارองรับถัง ควรทำการขัดผิวที่มีการกัดกร่อน (brushing) และเคลือบทาสีใหม่ (re-coating) ด้วยวิธีที่ถูกต้องตามมาตรฐาน



7. เอกสารแนบ

- เอกสารแนบที่ 1 แบบก่อสร้าง ตรวจพินิจด้วยสายตาและการตรวจสอบมิติถึง (Drawing, Visual Inspection and Dimension Inspection)
- เอกสารแนบที่ 2 ตรวจวัดความหนาของผนังถังและท่อทางเข้า-ออก (Wall Thickness Measurement)
- เอกสารแนบที่ 3 ตรวจสอบด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็ก (Magnetic Particle Examination)
- เอกสารแนบที่ 4 ภาพประกอบการตรวจสอบ (Photographs)

เอกสารแนบที่ 1

แบบก่อสร้างและการตรวจสอบมิติถัง
(Drawing and Dimension Inspection)

0°

90°

270°

1,640

2,150

180°

270

150

150

M16 SCREWED

1,450 Ø-HOLES

1,450

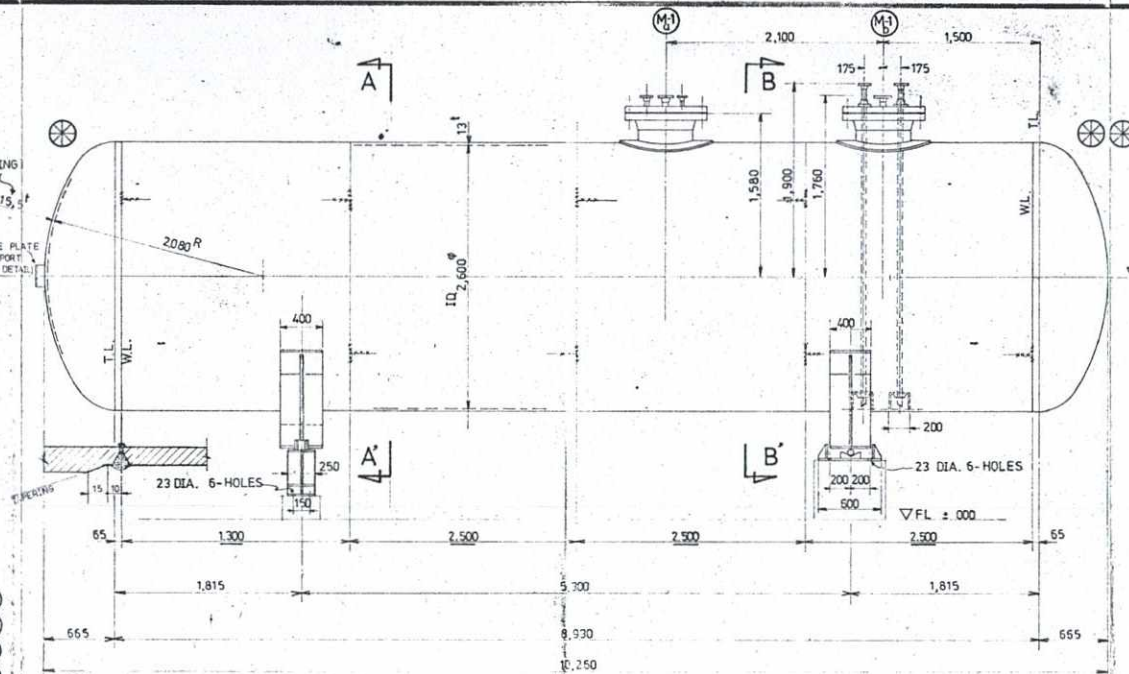
3,100

WEIGHING DEVICE

BY OTHERS

SEE NOTE 1

(1-6)

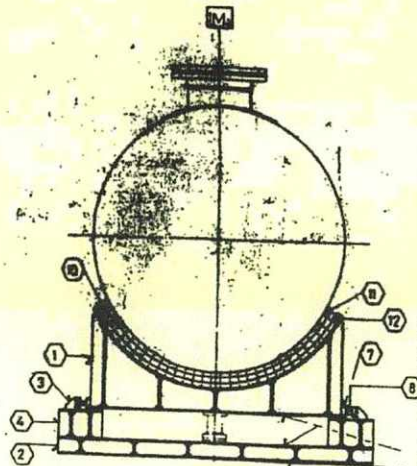


NOZZLES LIST						
ITEM	SIZE	RATING	FLANGE TYPE & FINISH	QUANTITY	PROJECT FUNCTION	SERVICE
N-1	1 1/2"	300 #	WN RAISED FACE(S)	1		LIQUID CHLORINE INLET
N-2	1"	300 #	" "	1		DRY COMPRESSED AIR INLET
N-3	1"	300 #	" "	1		GAS CHLORINE OUTLET
N-4	1"	300 #	" "	1		EQUALIZING LINE
N-5	1/2"	300 #	" "	1		PIA CONNECTION
N-6	1 1/2" 1/2"	300 #	" "	2		LIQUID CHLORINE OUTLET
N-7	1"	300 #	" "	1		GAS CHLORINE TO DISPOSAL
N-8	1 1/2"	300 #	" "	1		SPARE
M-1	20"	300 #	WN SMALL TONGUE GROOVE	2		MANHOLES

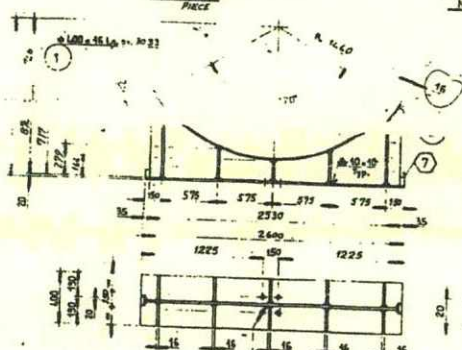
- 1) BE SURE THAT FOUNDATION PLATE AND THE SUPPORTED STRUCTURE SURFACES ARE PERFECTLY PARALLEL AND HORIZONTAL, IN ORDER TO LOAD THE WEIGHING DEVICE ALONG THE VERTICAL AXIAL LINE.
- 2) ALL BOLT'S HOLES TO STRADDLE MAJOR CENTER CENTER LINE OF VESSEL
- 3) ALL NECKS FOR NOZZLES ARE PIPE SCH. 80 (UP TO 1 1/2").
- 4) ALL NOZZLES SHALL BE PROVIDED WITH BLIND FLANGES ANSI 300 #
- 5) FLANGES FACE WITH 3 CONCENTRIC GROOVES
- 6) THE PRESSURE IS IN kg/cm² GAUGE
- 7) EXCESS FLOW VALVES ON REDUCTION PIPES - NOZZLES N-6 a, b.

ITEM	N A M E	MATERIAL	QTY	REMARK
DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	
<p>LIQUID CHLORINE PLANT LIQUID CHLORINE STORAGE TANK ASSEMBLY AND DETAILS</p>				
<p>THAI ASAHI CAUSTIC SODA COLT</p>				
DATE	SCALE	DWG. NO.		
29-8-1981	1:2.5, 1:1.5 1:1.5	ME - 0502-01	<input checked="" type="checkbox"/>	

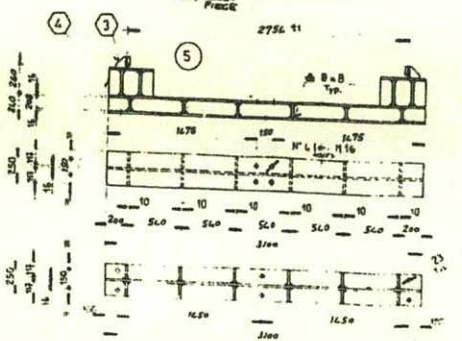
VISTA DA "B-B"
VIEW FROM B-B



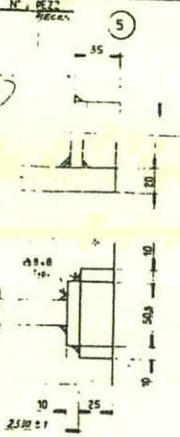
DETAILED
PARTICOLARE ①
N° 1 PEZZO
PIECE



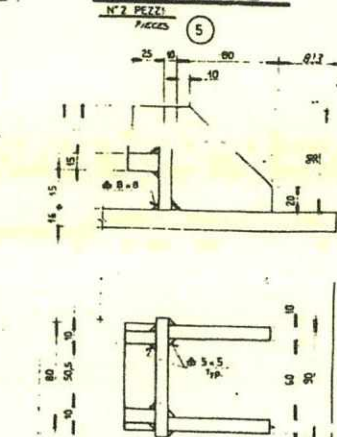
DETAILED
PARTICOLARE ②
N° 1 PEZZO
PIECE



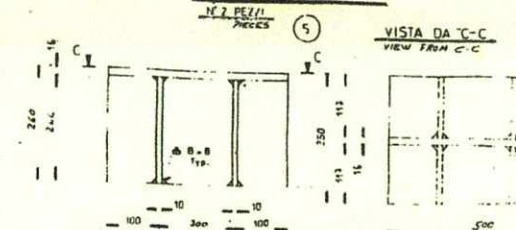
DETAILED
PARTICOLARE ⑦
N° 1 PEZZO
PIECE



DETAILED
PARTICOLARE ③
N° 1 PEZZO
PIECE



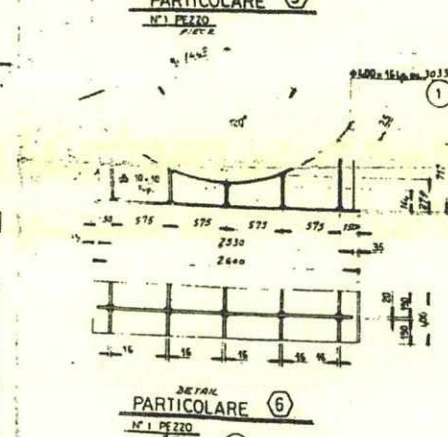
DETAILED
PARTICOLARE ④
N° 1 PEZZO
PIECE



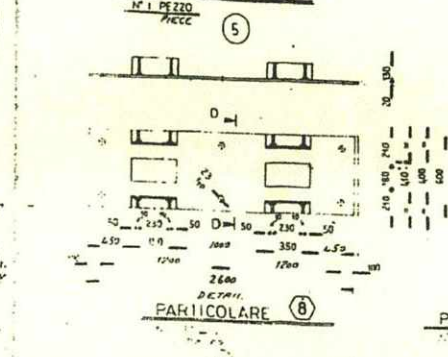
VISTA DA "C-C"
VIEW FROM C-C



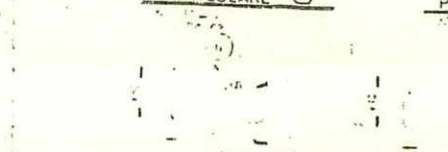
DETAILED
PARTICOLARE ⑤
N° 1 PEZZO
PIECE



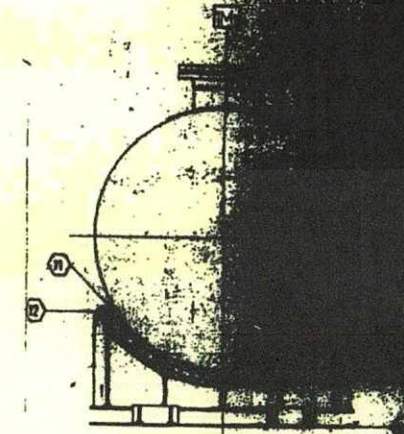
DETAILED
PARTICOLARE ⑥
N° 1 PEZZO
PIECE



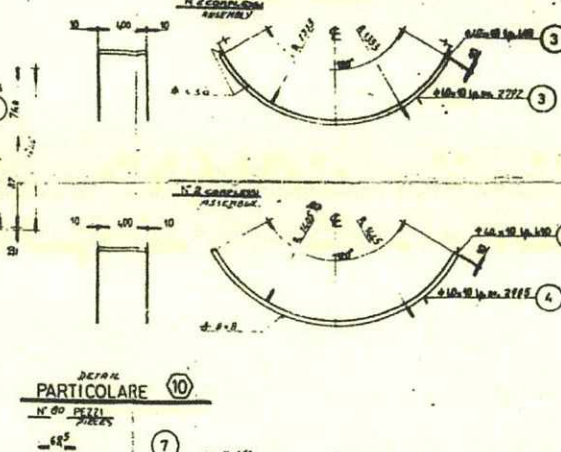
DETAILED
PARTICOLARE ⑧
N° 1 PEZZO
PIECE



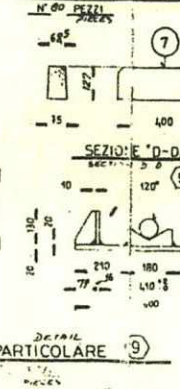
VISTA DA "B-B"
VIEW FROM B-B



DETAILED
PARTICOLARE ⑪
N° 1 PEZZO
PIECE



DETAILED
PARTICOLARE ⑩
N° 1 PEZZO
PIECE



PER DISEGNO D'ASSEMBLEA VEDI DIS.CC.
FOR ASSEMBLY SEE DWG. T.T. 558

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT	REMARKS
1	BLOCCO LEGNO	1	PC	LEGNO D'ACQUA
2	TONDI VARI	1	PC	PC 3/8 UNI 2030
3	PIATTI VARI	1	PC	PC 1/2 UNI 2030
4	PIATTI CONTENIMENTO	1	PC	PC 1/2 UNI 2030
5	PIATTI CONTENIMENTO	1	PC	PC 1/2 UNI 2030
6	SUPPORTO SEILE	1	PC	PC 1/2 UNI 2030
7	SEILE	1	PC	PC 1/2 UNI 2030

N. CT C558/1 ORONZIO DE NOBIA
 Comm. C558
 110-11 CHLORINE STORAGE TANK
 FACILES ASSEMBLY AND DETAILS
 293/1

C. 558

91.10.42.1252

CEOC

apave

nord-picardie

COLLOQUE EUROPEEN DES ORGANISMES DE CONTROLE

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Reception
Certificato Collaudo Materiali

Besteller - Customer - Acheteur - Committente

ROLLA TRAVERSO & STORACE
GENOVA - ITALIE

Fabrikant - Manufacturer - Fabricant - Produttore

INDUSTRIES
DUNKERQUE - FRANCE

Prüf-Nr. - Inspection No: - 91/2258

Certificat N° - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt-Nr. - Sheet No - Page-N° - Pag-N°: 1/2

Bestell-Nr. - Order No - N° de la commande -
N° dell'ordine:

145/3
vom - dated - date - in data:

13.09.91
Werks-Nr. - Works-No - N° usine - Commessa N°

879637

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Tôles laminées à chaud/Lamiere laminate a caldo

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Specifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

UNI 5869 - UNI-EU 29-82 ISPESL M 78

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: entsprechend - according to - suivant - secondo: Ausgabe - Edition - Edizione:

FE 510 - 2 KW

UNI 5869

1975

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura: Normalisé/Normalizzato

Erschmelzungsart - Steelmaking process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: Oxygène/ossigeno

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer TFK

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

Marque du fabricant - Marchio del produttore

FE 510 - 2 KW

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
Poinçon de l'expert - Marchio del collaudatore:

N° coulee - N° d'essai
N° colata - N° di prova

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Ammontare della fornitura:

Pos. N° Item N° Poste N° Articolo	Quantité Quantity Quantità	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelz-Nr. Heat No N° Coulee N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1/1	Lam. 18 X 2500 X 10000 MM	54259	629

AUTENTICAZIONE CERTIFICATO
Copia conforme all'originale

Il presente certificato è valido solo
tanto per la lamiera non barrata

IL RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO
(Dott. Ing. Pietro BALBINO)

ANALYSE CHIMIQUE/ANALISI CHIMICA

coulee/Colata C < 0,18 Mn < 1,60 P < 0,035 S < 0,035 Si < 0,40 Al Nb CEQ < 0,45

54259

54259

0.17 1.50 0.013 0.007 0.34 0.027 0.036 0.42

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Größe 20 mm : marcatura e punzonatura testa e piede

Die bestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. - The requirements are fulfilled as per

Annex - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes -

Le collaudo conforme ai requisiti richiesti come da allegati.

FILE: 14 12/11/1991

Ort - Location - Lieu - Località

(Datum - Date - Data)

Def. Sachverständige - Inspector -
Def. L'expert - Collaudatore J.M. DECHERF

G.T.S. N° 5621

Anlage - Annex - Annexes - Allegati: Certificat/collaudo

For Hedd

91.10.42.1252

CEOC

LOQUE EUROPEEN DES ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test Results
Résultats des Essais
Risultati delle Prove



nord-picardie

Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr.
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

91/2258

Teil
Part
Partie
Parte

Blatt-Nr.
Sheet-No
Page N°
Pag N°

2/2

Inspektion und Ausmessung
visual inspection and dimensional check
examen visuel et contrôle dimensionnel
ispezione e controllo dimensionale

BONS/BUONI

allerversuch

tensile test

essai de pliage

prova di piegamento

BONS/BUONI

Dorndurchmesser

Diameter of former

Diamètre du mandrin

Diametro del mandrino

3e mm

3sp

Fallwinkel

Bending angle

Angle de pliage

Angolo di piegamento

180°

Vasserinnendruckversuch

hydraulic test pressure

preuve hydraulique

pressione prova idraulica

bar

Ringtallversuch

flattening test

essai d'aplatissement

prova di schiacciamento

Ringzugversuch

Ring tensile test

Essai de traction sur anneau

Prova di trazione su anello

Ringexpansionsversuch

ring expansion test

essai de mandrinage sur anneau

prova di allargamento

Aufweitversuch

Drill expanding test

Prova di svassamento

Borderversuch

flanging test

essai de rabt. de collerette

prova di bordatura

Bordewinkel

Flanging angle

Angolo di bordatura

Weitere Prüfungen - Other tests

Autres essais - Altre prove

Bemerkung - Remarks

Remarques - Osservazioni

Copia conforme all'originale

AUTENTICAZIONE
Copia conforme all'originale
Il presente certificato è valido solo
per la lamiera non barrata

IL RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO
(Dott. Ing. Pietro Balestrino)
Tête/Testa
3 = Peau/Pelle

Acciaio FE 510 - 2 KW

Ende(n)
end(s)
extrémité(s)
estremità

Collaudo APAVE
autorizzato da Direzione
Materiale collaudato con es-
positivo secondo le norme
genti.

mm Il Responsabile del Dipartimento

I.S.P.E.S.L. di Alessandria

(Dott. Ing. Pietro Balestrino)

2 = Pied/Piede.

4 = Coeur/Cuore

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfung - Test type - Type d'essai - Tipo di prova

Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta

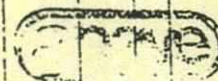
Probenzustand - state of delivery of specimen - état de livraison de l'éprouvette - Stato della provetta

TRACTION PRISMATIQUE/TRAZIONE
PRISMATICA

KV LONG/LUNGO (- 40°C)

(-----ETAT DE LIVRAISON/STATO DI FORNITURA)-----)

Prüf-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova		Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température d'essai Temperatura di prova		Streckgrenze Yield point Point d'écoulement Limite di snervamento		Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carica di rottura		Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento		Bruchzustand Reduction of area Striction/Strizione		1 - Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura 2 - Kerbschlagzähigkeit - Impact strength Resilience - Resilienza 3 - Krist. Bruchanteil - Crystal proportion Partie cristalline - Proportione cristallina 4 - Breiung - Expansion - Elongement 5 - Breiung - Expansion - Elargissement 6 - Härte (Einheiten) - Hardness - Durezza		Werte - Values - Valeurs - Valori		Bemerkung Remarks Osservazioni	
Schmelz-Nr. No Julius at No		Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh. Ø	Ort - Location Lieu - Fieliso	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Postione	°C	(1)	630/	5,65	VS	12	13	14	15	16	17					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
629		18.0	25.0	1	T	3	+ 20	412	570	29												
		17.9	25.0	2	T	3	+ 20	407	561	27												
		10.0	8.0	1	L	3	- 20						1	225	220	195	213					
		10.0	8.0	2	L	3	- 20						1	195	220	178	198					



SI - 1000
P. 247
SYNTHETIC
1000 42 76 42

L'Expert/Collaudatore

J.M. DECHERS

1000 42 76 42

CEOC

91.10.42.1204

apave

nord-picardie

MONTAGNE EUROPÉEN DES ORGANISMES DE CONTRÔLE

Annahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Réception
Certificato Collaudo Materiali

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

WILMA TRAVERSO & STORACE
GENOVA - ITALIE

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

G.T.S. INDUSTRIES
DUNKERQUE - FRANCE

Prot-Nr. - Inspection No: -

Certificat No - No di collaudo: 91/1976

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt-Nr. - Sheet No - Page No - Pag. No: 1/2

Collaudo AP AVE autorizzato da Direzione ISPESI
Materiale collaudato con esito
positivo secondo la norma 89/1
genti.

Il Responsabile del Dipartimento
I.S.P.E.S.I. di Alessandria
(Dott. Ing. Pietro Galbino)

von - dated - date - in data: 29.05.91.
Works-Nr. - Works-No - No usine - Commessa No
863148

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Tôles laminées à chaud/Lamiere laminate a caldo

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Specifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

UNI 5869 - UNI 6669 - ISPESL M 78

Zustand - Material - Matière - Materiale: entsprechend - according to - suivant - secondo: Ausgabe - Edition - Edizione:

FK 510 - 2 KW

UNI 5869

1975

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura: Normalisé/Normalizzato

Erschmelzungsart - Steelmaking process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: Oxygène/ossigeno

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer TPK

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

Marque du fabricant - Marchio del produttore:

FK 510 - 2 KW

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
Poinçon de l'expert - Marchio del collaudatore:

N° bulée

- N° d'essai

N° colata

- N° di prova

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Ammontare della fornitura:

Stückzahl Quantity of Number pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelz-Nr. Heat No No Colée No Colata	Probe-Nr. Test No No d'essai No di prova
03	Lamiere 13 x 2500 x 10000 mm N° 47349 221/1.2.3	47349	221
04	Lamiere 13 x 2500 x 10000 mm N° 47349 222/1.2.3	47349	222
07	Lamiere 15 x 3000 x 12000 mm N° 47346 699/1	47346	699
07	Lamiere 15 x 3000 x 12000 mm N° 47346 699/1	47346	699

AUTENTICAZIONE CERTIFICATO

Copia conforme all'originale

Il presente certificato è valido solo

tanto per la lamiera non barrata.

IL RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO

(Dott. Ing. Pietro GALBINO)

ANALYSE CHIMIQUE/ANALISI CHIMICA

Colée/Colata	C	Mn	P	S	Si	Al	Nb	CEQ
47346	0,17	1,51	0,017	0,005	0,35	0,029	0,035	0,43
47349	0,18	1,52	0,018	0,005	0,39	0,023	0,039	0,44

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Annex 20 mm : marcatura e punzonatura testa e piede

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. - The requirements are fulfilled as per

Annex - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes.

I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati

LILLE, le

Lieu - Location - Lieu - Località

2/10/91

(Datum - Date - Data)

Anlagen - Annex - Annexes - Allegati: Certificat/collaudo

G.T.S. n° 3224 - 3225 - 3226

shell

Prot. Nr.
Ispeccion No
Certificat No
No di collaudo

Ten
 Pan
 Pano
 Pano

Blank
Sheet No
Page No
Box No

(212)

1. Besichtigung und Ausmessung
Visual inspection and dimensional check
Examen visuel et contrôle dimensionnel
Ispezione e controllo dimensionale

BONS / BUONI

2. Fallversuch
Band test
Essai de pli
Prova di pie

Dorn Durchmesser
 Diameter of former
 Diamètre du mandrin
 Diametro del mandrino

Colloquio A PAVE lamiere
autorizzato da Direzione SPESL
Materiali Iscolleudatino conposito
positivo secondo le norme
genti. responsabile del Dipartimento

180

3. Wassernennendruckversuch
Hydraulic test pressure
Epreuve hydraulique
Pressione prova idraulica

549

Il Responsabile del Dipartimento
I.S.P.E.S.L. di Alessandria
(Prof. Ing. Pietro Corbucci)

ohne Beanstandung
without failures
sans remarque
senza inconvenienti

5. Ringflächversuch
Flattening test
Essai d'aplatissement
Prova di schiacciamento

Ringzugversuch
Ring tensile test
Essai de traction sur anneau
Prova di trazione su anello

Ringaufdehnversuch
Ring expansion test
Essai de mandrinage sur anneau
Prova di allargamento

Aufweitversuch
Orift expanding test
Essai d'évasement
Prova di svassamento

- 3. Bondelversuch
Flanging test
- Essai de rabt. de collerette
Prova di bordatura

Bordelwinkel
Flanging angle
Angle
Angolo di bordatura

6. Weitere Prüfungen - Other tests
Autres essais - Altre prove

7. Bemerkung - Remarks
Remarque - Osservazioni

Acciaio FE 510 - 2 kW.

8. Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

AUTENTICAZIONE - CERTIFICATO

Copia conforme all'originale

Il presente certificato è valido per 90 giorni

tanto per la lamiera non barrata

NOTA : 1 = Taper Detail. D1/2 D1 Pad/Piede
3 = Peay/Peiler. Pictur 41 81 81 81 Cuore

TRACTION PRISMATIQUE/TRAZIONE
PRISMATICA

KV LONG/LUNGO (-40°C)

(-----ETAT DE LIVRAISON/STATO DI FORNITURA) -----

[illegible]

(1) Rp0.2 } 355 (sp. fino a 16)
 } 345 (sp. oltre 16 fino a 40)
 } 335 (sp. oltre 40 fino a 50)
 } 325 (sp. oltre 50 fino a 70)

(2) EAZ. 341 (sp. fino a 40)
340 (sp. oltre 40 fino a 50)
339 (sp. oltre 50 a 100)

(O) - Location - Lieu - Localita

2/10/1991
(Date - Date - Date)

(Der Sachverständige
L'expert - Collaudatore)



ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

Legge 23.12.78 n. 833 - DPR 31.7.80 n. 619 - Legge 12.8.82 n. 597

Legge 16.6.27 n. 1132 - Regolamento RD 12.5.27 e successive integrazioni

Prüf-Nr./Inspection No
Nº dossier/Nº di collaudo

Werks-/Auftrags-Nr.
Works-/Order number
Nº usine
Commessa N° **C 558**

BESCHEINIGUNG ÜBER BAU- UND ERSTMALIGE DRUCKPRÜFUNG CERTIFICATE ON THE INSPECTION OF THE CONSTRUCTION AND FIRST PRESSURE TESTING CERTIFICAT DE SURVEILLANCE DE CONSTRUCTION ET D'ESSAI SOUS PRESSION CERTIFICATO DI VERIFICA DI COSTRUZIONE E DI PRIMA PROVA A PRESSIONE DELL'APPARECCHIO

Objektart/Type/Type/Tip:

Prüfgrundlage(n)/Testing code(s)
Code(s) de contrôle/Normale di controllo **DNCC VSR**

Hersteller/Lieferer
Manufacture/Supplier
Constructeur/Fournisseur
Costruttore/Fornitore **FERROL & C**

Herstellort/Location
Lieu de Fabrication/Località **OLEGGIO**

Kennzeichnung auf
Marking on
Marquage sur
Punzonature sul **HEAD**

Fabrik-Nr./Maker's No
Nº de fabrication/
Nº di fabbrica **2064**

Baujahr
Year of Construction
Année de fabrication
Anno di costruzione **1992**

Raum/chamber/enceinte/camera			
Zulässiger Betriebsüberdruck Permissible working pressure Pression de service max admissible Pressione massima di esercizio bar	15,3		
Zulässige Betriebstemperatur Permissible working temperature Température de service admissible Temperatura di esercizio ammessa °C	-40 +55		
Inhalt/Capacity/Capacité/Capacità Lit	52200		
Beschickungsmittel/Fluid contained Fluide contenu/Fluido contenuto	CLORO		

Vorprüfung durch/Bezug
Design approval by/according to No
Approbation des plans par/suivant lettre N°
Approvazione del disegno da parte di/Lettera N° **ISPESL 01-002426-92 DATE 17-03-92**

1. BAUPRÜFUNG - CONSTRUCTION INSPECTION - SURVEILLANCE DE LA CONSTRUCTION - VISITA DI COSTRUZIONE

Datum/date/datà **28-03-1992**

Ausführung entsprechend der beigelegten Zeichnungs-Nr.
The design complies with the attached drawing No
Exécution conforme aux plans approuvés joints-N°
La costruzione corrisponde con le prescrizioni relative ai disegni approvati allegati N° **C.T. C 558**

Verwendete Werkstoffe, s. auch beigelegte Zeugnisse/Werkstofflisten
For material used see also appended certificates/material list
Materiaux utilisés, voir aussi certificats ci-joints/liste des matériaux
Per i materiali utilizzati vedere anche certificati allegati/lista materiali

2. DRUCKPRÜFUNG - PRESSURE TEST - ESSAI SOUS PRESSION - PROVA A PRESSIONE

Datum/date/datà **11-04-1992**

Raum/chamber/enceinte/camera			
Prüfbedingungen Test conditions Conditions de l'essai/Kondizione di prova			
Prüfüberdruck/Test pressure Pression d'essai/Pressione di prova bar	23		
Druckmedium/Pressurising fluid Fluide utilisé/Fluido utilizzato	WATER		

Prüf-Nr./Inspection No
Nº dossier/Nº di collaudo **NF 2064**

3. ANDERE PRÜFUNGEN - OTHER TESTS - AUTRES EXAMENS - ALTRE PROVE

4. BEMERKUNGEN - REMARKS - OBSERVATIONS - OSSERVAZIONI

Die Ausrüstung wurde nicht geprüft*, der Behälter ist daher vor Inbetriebnahme noch einer Abnahmeprüfung am Aufstellungsort zu unterziehen.

The fittings were not tested*, the vessel must therefore be re-examined at site before setting to work.

L'équipement et les accessoires n'ont pas été contrôlés*; l'appareil devra donc être soumis à un nouvel examen avant sa mise en service, sur le lieu d'emploi.

Gli accessori dell'apparecchio non sono stati verificati*, l'apparecchio dovrà essere comunque nuovamente verificato sul luogo d'imp

YES

Zum Zeichen der bestandenen Prüfung, die eine Übereinstimmung mit den vorgegebenen Prüfgrundlagen ergab, wurden Fabrikschild (Befestigung) und Behälter gestempelt:

As evidence of the vessel being examined, tested and found satisfactory and in compliance with the requirements, the vessel is accepted and the makers plate and vessel stamped:

L'appareil ayant été examiné, contrôlé et reconnu satisfaisant et conforme aux exigences spécifiées, a été accepté, la plaque de constructeur et l'appareil ont été poinçonnés comme suit:

A convalida che l'apparecchio è stato esaminato, sottoposto a prova e trovato rispondente ai requisiti richiesti, viene accertato punzonando un chiodo della targa del costruttore e l'apparecchio stesso come segue:

FERROL & C

SN NF 2064

REGISTRATION MAT. 10438/92 NO

DESIGN PRES. R.B. 15,3 BAR

DATE DATA 11-04-1992

OLEGGIO

(Ort - Location - Lieu - Località)

11-04 1992

(Datum - Date - Data)

**Unterschrift/Signature.

**Signature/Firma dell'ispettore

EMPLOYED MATERIALS

Anlagen/Annexes **AND TEST RESULTS**
Annexes/Allegati **MANUFACTURER RELEASE**

Andere Dokumente

Other documents

Autres documents

Altri documenti

P.W.H.T.

CERTIF. N° 920416

Zeichnungen/Drawing(s)

Plans/Disegni

CT.C 558

Werkstoffnachweise

Material certificates

Certificats matière

Certificati materiali

SEE ATTACHEMENTS

*Nichtzutreffendes ist zu streichen

*Strike out if not applicable

*A rayer dans le cas contraire

**Sachverständige oder Zentralstelle

**Signature of Surveyor or head office engineer

**Signature de l'inspecteur ou du chef de service



17 MAR. 1992



I.S.P.E.S.L.

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

(Legge 23 dicembre 1978, n. 833; D.P.R. 31 luglio 1980, n. 619; Legge 12 agosto 1982, n. 597)

Dipartimento BIELLA

Apparecchi a pressione

(R.D. 12 maggio 1927, n. 824 — D.M. 21 novembre 1972)

ESAME DOCUMENTAZIONE PROGETTO

CODICE DI
APPROVAZIONE:

04	242692
COD. DIP.	N° APPROVAZIONE
	ANNO

COD. DIP.	CODICE DITTA				Sfood. add.

Si prega di indicare sempre nella corrispondenza i numeri a fianco indicati

Richiedente FERROL & C.Comm.te DE NORA PERMELECProgettista P. G. ARIENTA ord. Novara n. 51 Fabbricante FERROL & C. (Oleggio)Disegno N° CT.C.558N° di fabbrica 2064Tipo apparecchio Recipiente per gas8 R.K.
(Cod. upo)

CARATTERISTICHE TECNICHE								
CAMERA		Press. max di esercizio		Temp. max di esercizio (°C)	FLUIDO			CAPACITÀ (litri)
		bar	kg/cm ²		Natura	Codice	*	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Corpo principale	15,3		-40+55	CLORO	E	C G	52.200
2	<input type="checkbox"/> Surriscald. Interno tubi							
3	<input type="checkbox"/> Rissurriscald. Esterno tubi							
4	<input type="checkbox"/> Economizz. Camicia							
5	<input type="checkbox"/>							
* STATO FISICO: L = Liquido; V = Vapore; G = Gas								Capacità totale
Superficie riscaldata m ²								52.200
Produttività t/h		Potenzialità kW		» a livello				

Ore 02Terminale . . . ☐04116
MATR. TECNICOIl progetto soddisfa le verifiche previste nelle specifiche tecniche applicative del D.M. 21 novembre 1972.

Le tensioni determinate dalla pressione di progetto e di prova, nelle membrane sottoposte a verifica, non superano i limiti ammissibili dei relativi materiali, indicati nelle specifiche suddette, rispettivamente alle temperature di progetto e di prova.

Sono di pertinenza del progettista le verifiche di resistenza per le altre condizioni di carico e la verifica di stabilità per il complesso delle azioni sollecitanti che possono interessare le strutture facenti parte dell'apparecchiatura.

Si prende atto dell'avvenuto deposito della documentazione inviata dal progettista ai sensi dell'art. 1 del D.M. 21 novembre 1972.

Si ribadisce che l'esame del progetto da parte di questa Sede è stato effettuato limitatamente a quanto previsto dall'art. 3 del citato D.M.

NOTE

Timbro e firma del Tecnico



ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE
E LA SICUREZZA DEL LAVORO

Dipartimento di BIELLA

Nella risposta
citare il seguente riferimento

NP. 2426 DEL 17 MAR. 1992

OGGETTO: Trasmissione MOD. 1.

N.F. 2064.

- Disegno N° CT.C.558

FERROL	OLEGGIO
25 MARZO 1992	
PER TRATTAZIONE A 6092	
SPETT/LE DIT	DAM DIO DIT

SPETT/LE DIT
FERROL & C.
Via Strera, 26

28047 OLEGGIO (NO)

Con riferimento alla lettera emarginata, si trasmette in allegato il MOD. 1., n° di Prot. 2426 del 17 MAR. 1992 con il risultato dell'esame progetto.

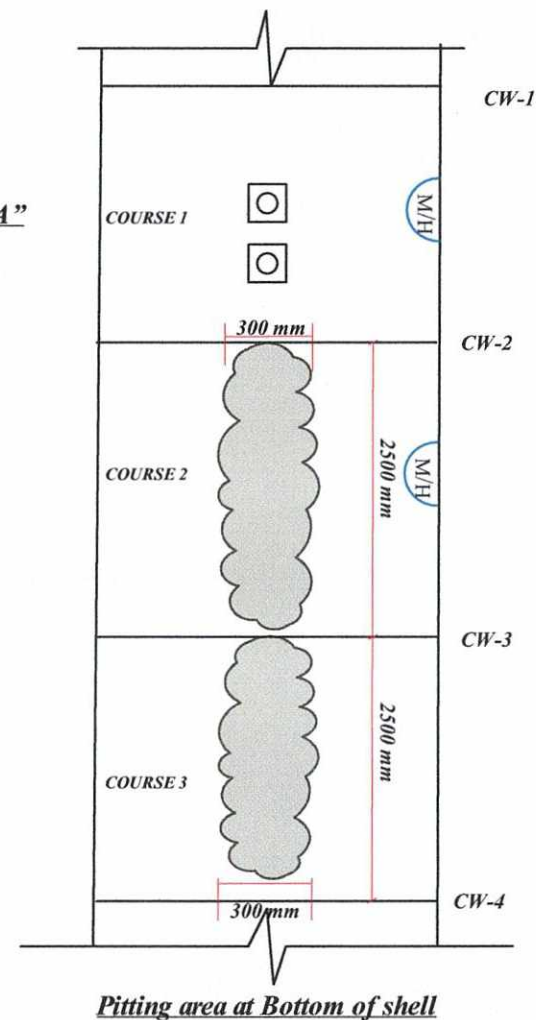
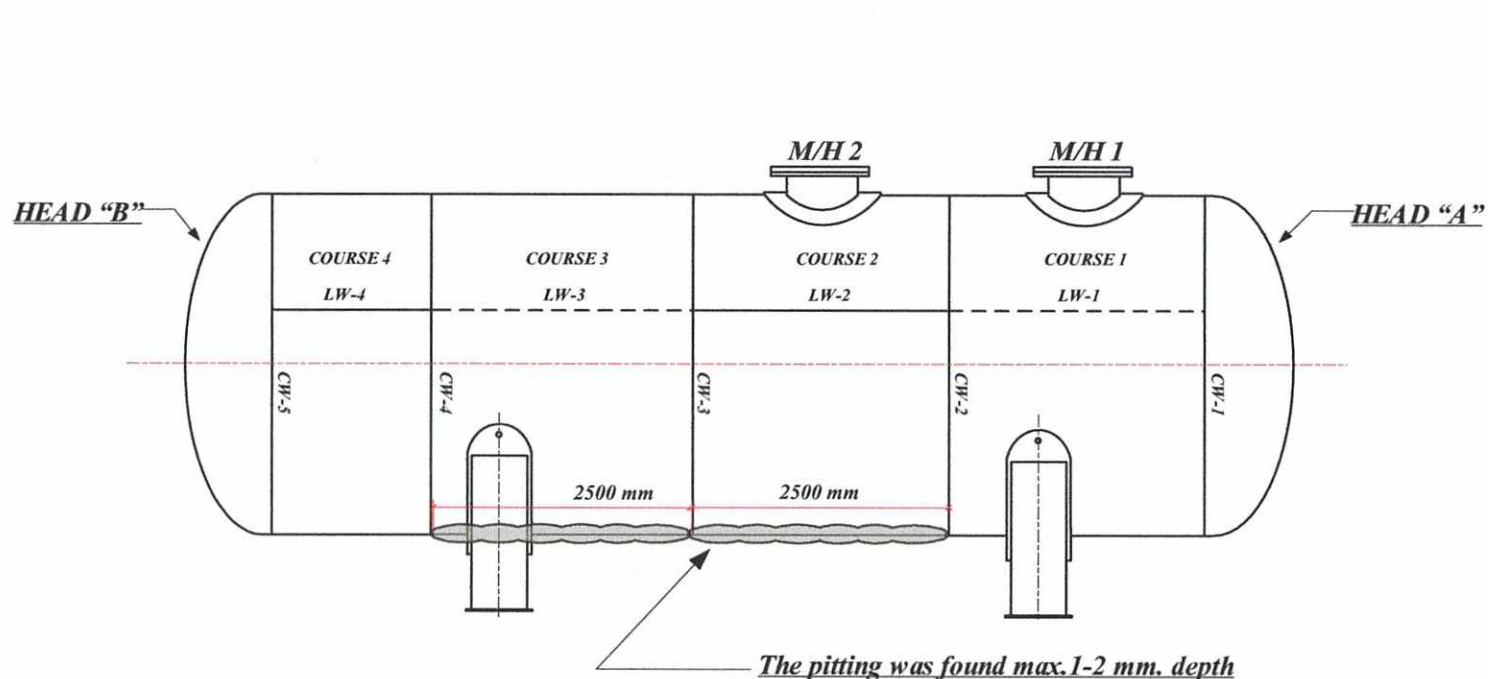
Distinti saluti.

Il Responsabile del Dipartimento

(Dott. Ing. Martino Carrara)

/rc

ALL: 1 mod.1



	Name	Date
Prepared	C. Chamon.	Nov 13, 2023
Drawn	C. Chamon.	Nov 13, 2023
Checked	[Signature]	Nov 13, 2023
Approved		

SIWA TESTING INSPECTION &
CONSULTING CO., LTD.

TITLE

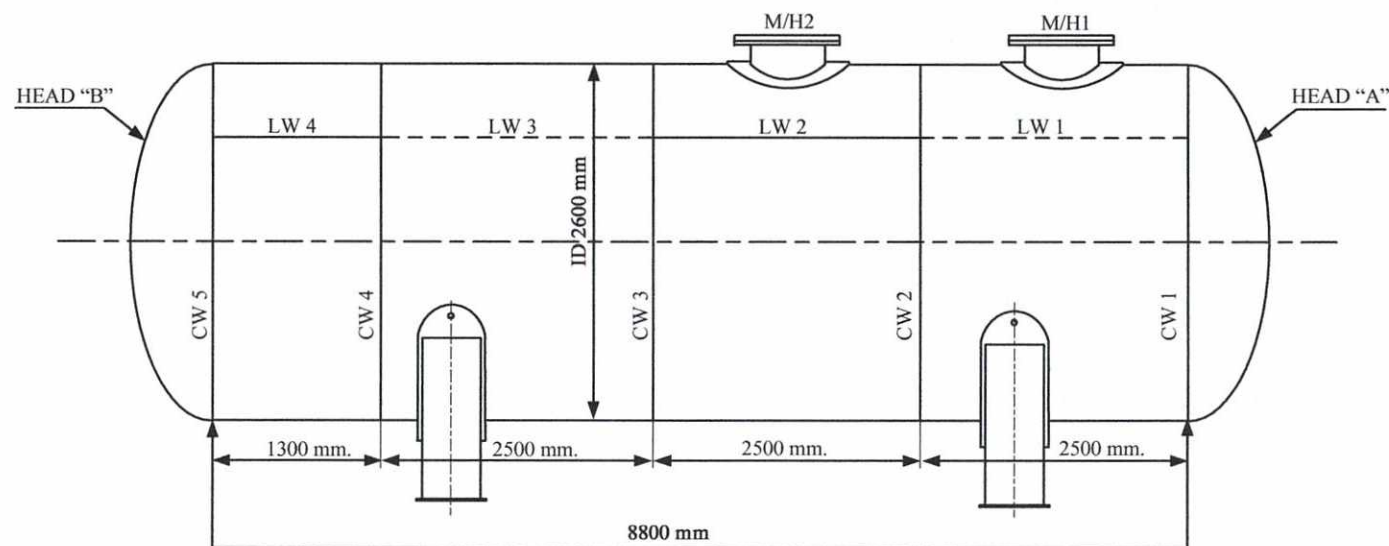
PITING CORROSION LOCATION
OF

Cl₂ STORAGE VESSEL TAG NO. TK-554

Total Sheets. 1

Sheet No. 1/1

Rev. 0



	Name	Date	SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.	TITLE DIMENSION INSPECTION RECORD OF Cl ₂ STORAGE VESSEL TAG NO. TK-554	Total Sheets. 1
Prepared	C. Chamnan.	Nov 13, 2023			Sheet No. 1/1
Drawn	C. Chamnan.	Nov 13, 2023			
Checked	[Signature]	Nov 13, 2023			
Approved					Rev. 0

The present inspection has been carried out to the best of our knowledge and belief. By signing this inspection report, neither the inspector nor the company and its representatives shall be liable in any manner for any personal injury, properties damage or loss of any kind arising from or concerned with this inspection.

เอกสารแนบที่ 2

ตรวจวัดความหนาของผนังถังและท่อทางเข้า-ออก
(Wall Thickness Measurement)

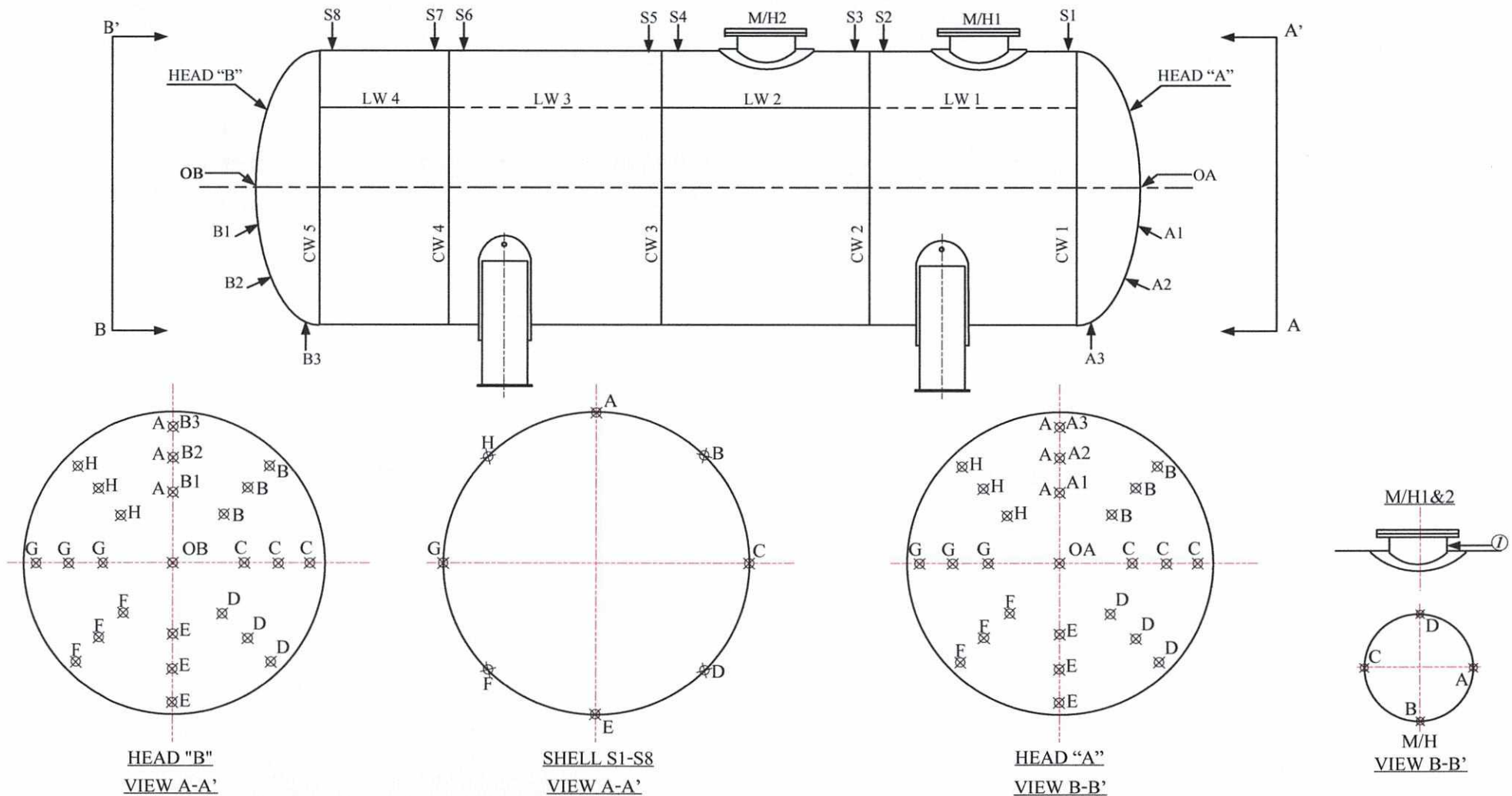


THICKNESS MEASUREMENT REPORT										Report No. : RP-P42-230428		Rev. 0				
										Exam Date : November 8, 2023		Page 1 of 1				
Work Description	Client : AGC Vinythai Public Company Limited															
	Project : Periodic Inspection of Cl ₂ Storage Vessel															
	Examination Place : Praphradaeng's Factory/Samutprakarn										STIC Job no. : JN-P42-01419					
	Item Name : Cl ₂ Storage Vessel Serial TK-554															
	Material Type : Fe-510-2kw							Material Thickness : Head ≈ 17.00 mm, Shell ≈ 13.00 mm								
Test Record	Procedure No. / Rev. : WI-TM01-015 Rev.01							Procedure Qualification No. : -								
	Surface Preparation : <input checked="" type="checkbox"/> Brushing <input type="checkbox"/> Grinding <input type="checkbox"/> Others :															
	Type of Measuring Device : Ultrasonic Thickness Gauge															
	Brand / Model / Sr. No. : Olympus/45MG/191465209 (ETM01-200241)															
	Probe Type / Frequency : TR Probe D790/5 MHz							Calibration Block : STIC NO.36								
	Couplant Type : Gel							Tested Temperature : Ambient (~32 °C)								
	Applicable Standard : National Board Inspection Code (NBIC), 2019 Edition															
Test Location																
Point	Head "A"			Shell								Head "B"			TML	
	A1	A2	A3	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	B1	B2	B3		
A	16.09	16.20	16.84	13.20	13.22	13.10	13.25	13.27	13.12	13.17	13.09	15.80	16.29	16.30	17.19	
B	15.87	16.21	16.87	13.14	13.16	13.15	13.26	13.23	13.16	13.05	13.02	15.67	16.07	16.28	17.75	
C	15.96	16.38	16.87	13.15	13.10	13.21	13.20	13.28	13.17	13.16	13.07	15.73	16.17	16.16	13.12	
D	15.82	16.34	16.90	13.20	13.15	13.11	13.28	13.14	13.15	13.12	13.09	15.85	16.18	16.16	13.09	
E	15.78	16.18	16.73	13.20	13.19	13.13	13.20	13.20	13.29	13.20	13.06	15.72	16.03	16.18	13.30	
F	15.85	16.12	16.91	13.23	13.26	13.23	13.28	13.28	13.19	13.13	13.05	15.82	16.05	16.08	13.34	
G	15.94	16.16	16.71	13.15	13.26	13.19	13.21	13.21	13.15	13.21	13.09	15.77	16.10	16.30	16.45	
H	15.85	16.36	16.78	13.18	13.25	13.20	13.18	13.18	13.26	13.15	13.06	15.89	16.14	16.23	17.02	
	OA		16.18											OB		16.16
M/H	Point															
	A	B	C	D												
M1	13.40	13.30	13.30	13.33												
M2	13.28	13.27	13.35	13.25												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Minimum Thickness of Head "A" is <u>15.78</u> mm.</p> <p>Minimum Thickness of Head "B" is <u>15.67</u> mm.</p> <p>Minimum Thickness of Shell is <u>13.02</u> mm.</p> <p>Minimum Thickness of Manhole 1 is <u>13.30</u> mm.</p> <p>Minimum Thickness of Manhole 2 is <u>13.25</u> mm.</p> </div> <div> <p>Remark: Unit in mm</p> </div> </div>																
Examination Quantity : 1 Vessel																
Result Summary : The minimum remaining thicknesses were higher than the minimum allowed thickness value from normal thickness in drawing minus corrosion allowance which specified by the client.																
Judgement <input checked="" type="checkbox"/> Accept <input type="checkbox"/> Reject <input checked="" type="checkbox"/> Attached Report = 2 Page(s)																
Operator : <u>C. Chamron</u> Date : <u>08 NOV 2023</u>																
(Khamron Kunjerm / UTM Level II) MFR Representative																
Certified by : <u>P. Pandaeng</u> Date : <u>13 NOV 2023</u>																
(Poontep Pandaeng / Project Engineer) Authorized Inspector																

Document No.: FM-TM01-005

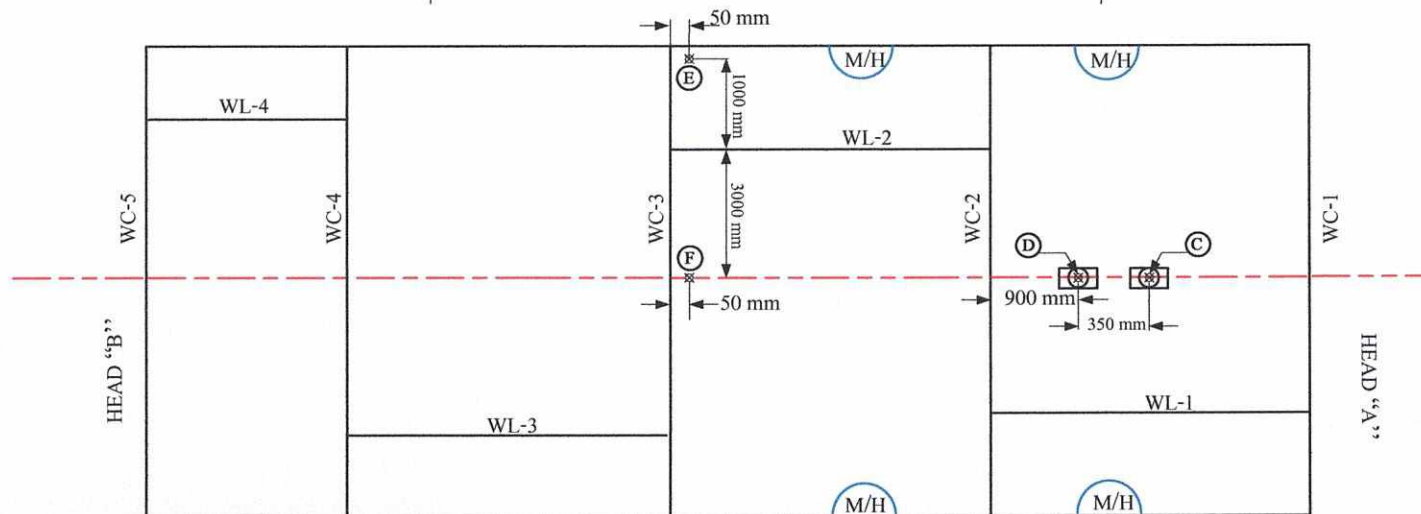
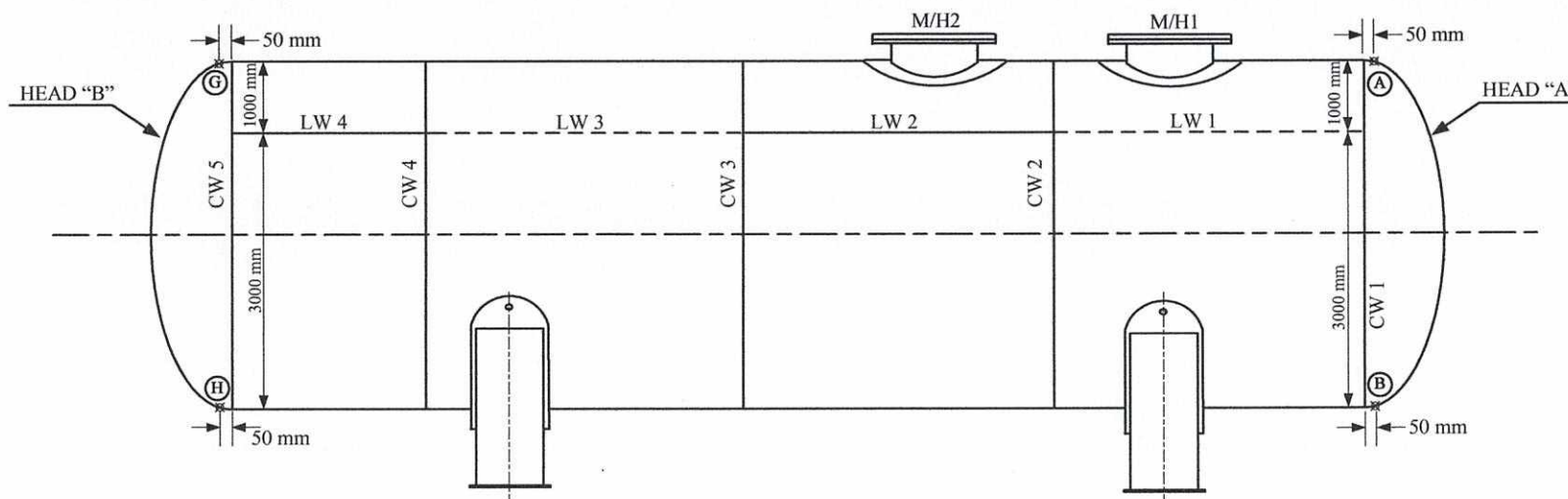
Revision No.-Date: 00-10/10/16

The present inspection has been carried out to the best of our knowledge and belief. By signing this inspection report, neither the inspector nor the company and its representatives shall be liable in any manner for any personal injury, properties damage or loss of any kind arising from or concerned with this inspection.



	Name	Date	SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.	TITLE WALL THICKNESS MEASUREMENT LOCATION OF Cl ₂ STORAGE VESSEL TAG NO. TK-554	Total Sheets. 1
Prepared	C. Charmon	Nov 13, 2024			Sheet No. 1/1
Drawn	C. Charmon	Nov 13, 2023			Rev. 0
Checked		Nov 13, 2023			
Approved					

The present inspection has been carried out to the best of our knowledge and belief. By signing this inspection report, neither the inspector nor the company and its representatives shall be liable in any manner for any personal injury, properties damage or loss of any kind arising from or concerned with this inspection.



Shell Plate

	Name	Date	SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.	TITLE THICKNESS MONITORING LOCATION OF Cl ₂ STORAGE VESSEL TAG NO. TK-554	Total Sheets. 1
Prepared	C. Chamnan	Nov 13, 2023			Sheet No. 1/1
Drawn	C. Chamnan	Nov 13, 2023			
Checked	P. Panyit	Nov 13, 2023			Rev. 0
Approved					

The present inspection has been carried out to the best of our knowledge and belief. By signing this inspection report, neither the inspector nor the company and its representatives shall be liable in any manner for any personal injury, properties damage or loss of any kind arising from or concerned with this inspection.

CERTIFICATE

Certificate No. IPC-22-103

By mean of this document

Mr. Khamron Kunjerm

is hereby QUALIFIED and CERTIFIED

as NDE Level **II (Two)**in **Ultrasonic Test (Digital Thickness Measurement)**
(A-Scan Thickness Measurement)

in accordance with **WI-TM01-012, REV.12 WP-02: COMPANY WRITTEN PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING**, established using the American Society for Non-Destructive Testing Recommended Practice No. SNT-TC-1A (Current Code Accepted Edition) as a guide and in compliance with the requirements of ASME BPVC Article 1 Mandatory Appendix II and III.

Initial Certification Date:

Issue Date: September 13, 2022

August 22, 2016

Expiration Date: September 30, 2027



Panom Yingpaiboonsukh
NDE Level III
Cert No. IPC-21-A01
ASNT Cert No. 68138
STIC Certifying Authority

This certificate shall be revoked when the employment is terminated.



บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT INSTRUMENT

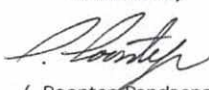
STIC No. : ETM01-200241	Certificate No. : ICC-P42-230007	
Manufacturer : Olympus	Calibration Date : August 31, 2023	
Model : 45MG	Expiry Date : December 31, 2023	
Serial No. : 191465209		
Calibration Procedure No. / Rev. : WI-TM01-502.Rev.00		
RM's No. : Using step block, CBS-022, ETM01-200761	RM's Material Type : Carbon Steel	

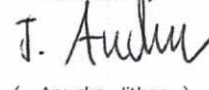
รายการที่ (No.)	รายการตรวจสอบและบำรุงรักษา (Maintenance List)	Results	
		ปกติ (Normal)	หมายเหตุ (Remark)
1	การเปิด-ปิด (Power On-Off)	✓	
2	หน้าจอของเครื่องแสดงผลได้ครบถ้วน (No missing of display segments)	✓	
3	การทำงานของปุ่มต่างๆบนตัวเครื่อง (All buttons properly functioning)	✓	
4	สภาพหัวโพรบ สายโพรบ ขั้วต่อโพรบ (Condition of probe, cable and connector)	✓	
5	แบตเตอรี่ การเก็บประจุไฟ (Condition of Battery)	✓	
6	แท่นชาร์จ สายไฟและปลั๊กไฟ (Charging unit and cables)	✓	
7	สภาพเครื่องภายนอก ไม่มีความเสียหาย แตก หัก (External conditions)	✓	
8	ความสะอาด (Cleanliness)	✓	
9	อุปกรณ์ประกอบครบถ้วนตามรายการ (No accessory missing in the set)	✓	

Calibration Results

Step	Certified Thickness (mm)	Reading Thickness (mm)					Average (mm)	Standard Deviation SD	Bias
		#1	#2	#3	#4	#5			
1	2.52	2.51	2.50	2.52	2.54	2.54	2.52	0.02	0.00
2	6.99	6.98	6.99	7.00	7.02	6.98	6.99	0.02	0.00
3	12.51	12.50	12.53	12.52	12.52	12.54	12.52	0.01	0.01
4	15.00	15.01	15.02	15.01	15.00	15.03	15.01	0.01	0.01
5	20.02	20.01	20.03	20.04	20.03	20.02	20.03	0.01	0.01
6	25.04	25.05	25.04	25.04	25.05	25.06	25.05	0.01	0.01
7	50.06	50.06	50.07	50.06	50.07	50.07	50.07	0.01	0.01
8	75.06	75.03	75.02	75.03	75.04	75.03	75.03	0.01	-0.03
9	100.1	100.12	100.10	100.12	100.10	100.14	100.12	0.02	0.02
10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

Note : Calibration was carried out with probe : D790
 Sound velocity setting at : 5,920, 5,915 m/s
 The bias shall not be greater than 0.05 mm or 1% of certified thickness, whichever is greater.
 The SD shall not be greater than 0.05 mm or 1% of certified thickness, whichever is greater.

Calibrated By

 (Poontep Pandaeng)
 UTM Level II

Reviewed By

 (Anucha Jithan)
 Department Manager

Approved to Use By

 (Patomporn Phongchotip)
 Technical Manager, TM01



Document No. : FM-TM01-502

Revision No. - Date : 05-08/08/23

สำนักงานกรุงเทพ : 195 ซอยเพชรเกษม 65 ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10160
 Bangkok Office : 195 Soi Petchkasem 65, Petchkasem Road, Laksong, Bangkok, Bangkok 10160, Thailand

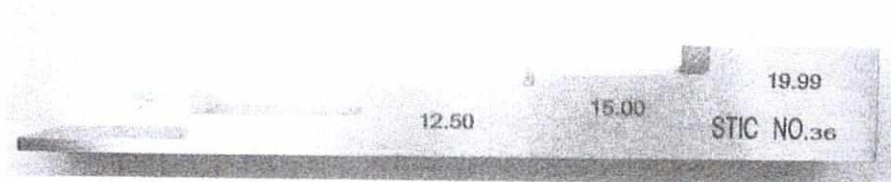
Tel. : +66 (0) 2444 3645, 2809 3261
 Email : info@siwatesting.com

Fax : +66 (0) 2444 3026, 7, 2809 3276_7
 Website : www.siwatesting.com

สาขารายอง : 68/68 ถนนพหลโยธิน-นวลจันทร์ แขวงตลาด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
 Rayong Branch : 68/68 Thot Thai-Muslim Road, Maptaphut, Amphur Muang, Rayong
 21150, Thailand
 Tel. : +66 (0) 3801 4100 (10 lines)
 Email : rayong.branch@siwatesting.com

**SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.****CERTIFICATE
FOR
METAL STEP WEDGE**

Certificate no. : E-CBS-036-1/12
Item no. : STIC NO.36
Type : Steel Step Wedge
Class : Calibration (Ultrasonic Instrument)
Description : Machining
Material : Low Carbon Steel
Dimension : 30 W x 150 L (mm)
Reference : The Accuracy made Within ± 0.01 mm
by Master Micrometer, Serial No.06098213 (MIM-003)

Picture of Specimen**Table 1 Thickness reading in mm**

Step No.	Average Thickness	Remark
1	2.50 mm	-
2	7.00 mm	-
3	12.50 mm	-
4	15.00 mm	-
5	19.99 mm	-

Comment on Usage of Specimen: Specimen can be used several years if store in dry environment. It should be rechecked for the existing thicknesses if rusting or mechanical damage present. Please clean and oil the specimen before keeping.

Approved by:

(Panom Yingpaiboonsukh)
UT Level III

เอกสารแนบที่ 3

ตรวจสอบด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็ก
(Magnetic Particle Examination)



MAGNETIC PARTICLE EXAMINATION REPORT		Report No. : RP-P42-230428	Rev. 0
		Exam Date : November 8, 2023	Page 1 of 1
Work Description	Client : AGC Vinythai Public Company Limited		
	Project : Periodic Inspection of Cl ₂ Storage Vessel		
	Examination Place : Prapradaeng's Factory, Samutprakarn	STIC Job No. : JN-P42-01419	
	Item Name : Cl ₂ Storage Vessel	ID / Serial No. : TK-554	
	Material Type : Fe-510-2kw	Material Thickness : Head ≈ 17 mm, Shell ≈ 13 mm	
Test Record	Procedure No. / Rev. : WI-TM01-003 Rev.03		Procedure Qualification No. : -
	Surface Preparation	<input checked="" type="checkbox"/> Brushing	<input type="checkbox"/> Grinding <input type="checkbox"/> Others :
	Magnetization	<input checked="" type="checkbox"/> Yoke	<input type="checkbox"/> Permanent Magnet
	Equipment and Technique	Manufacturer : Magnaflux	Model : Y-1
		Current <input checked="" type="checkbox"/> AC Max 2.6 A	<input type="checkbox"/> DC A
	Magnetic	<input checked="" type="checkbox"/> Wet <input type="checkbox"/> Dry	<input type="checkbox"/> Visible <input checked="" type="checkbox"/> Fluorescent
	Particle	Manufacturer : Magnaflux	Model : 14AM
	Lighting Equipment : Black Light		
	Acceptance Criteria : ASME BPVC SECTION VIII DIV. 1, 2021 (APPENDIX 6)		
<u>Test Location / Indication Record</u>			
As minimum, the type of indications (linear or rounded), location and extent (length or diameter or aligned) shall be recorded.			
<p>The location of internal welds were examined as follows:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Longitudinal welded seams of shell. 2. Circumferential welded seams of shell and shell to head. 3. Welded joints attached manhole to shell. 4. Welded joints of non-pressure parts directly welded to pressure parts. 			
Examination Quantity : 1 Vessel			
Result Summary : No relevant indication was detected.			
Judgement	<input checked="" type="checkbox"/> Accept <input type="checkbox"/> Reject	<input type="checkbox"/> Attached Report = - Page(s)	
Operator : <u>C. Chamron</u> (Khamron Kunjerm / MT Level II)	Date : <u>08 NOV 2023</u>	Accepted	Date :
Certified by : <u>P. Pantaeng</u> (Poontep Pandaeng / Project Engineer)	Date : <u>13 NOV 2023</u>	MFR Representative	Date :
		Authorized Inspector (AI)	Date :

Document No.: FM-TM01-003

Revision No.-Date: 01-05/01/18

The present inspection has been carried out to the best of our knowledge and belief. By signing this inspection report, neither the inspector nor the company and its representatives shall be liable in any manner for any personal injury, properties damage or loss of any kind arising from or concerned with this inspection.

CERTIFICATE

Certificate No. IPC-22-007

By mean of this document

Mr. Khamron Kunjerm

is hereby QUALIFIED and CERTIFIED

as NDE Level **II (Two)**in **Magnetic Particle Test**


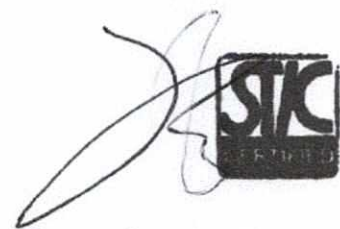
in accordance with **WI-TM01-012, REV.12 WP-02: COMPANY WRITTEN PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION IN NONDESTRUCTIVE TESTING**, established using the American Society for Non-Destructive Testing Recommended Practice No. SNT-TC-1A (Current Code Accepted Edition) as a guide and in compliance with the requirements of ASME BPVC Article 1 Mandatory Appendix II and III.

Initial Certification Date:

Issue Date: January 31, 2022

December 27, 2011

Expiration Date: December 31, 2024



Panom Yingpaiboonsukh
NDE Level III
Cert No. ICP-21-A01
ASNT Cert No. 68138
STIC Certifying Authority

This certificate shall be revoked when the employment is terminated.

เอกสารแนบที่ 4

ภาพประกอบการตรวจสอบ
(Photographs)



เอกสารแนบที่ 4 : รูปภาพ (Photographs)

หน้า : 1 / 6

รายงานเลขที่: RP-P42-230428 Rev.0

วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566



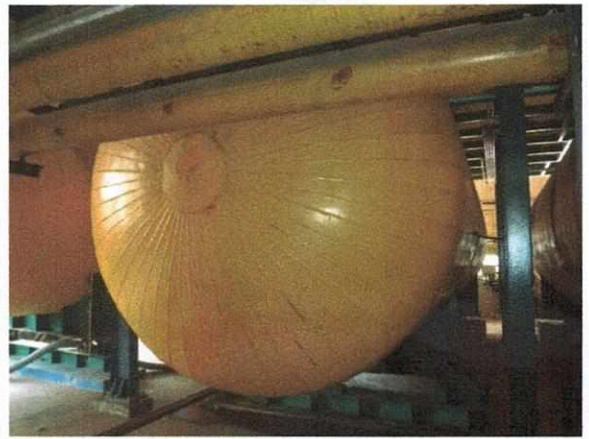
รูปภาพที่

1

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงเครื่องหมายประจำถัง
(Tag Number)



รูปภาพที่

2

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: สภาพทั่วไปภายนอกของถังบรรจุคลอรีน
เหลว บริเวณหัวถังภายใต้การหุ้มฉนวน



รูปภาพที่

3

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: สภาพทั่วไปภายนอกของถังบรรจุคลอรีน
เหลว บริเวณด้านข้างภายใต้การหุ้มฉนวน



รูปภาพที่

4

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: สภาพทั่วไปภายนอกของถังบรรจุคลอรีน
เหลว บริเวณด้านล่างพบการเสื่อมสภาพและความ
เสียหายของฉนวนหุ้มถัง



เอกสารแนบที่ 4 : รูปภาพ (Photographs)

หน้า : 2 / 6

รายงานเลขที่: RP-P42-230428 Rev.0

วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566



รูปถ่ายที่ 5
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปของฐานรองรับถัง



รูปถ่ายที่ 6
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: พบสีเสื่อมสภาพและการกัดกร่อนทั่วไป
ที่ฐานรองรับถัง



รูปถ่ายที่ 7
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: พบสีเสื่อมสภาพและการกัดกร่อนทั่วไป
ที่ฐานรองรับถัง



รูปถ่ายที่ 8
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพบริเวณฐานปูนรองรับถัง
(Concrete Foundation) ด้านหัวถัง



เอกสารแนบที่ 4 : รูปภาพ (Photographs)

หน้า : 3 / 6

รายงานเลขที่: RP-P42-230428 Rev.0

วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566



รูปภาพที่	9
ชื่อเรื่อง	ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปของฝาปิด ช่องคนลอด (Manhole) M-1a



รูปภาพที่	10
ชื่อเรื่อง	ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปของหน้าแปลน ช่องคนลอด (Manhole) M-1a



รูปภาพที่	11
ชื่อเรื่อง	ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปของฝาปิด ช่องคนลอด (Manhole) M-1b



รูปภาพที่	12
ชื่อเรื่อง	ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปของหน้าแปลน ช่องคนลอด (Manhole) M-1b



เอกสารแนบที่ 4 : รูปภาพ (Photographs)

หน้า : 4 / 6

รายงานเลขที่: RP-P42-230428 Rev.0

วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566



รูปภาพที่

13

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปภายในของถังคลอรีนเหลว



รูปภาพที่

14

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพทั่วไปภายในของถังคลอรีนเหลว



รูปภาพที่

15

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: สภาพพื้นผิวทั่วไปและแนวเชื่อมภายในของถัง



รูปภาพที่

16

ชื่อเรื่อง

ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: สภาพพื้นผิวทั่วไปและแนวเชื่อมภายในของถัง



เอกสารแนบที่ 4 : รูปภาพ (Photographs)

หน้า : 5 / 6

รายงานเลขที่: RP-P42-230428 Rev.0

วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566



รูปภาพที่ 17
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงสภาพอุปกรณ์ภายในถัง



รูปภาพที่ 18
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่เกิดการกัดกร่อนของผนังถังด้านล่าง ตัวถังปล้องที่ 2 และ 3



รูปภาพที่ 19
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงตำแหน่งที่เกิดการกัดกร่อนของผนังถังด้านล่าง ตัวถังปล้องที่ 2 และ 3



รูปภาพที่ 20
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง
Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงการตรวจวัดรอยการกัดกร่อนบริเวณพื้นถังด้านล่างตัวถังปล้องที่ 2 ด้วย V-Wax Gauge วัดลึกได้สูงสุดประมาณ 2 มิลลิเมตร

เอกสารแนบที่ 4 : รูปภาพ (Photographs)

หน้า : 6 / 6

รายงานเลขที่: RP-P42-230428 Rev.0

วันที่ : 13 พฤศจิกายน 2566



รูปภาพที่ 21
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงการตรวจสอบขนาดมิติหลักของถัง



รูปภาพที่ 22
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงการตรวจวัดความหนาของผนังถังด้วยเครื่องอัลตราโซนิก



รูปภาพที่ 23
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงการทดสอบแนวเชื่อมภายในถังด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็กชนิดเรืองแสง



รูปภาพที่ 24
ชื่อเรื่อง ถังบรรจุคลอรีนเหลว หมายเลขถัง Tag no.TK-554

คำอธิบาย: แสดงการทดสอบแนวเชื่อมภายในถังด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็กชนิดเรืองแสง

ภาคผนวกที่ 36

การประเมินสถานพยาบาล

เกณฑ์การคัดเลือก และประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ และห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ที่ใช้บริการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี

หัวข้อประเมิน	มี	ไม่มี
1.มีใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล		
2.มีใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล		
3.ตรวจโดยแพทย์วิชาชีพเวชศาสตร์		
4.มีสถานที่และห้องปฏิบัติการเป็นของตนเอง และมีนักเทคนิคการแพทย์ดูแลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ		
5.มีระบบรับรองคุณภาพ		
6.มีสถานที่ตั้งชัดเจน ตรวจสอบได้		
7.สถานบริการนั้นอยู่ในระยะที่สามารถพาพนักงานไปตรวจได้ กรณีที่พนักงานไม่สามารถมาตรวจในวัน เวลาที่บริษัทกำหนด โดยที่มีเหตุผลเพียงพอ		
8.เคยใช้บริการ และมีผลเป็นที่น่าพอใจ		
9.มีเครื่องมือ และเจ้าหน้าที่ของตนเอง ไม่จ้างจากบริษัทอื่นมาทำการตรวจให้		
10.มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก และมีผู้เลือกใช้บริการต่อเนื่อง		
11.สามารถติดต่อสอบถาม ร้องขอ ข้อมูลเพิ่มเติมได้หลังการตรวจ		
12.ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมควบคุมโรค หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ เป็นหน่วยบริการวิชาชีพเวชกรรมหรือเวชกรรมสิ่งแวดล้อม		
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
สรุปผลการคัดเลือก		