

ภาคผนวก ข.28

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



คำสั่ง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่ กม. 004/2568

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

ประจำพื้นที่ สาขาที่ 2 โรงโพลีเอทิลีน

เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง การจัดทำมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 จึงมีคำสั่งดังนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกคำสั่งบริษัทฯ ที่ กม. 041/2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ประจำพื้นที่ สาขาที่ 2 โรงโพลีเอทิลีน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ข้อ 2 ให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ประจำพื้นที่ สาขาที่ 2 โรงโพลีเอทิลีน ประกอบด้วย



ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

6.

กรรมการ

7.

กรรมการและเลขานุการ

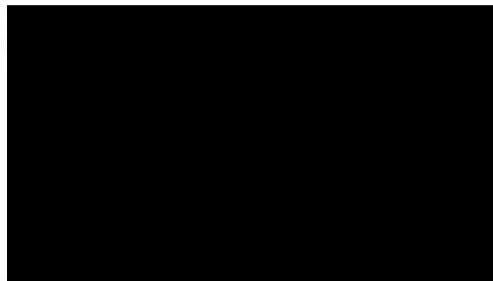
ข้อ 3 ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอำนาจหน้าที่

ดังนี้

1. จัดทำนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอตนายจ้าง รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอตนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกัน และลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอตนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อตนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือ เข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ รวมทั้งมาตรฐานด้าน ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอตนายจ้าง
6. ดำรงการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรายงานผลการสำรวจ ดังกล่าวรวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น ในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอ ความเห็นต่อตนายจ้าง

8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคน ทุกระดับ มีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 จนครบกำหนดตามวาระในวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569 หรือจนกว่าจะมีคำสั่งทดแทน



ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ กลุ่มปฏิบัติการเพื่อความเป็นเลิศ

ภาคผนวก ข.29

แผนการอบรมด้านความปลอดภัย

[illegible]

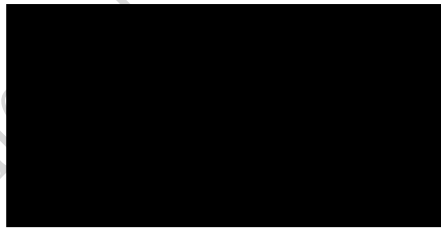
ภาคผนวก ข.30

**เอกสาร Procedure ขั้นตอนการบริหาร
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)
และระบบการเบิกจ่าย PPE Online**



PTT Global Chemical Public Company Limited
Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-008
Personal Protective Equipment



Distribution List

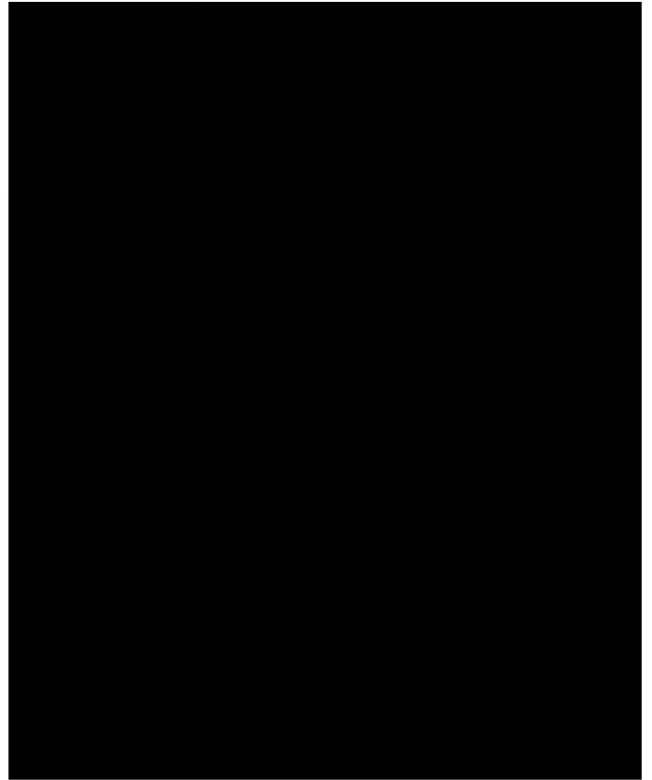
Copy No.	Controller/Holder	Location
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet

Revision No.: 1 Copy No. 01 Date: 11 Dec 2018



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment

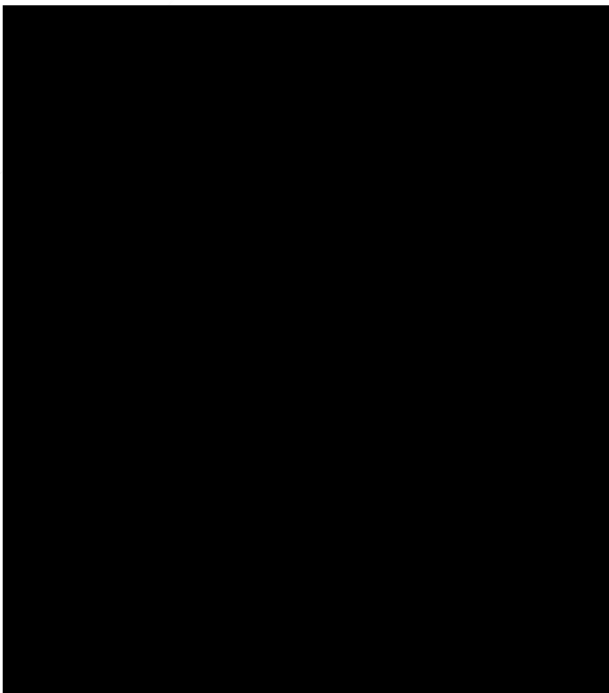


Revision No.: 1 Copy No. 01 Page i
Date: 11 Dec 2018



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment



Revision No.: 1 Copy No. 01 Page ii
Date: 11 Dec 2018

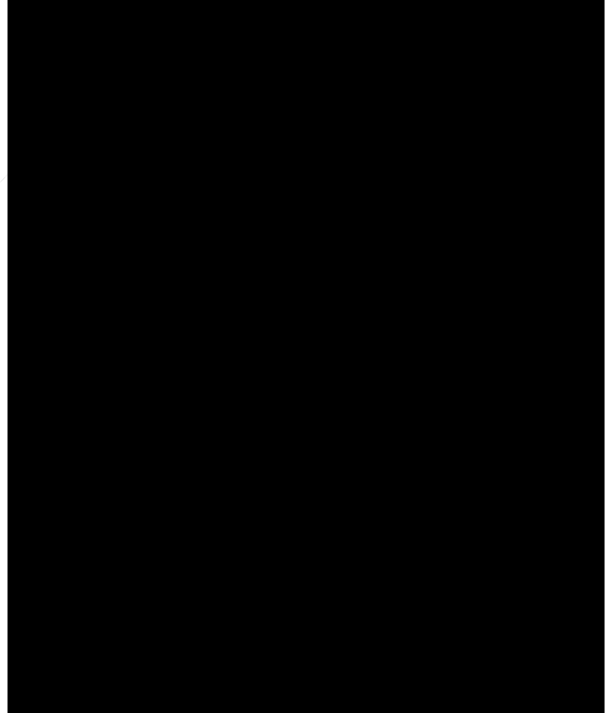


PTT Global Chemical Public Company Limited

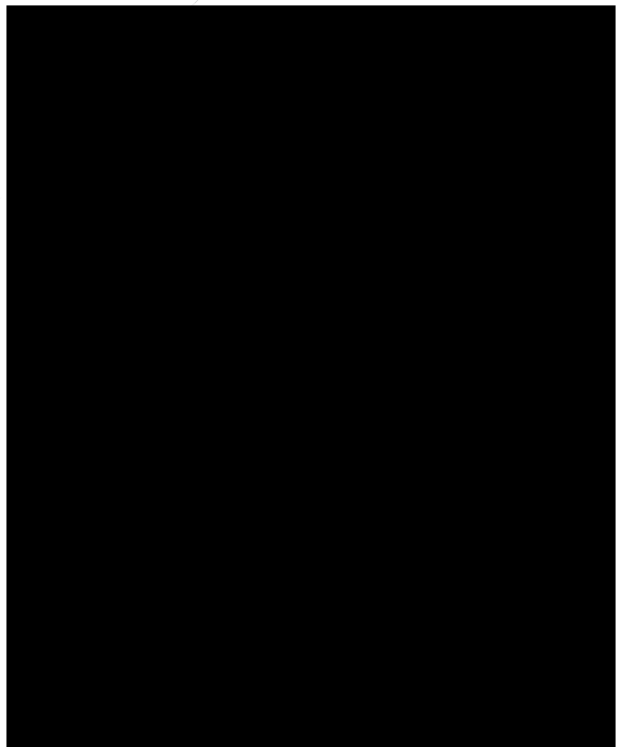
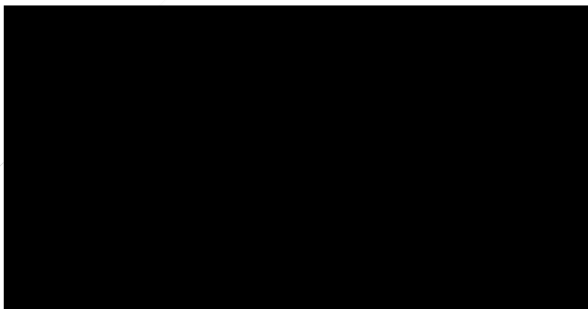
P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment

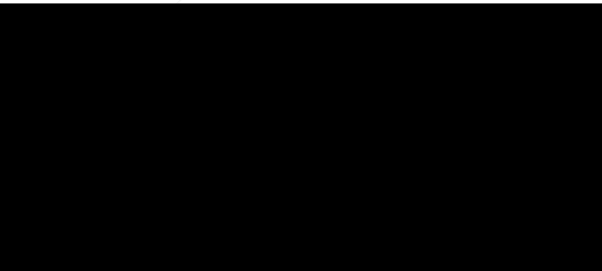
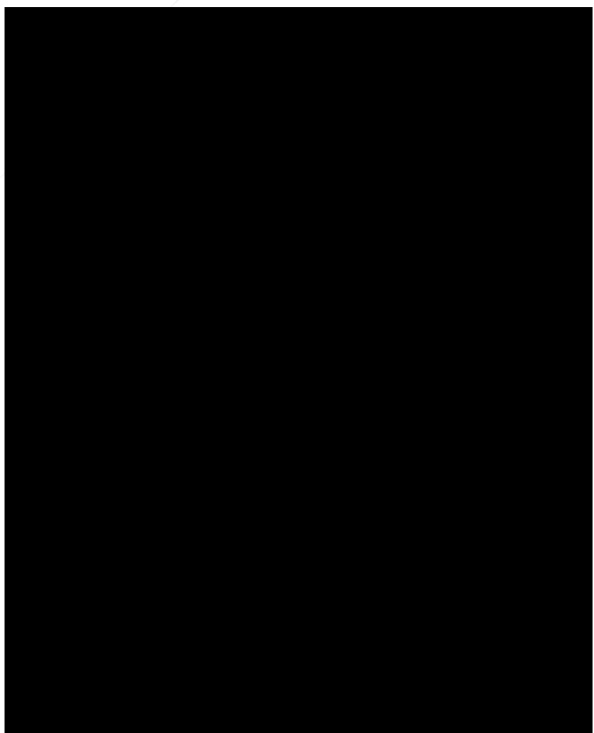
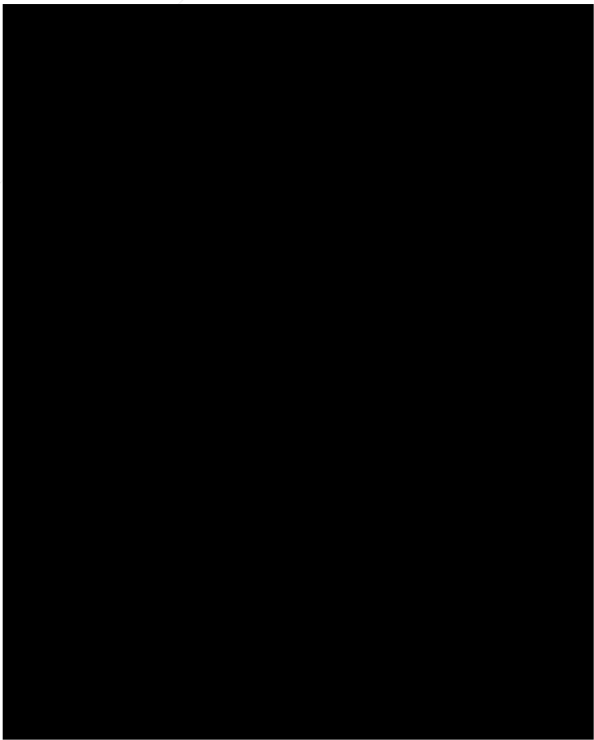


Revision No.: 1 Copy No. 01 Page 1 of 20
Date: 11 Dec 2018



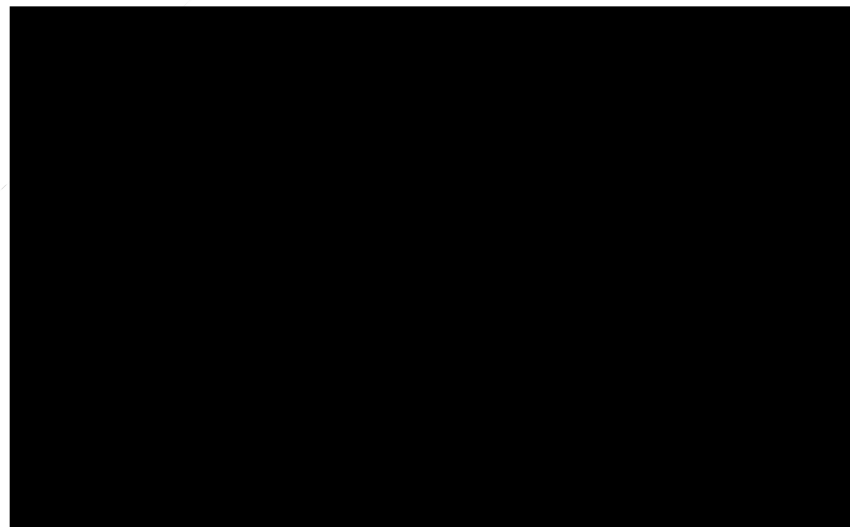
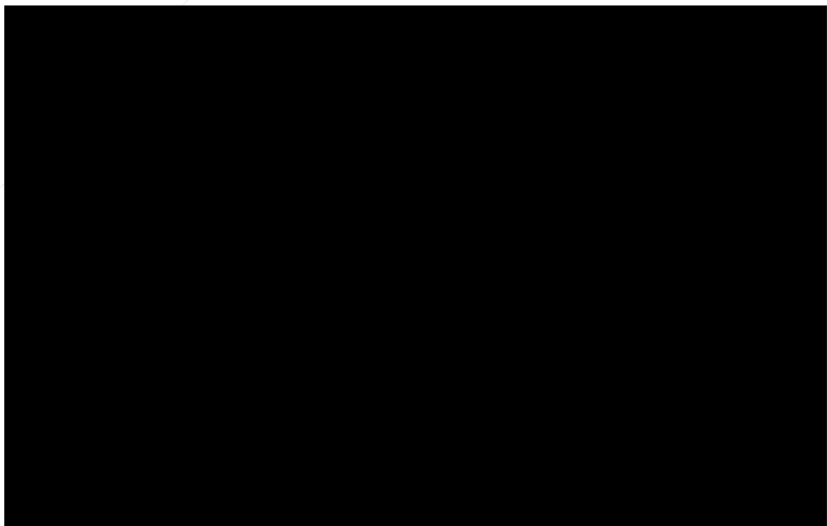
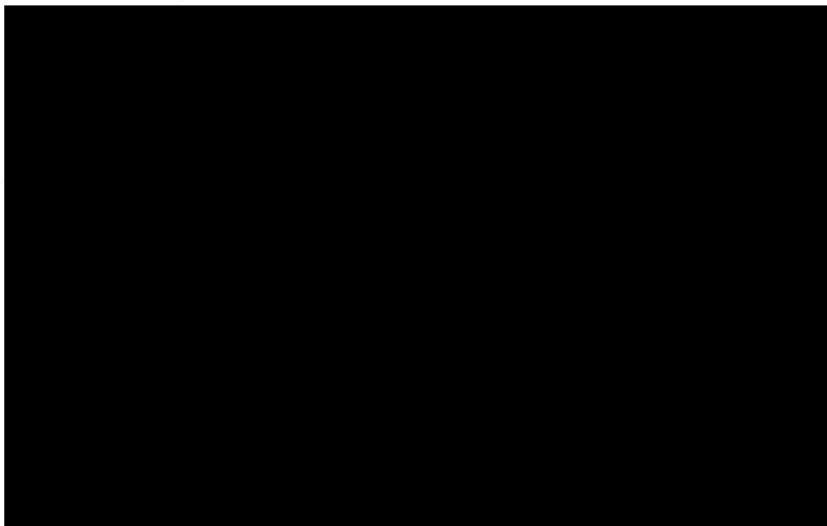
conducted by Fire fighting team.





7. Normative References

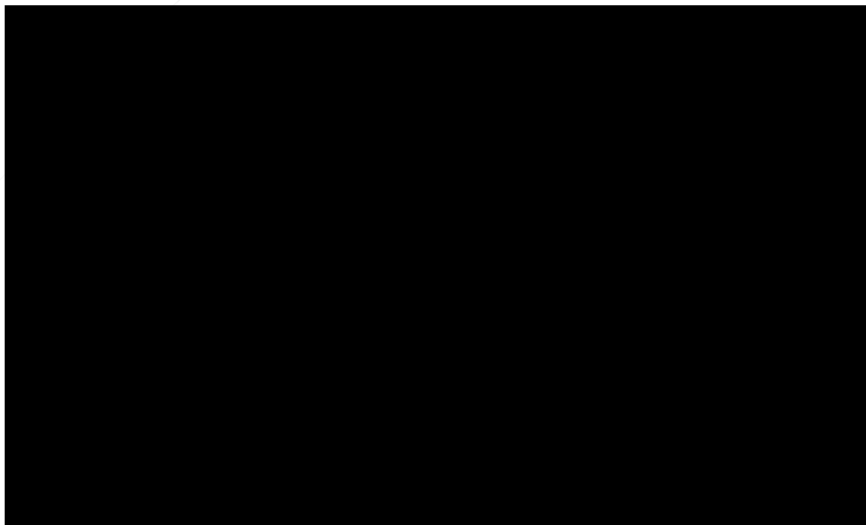
- P-(Q-TS)-002-(OE) Permit to Work System





PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment



Revision No.: 1
Date: 11 Dec 2018

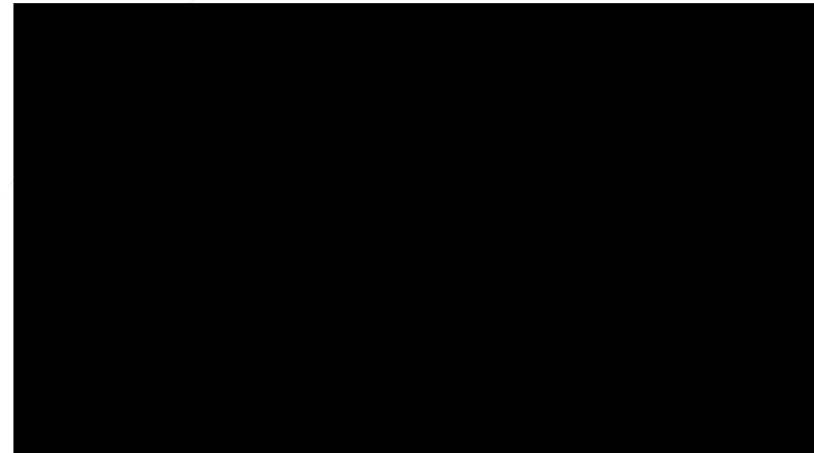
Copy No. 01

Page 16 of 20



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment



Revision No.: 1
Date: 11 Dec 2018

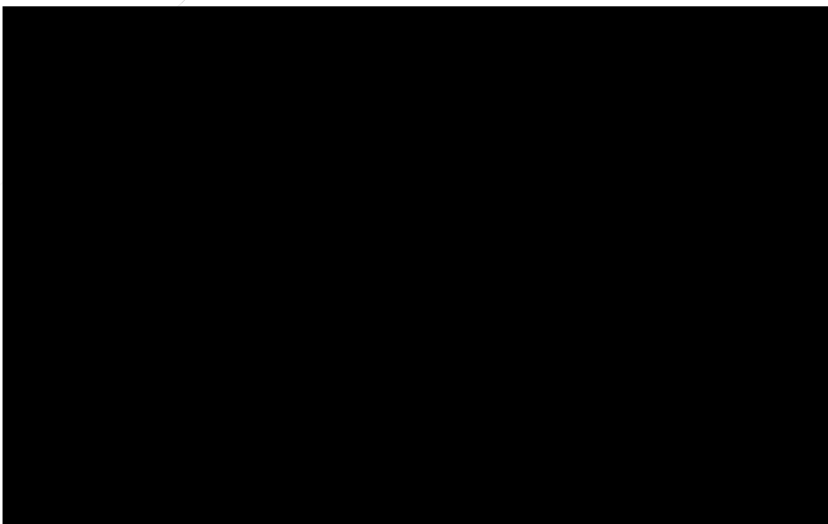
Copy No. 01

Page 14 of 20



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment



Revision No.: 1
Date: 11 Dec 2018

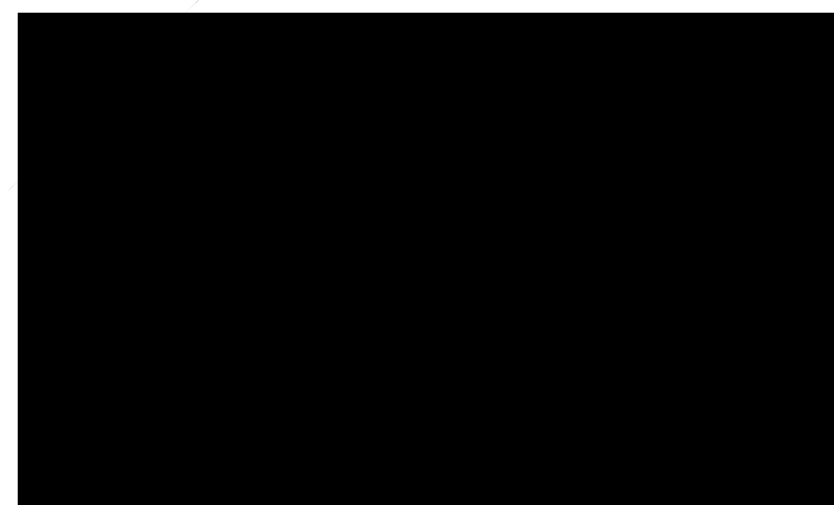
Copy No. 01

Page 17 of 20



PTT Global Chemical Public Company Limited

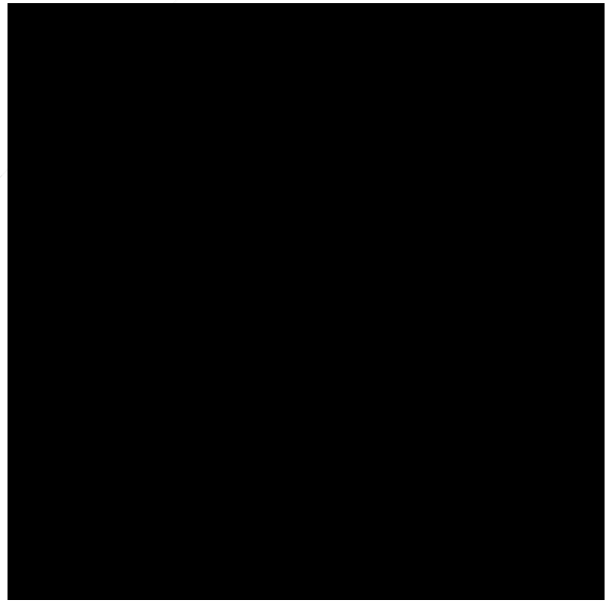
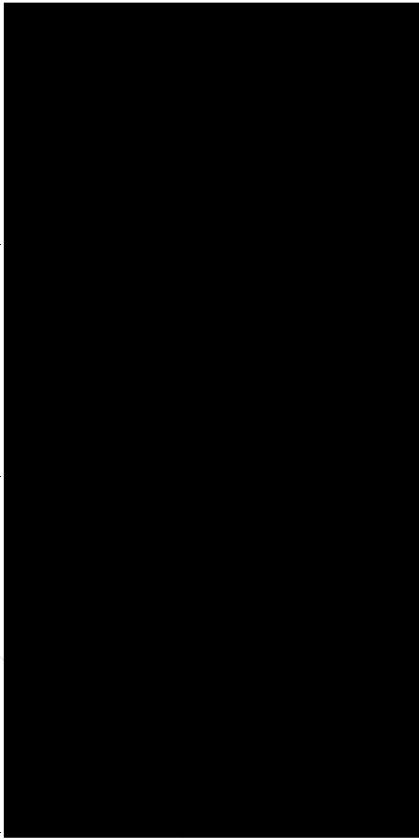
P-(Q-TS)-008: Personal Protective
Equipment



Revision No.: 1
Date: 11 Dec 2018

Copy No. 01

Page 15 of 20



8.6 Implementation Plan

ภาคผนวก ข.31

เอกสารจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)

เอกสาร Procedure การจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม

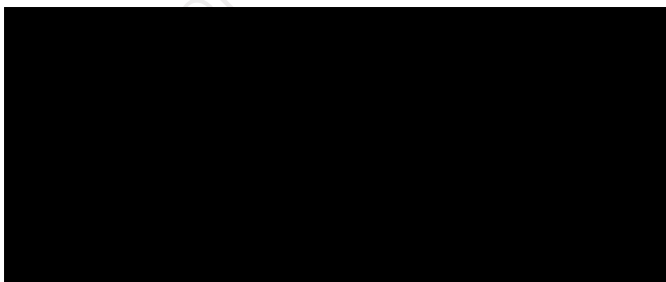


บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

P-(Q-EH-OH)-009

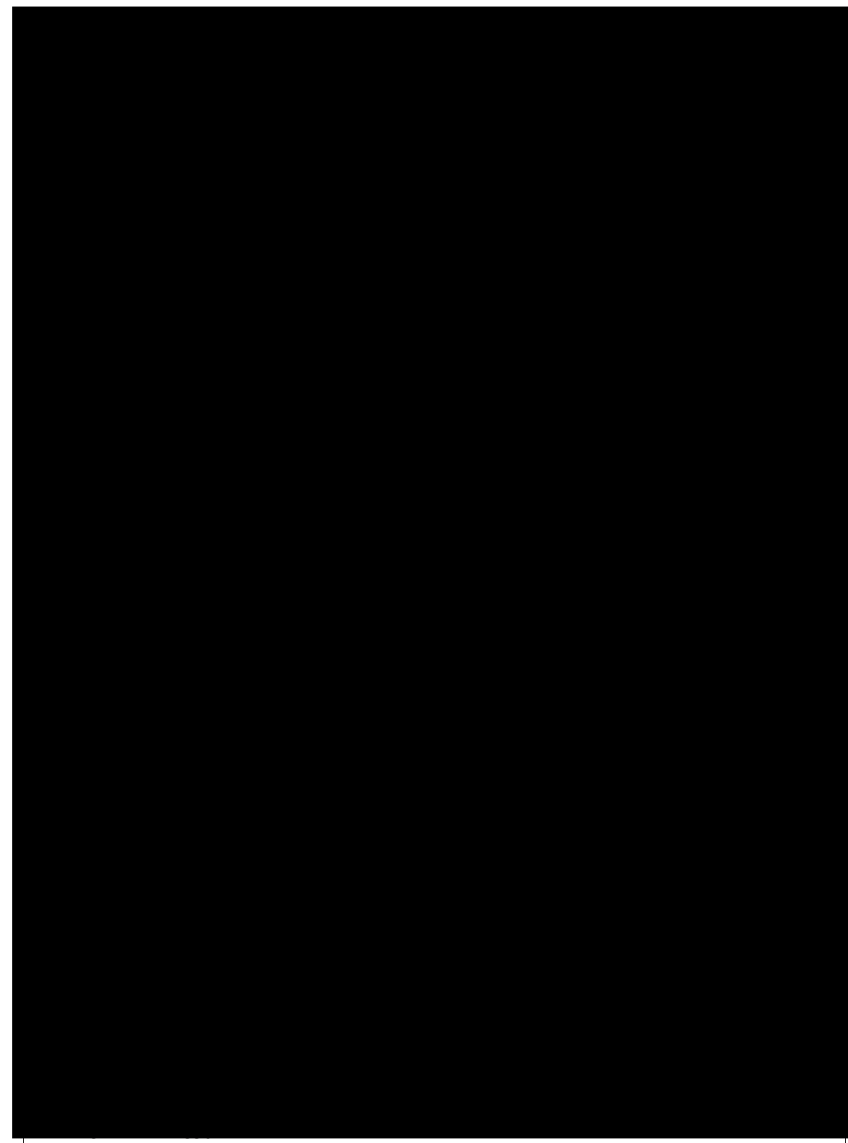
การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
และแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน




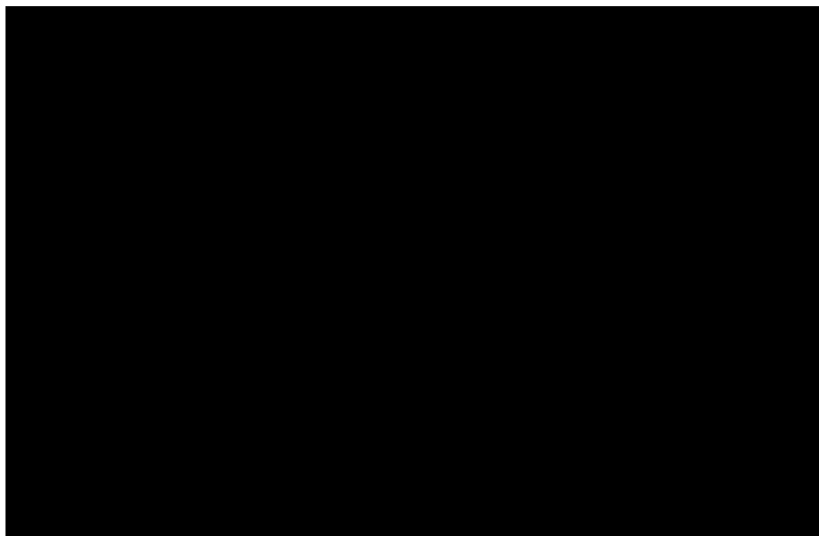
รายชื่อผู้ทบทวน


ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน

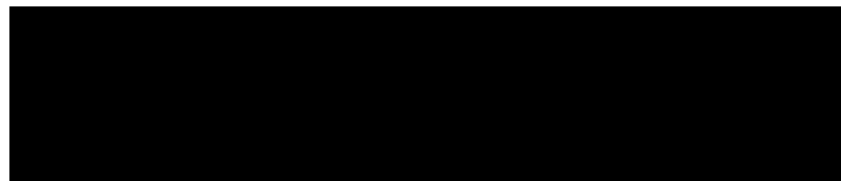
รายการแก้ไข




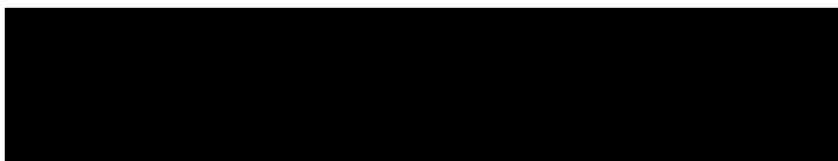
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-009: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--	--




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน
---	--	--

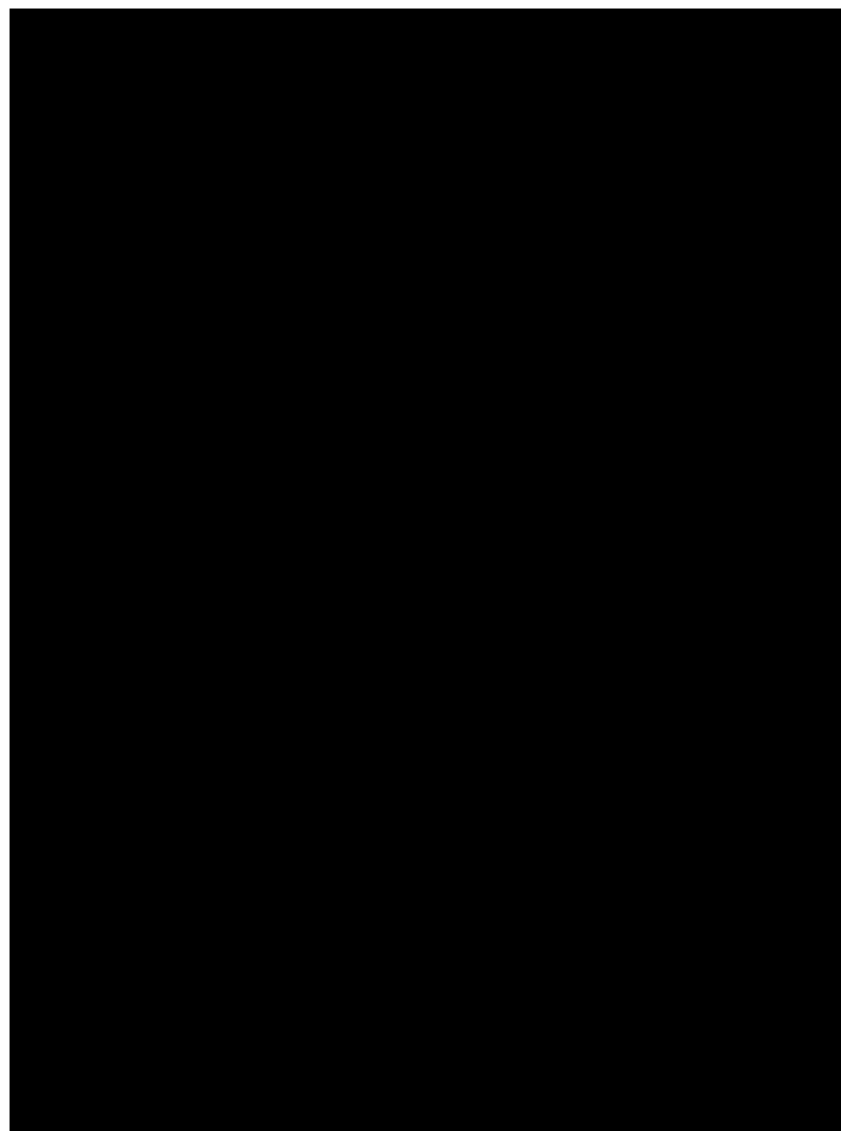



 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน
--	--

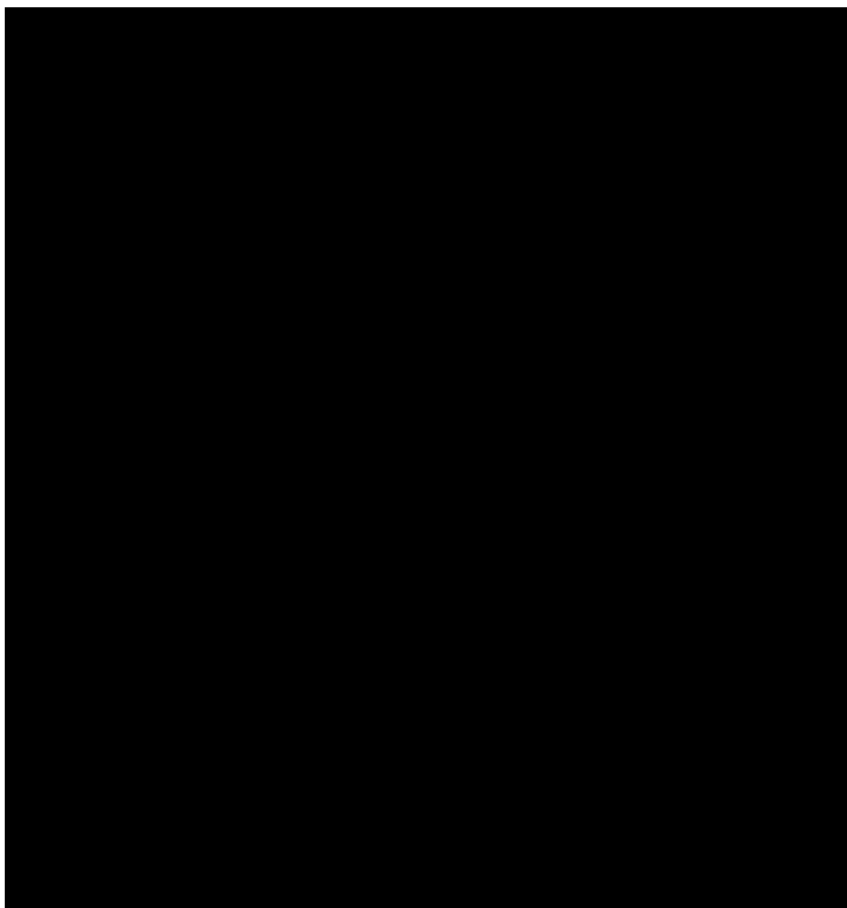



Internal Use Only

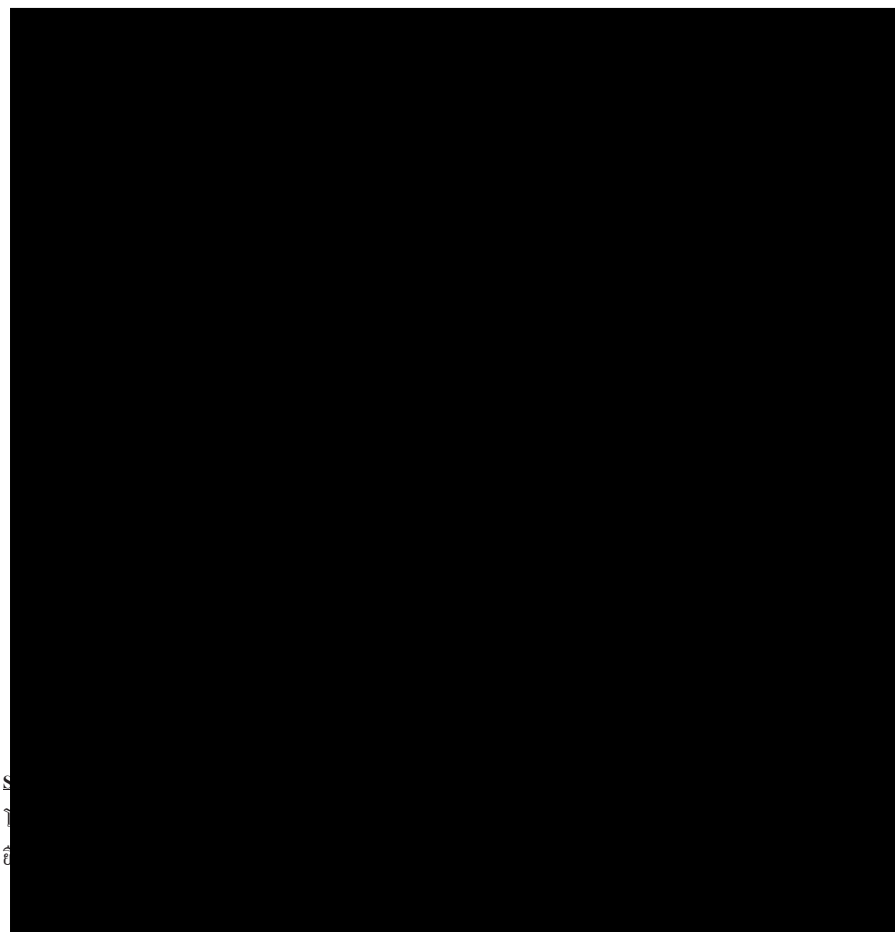
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน
--	--




 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




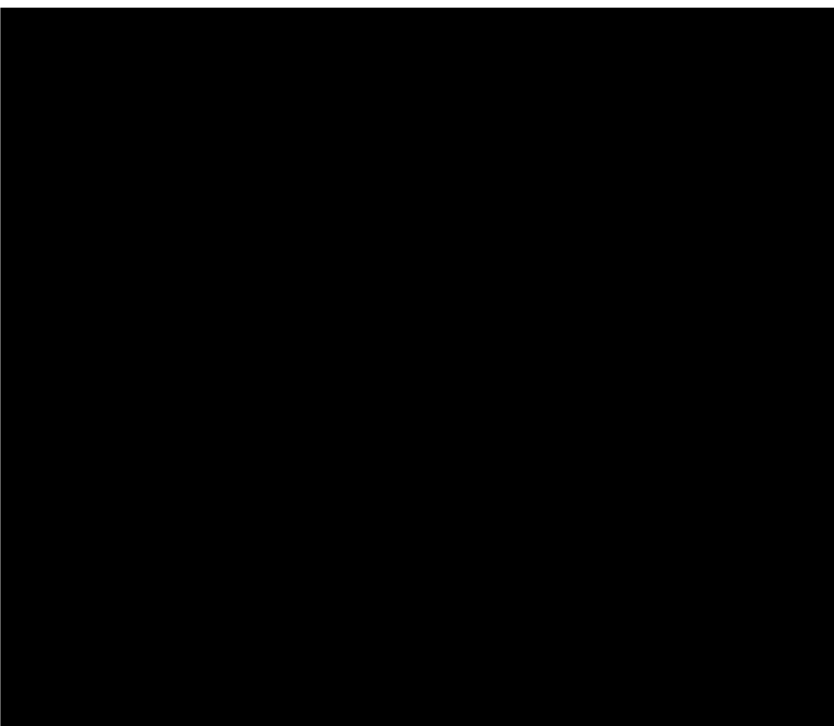
 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




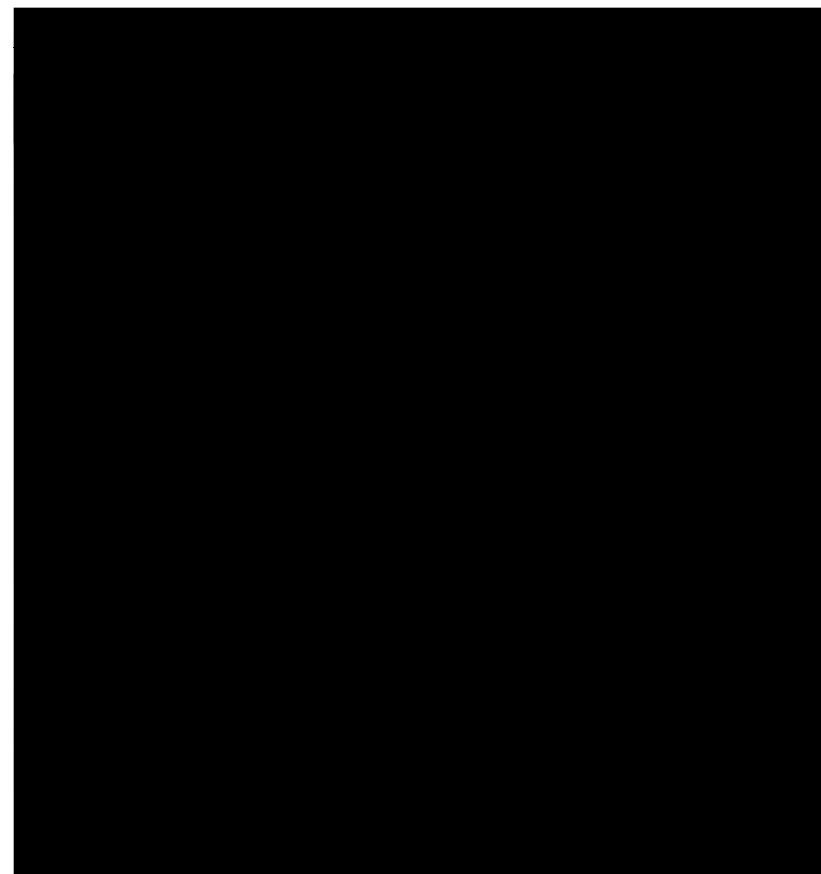
 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




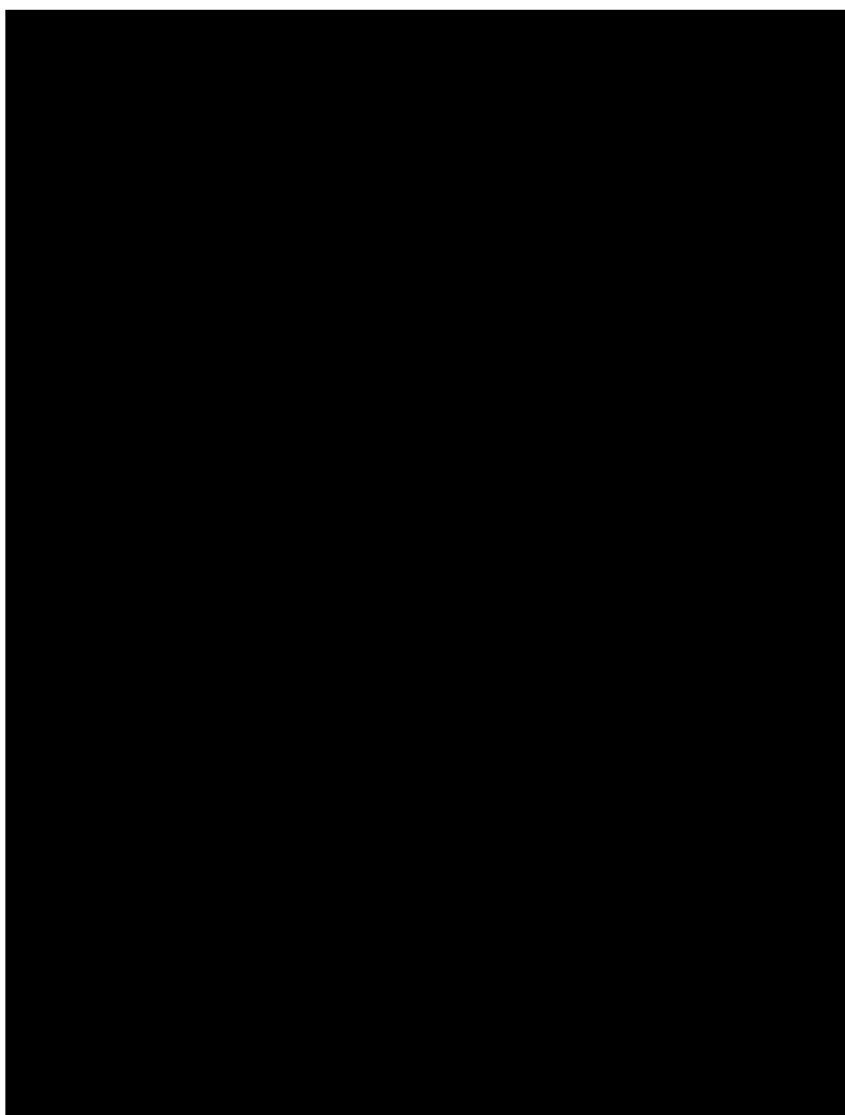
 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---



 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---



 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




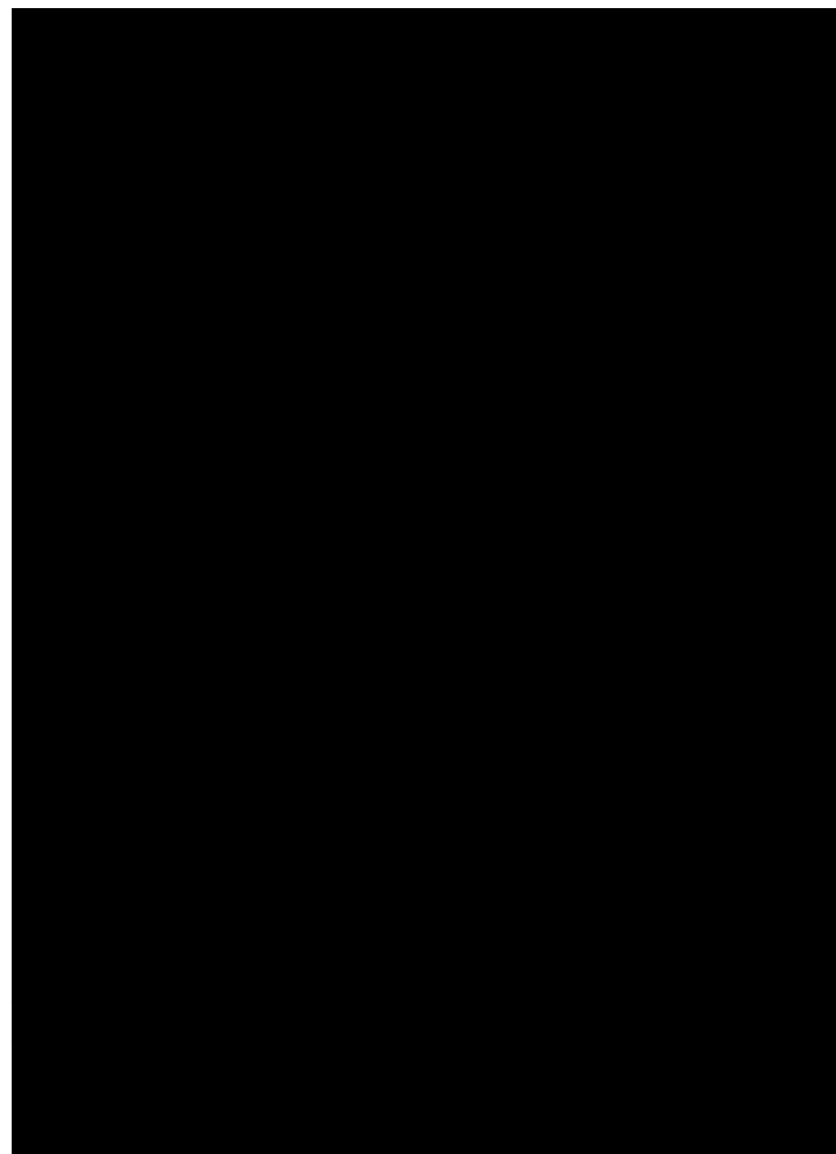
ประกาศใช้ครั้งที่ 0

หน้า 10 จาก 15

วันที่มีผลบังคับใช้: 27/05/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




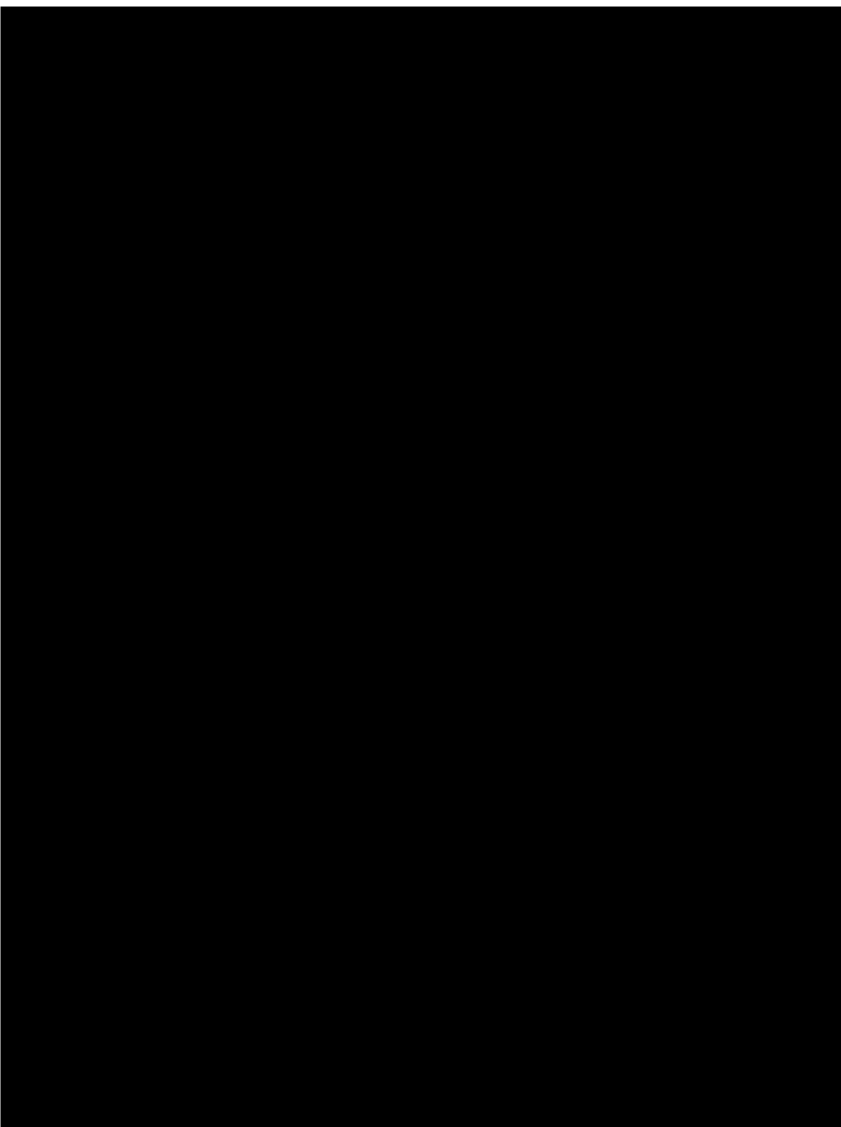
ประกาศใช้ครั้งที่ 0


หน้า 11 จาก 15

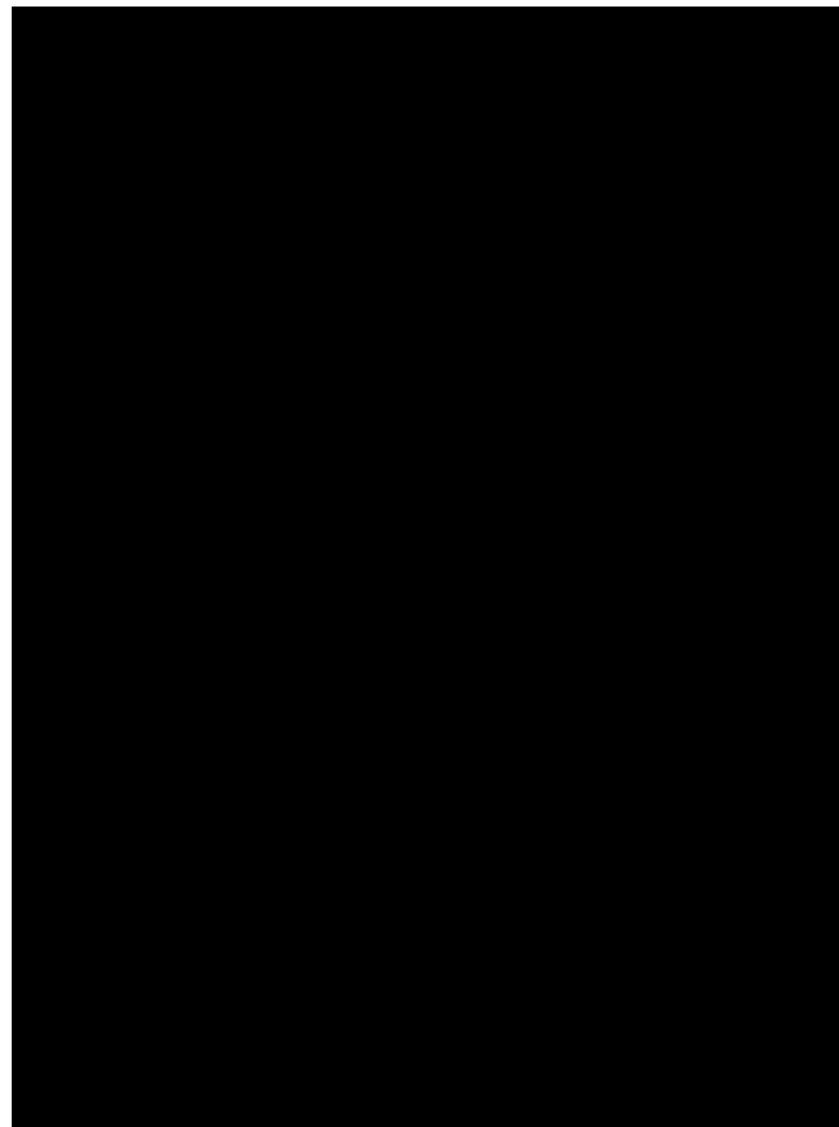
วันที่มีผลบังคับใช้: 27/05/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

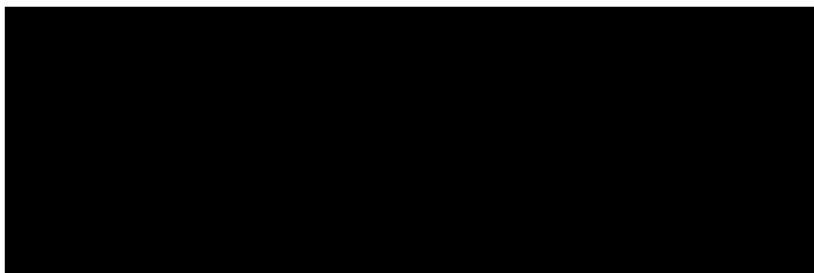
 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---




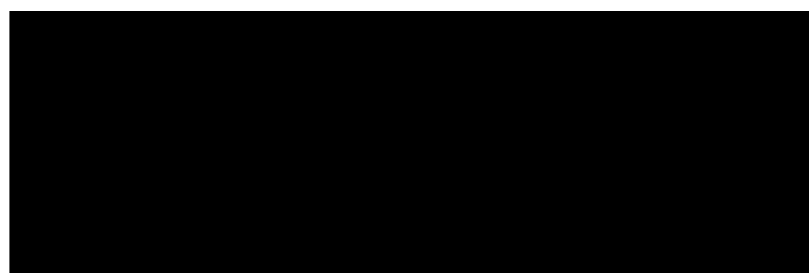
 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน</p>
---	---



 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน
--	--



 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-009: การเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยิน การวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน
--	--



เอกสารสรุปการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่ยีน

Hearing Conservation Program

Polymers Business Unit

วาระการนำเสนอ

- 01 กลไกการได้ยินของมนุษย์
- 02 ระดับความดังเสียงที่เหมาะสม
- 03 ผลกระทบจากการสูญเสียการได้ยิน
- 04 การปกป้องการได้ยิน

กลไกการได้ยิน

กลไกการได้ยิน

1.คลื่นเสียง เข้าสู่ช่องหูทำให้มีรูปร่างเปลี่ยน

2.การสั่นสะเทือน เข้าสู่กระดูก 3 ชิ้นที่ต่อเนื่องกันหูชั้นกลาง

3.การเคลื่อนไหวนี้ ทำให้ของเหลวในหูชั้นในมีการเคลื่อนไหว

4.ในหูชั้นใน มี เซลล์ขน เป็นพันๆเส้น จะเปลี่ยนการเคลื่อนไหวนี้เป็นสัญญาณไฟฟ้า

5. สัญญาณไฟฟ้า จะถูกส่งไปยังสมองส่วนการได้ยิน (ส่วนรับการได้ยิน)

6. เส้นประสาทที่ 8 ถูกกระตุ้น ส่งสัญญาณไปยังสมองส่วนการได้ยินสมองก็จะประมวลออกมาเป็นเสียงที่เราได้เรารับรู้ได้

Inner Ear Pathology
Normal cochlea

Auditory-nerve fibers

HAIR - CELL

Hair – cell เซลล์ขน

ตัวเซลล์ขนนี้จะมีขนาดยาวไม่เท่ากันและมีความจำเพาะจะจดจำความถี่ใดความถี่หนึ่ง

เมื่อคลื่นเสียงเดินทางมาถึงเซลล์ขน จะทำให้มีการสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานติดต่อกัน

ถ้าเสียงดังมากและต่อเนื่อง เซลล์ขนจะไม่สามารถปรับตัวกลับคืนสภาพปกติ และหลุดร่วงไป

Inner Ear Pathology
Normal cochlea



ระดับความดังเสียงที่เราควรได้รับ

ระดับความดังเสียงที่ควรได้รับจากการทำงาน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไมเกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน ชั่วโมง	นาที
83	12	42
85	8	-

ที่มา : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ขณะใดขณะใดรับจะยึดตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561



ผลกระทบต่อการสูญเสียการได้ยิน

- การสื่อสารในชีวิตประจำวัน**
ฟังคนอื่นพูดไม่ชัด หรือไม่เข้าใจที่คนอื่นพูดมา
- เสียงรบกวน สร้างความรำคาญ**
จะได้ยินเสียงต่างๆ หรือเสียงกระดัง เป็นพักๆ หรือตลอดเวลา จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกรำคาญ หรือนอนไม่ค่อยหลับ ไม่มีสมาธิทำงานในท้องเสีย
- เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน**
เนื่องจากได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนไม่ชัด หรือไม่สามารถได้ยินได้
- การสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร**
หูหนวก ไม่สามารถสื่อสารได้ตามปกติ



การป้องกันการได้ยิน

➔
➔

Safety Sign

ป้ายแจ้งเตือน บ่งชี้ว่าในพื้นที่ทำงานมีเสียงดัง

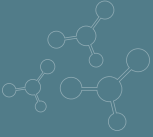
Ear Muff

ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ Ear Muff ขณะทำงาน เพื่อป้องกันการได้ยิน

การป้องกันการได้ยิน
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน >> Ear Muff / Ear Plug << ขณะที่ทำงานที่มีเสียงดังเกิดมาตรฐานที่กำหนด จะทำให้เราป้องกันการสูญเสียการได้ยินได้

100%

แนวทางปฏิบัติ สำหรับการ ปกป้องการได้ ยิน



Division A

ต้องสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลาทำงาน ในพื้นที่ ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน และ**หลีกเลี่ยง**การสัมผัสเสียงดัง พบแพทย์อย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน และเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินทุกปี



Division B

ต้องสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลาทำงาน ในพื้นที่ ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน และ**หลีกเลี่ยง**การสัมผัสเสียงดัง พบแพทย์อย่างน้อยทุกๆ 12 เดือน และเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินทุกปี



Division C

ต้องสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลาทำงาน ในพื้นที่ ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน และ**หลีกเลี่ยง**การสัมผัสเสียงดัง พบแพทย์เฉพาะทาง/เข้ารับการรักษาด้านอาหาร และเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินทุกปี



Division D

ต้องสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลาทำงาน ในพื้นที่ ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน และ**หลีกเลี่ยง**การสัมผัสเสียงดัง เข้าพบแพทย์เฉพาะทาง/เข้ารับการรักษาด้านอาหาร และเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินทุกปี



Thank You



ภาคผนวก ข.32

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

(Safety Data Sheet: SDS)

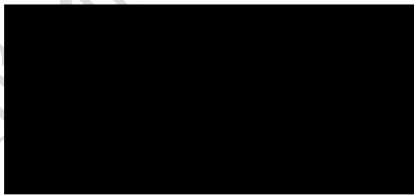


กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หน่วยงานนโยบาย SHE องค์กร

P-(Q-SH)-040


การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
(Hazard communication; SDS)



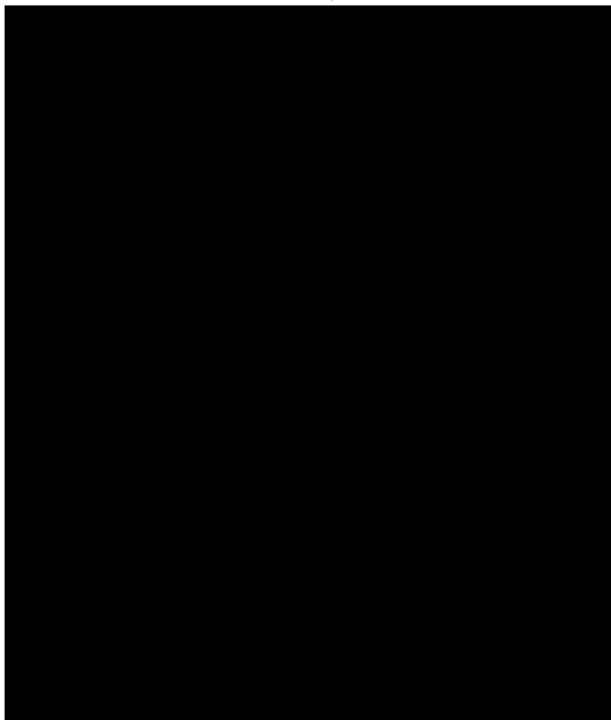
ตารางการแจกจ่าย

สำเนาเลขที่	ผู้ถือ	สถานที่
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet


ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 วันที่มีผลบังคับใช้ : 11 พฤศจิกายน 2559

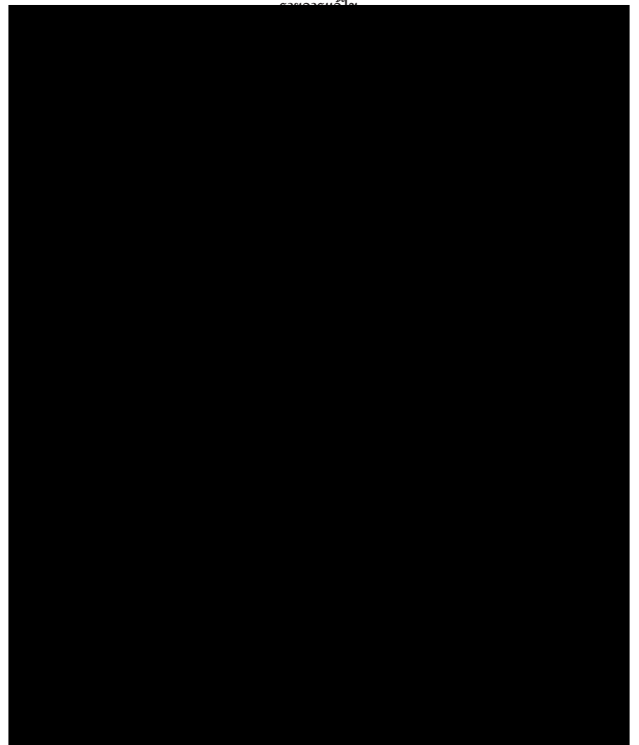
	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---	---

สารบัญ




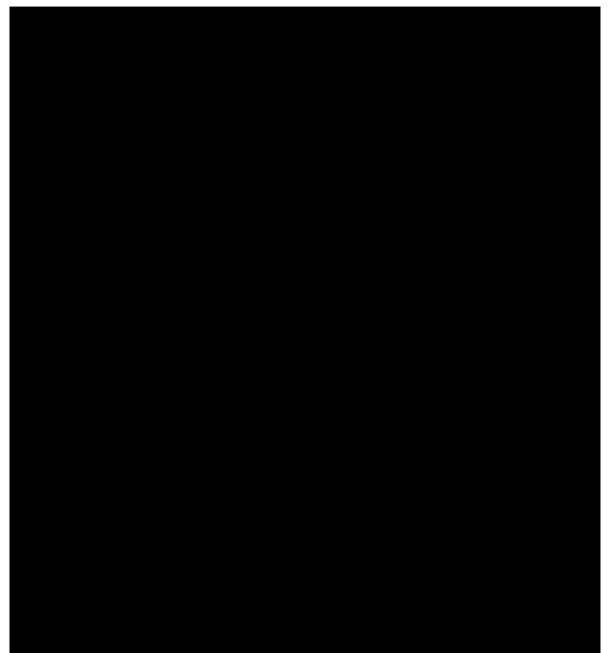
ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 หน้า 11
วันที่มีผลบังคับใช้ : 11 พฤศจิกายน 2559

	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---	---




ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 หน้า 1
วันที่มีผลบังคับใช้ : 11 พฤศจิกายน 2559


	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---	---

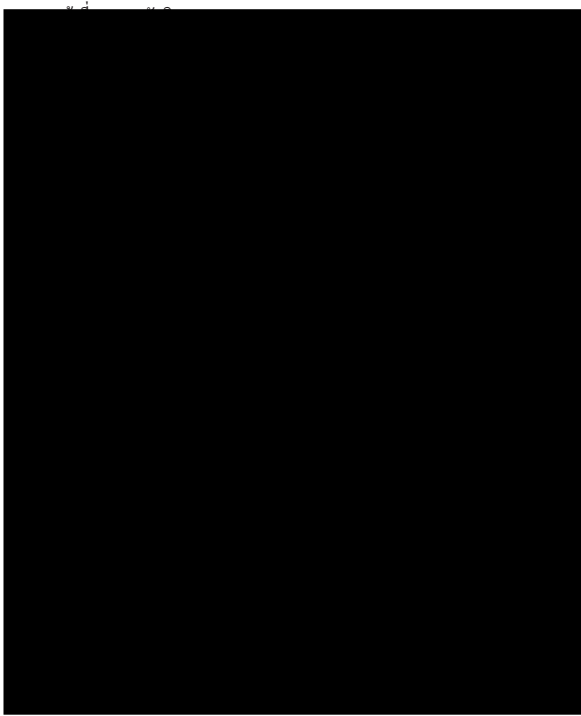



ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 หน้า 1 จาก 17
วันที่มีผลบังคับใช้ : 11 พฤศจิกายน 2559

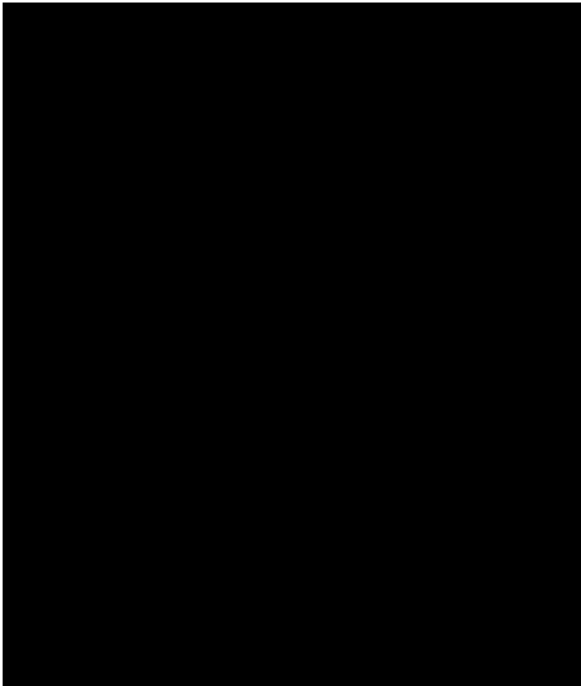
 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---




 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---




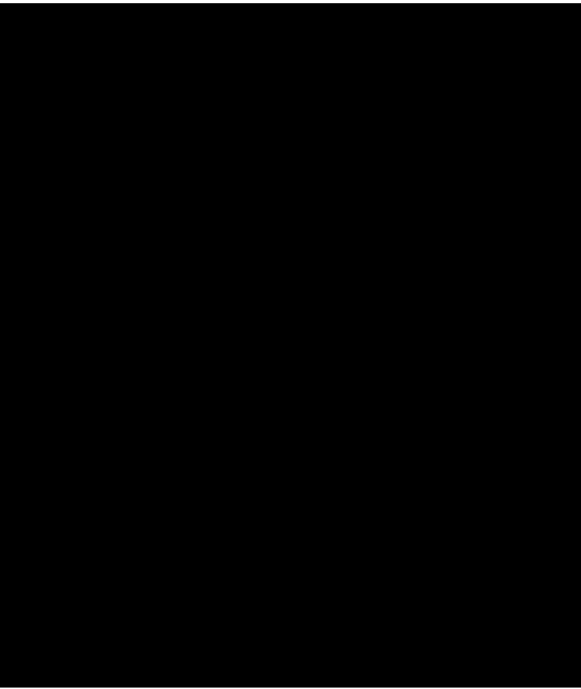
 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---




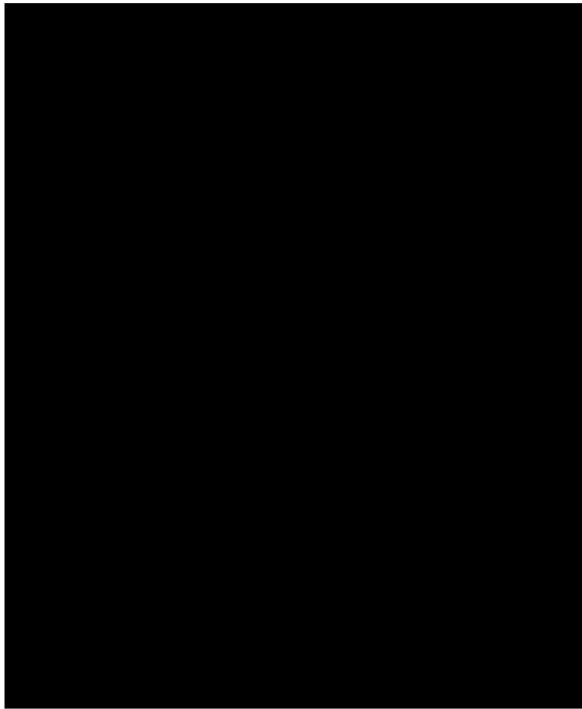
 กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
---	---




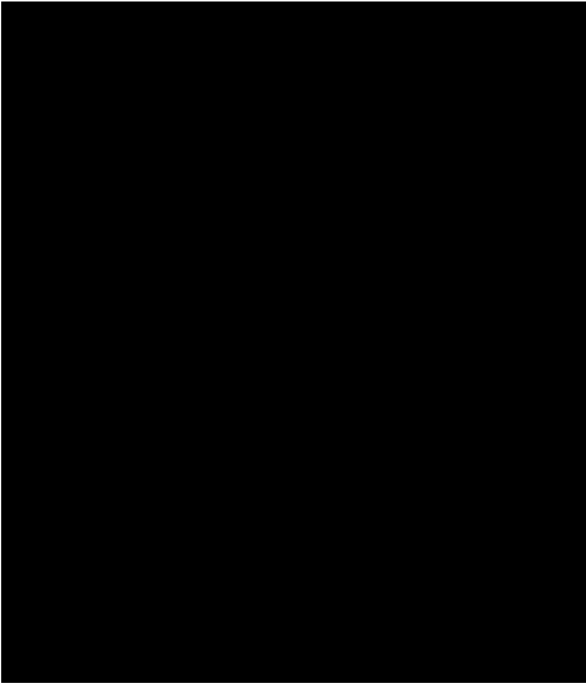
 <div> <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล</div> <div>จำกัด (มหาชน)</div> </div>	<div>P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการ</div> <div>ควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี</div> <div>(Hazard communication; SDS)</div>
--	---




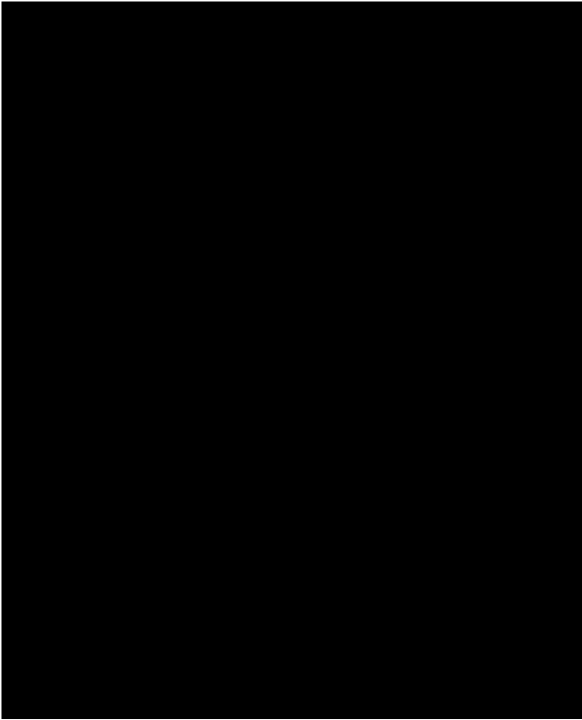
 <div> <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล</div> <div>จำกัด (มหาชน)</div> </div>	<div>P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการ</div> <div>ควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี</div> <div>(Hazard communication; SDS)</div>
--	---




 <div> <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล</div> <div>จำกัด (มหาชน)</div> </div>	<div>P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการ</div> <div>ควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี</div> <div>(Hazard communication; SDS)</div>
--	---




 <div> <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล</div> <div>จำกัด (มหาชน)</div> </div>	<div>P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการ</div> <div>ควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี</div> <div>(Hazard communication; SDS)</div>
--	---




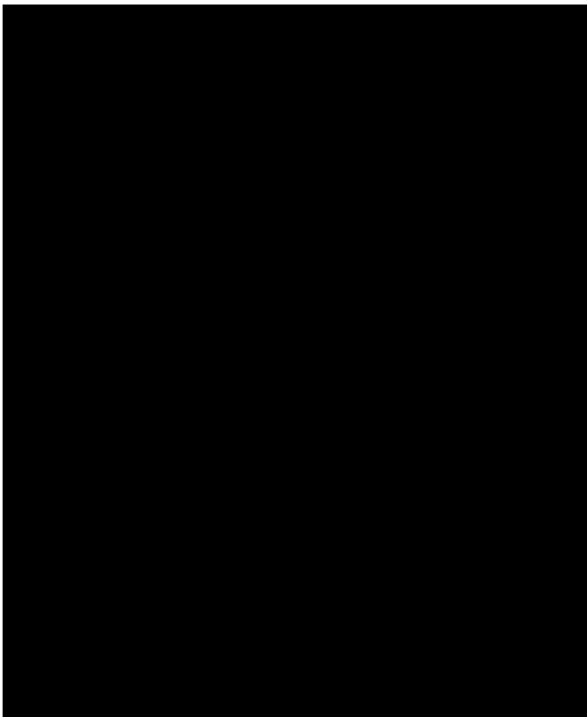
 <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</div>	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
--	---


6. WORKFLOW KPI

 <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</div>	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
--	---



7. เอกสารอ้างอิง

 <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</div>	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
--	---





 <div>กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</div>	P-(Q-SH)-040 : การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
--	---





	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 1/13
	Ethylene		
1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต Identification of the substance or mixture and of the supplier		
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier			
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name : Ethylene			
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula : C ₂ H ₄			
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name : Ethylene			
1.1.4. เลขรหัสซีเอสแอนด์เอส / CAS number : 74-85-1			
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight : 28.05 g/mol			
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :			
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number: 1962			
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex 1, EU directive 67/948/EC 601-010-00-3			
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number 200-815-3			
1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use ห้ามสัมผัสกับความร้อน			
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details			
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 และสาขา 3			
1.4.2. ที่อยู่ / Address สาขา 2 : 14 ถ.1-1 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 สาขา 3 : 9 ถ.1-4 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150			
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number 66(0) 3899-4000			
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number: 038-975412			
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information			
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance			
<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes 1 <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No			
1.6.2. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage 0			
1.6.3. การใช้ประโยชน์ / Uses ใช้ในกระบวนการผลิต			
1.6.4. ข้อมูลอื่น / Other			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 2/13
	Ethylene		
2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย Hazards identification		
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information			
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS			
ก๊าซไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็น อันตราย 1 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3 ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3 ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3			
2.2. องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements			
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name : Ethylene			
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Ethylene			
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms			
			
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words อันตราย			
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement			
ก๊าซไวไฟสูงมาก อาจระคายเคือง ต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้จมน้ำ (drowning) หรือมึนงง (dizziness) เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว			



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 3/13
	Ethylene		
2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ) Hazards identification		
2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information			
- เก็บไว้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่] - ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น - เก็บภาชนะบรรจุ/ถังให้อยู่ในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี - ใช้การระบายอากาศที่เพียงพอ และ/หรือ การควบคุมทางวิศวกรรมโดยกระบวนการทางความร้อนสูงเพื่อป้องกันการรับสัมผัสไวไฟ - ใช้การกักเก็บที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม			
2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information			
ไม่มีข้อมูล			
2.3. ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS หรือที่ระบบ GHS ไม่ครอบคลุมถึง Other hazards which do not result in classification or are not covered by the GHS			
ไม่มีข้อมูล			
2.3.1. อันตรายต่อสุขภาพอย่างเรื้อรัง / Potential Chronic Health Effects			
2.3.1.1. การก่อเกิดโรคมะเร็ง / Carcinogen effects			
<input type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Maybe-Carcinogen <input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Carcinogen <input checked="" type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Non-Carcinogen <input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A			
1.IARC: Group 3; The agent (mixture) is unclassifiable as to carcinogenicity in humans			
2.ACGIH: A4 (not classifiable as a human carcinogen)			
2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects			
<input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic <input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic <input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A			
2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information			
สารนี้จะมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางถูกกด ทำให้สิ้น ใจ และเลือดถูกทำลาย			
2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards			
ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต ในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว			



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 4/13
	Ethylene		
3	องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม Composition / information on ingredients		
3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance			
3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity : Ethene			
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name : Ethylene			
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym : Acetene ;Bicarburretted hydrogen ;Etlayl ;Ethene ; Ethylene (ACGIH: 74-85-1			
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers			
3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่ง/ไฮไลเซอร์ / Impurities and stabilizing additives			
ไม่มี			

	<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Ethylene</div>	<div><div><div>1</div><div>4</div><div>2</div></div></div> <div>Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 6/13</div>
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures	
<div>5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media</div> <div>ไม่ใช้น้ำในการดับเพลิง ใช้น้ำหล่อเย็นภายนอกบรรจุกเพราะภาชนะบรรจุสามารถระเบิดได้เมื่อเพลิงไหม้ ทำได้โดยให้อยู่ห่างจากด้านหัวของถังบรรจุก</div>		
<div>5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media</div> <div>ใช้น้ำธรรมดาแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำอัดเป็นผง โพรเพนไดออกไซด์-ไนโตรเจนที่มีส่วนผสมของ Alcohol เพื่อป้องกันการลุกไหม้และการระเหย</div>		
<div>5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical</div> <div>ก๊าซไวไฟสูงมาก อาจเกิดของผสมของก๊าซกับอากาศที่ระเบิดได้</div>		
<div>5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.</div> <div>สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ</div>		
<div>5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters</div> <div>- ในการดับเพลิงขั้นแรก : ห้ามดับเปลวไฟของแก๊สที่รั่วไหลออกมา นอกจากว่าหยุดการรั่วไหลอย่างปลอดภัยแล้ว - ให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ถ้าไม่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย- พนักงานดับเพลิงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย</div>		
<div>5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other</div>		
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร Accidental release measures	
<div>6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions</div> <div>อพยพคนออกจากบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง</div>		
<div>6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment</div> <div><div></div></div>		
<div>6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures</div> <div><div><div>6.3.1. กรณีหกหรือไหลมาก / Large Spill</div><div>ให้เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่หกหรือไหล จัดให้มีการระบายอากาศ ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เก็บส่วนที่หกหรือไหลใส่ในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมเพื่อนำไป</div></div><div><div>6.3.2. กรณีหกหรือไหลน้อย / Small Spill</div><div>ให้ระบายอากาศในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล</div></div></div>		
<div>6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.</div> <div>ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ</div>		
<div>6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.</div> <div>ให้ระบายอากาศในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล กักเก็บน้ำเป็นส่วนใหญ่ของเหลว จัดเป็นน้ำและปล่อยเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางของไอ</div>		

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 8/13																																																																																																															
	Ethylene																																																																																																																	
9	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties																																																																																																																	
	<table border="1"> <tr> <td>9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :</td> <td colspan="3">Gas ก๊าซเหลวถูกอัด</td> </tr> <tr> <td>9.2. กลิ่น / Odour</td> <td colspan="3">กลิ่นหอมหวานเฉพาะตัว</td> </tr> <tr> <td>9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :</td> <td colspan="3">ไม่มีข้อมูล ppm</td> </tr> <tr> <td>9.4. ค่าความเป็นกรดค่า / pH-value :</td> <td colspan="3">7</td> </tr> <tr> <td>9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point & Freezing point</td> <td>จุดหลอมละลาย</td> <td>-169.2 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>และจุดเยือกแข็ง</td> <td>°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Bolling range</td> <td>จุดเริ่มต้นเดือด</td> <td>-104 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ช่วงของการเดือด</td> <td>°C – °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :</td> <td colspan="3">-100 °C (Close cup)</td> </tr> <tr> <td>9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :</td> <td colspan="3">mg/sec</td> </tr> <tr> <td>9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)</td> <td>เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)</td> <td></td> <td>sec</td> </tr> <tr> <td></td> <td>และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)</td> <td></td> <td>mm/sec</td> </tr> <tr> <td>9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของควมไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits</td> <td colspan="3">2.7 % LEL และหรือ 36.0 %UEL</td> </tr> <tr> <td>9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :</td> <td colspan="3">5.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C</td> </tr> <tr> <td>9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :</td> <td colspan="3">เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากัน</td> </tr> <tr> <td>9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :</td> <td colspan="3">0.98 kg/m3</td> </tr> <tr> <td>9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :</td> <td colspan="3">ไม่ละลายน้ำ</td> </tr> <tr> <td>9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่า / Partition coefficient : n-octanol/water</td> <td colspan="3">(Log Kow) : 1.13</td> </tr> <tr> <td>9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature</td> <td colspan="3">490 °C</td> </tr> <tr> <td>9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :</td> <td colspan="3">°C</td> </tr> <tr> <td>9.18. ความหนืด / Viscosity :</td> <td colspan="3">ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นก๊าซ</td> </tr> <tr> <td>9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :</td> <td colspan="3">°C</td> </tr> <tr> <td>9.20. ผลการทดสอบระยะห่างของการลุกไหม้ The ignition distance test) :</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test</td> <td colspan="3">s/m³</td> </tr> <tr> <td>9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :</td> <td colspan="3">เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากัน</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">และหรือ เปลวไฟไหม้บนาน</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>sec</td> </tr> </table>			9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	Gas ก๊าซเหลวถูกอัด			9.2. กลิ่น / Odour	กลิ่นหอมหวานเฉพาะตัว			9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :	ไม่มีข้อมูล ppm			9.4. ค่าความเป็นกรดค่า / pH-value :	7			9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point & Freezing point	จุดหลอมละลาย	-169.2 °C			และจุดเยือกแข็ง	°C		9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Bolling range	จุดเริ่มต้นเดือด	-104 °C			ช่วงของการเดือด	°C – °C		9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-100 °C (Close cup)			9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :	mg/sec			9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)	เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)		sec		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)		mm/sec	9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของควมไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits	2.7 % LEL และหรือ 36.0 %UEL			9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	5.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C			9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากัน			9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	0.98 kg/m3			9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	ไม่ละลายน้ำ			9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่า / Partition coefficient : n-octanol/water	(Log Kow) : 1.13			9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	490 °C			9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :	°C			9.18. ความหนืด / Viscosity :	ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นก๊าซ			9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :	°C			9.20. ผลการทดสอบระยะห่างของการลุกไหม้ The ignition distance test) :				9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test	s/m ³			9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากัน				และหรือ เปลวไฟไหม้บนาน						cm			
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	Gas ก๊าซเหลวถูกอัด																																																																																																																	
9.2. กลิ่น / Odour	กลิ่นหอมหวานเฉพาะตัว																																																																																																																	
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :	ไม่มีข้อมูล ppm																																																																																																																	
9.4. ค่าความเป็นกรดค่า / pH-value :	7																																																																																																																	
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point & Freezing point	จุดหลอมละลาย	-169.2 °C																																																																																																																
	และจุดเยือกแข็ง	°C																																																																																																																
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Bolling range	จุดเริ่มต้นเดือด	-104 °C																																																																																																																
	ช่วงของการเดือด	°C – °C																																																																																																																
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-100 °C (Close cup)																																																																																																																	
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :	mg/sec																																																																																																																	
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)	เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)		sec																																																																																																															
	และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)		mm/sec																																																																																																															
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของควมไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits	2.7 % LEL และหรือ 36.0 %UEL																																																																																																																	
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	5.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C																																																																																																																	
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากัน																																																																																																																	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	0.98 kg/m3																																																																																																																	
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	ไม่ละลายน้ำ																																																																																																																	
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่า / Partition coefficient : n-octanol/water	(Log Kow) : 1.13																																																																																																																	
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	490 °C																																																																																																																	
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :	°C																																																																																																																	
9.18. ความหนืด / Viscosity :	ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นก๊าซ																																																																																																																	
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :	°C																																																																																																																	
9.20. ผลการทดสอบระยะห่างของการลุกไหม้ The ignition distance test) :																																																																																																																		
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test	s/m ³																																																																																																																	
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากัน																																																																																																																	
	และหรือ เปลวไฟไหม้บนาน																																																																																																																	
			cm																																																																																																															
			sec																																																																																																															

รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย
	สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟอสโอะ	สำหรับฟอสโอะ	
บริเวณที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้			นาที
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)			sec
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)			mm/s

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 9/13
	Ethylene			
10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity			
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์อย่างแรง (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates ,Nitrates) ทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้และระเบิด				
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability : <div>● เสถียร / Stability </div>				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 10/13
	Ethylene			
12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information			
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)				
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		ไม่มีข้อมูล		
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		ไม่มีข้อมูล		
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Selenastrum capricornutum Er		
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence				
ไม่มีข้อมูล				
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		ไม่สะสมทางชีวภาพ (Log Kow : 1.13)		
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล		
12.5. ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ / Other adverse effects :				
ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม				
13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations			
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		ไม่มีข้อมูล		
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		ไม่มีข้อมูล		
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น		
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ห่อหุ้มแล้วทิ้งในบ่อฝัง อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติตามวิธีการกำจัดที่เหมาะสม		
14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		Pictogram		
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name		ETHYLENE		
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division		2.1		
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)				
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		○ ใช่ ⊗ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ		
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user		ไม่มี		
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk		ไม่มี		
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other				
ไม่มี				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130031 Ref 2 Date 15/9/2017 Page 11/13														
	Ethylene																	
15	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information																	
15.1. กฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations																		
การจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU - เลขดัชนีจาก ANNEX I: 601-010-00-3 - สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย: F ไวไฟอย่างยิ่ง. - R: (วัสดุที่มีความไวไฟ) 12 (ไวไฟอย่างยิ่ง). - S: (วัสดุที่มีความไวไฟ) 9 16 33 (เป็นพิษในน้ำที่อาจระเหยได้). เก็บในถังจากแหล่งที่จะทำให้เกิดการจุดติดไฟ - ห้ามสูดดม. ใช้มาตรการการป้องกันที่เพียงพอ																		
16	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information																	
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue																		
15/9/2017																		
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing																		
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation																		
<table><tr><th>NFPA Hazard Code</th><th colspan="2">HMIS Hazard</th><th>Rating System</th></tr><tr><td></td><td>1 Health</td><td>4 Flammability</td><td rowspan="3">0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr><tr><td></td><td>2 Reactivity</td><td></td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>					NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System		1 Health	4 Flammability	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)		2 Reactivity				
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System															
	1 Health	4 Flammability	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)															
	2 Reactivity																	
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files																		
ไฟล์ข้อมูลหลัก :																		
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																		
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related																		
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference http://ghs.dhw.go.th/knowledge.html																		
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																		

Ethylene

NFPA Rating



1 4 2

UN Number : 1962 CAS Number : 74-85-1

จุดวาบไฟ : -100°C จุดติดไฟได้เอง : 490°C

TWA-TLV : 200 ppm Classification :

Hazard Statement

ก๊าซไวไฟสูงมาก

อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้จมน้ำ (drowning) หรือมีงง (dizziness)

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อปลา

อันตรายต่อสุขภาพ



อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้จมน้ำ (drowning) หรือมีงง (dizziness)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่หน้ากาก

ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา

ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันในน้ำ

ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี



การปฐมพยาบาล

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์

ถ้าหายใจเข้าโดยหายใจเข้าไป

ถ้าตาโดนสัมผัส ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาด

ถ้าผิวหนังสัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

ถ้าผิวหนังสัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

ถ้าผิวหนังสัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

ถ้าผิวหนังสัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

- ใช้โฟมผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำฉีดเป็นฟอง โฟมชนิดอื่น

- ใช้โฟมชนิดอื่น

- ใช้โฟมชนิดอื่น

- ใช้โฟมชนิดอื่น

- ใช้โฟมชนิดอื่น

- ใช้โฟมชนิดอื่น

- ใช้โฟมชนิดอื่น

การขนย้ายและการจัดเก็บ

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศ

การขนย้ายต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

การขนย้ายต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

การขนย้ายต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

การขนย้ายต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

การขนย้ายต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

การขนย้ายต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

การจัดการกรณีฉุกเฉิน

อพยพคนออกจากบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามหายใจเข้าโดยหายใจเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ก่อให้เกิดความวุ่นวาย

- ใช้เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่รั่วไหล

- จัดให้มีการระบายอากาศ

- ให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

- ให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม



- ให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : **หน่วยงาน SHE-Polymers โทร.038-975387**

รหัส / Code No. **10130031** แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : **2**

คำเตือน / Warning :

Ethylene	
UN No : 1962	CAS No : 74-85-1
<div>   </div>	
คำสัญลักษณ์ : อันตราย	
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ก๊าซไวไฟสูงมาก อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้จมน้ำ (drowning) หรือมึนงง (dizziness) เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว	<div>  </div>
ข้อควรระวัง : - เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่] - ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น - เก็บภาชนะบรรจุ/ถังให้อยู่ในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี - ใช้การระบายอากาศที่เพียงพอ และ/หรือ การควบคุมทางวิศวกรรมโดยกระบวนการทางความร้อนสูงเพื่อป้องกันการรับสัมผัสกับไอ - ใช้การกักเก็บที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม	การปฐมพยาบาล / First Aid : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์ ให้ถอดเสื้อผ้า หรือเครื่องประดับที่สัมผัสสารออก ให้ฉีดล้างพื้นที่ด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ส่งไปพบแพทย์ ถ้าสัมผัสผิวหนัง ให้ฉีดล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง ถ้าส่งไปพบแพทย์ การกลืนกิน : ไม่ใช้ทางเข้าปอดของการสัมผัสก๊าซ
เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):	
038-975412	
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
<div>      </div>	
รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย	
บริษัท : บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 และสาขา 3	
ที่อยู่ : สาขา 2 : 14 ถ.1-1 ต.บางตาตุบ อ.เมือง จ.ระยอง 21150	
Address : สาขา 3 : 9 ถ.1-4 ต.บางตาตุบ อ.เมือง จ.ระยอง 21150	
เบอร์โทรศัพท์ : 66(0) 3899-4000	
Telephone number	

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 1/13	
	Hexane			
การบ่งชี้สารเคมีหรือส่วนผสม และผู้ผลิต Identification of the substance or mixture and of the supplier				
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier				
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		Hexane		
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :		C6H14, C6H12		
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :		Hexane (polymerisation grade)		
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :		64742-49-0		
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :		- กรัม/โมล		
1.2. การบ่งชี้ตัวอื่น ๆ / Other product identifier :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:		1208		
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC		-		
1.2.3. เลขดัชนีซีซี / EC number		-		
1.3. ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use				
1. ไม่มีข้อมูลบ่งชี้เป็นสาร ก่อมะเร็ง 2. มีผล ต่อบรรยากาศ ธรรมชาติ ทางเดินหายใจ ปอด หากสัมผัสในระยะยาว 3. ทำให้ระคายเคือง ต่อดวงหนัง 4. เป็นสารไวไฟสูงมาก				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address		
บริษัท เอสซี (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน		3195/17-29 ถนนพระราม4 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 ประเทศไทย		
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		038 683 090		
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		5412		
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information				
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance		<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes		<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category		ไม่ระบุ		
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage		748,516		กิโลกรัม
1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses				
1. เป็น Media ใน การทำ Polymerization 2. ตัวทำละลาย				
1.6.5. ข้อมูลอื่น / Other				




	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet	<div> <div>1</div> <div>3</div> <div>0</div> </div>	Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 2/13
	Hexane		
2	ตารางเป็นอันตราย Hazards Identification		
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information			
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS			
ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางการหายใจ (หากมีการหายใจเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 การติดคราบและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ระคายเคือง ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - ประเภทย่อย ความเป็นอันตราย 2 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉียบพลันจาก การรับสัมผัสซ้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2			
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements			
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :		Hexane	
2.2.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier			
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms			
<div>     </div>			
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words		อันตราย	
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement			
ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง เสี่ยงติดคราบผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก มีพิษต่อสิ่งแวดล้อม อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ หรือทารกในครรภ์ (กรณีให้ทราบ ต้องให้ข้อมูลอันตรายอย่างเฉียบพลัน และให้ทราบถึงระดับอันตราย) ในกรณีที่มีการสูดดม ไอ หรือกินหรือสัมผัสกับ น้ำอาจทำให้เกิดความผิดปกติได้ อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสต่อเนื่องยาวนาน หรือรับสัมผัสซ้ำ (ให้ระบุอวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีให้ทราบ และให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการสูดดม) น้ำอาจเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ทำให้เกิดความผิดปกติได้) เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ			



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 3/13				
	Hexane						
2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ) Hazards identification						
2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information - เก็บให้ห่าง จาก ความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ [- ห้ามสูบบุหรี่] - เก็บให้ห่าง จากแสงแดด โดยตรง							
2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information -							
2.3. ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS หรือที่ระบบ GHS ไม่ครอบคลุมถึง Other hazards which do not result in classification or are not covered by the GHS -							
2.3.1. อันตรายต่อสุขภาพอย่างเรื้อรัง / Potential Chronic Health Effects							
2.3.1.1. การก่อเกิดโรคมะเร็ง / Carcinogen effects <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Maybe-Carcinogen </td> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Carcinogen </td> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input checked="" type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Non-Carcinogen </td> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A </td> </tr> </table>				<input type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Maybe-Carcinogen	<input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Carcinogen	<input checked="" type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Non-Carcinogen	<input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A
<input type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Maybe-Carcinogen	<input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Carcinogen	<input checked="" type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Non-Carcinogen	<input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A				
2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic </td> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic </td> <td style="width:25%; text-align: center;"> <input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A </td> <td style="width:25%;"></td> </tr> </table>				<input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic	<input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic	<input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A	
<input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic	<input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic	<input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A					
2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information -							
2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards เป็นอันตราย ต่อระบบนิเวศน์							



[illegible]




	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 5/13	
	Hexane				
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures				
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid					
4.1.1. การหายใจ / Inhalation					
ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณ ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยหายใจ ถ้าหัวใจหยุดเต้นให้ทำ การนวดหัวใจ และให้ออกซิเจน คลายเสื้อผ้าที่หลวม ห้ามให้น้ำ หรือสารใดๆ ทางปาก อย่างเด็ดขาด หากผู้ป่วยรู้สึกดี แต่มีอา การหรือหายใจลำบากให้รีบ นำส่งแพทย์					
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact					
ถอดเสื้อผ้า ถุงเท้า รองเท้า หรือเครื่องประดับ ที่สัมผัสสารเคมีออก และล้าง ด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก หรือน้ำสบู่ และรีบ นำส่งแพทย์					
4.1.3. การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact					
หากมีคอนแทคเลนส์ให้ออกคอนแทค และเปิดเปลือกตา ล้าง ด้วยน้ำสะอาดนาน 15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์					
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion					
ห้าม ทำให้อาเจียน แล้วรีบ นำส่งแพทย์					
4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects					
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects					
มีผลไปกดศีรษะ มึนงง รู้สึกง่วงนอน และ เมื่อยลำ คิวหลังแอ่น และมีอา การระคายเคืองผิวหนัง ดวงตา และระบบ ทางเดินหายใจ					
4.2.2. การพบเวลาการเกิด / Delayed effects					
มีผล ต่อระบบ ทางเดินหายใจ การทำงาน ของปอด และระบบประสาทส่วนกลาง					
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention					
-					
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.					
-					
4.5. อื่น ๆ / Other					
-					





	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 6/13	
	Hexane				
5	มาตรการเผชิญเพลิง Firefighting measures				
5.1. สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม / Unsuitable extinguishing media					น้ำ (Water Jet)
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media					
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical			โฟม สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและคาร์บอนไดออกไซด์		
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์					
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.					
อุปกรณ์ป้องกันระบบ ทางเดินหายใจ และดวงตา หรือชุด SCBA ตาม ความเหมาะสม					
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters					
เคลื่อนย้ายแหล่งข้อเพลิงออกให้หมด และรักษาพื้นที่ / อุปกรณ์ข้างเคียง ด้วย การใช้น้ำสเปรย์ (Cool by spraying water)					
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other					
-					
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร Accidental release measures				
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions					
หลีกเลี่ยง การสัมผัส โดยตรง ทางผิวหนัง หายใจ และดวงตา ห้ามสูบบุหรี่					
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment					
					
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures					
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill			
ขนถ่ายสารเคมี ที่หกทั่วไปลง ในภาชนะ สำหรับ การส่งไปกำจัด และ สำหรับสิ่งตกค้าง ที่เหลือเล็กๆ น้อยๆ ให้ใช้วิธี การจัดการ การ		ใช้ทราย หรือวัสดุดูดซับสารเคมี และทิ้งในภาชนะ สำหรับ การส่งไปกำจัด สำหรับพื้นที่ ที่หกทั่วไปลง ให้ล้าง ทำ ความสะอาด ด้วยสารเคมีทำ ความสะอาด และส่งน้ำเสีย ที่เกิด จาก การทำ ความสะอาดเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย			
เช่นเดียวกับกรณีหกรั่วไหลน้อย					
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.					
ป้องกันอย่าให้มี การหกทั่วไปลงสู่ดิน และแหล่งน้ำชุมชน					
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.					
ใช้จัดเก็บในภาชนะ สำหรับส่งกำจัด ที่ปิดมิดชิด สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ที่เก็บกู้ ความเสี่ยงสูงมี PVC ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูทกันสารเคมี ที่มี ความสูง และปกป้องได้ ถึงระดับหัวเข่า					

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 7/13				
	Hexane							
7	การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา Handling and storage							
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling								
ให้จัดเก็บให้ห่าง จากแหล่ง ความร้อน ประกายไฟ ปิดประกาศห้ามสูบบุหรี่ และติดตั้ง Grounding & Bonding ให้เรียบร้อย เพื่อป้องกัน การเกิดไฟฟ้าสถิต								
7.2. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility								
7.2.1. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition								
เก็บในสภาวะอุณหภูมิปกติ								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition								
จัดเก็บให้ห่าง จากแหล่ง ความร้อน ประกายไฟ								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area			GC2PE HDPE Process					
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition								
-								
7.5. Hazard Class by UN			3					
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification			-					
8	การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน Exposure controls/personal protection							
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ Occupational exposure limit values or biological limit values								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
	n-Hexane	50 PPM						
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls								
-								
8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment								
								
8.4. สุขาภิบาลส่วนบุคคล / Personal hygiene								
-								
8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection								
-								

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 8/13																	
	Hexane																				
9	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties																				
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :		ของเหลว -																			
9.2. กลิ่น / Odour		กลิ่นหอมหวาน (Paraffinic)																			
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :		- ฟีฟีเอ็ม																			
9.4. ค่าความเป็นกรดด่าง / pH-value :		na ต่าง																			
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point		จุดหลอมละลาย																			
		และจุดเยือกแข็ง	- °C																		
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Bolling range		จุดเริ่มเดือด	65-68 °C																		
		ช่วงของการเดือด	- °C ~ - °C																		
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :		-28 °C (Close cup)																			
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :		- mg/sec																			
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)	- sec																		
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)	- mm/sec																		
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits		1.2 % LEL และหรือ 8 %UEL																			
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :		101 kPa ที่อุณหภูมิ -°C																			
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	- kPa																		
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :		-																			
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :		9.5 mg/l																			
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่อนำ / Partition coefficient : n-octanol/water		4.0 log																			
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature		267 °C																			
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :		- °C																			
9.18. ความหนืด / Viscosity :		-																			
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :		- °C																			
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :		- cm																			
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test		- s/m ³																			
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	- cm																		
		และหรือ เปลวไฟไหม้นาน	- sec																		
<table><tr><th rowspan="2">รายละเอียด</th><th colspan="2">ชนิดสาร</th><th rowspan="2">หน่วย</th></tr><tr><th>สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟองโลหะ</th><th>สำหรับฟองโลหะ</th></tr><tr><td>บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถทนต่อการลุกไหม้ของไฟได้</td><td>-</td><td>-</td><td>นาที</td></tr><tr><td>เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)</td><td>-</td><td>-</td><td>sec</td></tr><tr><td>หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)</td><td>-</td><td>-</td><td>mm/s</td></tr></table>				รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย	สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟองโลหะ	สำหรับฟองโลหะ	บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถทนต่อการลุกไหม้ของไฟได้	-	-	นาที	เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)	-	-	sec	หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)	-	-	mm/s
รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย																		
	สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟองโลหะ	สำหรับฟองโลหะ																			
บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถทนต่อการลุกไหม้ของไฟได้	-	-	นาที																		
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)	-	-	sec																		
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)	-	-	mm/s																		

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 9/13
		Hexane				
10		ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity				
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity						
มี ความเสถียร เมื่ออยู่ภายใต้สภาวะปกติ						
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :						
☑ เสถียร / Stability		○ ไม่เสถียรและปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas			○ ไม่ระบุ N/A	
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction						
-						
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid						
แหล่ง ความร้อน ประกายไฟ						
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials						
สารออกซิไดซ์ ที่มีฤทธิ์แรง						
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products						
-						
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively						
-						
11		ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information				
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure		☑ การหายใจ Inhalation		☑ การกลืนกิน Ingestion		☑ การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics		☑ การสัมผัสทางดวงตา Eye contact				
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic						
-						
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom related with chemical characteristic						
-						
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology						
-						
11. ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)						
มีผล ต่อระบบประสาทส่วนกลาง เมื่อได้รับระยะยาว						
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity						
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity		-				
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity		-				
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour		-				

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 10/13
		Hexane			
12		ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information			
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)					
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		-			
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		-			
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		-			
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence					
คาดว่า จะย่อยสลาย ทางชีวภาพได้ทันที					
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		-			
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		-			
12.5. ผลกระทบในทางเสียอื่นๆ / Other adverse effects :					
-					
13		ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations			
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		อย่าพยายามเผาไหม้ หรือทำ ความสะอาด โดยไม่ทราบวิธี การ ที่ถูกต้องเหมาะสม			
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		เคลื่อนย้าย ด้วยภาชนะปิด และให้ห่างไกล จากแหล่ง ความร้อน และประกายไฟ			
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ส่งกำจัดยังบริษัทรับกำจัด ที่ได้รับรองและขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานราชการ			
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ส่งกำจัดยังบริษัทรับกำจัด ที่ได้รับรองและขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานราชการ			
14		ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		1208			
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name		HEXANES			
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division		3			
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		II			
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		○ ใช่ ○ ไม่ใช่ ☹ ไม่ระบุ			
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ Special precautionary for user		-			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk		-			
14.8. บรรจุเพื่อทำการขนส่ง / Classification code		F1			
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other					
-					

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10130038 Ref 13 Date 6/7/2023 Page 11/13																								
		Hexane																											
15	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information																												
15.1. กฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด ของกฎหมาย																													
16	ข้อมูลอื่นๆ Other information																												
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue				6/7/2023																									
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing				-																									
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation				-																									
<table><tr><th>NFPA Hazard Code</th><th>HMIS Hazard</th><th>Rating System</th></tr><tr><td></td><td><table><tr><td>1</td><td>Health</td></tr><tr><td>3</td><td>Flammability</td></tr><tr><td>0</td><td>Reactivity</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>0 =</td><td>ไม่อันตราย (No hazard)</td></tr><tr><td>1 =</td><td>อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</td></tr><tr><td>2 =</td><td>อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</td></tr><tr><td>3 =</td><td>อันตรายมาก (Serious hazard)</td></tr><tr><td>4 =</td><td>อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr></table></td></tr></table>						NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System		<table><tr><td>1</td><td>Health</td></tr><tr><td>3</td><td>Flammability</td></tr><tr><td>0</td><td>Reactivity</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	1	Health	3	Flammability	0	Reactivity			<table><tr><td>0 =</td><td>ไม่อันตราย (No hazard)</td></tr><tr><td>1 =</td><td>อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</td></tr><tr><td>2 =</td><td>อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</td></tr><tr><td>3 =</td><td>อันตรายมาก (Serious hazard)</td></tr><tr><td>4 =</td><td>อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr></table>	0 =	ไม่อันตราย (No hazard)	1 =	อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)	2 =	อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)	3 =	อันตรายมาก (Serious hazard)	4 =	อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System																											
	<table><tr><td>1</td><td>Health</td></tr><tr><td>3</td><td>Flammability</td></tr><tr><td>0</td><td>Reactivity</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	1	Health	3	Flammability	0	Reactivity			<table><tr><td>0 =</td><td>ไม่อันตราย (No hazard)</td></tr><tr><td>1 =</td><td>อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</td></tr><tr><td>2 =</td><td>อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</td></tr><tr><td>3 =</td><td>อันตรายมาก (Serious hazard)</td></tr><tr><td>4 =</td><td>อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr></table>	0 =	ไม่อันตราย (No hazard)	1 =	อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)	2 =	อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)	3 =	อันตรายมาก (Serious hazard)	4 =	อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)									
1	Health																												
3	Flammability																												
0	Reactivity																												
0 =	ไม่อันตราย (No hazard)																												
1 =	อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)																												
2 =	อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)																												
3 =	อันตรายมาก (Serious hazard)																												
4 =	อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)																												
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files ไฟล์ข้อมูลหลัก : EXXSOL™ HEXANE FLUID - SDS-TH (002) compressed (1).pdf ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																													
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related -																													
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference -																													
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																													
-																													

Hexane

NFPA Rating



1 3 0

UN Number : 1208 CAS Number : 64742-49-0

จุดความไฟ : -28°C จุดติดไฟได้เอง : 267°C

TWA-TLV : 50 PPM Classification : F1

Hazard Statement

ของเหลว และไอระเหยไวไฟสูงมาก, ทำอันตราย ต่ออวัยวะ
เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ มีผล
ต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบ ทางเดินหายใจ (ปอด)

อันตรายต่อสุขภาพ

ระคายเคือง ต่อผิวหนังมาก
อาจระคายเคือง ต่อ ทางเดินหายใจ หรือ อาจ ทำให้ง่วงซึม
(drowning) หรือมึนงง (dizziness)
ทำอันตราย ต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน
หรือรับสัมผัสซ้ำ มีผล ต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบ
ทางเดินหายใจ (ปอด)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี, ต้องสวมใส่หน้ากาก,
ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันที่ข้อมือ, ต้องสวมใส่รองเท้าบูท,
ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา, ต้องสวมหมวกกันน็อก,



การปฐมพยาบาล

สัมผัส ทาง การหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากพื้นที่
ที่รั่วไหล ไปยังพื้นที่ อากาศบริสุทธิ์
สัมผัส ทางผิวหนัง : ให้ล้างทำ ความสะอาด ด้วยน้ำสบู่
สัมผัส ทางตา : ให้ล้างทำ ความสะอาด ด้วยน้ำสะอาด และ
หากยังมีอาการ การระคายเคืองให้พบแพทย์ทันที
สัมผัส ทาง การกิน : ห้าม ทำให้ผู้ป่วยอาเจียนออกมา
และห้ามไม่ให้ น้ำ หรือสารเจือจาง ทางปากแก่ผู้ป่วย และรีบ
นำส่งผู้ป่วยพบแพทย์ทันที

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

สารดับเพลิง ประเภท โฟม สารเคมีแห้ง
หรือผงคาร์บอนไดออกไซด์

การขนถ่ายและการเก็บ

ให้จัดเก็บให้ห่าง จากแหล่ง ความร้อน ประกายไฟ
ปิดปากภาชนะบรรจุทันที และติดฉลาก Grounding & Bonding
ให้เรียบร้อย เพื่อป้องกัน การเกิดไฟฟ้าสถิต
เก็บในสภาพอุณหภูมิปกติ

การจัดการกรณีหกหรือไหล

ให้จัดเก็บในภาชนะ สำหรับส่งกำจัด ที่ปิดมิดชิด
สำหรับปฏิบัติการ ที่เก็บทุก ควรสวมใส่ถุงมือ PVC
ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูทกันสารเคมี ที่มี ความสูง
และปกป้องได้ ถึงระดับหัวเข่า
ใช้ทราย หรือวัสดุดูดซับสารเคมี และทิ้งในภาชนะ สำหรับ
การส่งไปกำจัด สำหรับพื้นที่ ที่หกหรือรั่วไหล ให้ล้างทำ ความสะอาด
ด้วยสารเคมีทำ ความสะอาด และส่งน้ำเสีย ที่เกิด จาก การทำ
ความสะอาดเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
ขนถ่ายสารเคมี ที่หกหรือรั่วไหล ลงในภาชนะ สำหรับ การส่งไปกำจัด


กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : SHE Polymers : 5168, 5381, 5387


รหัส / Code No. 10130038 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 13


คำเตือน / Warning :


UN No : 1208

CAS No : 64742-49-0









คำสัญลักษณ์ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ของเหลว และไอระเหยไวไฟสูงมาก, ทำอันตราย ต่อร้อยละ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ มีผล ต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบ ทางเดินหายใจ (ปอด)

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ [- ห้ามสูบบุหรี่]

- เก็บให้ห่างจากแสงแดดโดยตรง

การปฐมพยาบาล / First Aid :

สัมผัส ทาง การหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากพื้นที่ที่รั่วไหล ไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์

สัมผัส ทางผิวหนัง : ให้ล้างทำ ความสะอาด ด้วยน้ำสบู่







สัมผัส ทางตา : ให้ล้างทำ ความสะอาด ด้วยน้ำสะอาด และ หากยังมีอาการ การระคายเคืองให้พบแพทย์ทันที

สัมผัส ทาง การกิน : ห้าม ทำใ้ผู้ป่วยอาเจียนออกมา และห้ามให้น้ำ หรือสารเจือจาง ทางปากแก่ผู้ป่วย และรีบ นำส่งผู้ป่วยพบแพทย์ทันที

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

5412

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน

Company

ที่อยู่ : 3195/17-29 ถนนพระราม4 แขวงคลองตัน เขตคลองเตน

Address กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย

เบอร์โทรศัพท์ : 038 683 090

Telephone number

ภาคผนวก ข.33

เอกสารการตรวจสอบดูแลรักษาจุดชำร่วยร่างกาย
และล้างตาฉุกเฉิน



รายงานผลการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ Eye Washer & Shower HD2 GC2

ประจำเดือน มกราคม 2568

ข้อมูลแสดงจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ถนน I-1

ลำดับ	อุปกรณ์	Plant	หมายเหตุ
		HDPE	รวม
1	Eye washer & Shower	25	25

1) Eye Washer & Shower HDPE2, Plant Eye Washer จำนวน 25 อุปกรณ์ พร้อมใช้งาน



สรุปการตรวจสอบ Emergency Eye Washer and Shower HDPE2 Plant

แบบตรวจสอบการใช้งานของ Emergency Eye Washer and Shower (HDPE2)

Emergency Eye Washer and Shower								มกราคม 2568				ครั้งที่ 01/2568				พื้นที่รับผิดชอบ	
Eye Washer และ Shower ที่ ตรวจสอบ	ตรวจสอบโดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL CENTER SERVICE)																
	สภาพการใช้งาน Eye Washer								สภาพการใช้งาน Shower								
	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 1.5 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	Flush Line	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 75.7 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	หมายเหตุ	
SEW-HDPE-01	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-203 A	
SEW-HDPE-02	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	บันได PM-203 B	
SEW-HDPE-03	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 AT-Catalyst	
SEW-HDPE-04	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200 PZ Catalyst	
SEW-HDPE-05	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-202 A	
SEW-HDPE-06	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/ P-202 B	
SEW-HDPE-07	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-821 A	
SEW-HDPE-08	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/D-223	
SEW-HDPE-09	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 E-201	
SEW-HDPE-10	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น GF	
SEW-HDPE-11	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 1	
SEW-HDPE-12	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 2	
SEW-HDPE-13	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 3	
SEW-HDPE-14	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 4	
SEW-HDPE-15	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-702 B	
SEW-HDPE-16	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700 E-704 ชั้น 1	
SEW-HDPE-17	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-754	
SEW-HDPE-18	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/D-717	
SEW-HDPE-19	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-703	
SEW-HDPE-20	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-831	
SEW-HDPE-21	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 800/TK-921	
SEW-HDPE-22	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-784	
SEW-HDPE-23	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/P-754	
SEW-HDPE-24	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Lab HDPE	
SEW-HDPE-25	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	มี EY อย่างเดียว							Unit 900 MCCห้อง Battery	

/ = สภาพปกติพร้อมใช้งาน

X = ต้องแก้ไข



รายงานผลการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ Eye Washer & Shower HD2 GC2

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

ข้อมูลแสดงจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ถนน I-1

ลำดับ	อุปกรณ์	Plant	หมายเหตุ
		HDPE	รวม
1	Eye washer & Shower	25	25

1) Eye Washer & Shower HDPE2, Plant Eye Washer จำนวน 25 อุปกรณ์ พร้อมใช้งาน



สรุปการตรวจสอบ Emergency Eye Washer and Shower HDPE2 Plant

แบบตรวจสอบการใช้งานของ Emergency Eye Washer and Shower (HDPE2)

Emergency Eye Washer and Shower								กุมภาพันธ์ 2568				ครั้งที่ 02/2568				พื้นที่รับผิดชอบ			
Eye Washer และ Shower ที่ ตรวจสอบ	ตรวจสอบโดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL CENTER SERVICE)																		
	สภาพการใช้งาน Eye Washer								สภาพการใช้งาน Shower										
	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 1.5 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสายดึง	การผูกมัดสายดึง	ความสะอาด	ป้าย	Flush Line	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 75.7 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสายดึง	การผูกมัดสายดึง	ความสะอาด	ป้าย	หมายเหตุ			
SEW-HDPE-01	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-203 A			
SEW-HDPE-02	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	บันได PM-203 B			
SEW-HDPE-03	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 AT-Catalyst			
SEW-HDPE-04	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200 PZ Catalyst			
SEW-HDPE-05	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-202 A			
SEW-HDPE-06	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/ P-202 B			
SEW-HDPE-07	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-821 A			
SEW-HDPE-08	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/D-223			
SEW-HDPE-09	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 E-201			
SEW-HDPE-10	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น GF			
SEW-HDPE-11	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 1			
SEW-HDPE-12	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 2			
SEW-HDPE-13	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 3			
SEW-HDPE-14	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 4			
SEW-HDPE-15	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-702 B			
SEW-HDPE-16	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700 E-704 ชั้น 1			
SEW-HDPE-17	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-754			
SEW-HDPE-18	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/D-717			
SEW-HDPE-19	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-703			
SEW-HDPE-20	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-831			
SEW-HDPE-21	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 800/TK-921			
SEW-HDPE-22	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-784			
SEW-HDPE-23	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/P-754			
SEW-HDPE-24	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Lab HDPE			
SEW-HDPE-25	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	มี EY อย่างเดียว							Unit 900 MCCห้อง Battery			

/ = สภาพปกติพร้อมใช้งาน

X = ต้องแก้ไข



รายงานผลการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ Eye Washer & Shower HD2 GC2

ประจำเดือน มีนาคม 2568

ข้อมูลแสดงจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ถนน I-1

ลำดับ	อุปกรณ์	Plant	หมายเหตุ
		HDPE	รวม
1	Eye washer & Shower	25	25

1) Eye Washer & Shower HDPE2, Plant Eye Washer จำนวน 25 อุปกรณ์ พร้อมใช้งาน



สรุปการตรวจสอบ Emergency Eye Washer and Shower HDPE2 Plant

แบบตรวจสอบการใช้งานของ Emergency Eye Washer and Shower (HDPE2)

Emergency Eye Washer and Shower								มีนาคม 2568				ครั้งที่ 03/2568				พื้นที่รับผิดชอบ	
Eye Washer และ Shower ที่ ตรวจสอบ	ตรวจสอบโดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL CENTER SERVICE)																
	สภาพการใช้งาน Eye Washer								สภาพการใช้งาน Shower								
	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 1.5 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสเปริง	การผูกมัดท่อของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	Flush Line	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 75.7 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสเปริง	การผูกมัดท่อของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	หมายเหตุ	
SEW-HDPE-01	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-203 A	
SEW-HDPE-02	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	บันได PM-203 B	
SEW-HDPE-03	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 AT-Catalyst	
SEW-HDPE-04	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200 PZ Catalyst	
SEW-HDPE-05	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-202 A	
SEW-HDPE-06	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/ P-202 B	
SEW-HDPE-07	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-821 A	
SEW-HDPE-08	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/D-223	
SEW-HDPE-09	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 E-201	
SEW-HDPE-10	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น GF	
SEW-HDPE-11	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 1	
SEW-HDPE-12	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 2	
SEW-HDPE-13	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 3	
SEW-HDPE-14	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 4	
SEW-HDPE-15	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-702 B	
SEW-HDPE-16	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700 E-704 ชั้น 1	
SEW-HDPE-17	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-754	
SEW-HDPE-18	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/D-717	
SEW-HDPE-19	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-703	
SEW-HDPE-20	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-831	
SEW-HDPE-21	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 800/TK-921	
SEW-HDPE-22	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-784	
SEW-HDPE-23	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/P-754	
SEW-HDPE-24	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Lab HDPE	
SEW-HDPE-25	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	มี EY อย่างเดียว							Unit 900 MCCห้อง Battery	

/ = สภาพปกติพร้อมใช้งาน

X = ต้องแก้ไข



รายงานผลการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ Eye Washer & Shower HD2 GC2

ประจำเดือน เมษายน 2568

ข้อมูลแสดงจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ถนน I-1

ลำดับ	อุปกรณ์	Plant	หมายเหตุ
		HDPE	รวม
1	Eye washer & Shower	25	25

1) Eye Washer & Shower HDPE2, Plant Eye Washer จำนวน 25 อุปกรณ์ พร้อมใช้งาน



สรุปการตรวจสอบ Emergency Eye Washer and Shower HDPE2 Plant

แบบตรวจสอบการใช้งานของ Emergency Eye Washer and Shower (HDPE2)

Emergency Eye Washer and Shower								เมษายน 2568				ครั้งที่ 04/2568				พื้นที่รับผิดชอบ	
Eye Washer และ Shower ที่ ตรวจสอบ	ตรวจสอบโดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL CENTER SERVICE)																
	สภาพการใช้งาน Eye Washer								สภาพการใช้งาน Shower								
	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 1.5 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	Flush Line	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 75.7 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	หมายเหตุ	
SEW-HDPE-01	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-203 A	
SEW-HDPE-02	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	บันได PM-203 B	
SEW-HDPE-03	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 AT-Catalyst	
SEW-HDPE-04	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200 PZ Catalyst	
SEW-HDPE-05	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-202 A	
SEW-HDPE-06	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/ P-202 B	
SEW-HDPE-07	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-821 A	
SEW-HDPE-08	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/D-223	
SEW-HDPE-09	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 E-201	
SEW-HDPE-10	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น GF	
SEW-HDPE-11	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 1	
SEW-HDPE-12	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 2	
SEW-HDPE-13	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 3	
SEW-HDPE-14	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 4	
SEW-HDPE-15	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-702 B	
SEW-HDPE-16	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700 E-704 ชั้น 1	
SEW-HDPE-17	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-754	
SEW-HDPE-18	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/D-717	
SEW-HDPE-19	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-703	
SEW-HDPE-20	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-831	
SEW-HDPE-21	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 800/TK-921	
SEW-HDPE-22	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-784	
SEW-HDPE-23	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/P-754	
SEW-HDPE-24	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Lab HDPE	
SEW-HDPE-25	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	มี EY อย่างเดียว							Unit 900 MCCห้อง Battery	

/ = สภาพปกติพร้อมใช้งาน

X = ต้องแก้ไข



รายงานผลการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ Eye Washer & Shower HD2 GC2

ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

ข้อมูลแสดงจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ถนน I-1

ลำดับ	อุปกรณ์	Plant	หมายเหตุ
		HDPE	รวม
1	Eye washer & Shower	25	25

1) Eye Washer & Shower HDPE2, Plant Eye Washer จำนวน 25 อุปกรณ์ พร้อมใช้งาน



สรุปการตรวจสอบ Emergency Eye Washer and Shower HDPE2 Plant

แบบตรวจสอบการใช้งานของ Emergency Eye Washer and Shower (HDPE2)

Emergency Eye Washer and Shower							พฤษภาคม 2568			ครั้งที่ 05/2568			พื้นที่รับผิดชอบ				
Eye Washer และ Shower ที่ ตรวจสอบ	ตรวจสอบโดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL CENTER SERVICE)																
	สภาพการใช้งาน Eye Washer							สภาพการใช้งาน Shower									
	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 1.5 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	Flush Line	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 75.7 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	หมายเหตุ	
SEW-HDPE-01	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-203 A	
SEW-HDPE-02	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	บันได PM-203 B	
SEW-HDPE-03	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 AT-Catalyst	
SEW-HDPE-04	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200 PZ Catalyst	
SEW-HDPE-05	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-202 A	
SEW-HDPE-06	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/ P-202 B	
SEW-HDPE-07	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-821 A	
SEW-HDPE-08	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/D-223	
SEW-HDPE-09	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 E-201	
SEW-HDPE-10	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น GF	
SEW-HDPE-11	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 1	
SEW-HDPE-12	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 2	
SEW-HDPE-13	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 3	
SEW-HDPE-14	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 4	
SEW-HDPE-15	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-702 B	
SEW-HDPE-16	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700 E-704 ชั้น 1	
SEW-HDPE-17	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-754	
SEW-HDPE-18	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/D-717	
SEW-HDPE-19	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-703	
SEW-HDPE-20	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-831	
SEW-HDPE-21	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 800/TK-921	
SEW-HDPE-22	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-784	
SEW-HDPE-23	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/P-754	
SEW-HDPE-24	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Lab HDPE	
SEW-HDPE-25	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	มี EY อย่างเดียว							Unit 900 MCCห้อง Battery	

/ = สภาพปกติพร้อมใช้งาน

X = ต้องแก้ไข



รายงานผลการปฏิบัติงาน

การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ Eye Washer & Shower HD2 GC2

ประจำเดือน มิถุนายน 2568

ข้อมูลแสดงจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ถนน I-1

ลำดับ	อุปกรณ์	Plant	หมายเหตุ
		HDPE	รวม
1	Eye washer & Shower	25	25

1) Eye Washer & Shower HDPE2, Plant Eye Washer จำนวน 25 อุปกรณ์ พร้อมใช้งาน



สรุปการตรวจสอบ Emergency Eye Washer and Shower HDPE2 Plant

แบบตรวจสอบการใช้งานของ Emergency Eye Washer and Shower (HDPE2)

Emergency Eye Washer and Shower							มิถุนายน 2568			ครั้งที่ 06/2568			พื้นที่รับผิดชอบ			
Eye Washer และ Shower ที่ ตรวจสอบ	ตรวจสอบโดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL CENTER SERVICE)															
	สภาพการใช้งาน Eye Washer							สภาพการใช้งาน Shower								
	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 1.5 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	Flush Line	ปริมาณการไหลของน้ำ Min 75.7 lpm	แรงดันน้ำ	การต่อเส้นท่อ	การต่อสปริง	การผูกมัดของน้ำ	ความสะอาด	ป้าย	หมายเหตุ
SEW-HDPE-01	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-203 A
SEW-HDPE-02	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	บันได PM-203 B
SEW-HDPE-03	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 AT-Catalyst
SEW-HDPE-04	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200 PZ Catalyst
SEW-HDPE-05	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-202 A
SEW-HDPE-06	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/ P-202 B
SEW-HDPE-07	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/P-821 A
SEW-HDPE-08	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 200/D-223
SEW-HDPE-09	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 100 E-201
SEW-HDPE-10	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น GF
SEW-HDPE-11	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 1
SEW-HDPE-12	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 2
SEW-HDPE-13	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 3
SEW-HDPE-14	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Pelletizer ชั้น 4
SEW-HDPE-15	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	P-702 B
SEW-HDPE-16	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700 E-704 ชั้น 1
SEW-HDPE-17	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-754
SEW-HDPE-18	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/D-717
SEW-HDPE-19	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 700/P-703
SEW-HDPE-20	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-831
SEW-HDPE-21	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 800/TK-921
SEW-HDPE-22	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/X-784
SEW-HDPE-23	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Unit 900/P-754
SEW-HDPE-24	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	/	/	/	/	/	/	/	Lab HDPE
SEW-HDPE-25	/	/	/	/	/	/	/	ใสไม่มีตะกอน	มี EY อย่างเดียว							Unit 900 MCCห้อง Battery

/ = สภาพปกติพร้อมใช้งาน

X = ต้องแก้ไข

ภาคผนวก ข.34

คู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

PTTGC	สาขา 2	<h2 style="text-align: center;">PRE INCIDENT PLAN</h2>	EQUIPMENT NO.	LAB HDPE	
PLANT	HDPE 2		UNIT NO.	Electrical Room	
AREA	เลือก Plant Area				
KEY PLAN: INCIDENT LOCATION			HEAT FLUX LEVEL (DOW WIND)		
INCIDENT SCENE SIMULATION (Double click to enlarge the view)			2.5 kW/m ²	xx	m.
			6.3 kW/m ²	xx	m.
			12.5 kW/m ²	xx	m.
			32 kW/m ²	xx	m.
		Double click to enlarge side view contour 			

INCIDENT

1	Title (ชื่อเหตุการณ์)	อุปกรณ์บรรจุน้ำมัน Hexane แตกสารเคมีฟุ้งกระจาย		
	Possible cause & effects (สาเหตุ / เหตุการณ์และผลกระทบ)	อุปกรณ์บรรจุน้ำมัน Hexane แตกสารเคมีฟุ้งกระจายพนักงานเป็นลมวูบล้มไปพร้อมกับขวดสารเคมี		
	Exact location (ระบุจุดที่เกิดเหตุของอุปกรณ์)	อาคาร Lab HDPE ชั้น-1 ห้อง A-11 Electrical Room	Equivalent pin hole (ขนาดของรูรั่วโดยประมาณ)	- มม.

INFORMATION

2	Type of incident	HAZMAT : Choose an incident.			
	PROCESS CONDITION / APLICABLE DATA (กรอกเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)				
	Tank number / Location	Lab HDPE		Name of unit	LAB HDPE 2
	Roof type	-		Unit No.	LAB HDPE 2
	Diameter of tank :	- m	Height - m.	Equipment / Tag No.	LAB HDPE 2
	Full surface area **	- m ²		Product / Fluid / Component	Hexane (C ₆ H ₁₄)
	Height of point of leak	- m		Percent (%)	...
	Volume / Inventory	10 Lite		Boiling point	66 - 69 °C
	Fire detection	On - Site people		Flash point	-27 °C
	Isolation	n/a		Auto ignition temperature	375 °C
	Fire protection	n/a		LEL (%vol.)	1.1 %
	Pump out rate	- m ³ /hr		UEL (%vol.)	7.4 %
	Type of vent	n/a		Vapor density (to air)	67 kg/m ³ at 15 c
	Design temperature	- °C		Specific gravity (to water)	9.5 mg/l
	Tank dike dimension	...		Physical property	Liquid
	Internal dike dimension	....		Water soluble?	Slightly
	Health hazard	.....		Operating pressure	- kg/cm ²
	TLV-TWA / TLV-STEL	50 PPM		Operating temperature	- °C
	Flammability	....		Flow rate	- m ³ /hr
	Respirator type /Filter type / No			.....	.....
Other information					
รูปที่เกิดเหตุ (Double click เพื่อขยาย)					

INCIDENT CONTROL PLAN

3	1) Objectives (เป้าหมายการรับมือเหตุ) 1. การกำหนดความเสี่ยง 2. การป้องกันผู้ปฏิบัติงาน 3. การจำกัดการรั่วไหล 4. การหยุดการรั่วไหล 5. การประเมินสภาพและทำความสะอาด 6. การชำระการปนเปื้อน 7. การรายงาน	2) Strategies (แผนกลยุทธ์) <u>การทกและรั่วไหล</u> - พยายามอยู่เหนือลม - ห้ามทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในที่เกิดเหตุ - ถ้าเป็นก๊าซไวไฟที่ไม่ควรแน่นเป็นของ เหลว ให้นำฉีดเพื่อควบคุมอุณหภูมิของภาชนะบรรจุ - ถ้าเป็นก๊าซไวไฟที่ควรแน่นเป็นของเหลว ห้ามฉีดน้ำไปที่ภาชนะบรรจุเด็ดขาด - ควบคุมการแพร่กระจาย				
	3) Tactics (เทคนิคการปฏิบัติ / แผนปฏิบัติของ OC) <u>เมื่อเกิดเพลิงไหม้</u> - พยายามอยู่เหนือลม - ถ้าภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี ให้พยายามควบคุมอุณหภูมิ ถ้าไม่เสี่ยงอันตรายมากเกินไป - ถ้ามีเสียงผิดปกติ เนื่องจากภาชนะบรรจุกำลังปริ้วหรือระเบิดให้รีบถอยออกมาทันที - ให้อยู่ห่างจากด้านหัว ท้ายของภาชนะที่บรรจุ - ให้ฉีดน้ำเป็นฝอย ห้ามฉีดน้ำเป็นลำ	4) <u>ทรัพยากรที่ต้องใช้</u>	คน / FIT / Fire Man	อุปกรณ์ / Fire Truck	Monitor Flow Rate (lpm)	Foam Con (lire)
		1 พนักงานดับเพลิง	6	2	1250 / 1250	4900 / 3755
		2 Operator	3	-	-	-
		3 Fit Team	4	-	-	-
		4 กำลังสนับสนุน / I-4	4	1	1250	3795
		5 NPC S&E	7	1	2000	3785
		รวม (sum above)	22	4	-	16,235

OPERATION ACTIONS

OPERATION ACTIONS					
4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Control Room</th> <th>Field Operator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td> 1.) พนักงานในอาคาร Lab พบเห็นเหตุการณ์ กดปุ่มโทรแจ้งอาคารดับเพลิง-5007 ,5199 2.) ควบคุมการแพร่กระจาย 3.) อพยพคนออกจากพื้นที่ </td> </tr> </tbody> </table>	Control Room	Field Operator	-	1.) พนักงานในอาคาร Lab พบเห็นเหตุการณ์ กดปุ่มโทรแจ้งอาคารดับเพลิง-5007 ,5199 2.) ควบคุมการแพร่กระจาย 3.) อพยพคนออกจากพื้นที่
Control Room	Field Operator				
-	1.) พนักงานในอาคาร Lab พบเห็นเหตุการณ์ กดปุ่มโทรแจ้งอาคารดับเพลิง-5007 ,5199 2.) ควบคุมการแพร่กระจาย 3.) อพยพคนออกจากพื้นที่				

FIRE FIGHTING

5

1. Fire Fighting Response (แผนการระงับเหตุ)

- เขตอันตราย (Hot zone)

- เขตลดระดับการปนเปื้อน (Warm zone)

- เขตสนับสนุน (Cold zone)

- การป้องกันผู้ปฏิบัติงาน

- การจำกัดการรั่วไหล

- การหยุดการรั่วไหล

- แผลไหม้จากสารเคมี

ใช้น้ำล้างโดยวิธีการตักกรดหรือเปิดน้ำไหลผ่านนานประมาณ 15 นาที

ถอดเสื้อผ้าเครื่องประดับที่เปื้อนสารเคมีออกให้หมด

ตรวจร่างกายทั่วๆ ไป การหายใจ ชีพจรหรือบาดแผลอื่น ๆ

นำส่งโรงพยาบาลสำหรับผู้ที่มีอาการบาดเจ็บสาหัส

- ถ้าสารเคมีเป็นผงให้ปิดสารเคมีออกจากเสื้อผ้าก่อน

- ต้องระงับตนเองไม่ให้สัมผัสกับสารเคมี

- สารเคมีเข้าตา

- ล้างตาด้วยน้ำสะอาดนานประมาณ 20 นาที โดยใช้วิธีเปิดน้ำจากก๊อกเบา ๆ

ปิดตาด้วยผ้าสะอาด ห้ามขยี้ตา

นำส่งโรงพยาบาล

- แผลไหม้จากความเย็นจัด

ล้างบริเวณที่สัมผัสความเย็นจัดด้วยน้ำสะอาด

รับนำส่งโรงพยาบาล

2. Foam Discharge Equipment (ชนิดของอุปกรณ์ฉีดโฟมที่ใช้)

2.1) n/a 2.2) n/a 3.3) Flow rate *: - lpm

3. Foam Calculation (คำนวณโฟม) สำหรับ

Choose an item

(Type) : High Expansion Foam (Full-Ex Foam (An					แหล่งที่ใช้ : Fixed Foam T-5804			
Spillage	App rate	Disc. time	Foam	Foam	List of	ข้อมูล	Capacity (LP	จำนวน
(m ²)	(6.5	(65/50	(L)	(L)	Monitor (Fire			
					Fixed Foam			
Total (PLM)								

4. Fire Water Application Calculation (คำนวณการใช้น้ำ)

อุปกรณ์	จำนวน	Flow rate(LPM)	รวม (LPM)	อุปกรณ์ที่ต้องทำการ COOLING
1. Hose Cabinrt	1	1,600	1,600	ควบคุมการแผ่กระจาย
2. Nozzle	4	473	1,892	
3. Hydrant	4	1,600	6,400	-
รวมปริมาณน้ำที่ต้องใช้			9,892	
ปริมาณน้ำที่ต้องใช้ใน 1 ชม. (M ³)			594	

Max. water supply

....

lpm

Drainage capacity

...

lpm

รวมปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องใช้

9892

lpm

OTHER RECOMMENDATIONS / CONCERNS

6	Drainage : -น้ำที่ล้นชำระล้างปนเปื้อนสารเคมีติดกันไม่ให้ลงรางระบายน้ำ
	Environmental Issue: -โอของสารอาจทำให้เกิดระเบิดได้ และอาจเป็นพิษอันตรายได้หากหายใจเข้าไป หรือซึมผ่านผิวหนัง จึงจำเป็นต้องกันแยกบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ แยกเป็นเขตอันตรายห้ามเข้า และอยู่เหนือลมในพื้นที่สูง
	Others: -

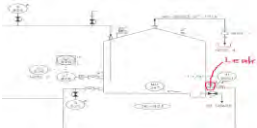



Prepared by (ผู้ร่วมจัดทำ)	Operation:		Reviewed By (SM /SS / Shift Team)		Final reviewed by Plant Manager
	Q-SH-CM staff:	นายณรงค์ พรธนา	ERS Supervisor	นายวินัยศักดิ์ มีบุญ	Date: 23 กันยายน 2561

PTTGC	สาขา 2	PRE INCIDENT PLAN	EQUIPMENT NO.	TK-921
PLANT	HDPE 2		UNIT TK-921	Section 900
AREA	Section 900			
KEY PLAN: INCIDENT LOCATION				
INCIDENT SCENE SIMULATION			HEAT FLUX LEVEL (DOW WIND)	
			2.5 3 kW/m2	xx m.
			6.3 kW/m2	xx m.
			12.5 kW/m2	xx m.
		32 kW/m2	xx m.	
		Double click to enlarge side view contour		

INCIDENT

1	Title (ชื่อเหตุการณ์)	Sulfuric Acid Leak		
	Possible cause & effects (สาเหตุ/เหตุการณ์และผลกระทบ)	Sulfuric Acid Leak หน้าแปลนข้าง TK-921 ก่อน Block Valve ไม่สามารถ Isolate ได้		
	Exact location (ระบุจุดที่เกิดเหตุของอุปกรณ์)	หน้าแปลนข้าง TK-921	Equivalent pin hole (ขนาดของรูรั่วโดยประมาณ)	- cm.

INFORMATION

2	Type of incident	Process : Toxic Release		
	PROCESS CONDITION /APPLICABLE DATA(กรอกเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)			
	Tank number / Location	TK-921 / Section 900	Name of unit-TK-921	HDPE2
	Roof type	-	Unit No. Section 900	TK-921
	Diameter of tank :	2400 mm	Height 3.0 m.	Equipment /Tag No.
	Full surfacearea **	4.52 m ²	Product/ Fluid /Component	sulfuric acid leak
	Height of point of leak	0.9 m	Percent (%)	98 % wt
	Volume /Inventory	12 m ³	Boiling point	- °C
	Fire detection	n/a	Flash point	- °C
	Isolation	Manual operations	Auto ignition temperature	- °C
	Fire protection	n/a	LEL (%vol.)	-
	Pump out rate	0.040 m ³	UEL (%vol.)	-
	Type of vent	n/a	Vapor density (to air)	-
	Design temperature	60 °C	Specific gravity (to water)	1.83
	Tank dike dimension	-	Physical property	Liquid
	Internal dike dimension	-	Water soluble?	yes
	Health hazard	-	Operating pressure	9 tm
	TLV-TWA / TLV-STEL	-	Operating temperature	35 °C
	Flammability	-	Flowrate	0.6 m3 /hr
	Respirator type /Filter type/No	SCBA		
	Other information	Click here to enter text.		
				

INCIDENT CONTROL PLAN



<div>1) Objectives (เป้าหมายการระงับเหตุ)</div> <div>1. ป้องกันการจุดติดไฟ</div> <div>2. ลดการรั่วไหล - หยุดการรั่วไหล</div> <div>3. ป้องกันไม่ให้โรงงาน หรือชุมชนได้รับผลกระทบจากกลิ่น</div>	<div>2) Strategies (แผนกลยุทธ์)</div> <div>1. ปิดกั้นพื้นที่โดยรอบ และอพยพคนออกจากพื้นที่</div> <div>2. กำหนด Hot zone, Warm zone, Cold zone</div> <div>3. ห้ามทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในที่เกิดเหตุ</div> <div>4. ฉีดน้ำเป็นฝอยเพื่อลดไอระเหยหรือเปลี่ยนทิศทางของไอระเหยที่ลอยขึ้น</div> <div>5. สวมใส่ชุด level A เข้าประเมินสถานการณ์</div> <div>6. Stop leak</div> <div>7.กำหนดจุด Decontaminate การชำระการปนเปื้อน</div>					
	<div>3) Tactics (เทคนิคการปฏิบัติ/ แผนปฏิบัติของ OC)</div> <div>1. การกำหนดความเสี่ยงสารเคมีเป็นกรด Sulfuric Acid ความเข้มข้น 98%</div> <div>2. การป้องกันผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและ PPE ให้ครบถ้วน</div> <div>3. การจำกัดการรั่วไหลเช่นปิด Valve พันด้วย Seal กันรั่วไหล</div> <div>4. การหยุดการรั่วไหล เช่นการทำ On Line Stop Leak</div> <div>5. การประเมินสภาพและทำความสะอาดด้วยน้ำ</div> <div>6. การชำระการปนเปื้อนด้วยน้ำ, ปูนขาว</div> <div>7.ใช้รถ Tank Car ดูดเก็บสารเคมี</div>	<div>4) ทรัพยากรที่ต้องใช้</div>	<div>FIT / Fire Man</div>	<div>อุปกรณ์ / Fire Truck</div>	<div>Monitor Flow Rate (lpm)</div>	<div>Foam Con (lire)</div>
	1	Fit Team (Q-SH-CM)	6	2	1250 / 1250	4900 / 3755
	2	Fit- A	3	-		
	3	Fit- B	-	-		
	4	กำลังสนับสนุน / I-4	4	1	1250	3795
	5	NPC S&E	7	1	2000	3785
	6	รวม (sum above)	22	4		16,235
		รวม (sum above)	33	9	17,750	28,170

OPERATION ACTIONS

<p>4 Control Room</p> <ol style="list-style-type: none"> Shutdown Stop Pump ประสานงานกับ SS.ตรวจสอบภาพรวมอุปกรณ์ แจ้งทีม Maintenance สนับสนุน 	<p>Field Operator</p> <ol style="list-style-type: none"> Operator พบเหตุการณ์แจ้งเหตุการณ์ให้ SS ทราบ Operator ร่วมกับทีมดับเพลิงเข้าทำการ Stop Leak สวมใส่ชุด Level A
---	--

FIRE FIGHTING

5

1.Fire Fighting Response (แผนการระงับเหตุ)

4.1) First Response (ดำเนินการโดย field operator ที่อยู่ในพื้นที่)

1. แจ้ง เหตุการณ์ให้ Fire Fighting/SM

2. อพยพออกจากจุดอันตราย รอให้ข้อมูลกับทีมดับเพลิง และสนับสนุน

4.2) Second Response (ดำเนินการโดย FIT Team /กำลังเสริมใน Plant)

1. นำรถดับเพลิงกู้ภัยสารเคมี ใช้ประตู G-3/1 เลี้ยวเข้า R-1322 ไปยังจุดเกิดเหตุ เพื่อประเมินสถานการณ์การรั่ว (ประสานงาน EM ก่อน)

2.กำหนดความเสี่ยง พร้อมทั้งทั้งกำหนดพื้นที่อันตราย Hot Zone, Warm Zone และ Cold Zone

3.ประสานงานในการจัดทีมกู้ภัยสารเคมี เข้าระงับเหตุ

4.ทีมดับเพลิงสวมใส่ป้องกัน SCBA พร้อมสายน้ำดับเพลิง ต่อน้ำจาก HTM No.09 เพื่อฉีดน้ำลดความเข้มข้น และป้องกันการฟุ้งกระจาย และต่อน้ำจาก HTM No.10 ติดตั้ง Portable Water Curtain เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายได้รับผลกระทบจากกลิ่น

5.ทีมดับเพลิงสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี Level A เข้าเปิด Valve เพื่อหยุดการรั่วไหล

6.กำหนดจุด Decontaminate การชำระการปนเปื้อน

7.Fit Team / I-4 / NPC S&E สนับสนุนพนักงานดับเพลิง

4.3) Third Response (การ set team เข้า manual isolate / fire attack)

1. Emergency Shutdown

2. ปิด valve / Stop Pump

Max. water supply21,000M³

Drainage capacity-

2.Foam Discharge Equipment (ชนิดของอุปกรณ์ฉีดโฟมที่ใช้)

2.1)n/a2.2)n/a3.3) Design Flow rate *: - lpm

3.Foam Calculation(คำนวณโฟม) สำหรับn/a

ชนิด (Type) : Fluor protein หรือ Alcohol Resistant Foam					แหล่งที่ใช้ : รถดับเพลิง			
Spillage area	App rate	Disc. time	Foam sol	Foam con	List of equipment	ข้อมูลอุปกรณ์	Capacity(LPM)	จำนวน
(m ²)	(6.5 LPM)	(65/50 min)	(L)	(L)	Fixed foam sys.	-	-	-
10	6.5	50	3,250	97.5	Monitor (Fire Truck)	JS-10	379	1
-	-	-	-	-	Foam Trailer	-	-	-
-	-	-	-	-	Total (PLM)			379

4.Fire Water Application Calculation(คำนวณการใช้น้ำ)

Ground Monitor	-	-	-
Nozzle	1 ตัว	473	lpm
Water Curtain	3 ตัว	3,600	lpm
-			lpm

รวมปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องใช้

9,192lpm

OTHER RECOMMENDATIONS/ CONCERNS

<p>6 Drainage : - วางระบายน้ำข้างถนน R-138 ออกคลองนำหน้าบริษัท ทำเขื่อนปิดกั้น / ใช้กระสอบทรายปิดกั้น / Suction Truck</p> <p>Environmental Issue: - เมื่อถูกเผาไหม้ควันของสารชนิดนี้จะเกิดพิษระคายเคือง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงที่อยู่ใต้ทิศทางลมป้องกันโดยการฉีดน้ำเป็นฝอย</p> <p>Others: - สารเคมีที่ถูก Scrub หรือ Foam จะถูกระบายออกทางวางระบายน้ำข้างถนน R-138 ใช้รถ Tank Car เพื่อสูบนำไปกำจัด</p>

<p>Prepared by (ผู้จัดทำ)</p> <p>Operation: Q-SH-CM staff:</p>	<p>Final reviewed by Plant Manager</p> <p>Date: 22/09/2562</p>	<p>สำเนา Hard Copy:เก็บที่ ECC ของพื้นที่, Shift Manager ของ Plant, ควบคุม Electronic File โดย Q-SH-CM</p>
--	--	--

ภาคผนวก ข.35

เอกสาร Procedure การบริหารความปลอดภัยฯ ในงาน Turnaround/Shutdown



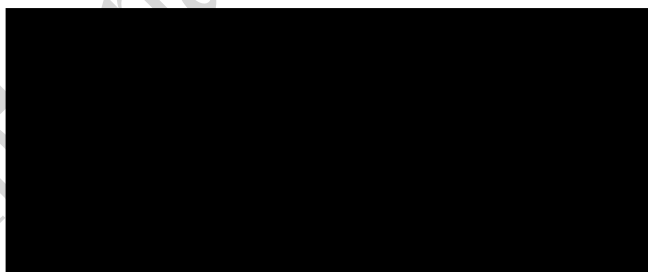
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ฝ่ายเทคนิคและการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

P-(Q-TS)-024

การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

ในงาน Turnaround/Shutdown



ตารางการแจกจ่าย

สำเนาเลขที่	ผู้ถือ	สถานที่
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562

	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา
--	---	---

รายการแก้ไข



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

หน้า i

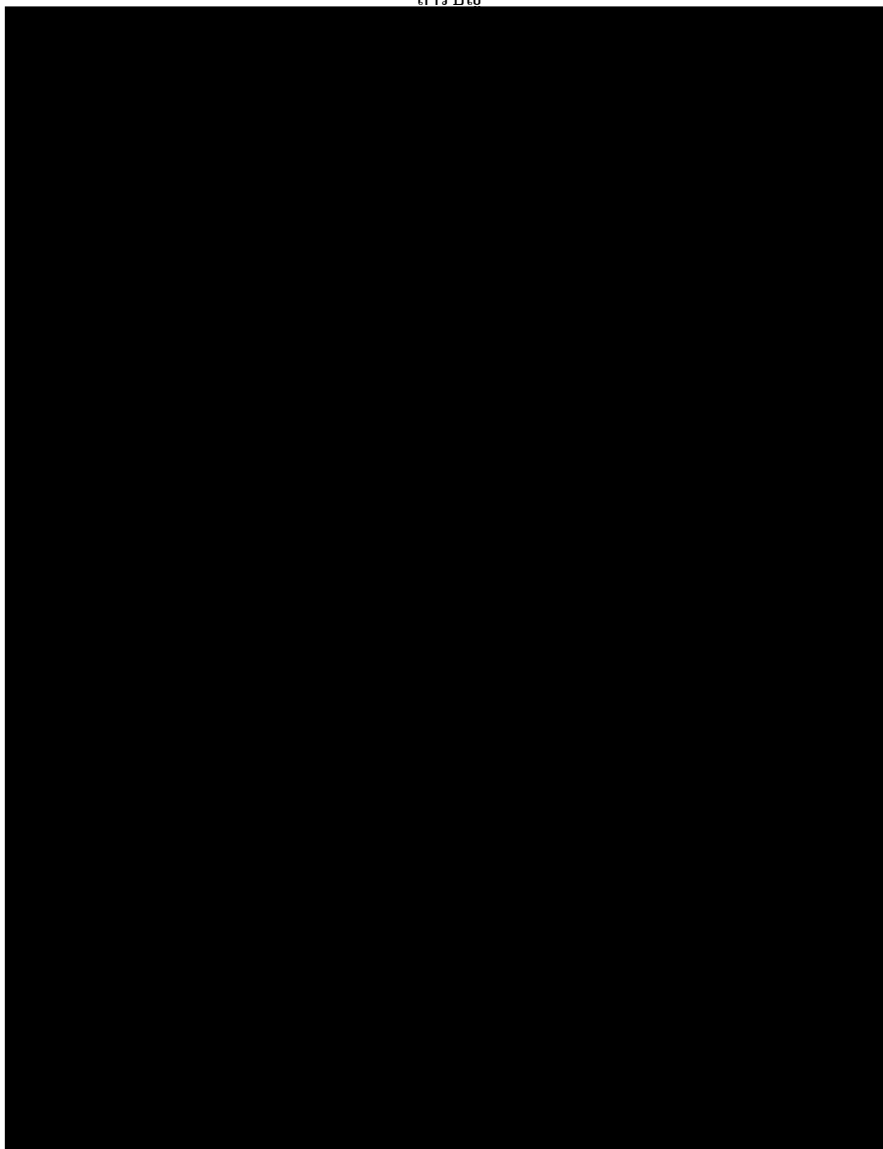
วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา

สารบัญ



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

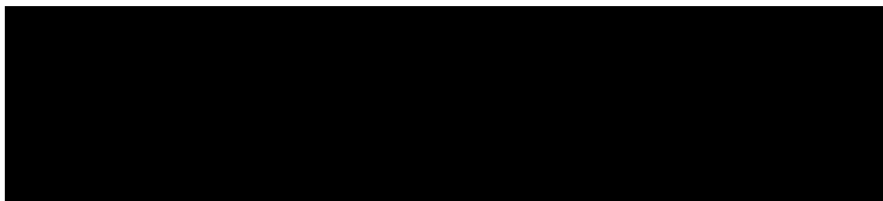
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





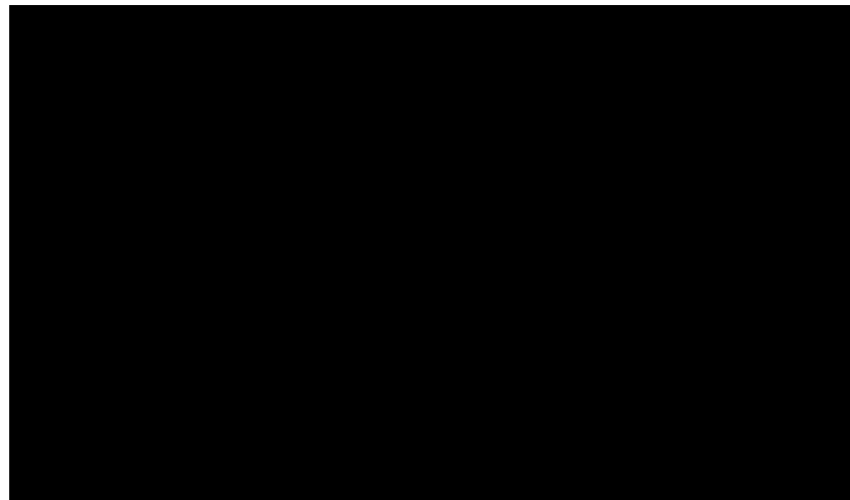
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

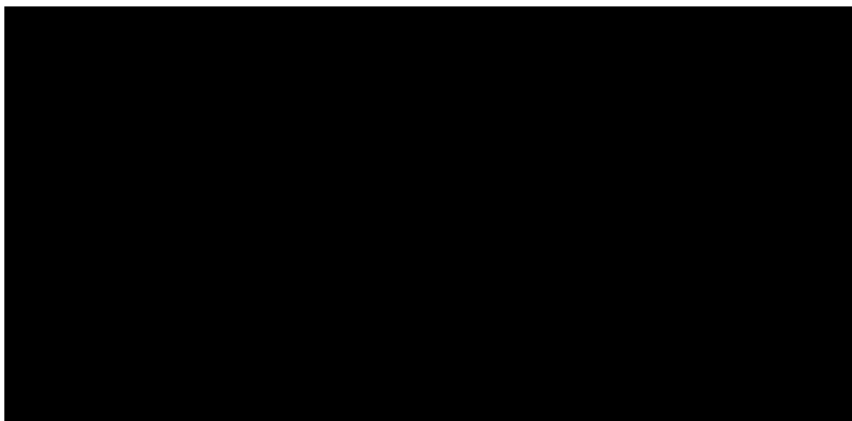
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

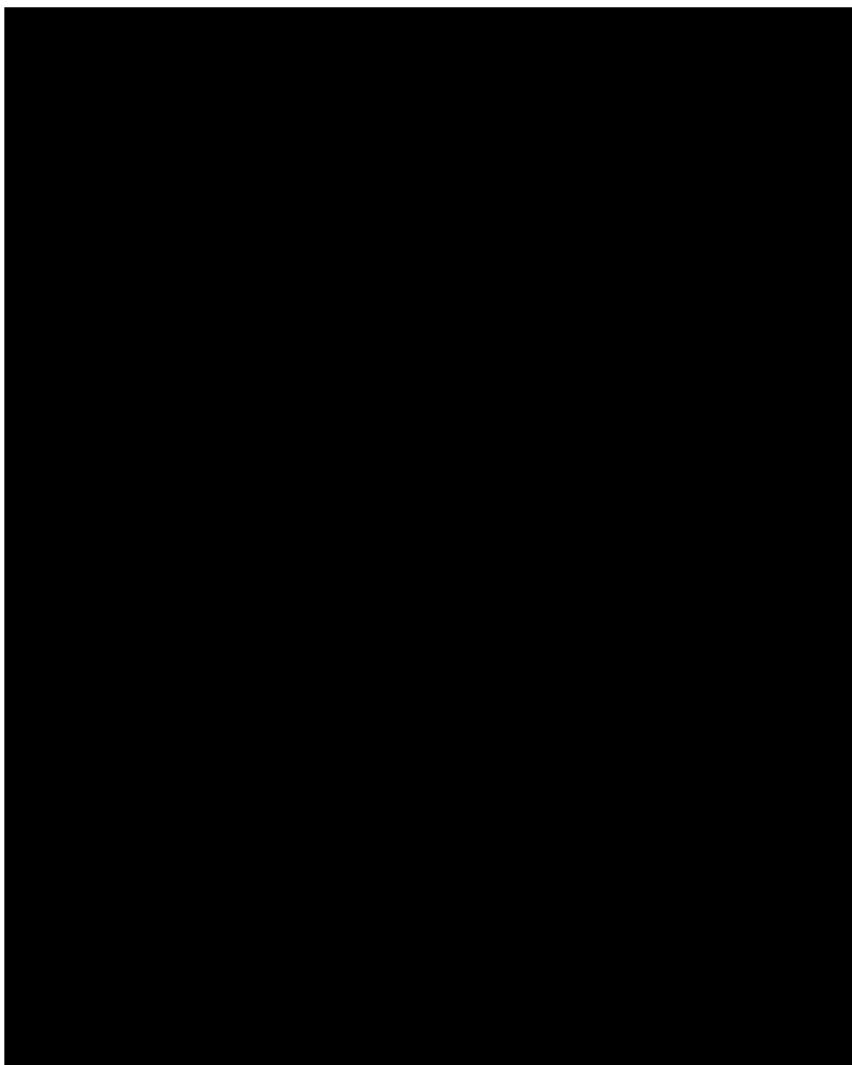
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

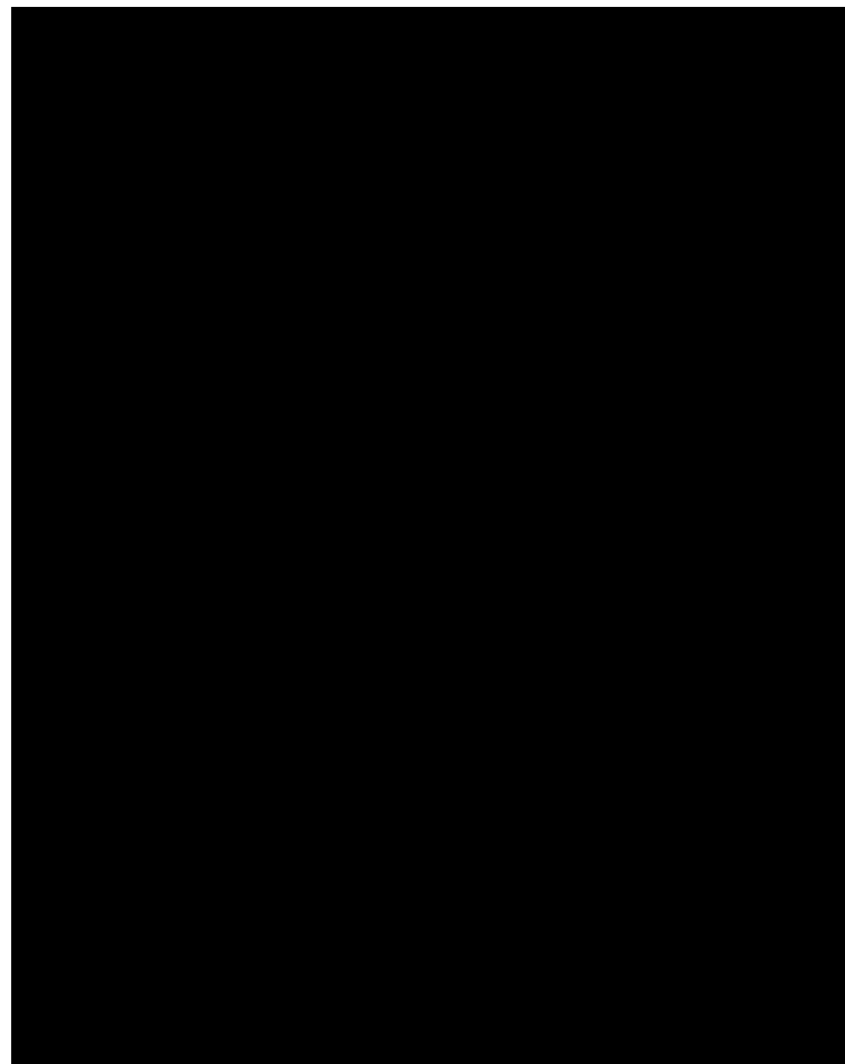
หน้า 4 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

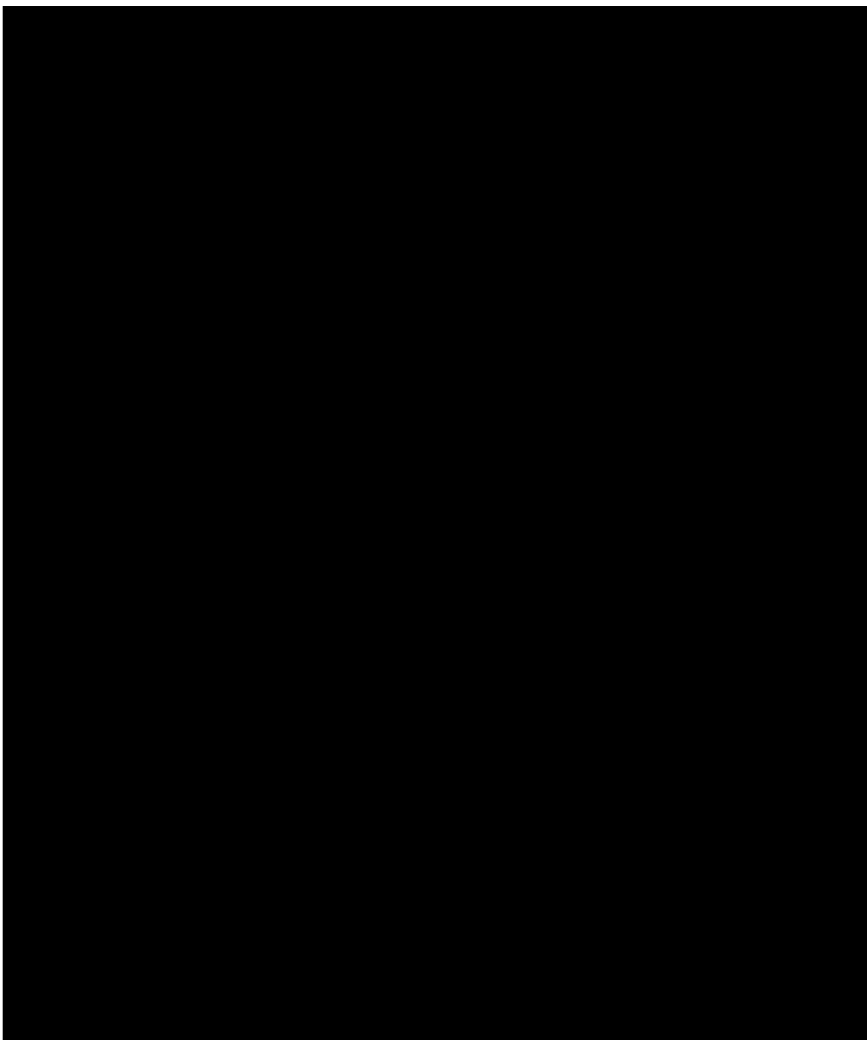
หน้า 5 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



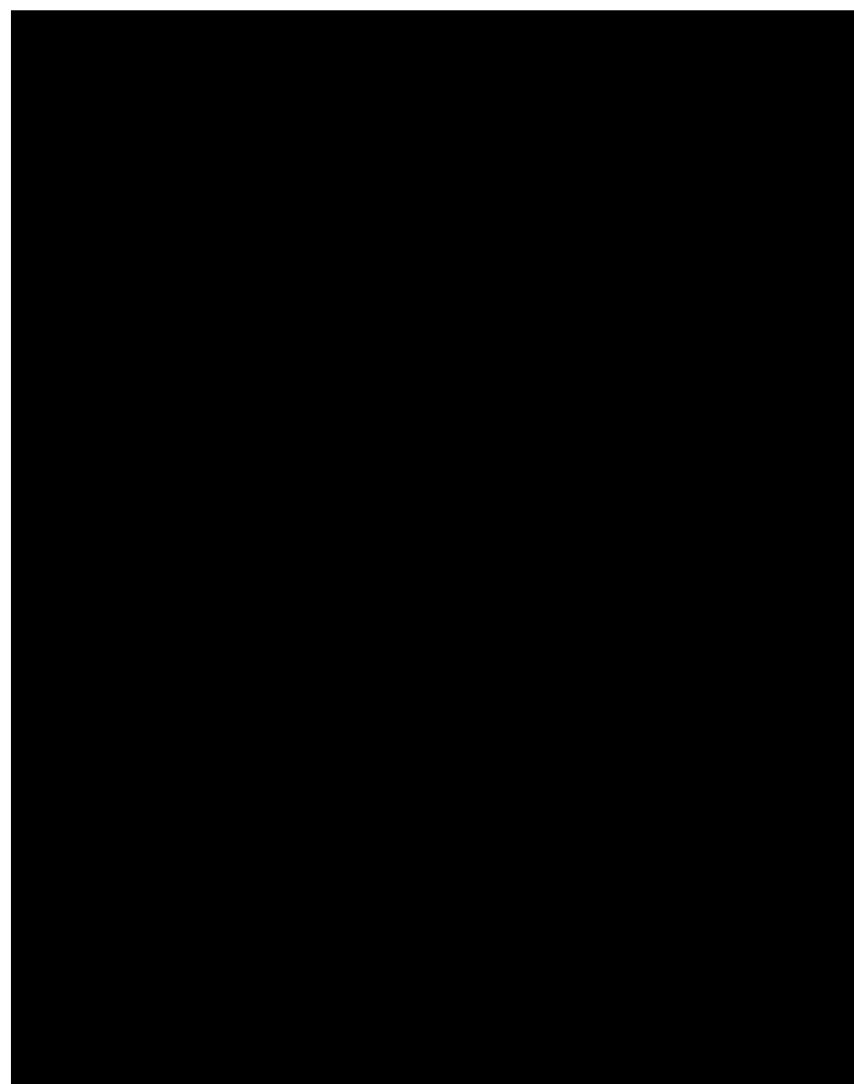
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

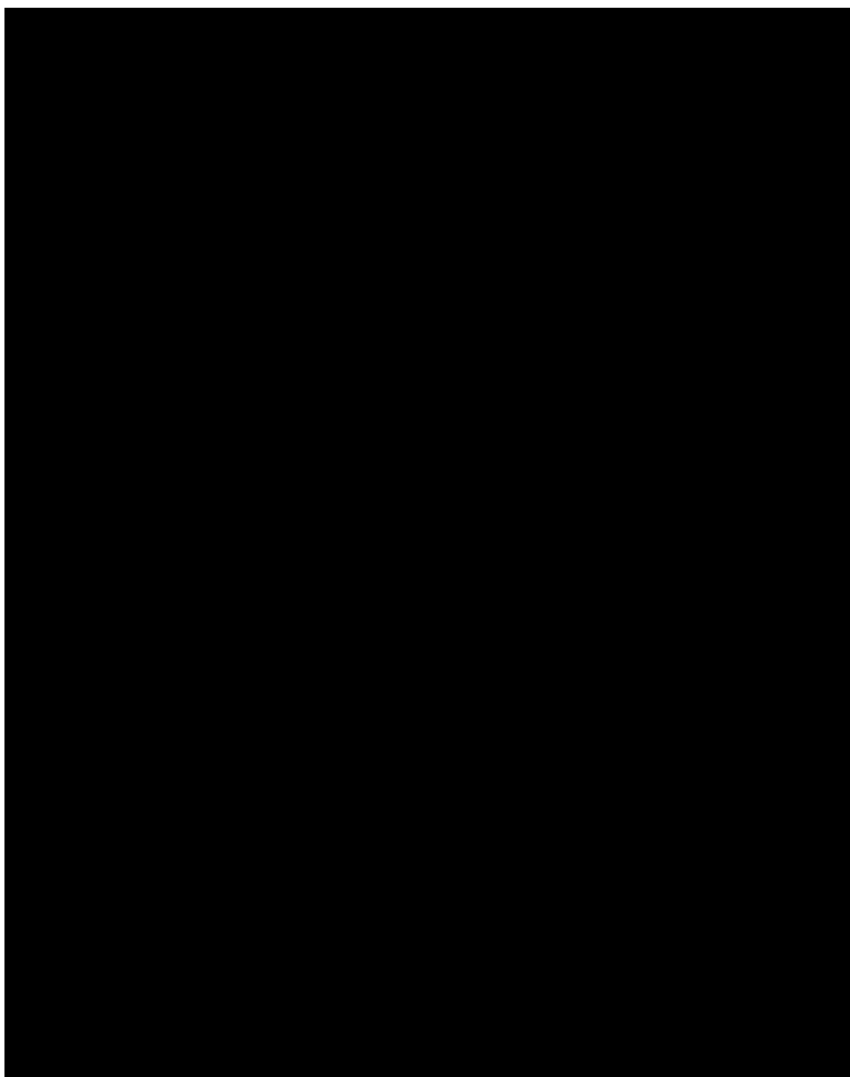
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

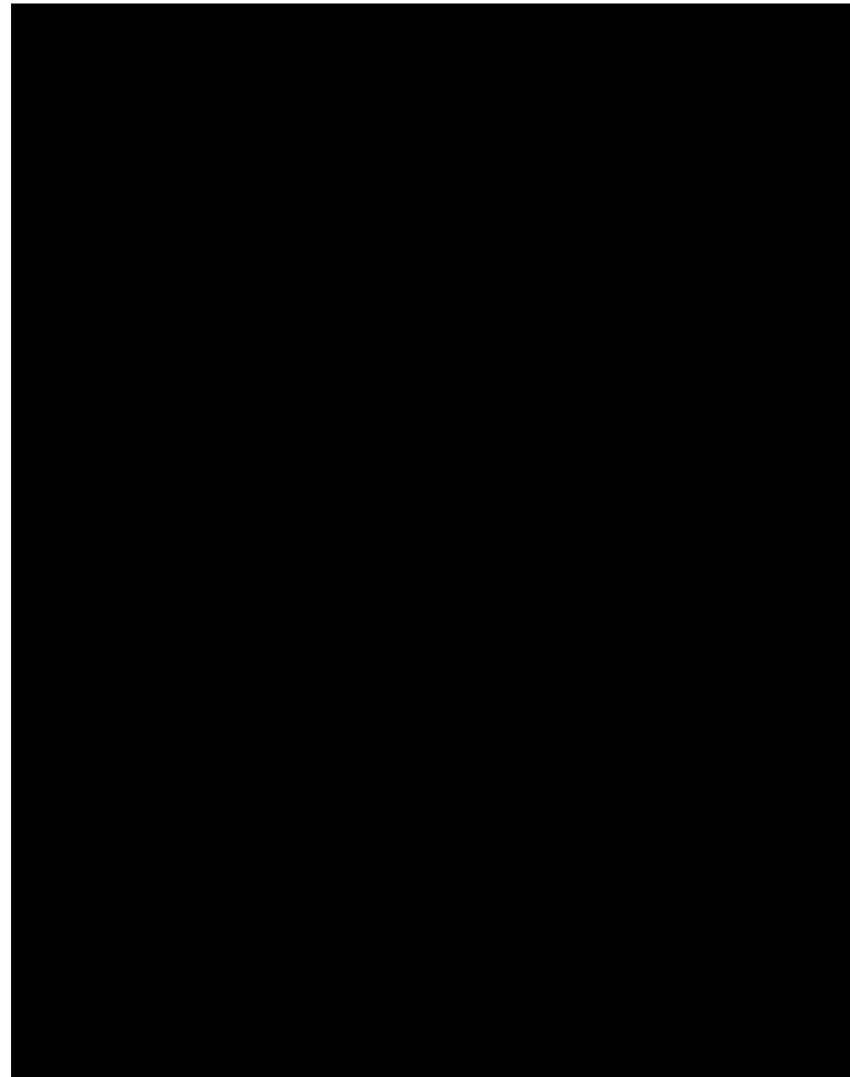
หน้า 8 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

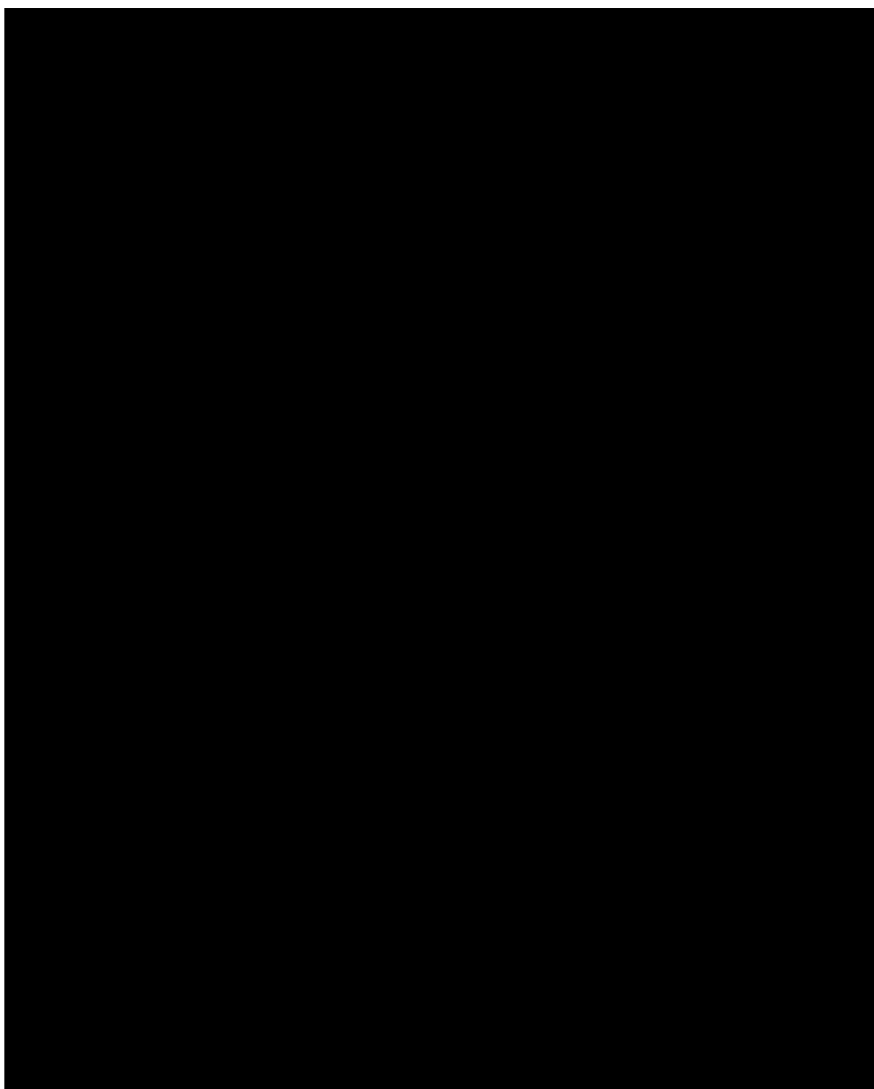
หน้า 9 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

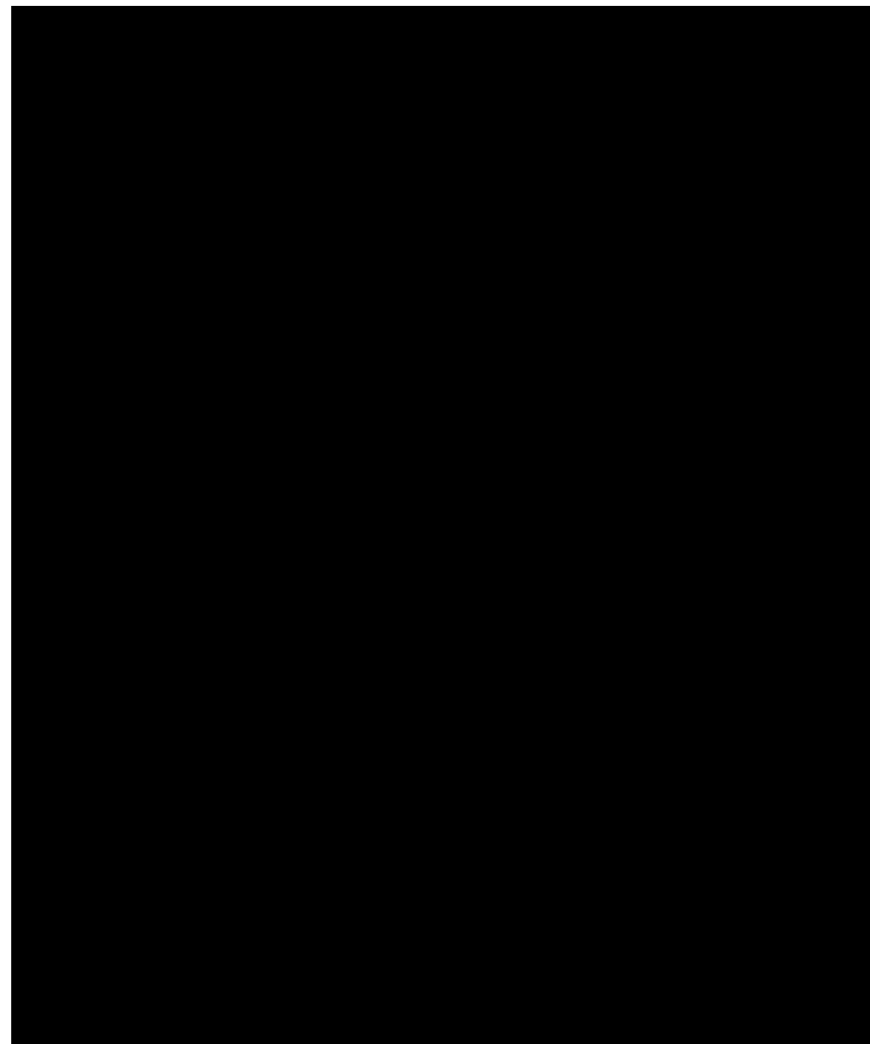
หน้า 10 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

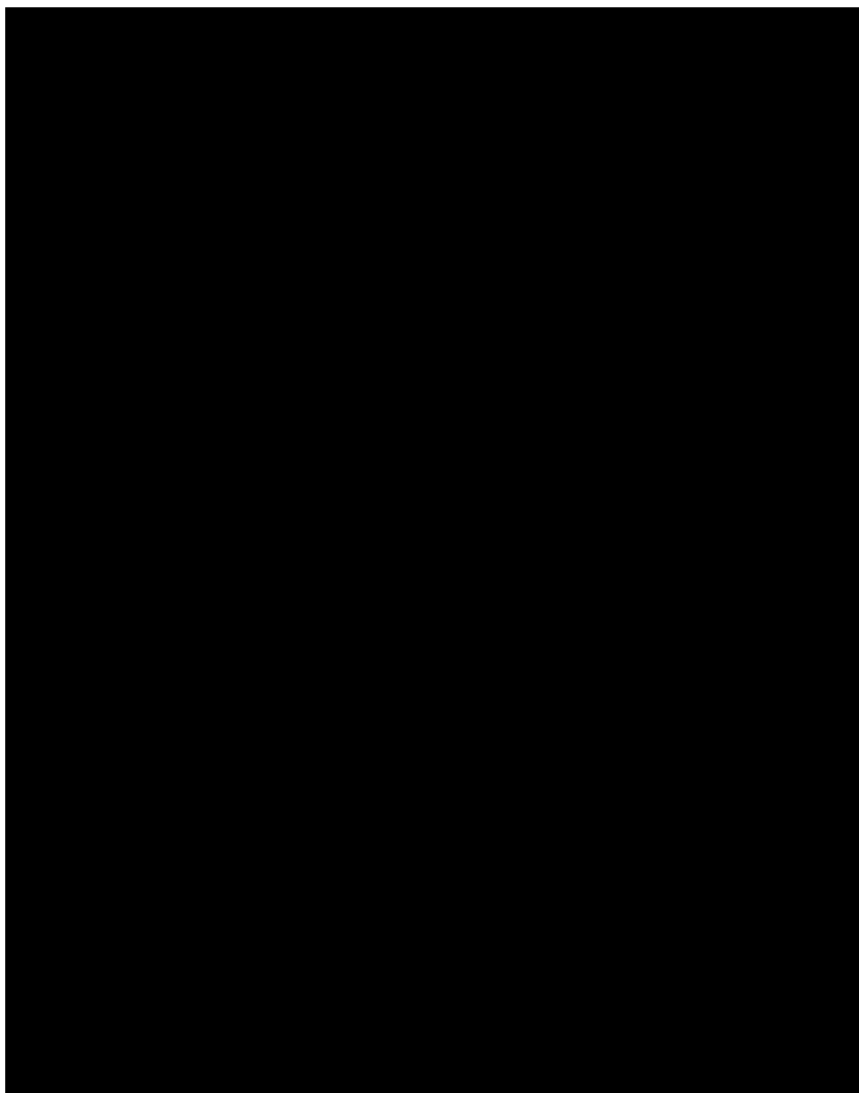
หน้า 11 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

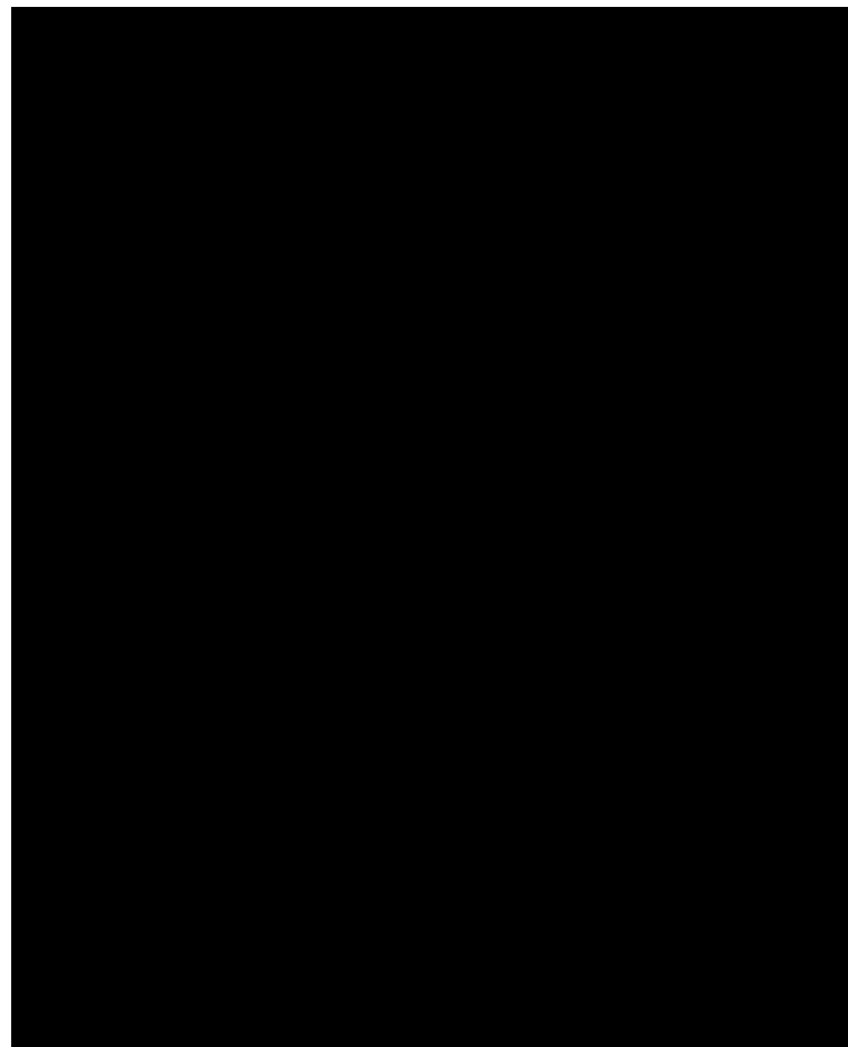
หน้า 12 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

หน้า 13 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

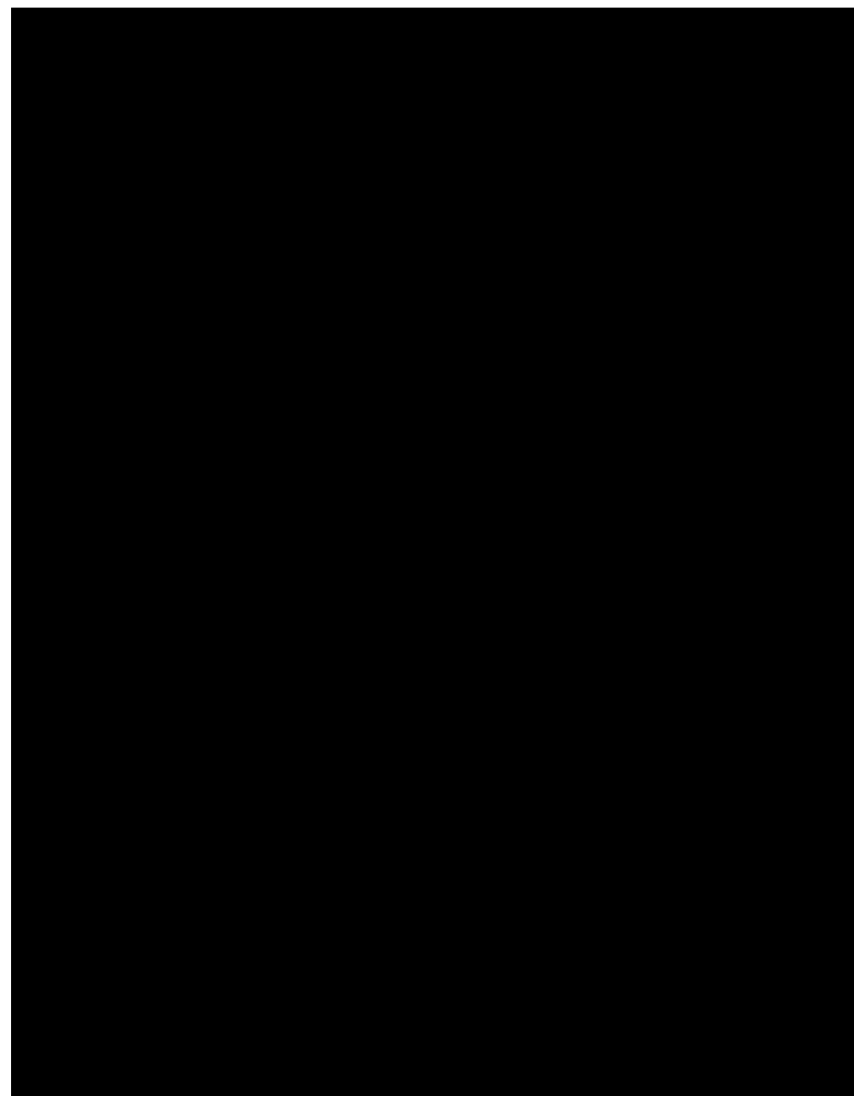
หน้า 14 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ประกาศใช้ครั้งที่ 1

สำเนาเลขที่ . 01

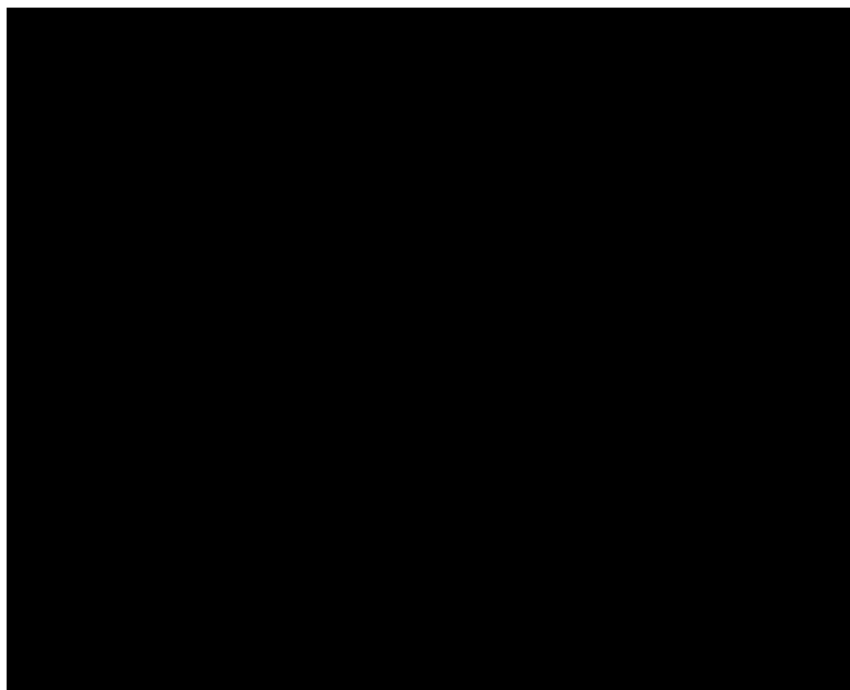
หน้า 15 จาก 27

วันที่มีผลบังคับใช้ : 15 มีนาคม 2562



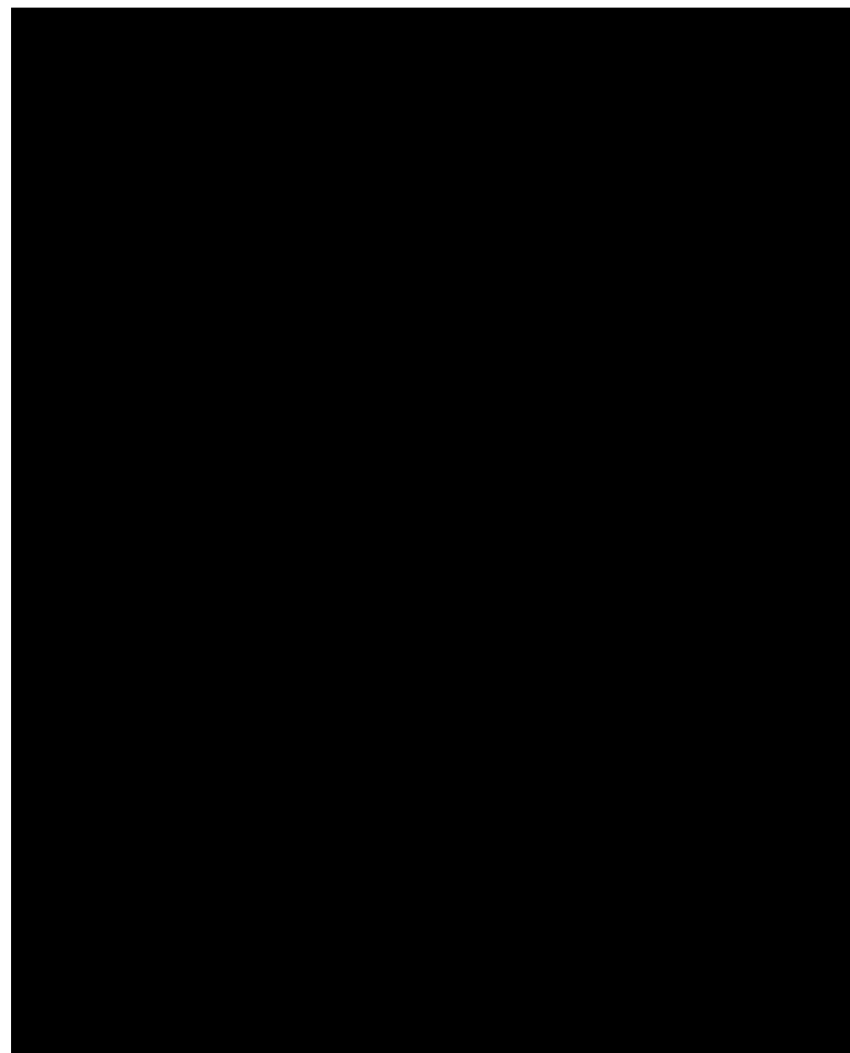
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

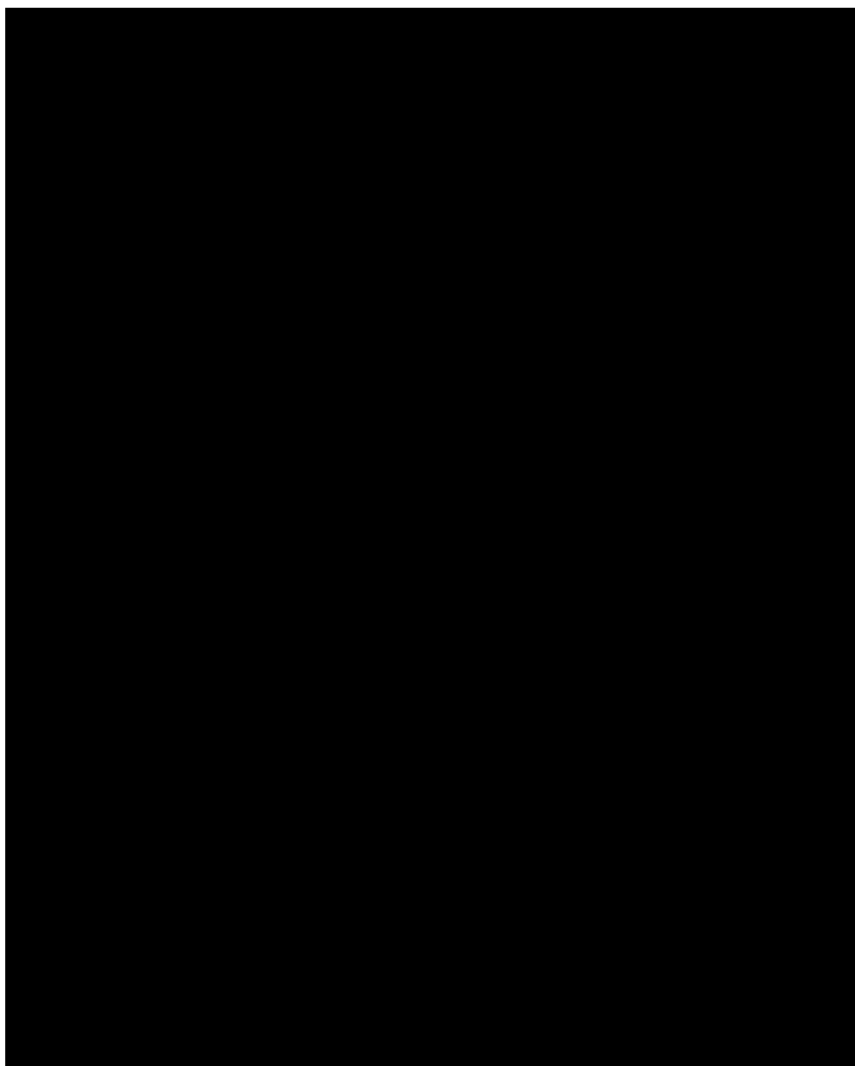
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





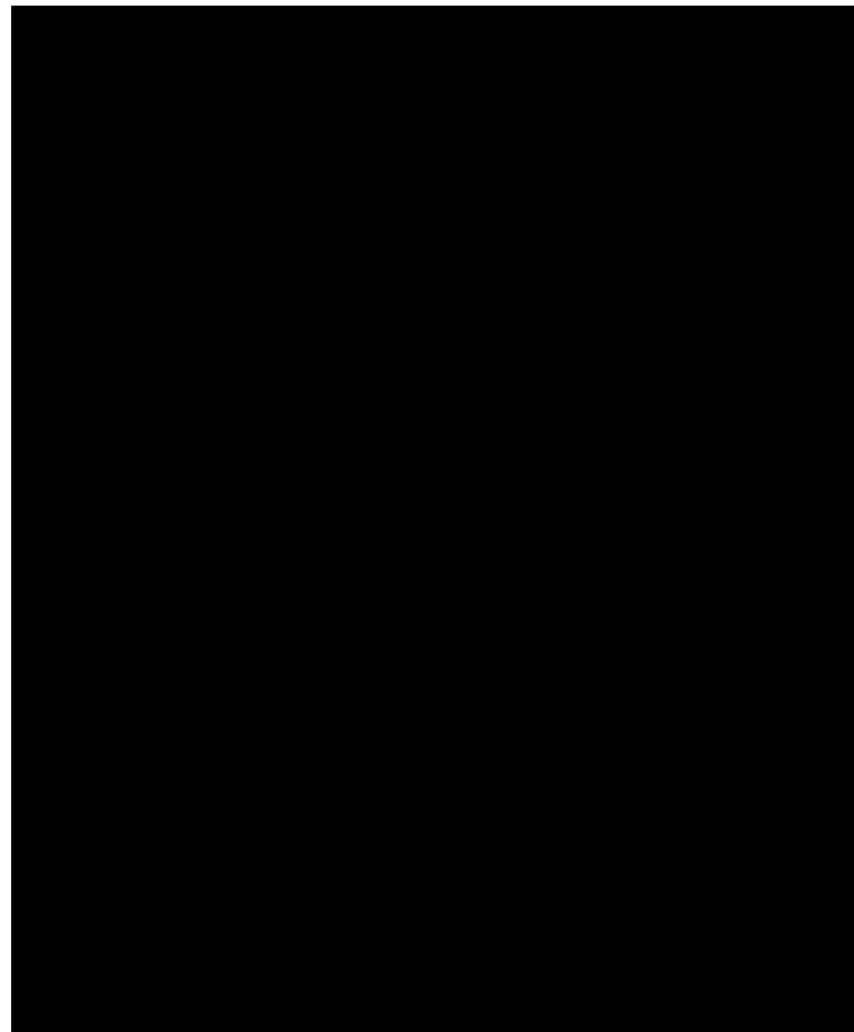
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

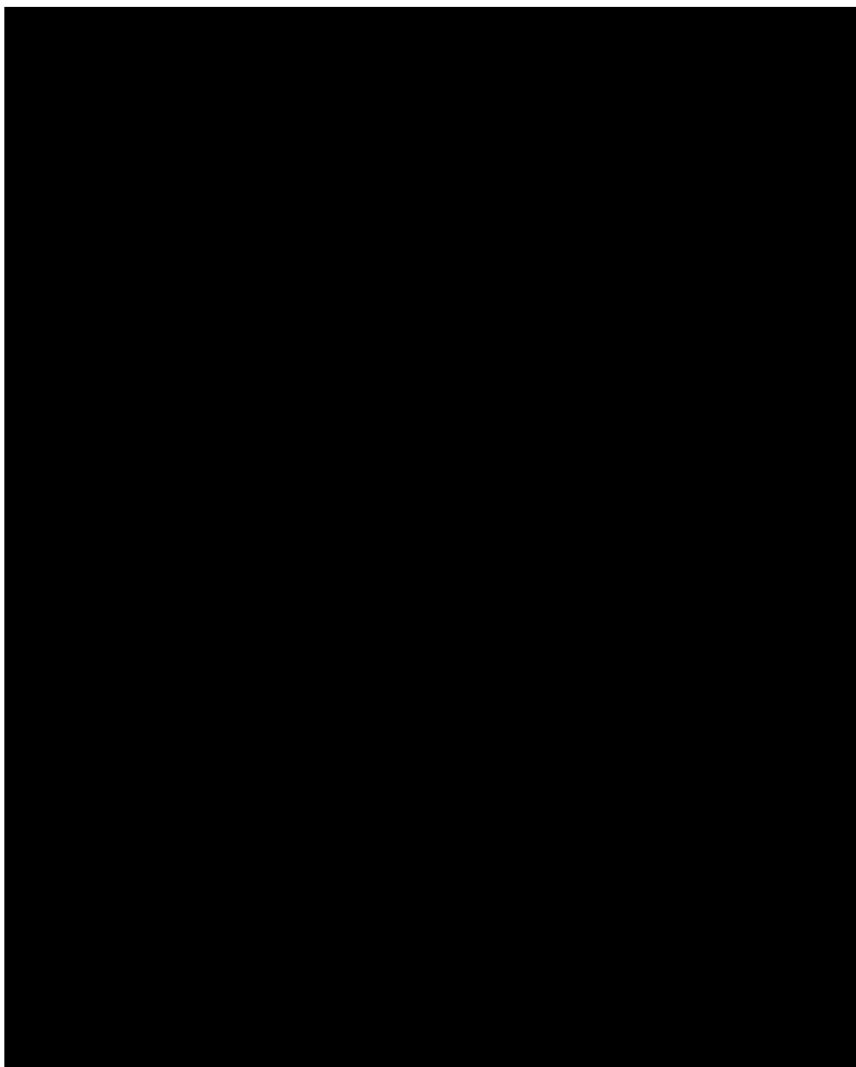
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา

6. WORKFLOW KPI

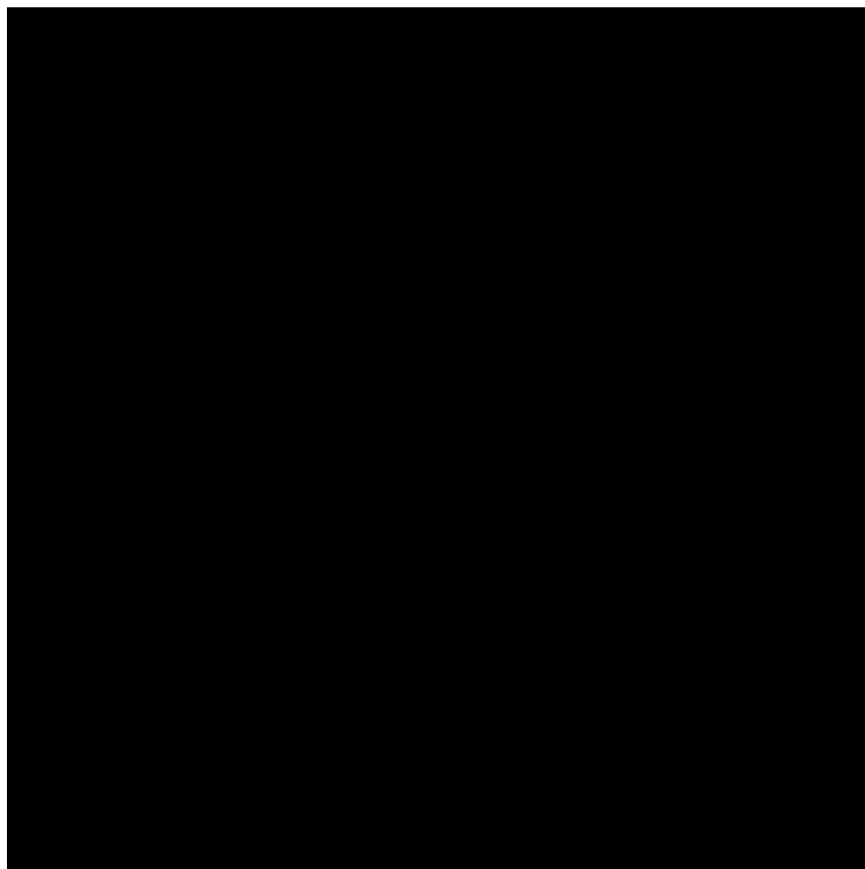
-

Internal Use Only



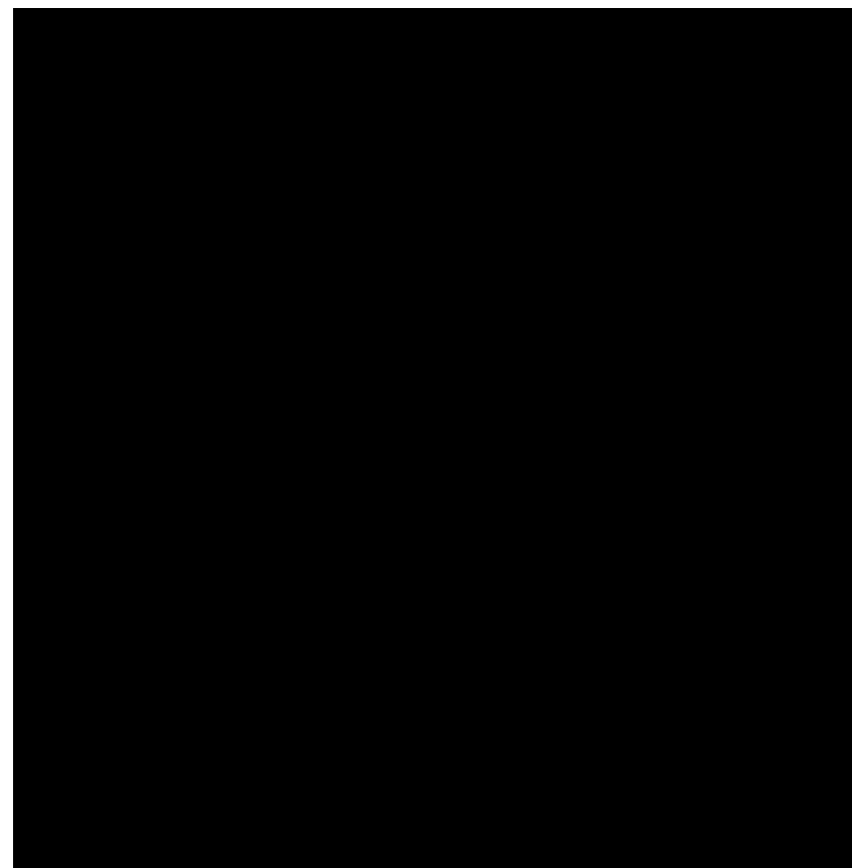
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

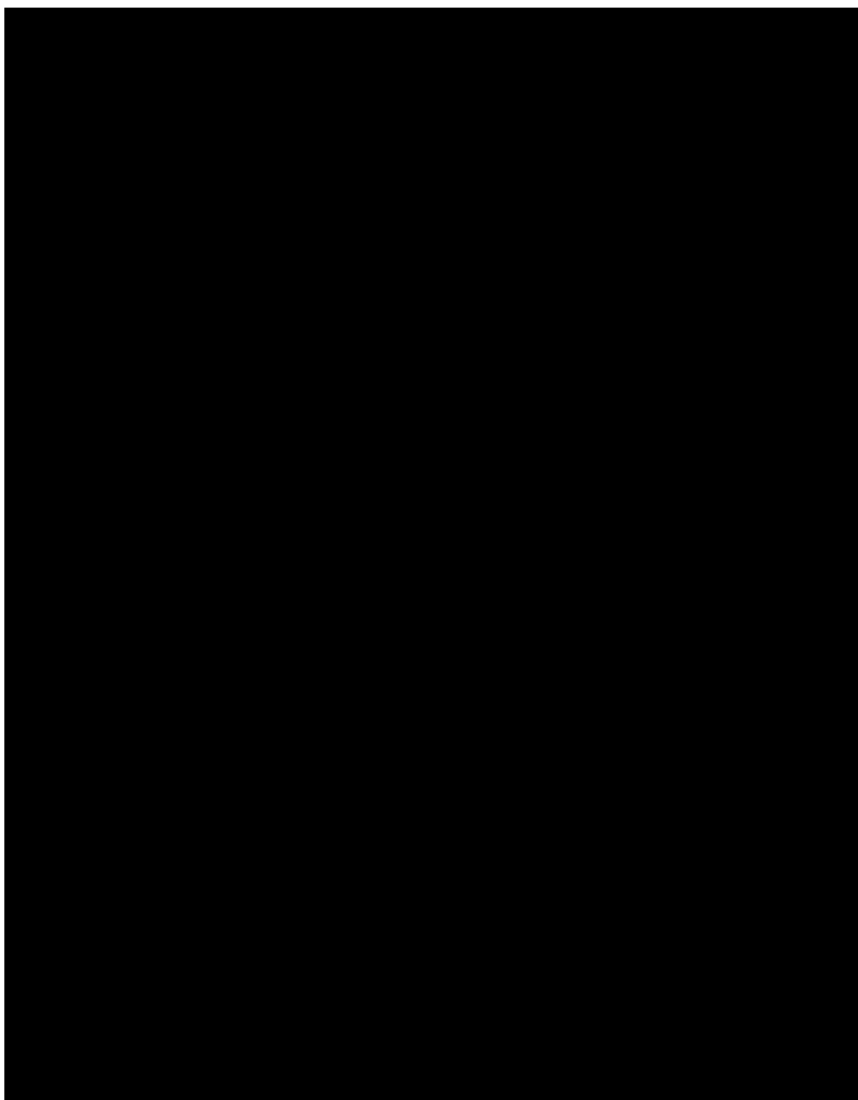
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





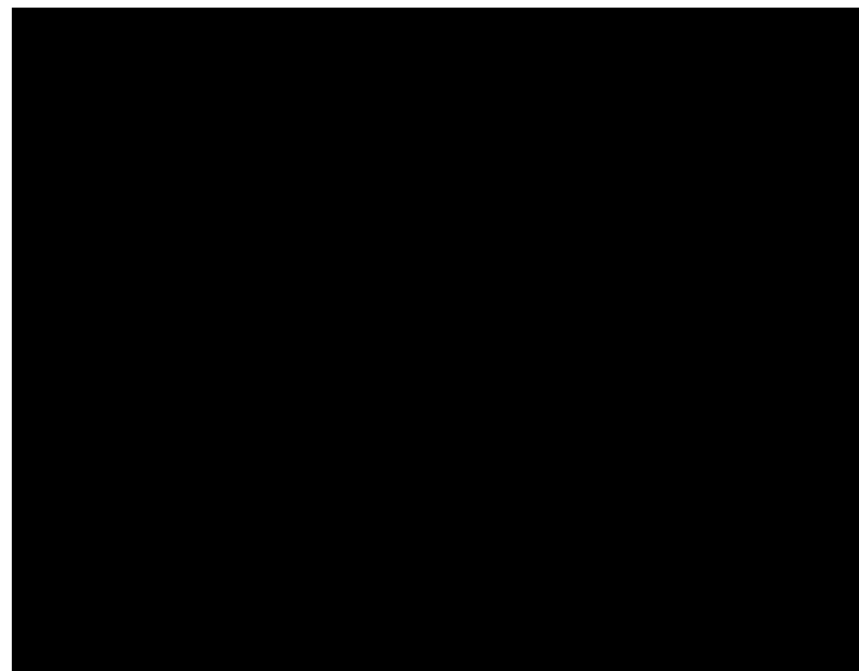
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

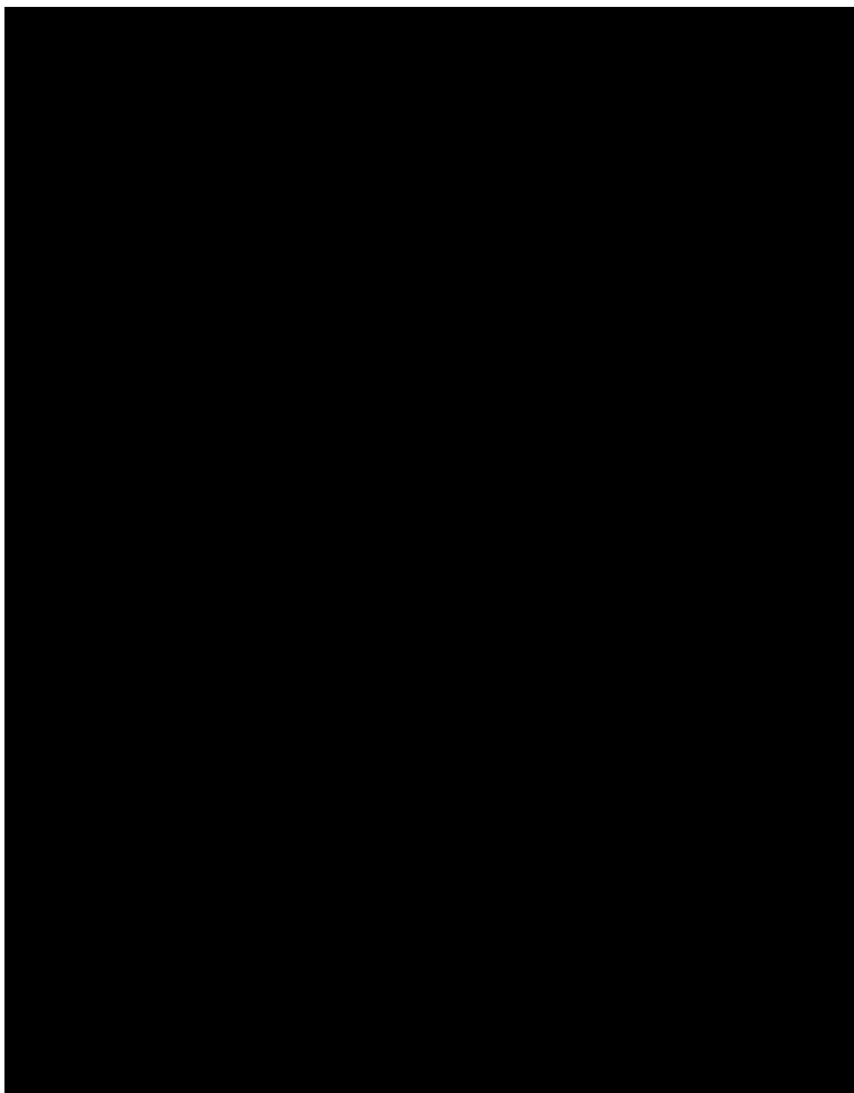
P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา





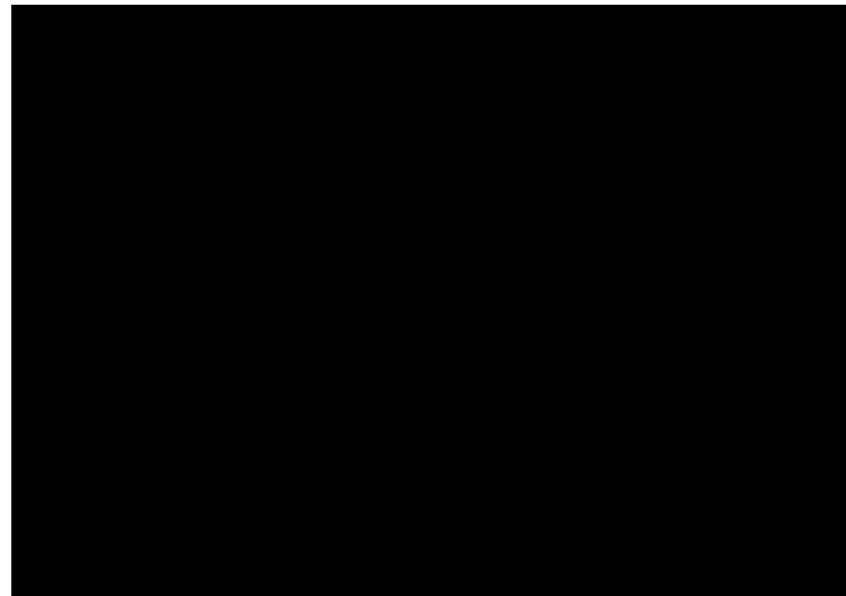
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)--024 : การบริหารความปลอดภัยสำหรับ
ผู้รับเหมา



ภาคผนวก ข.36

เอกสาร Procedure

การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

(Process Safety Management : PSM)

แผน Process Safety Management : PSM ประจำปี พ.ศ.2568



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-005

การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต


(Process Safety Management)

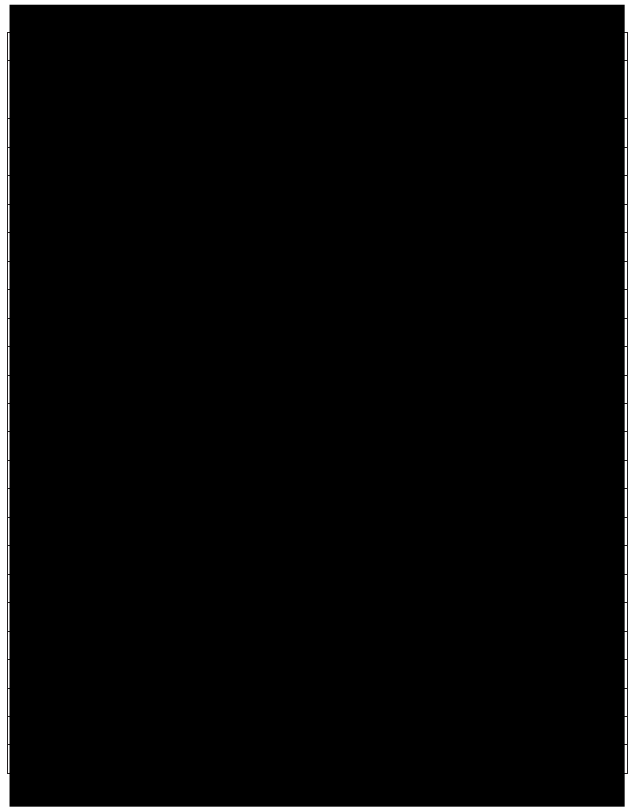


ตารางการแจกจ่าย


สำเนาเลขที่	ผู้ถือ	สถานที่
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Q-QM-QU

ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 วันที่มีผลบังคับใช้ : 23 พฤศจิกายน 2561

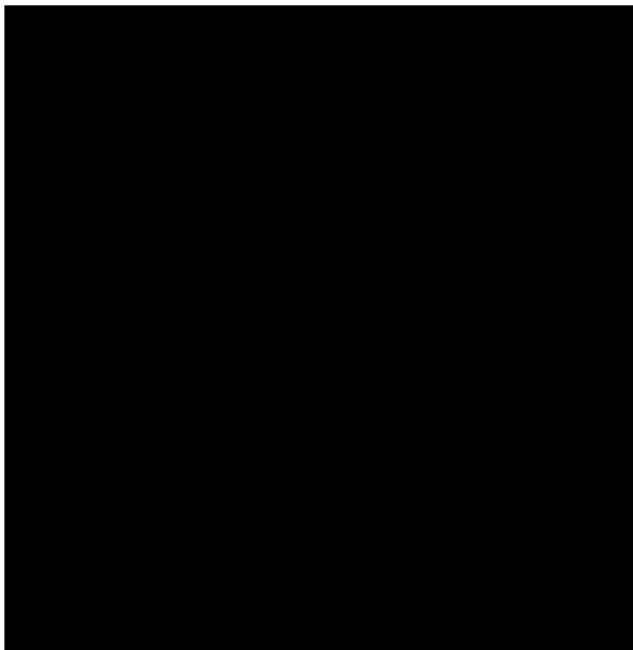
	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-05 : การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต
--	---	---




ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 หน้า i
วันที่มีผลบังคับใช้ : 23 พฤศจิกายน 2561

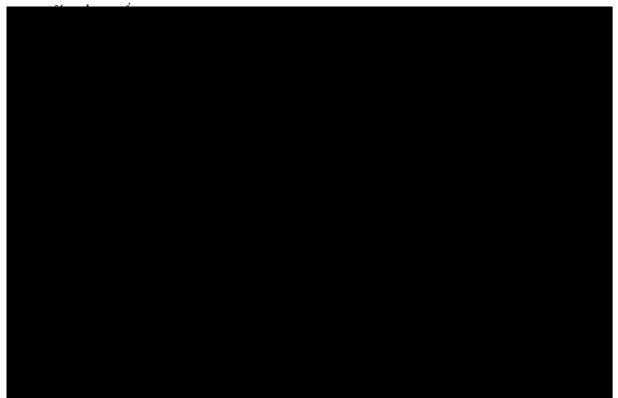
	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-05 : การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต
---	---	---

สารบัญ

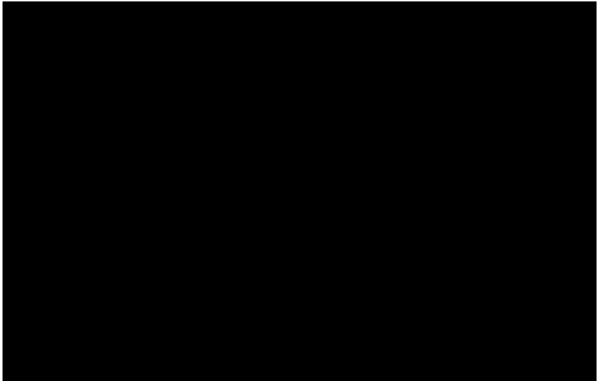
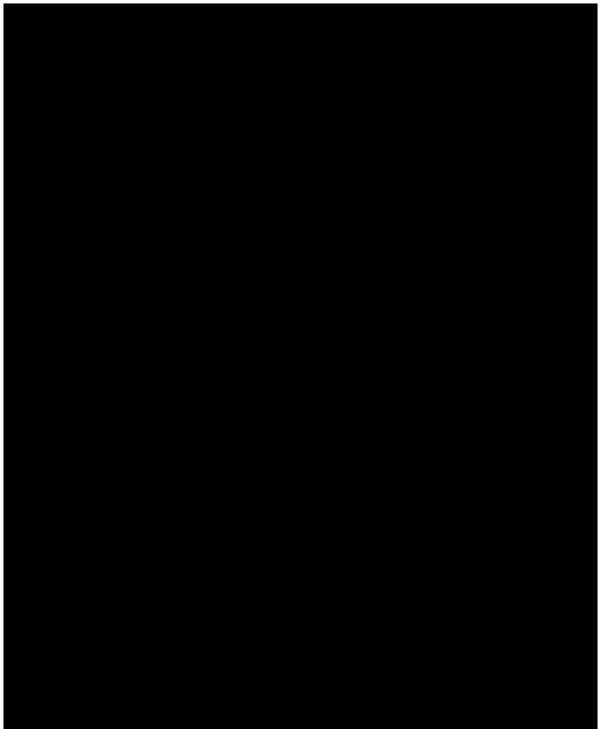
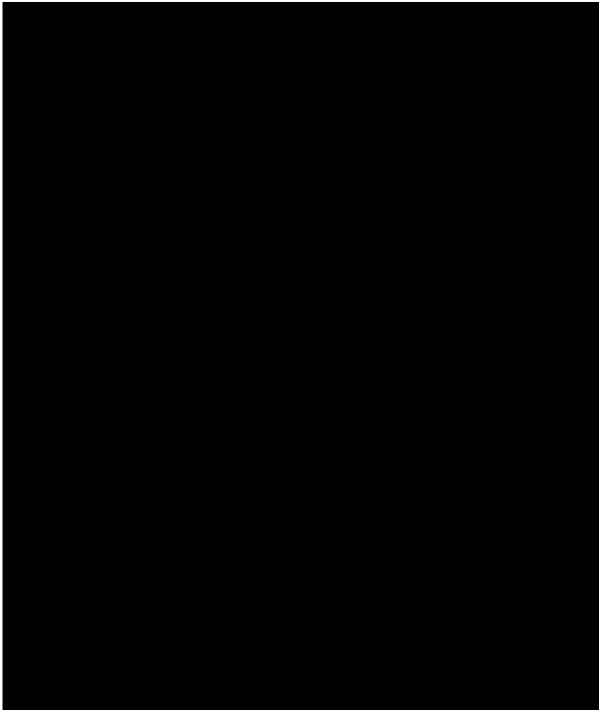
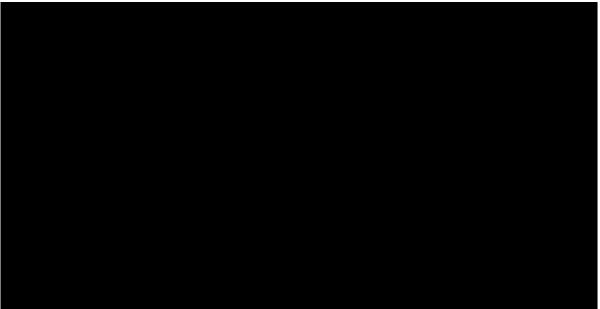


ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 หน้า ii
วันที่มีผลบังคับใช้ : 23 พฤศจิกายน 2561

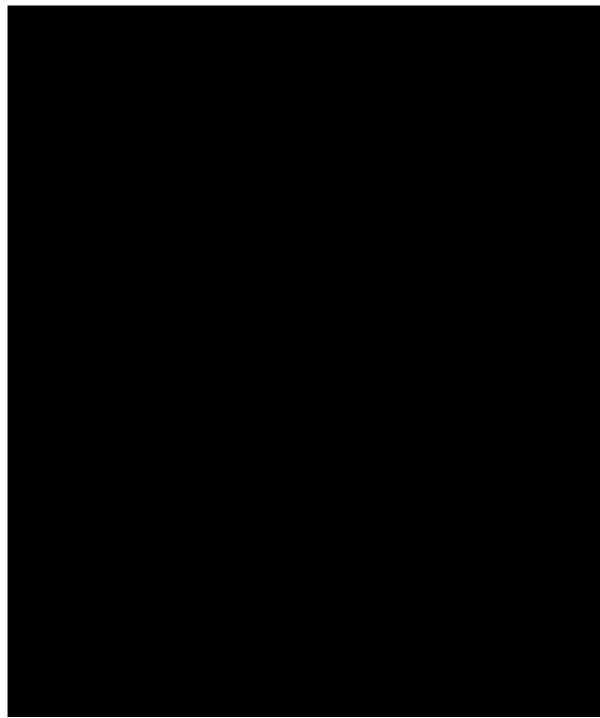
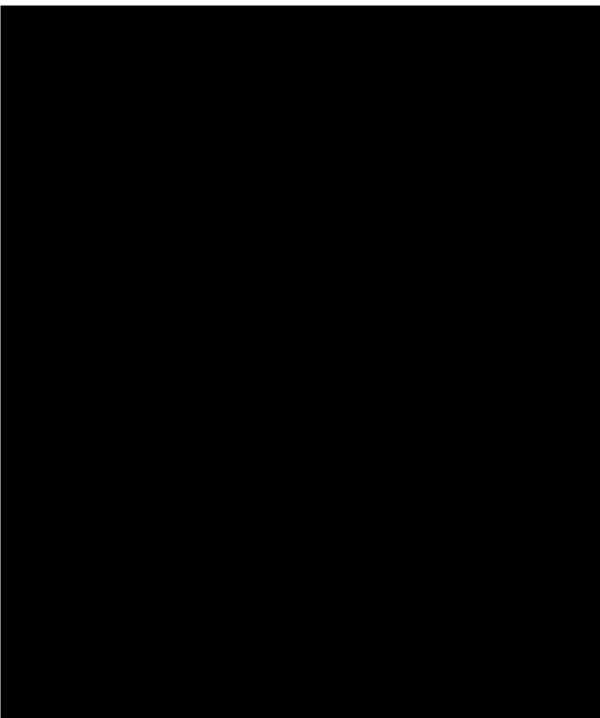
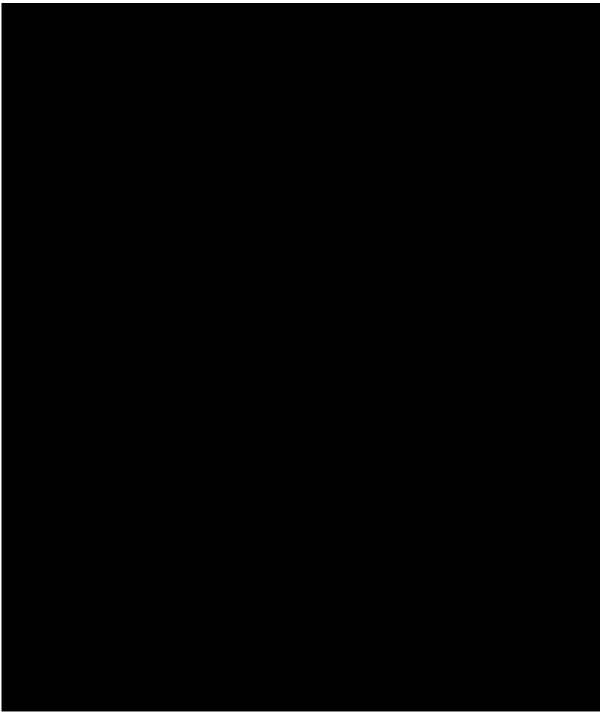
	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-05 : การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต
---	---	---

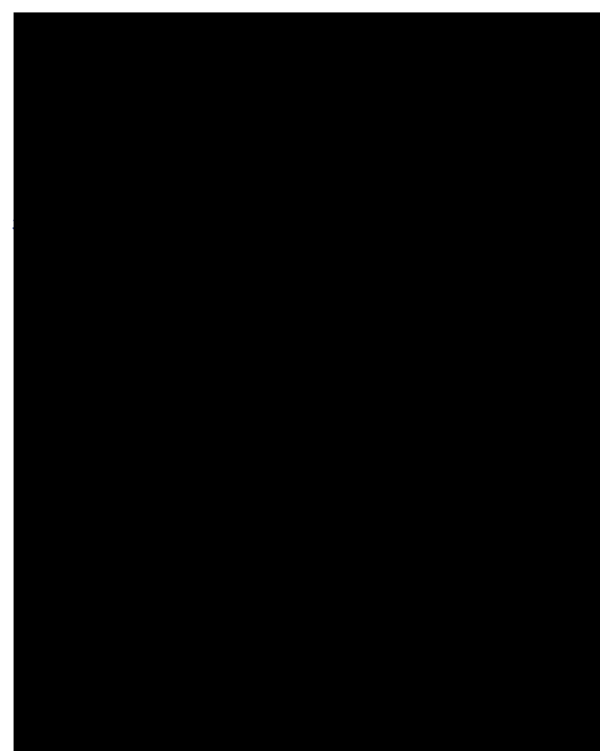
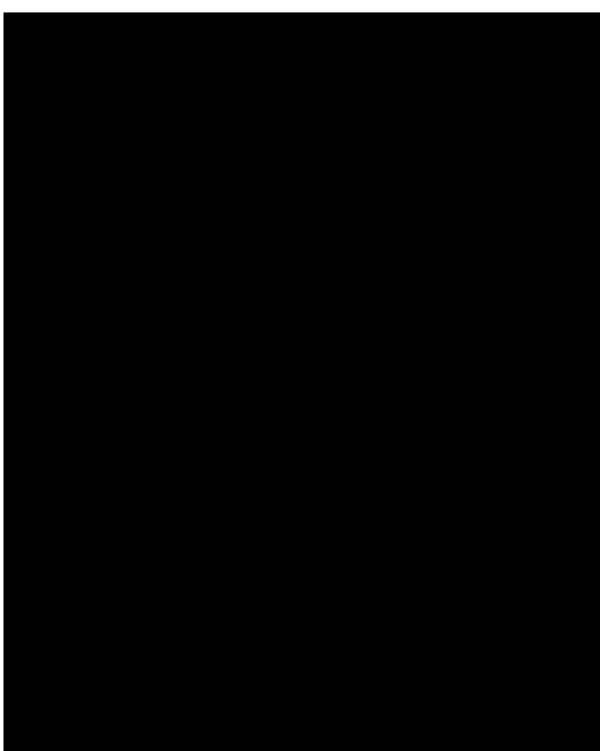
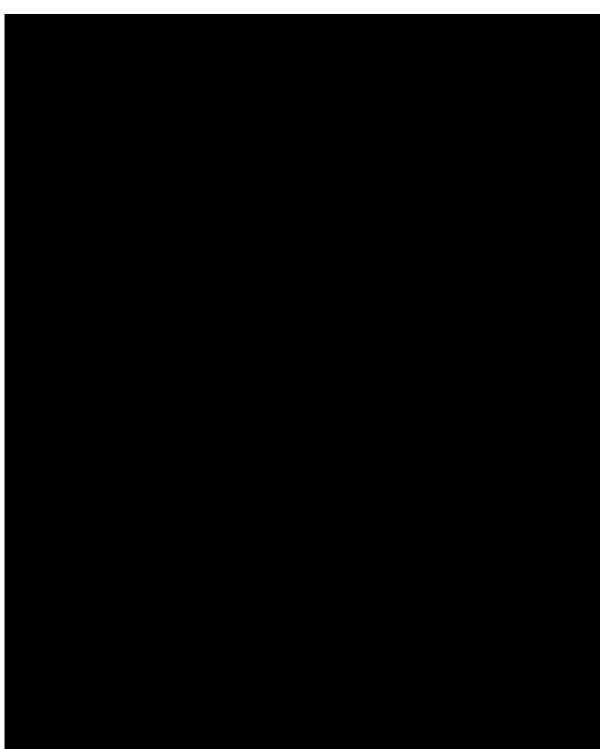
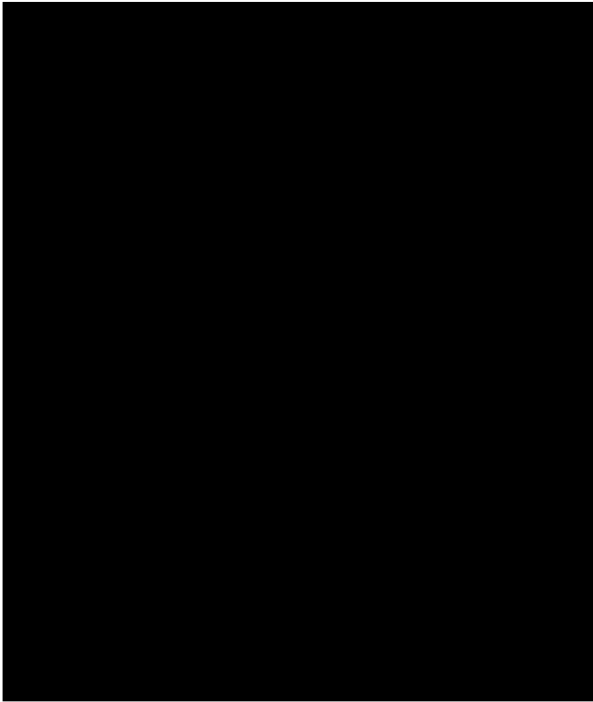


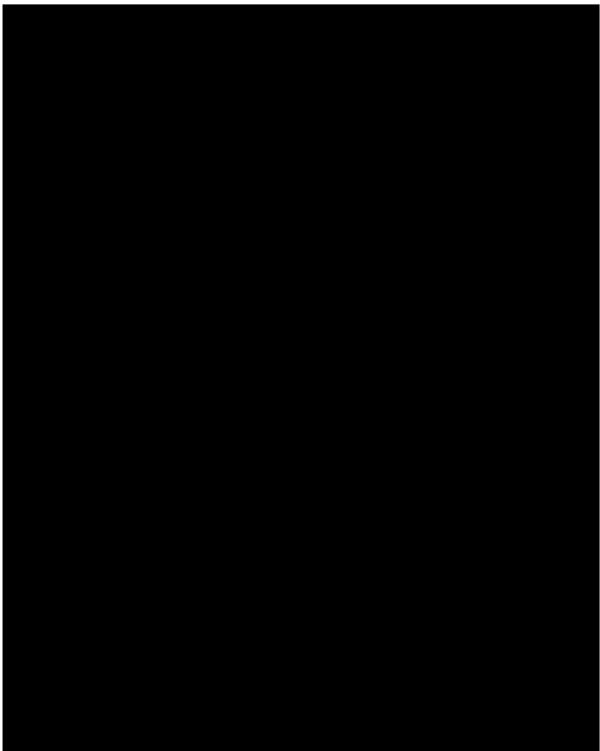
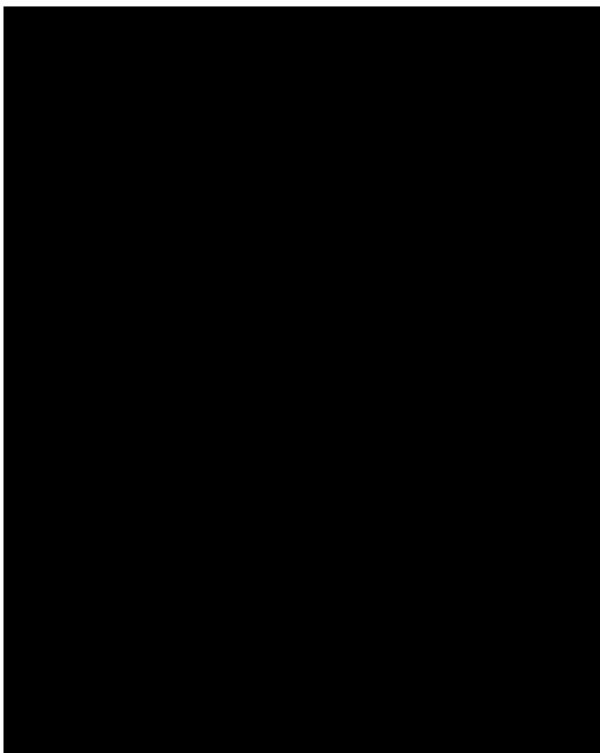
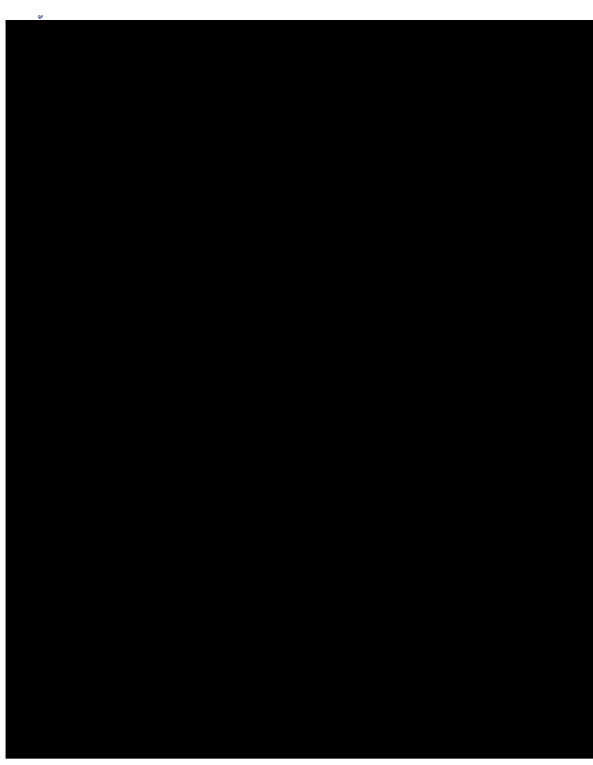
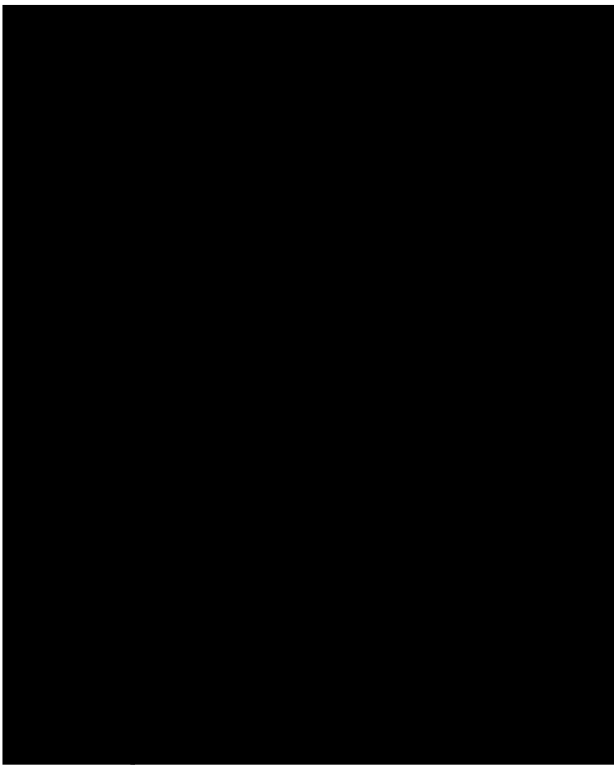
ประกาศใช้ครั้งที่ 1 สำเนาเลขที่ . 01 หน้า 1 จาก 28
วันที่มีผลบังคับใช้ : 23 พฤศจิกายน 2561

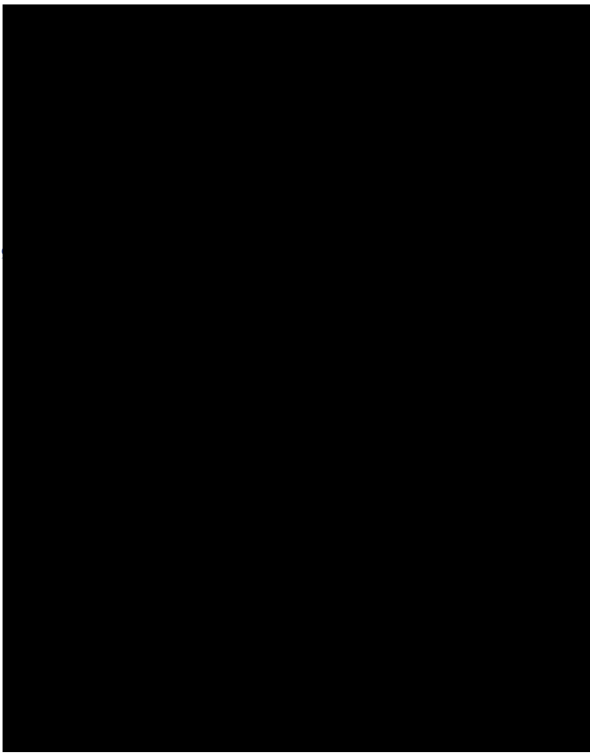
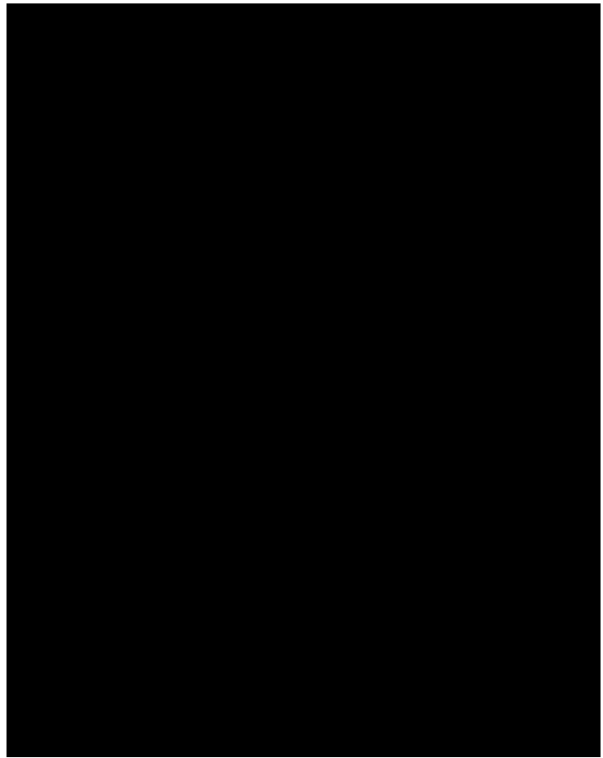
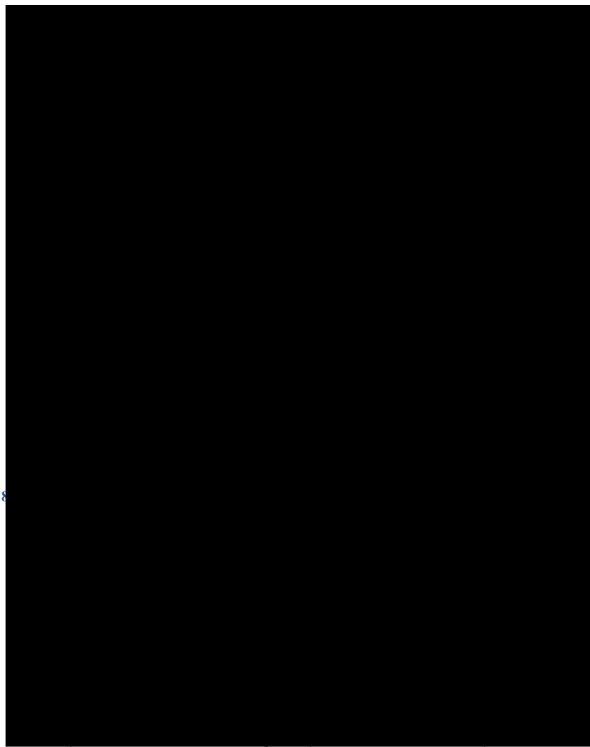


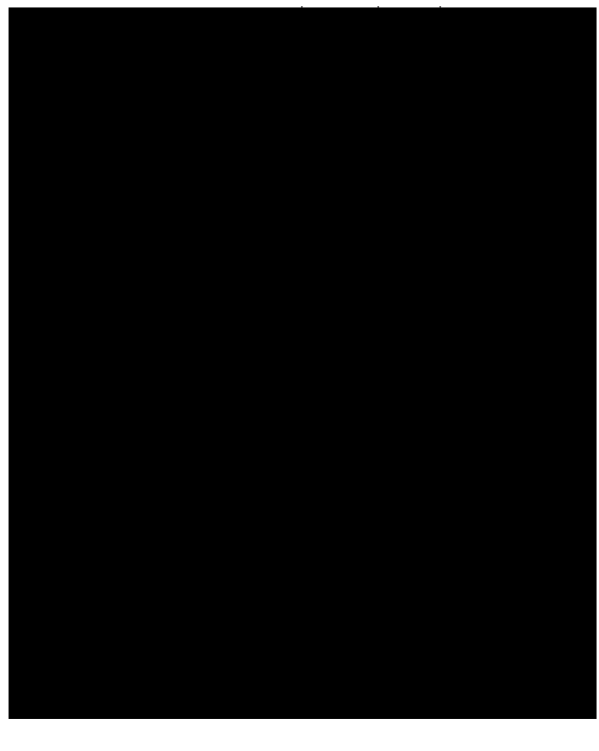
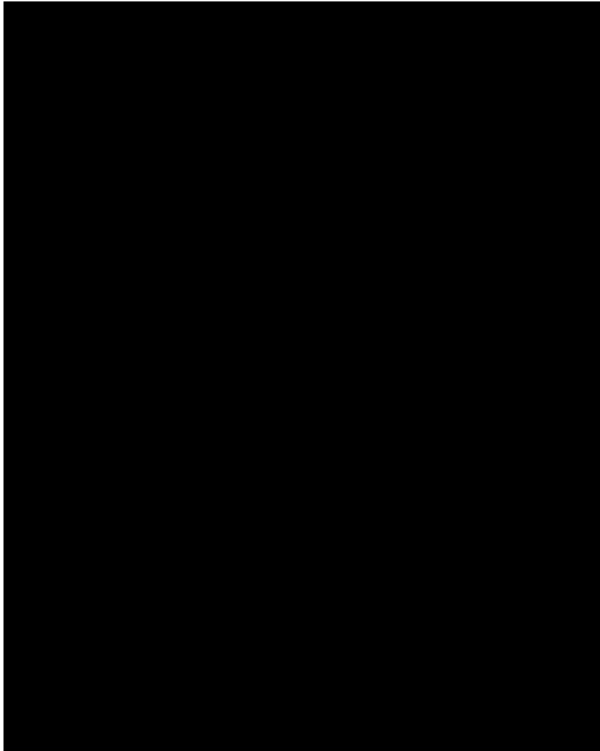
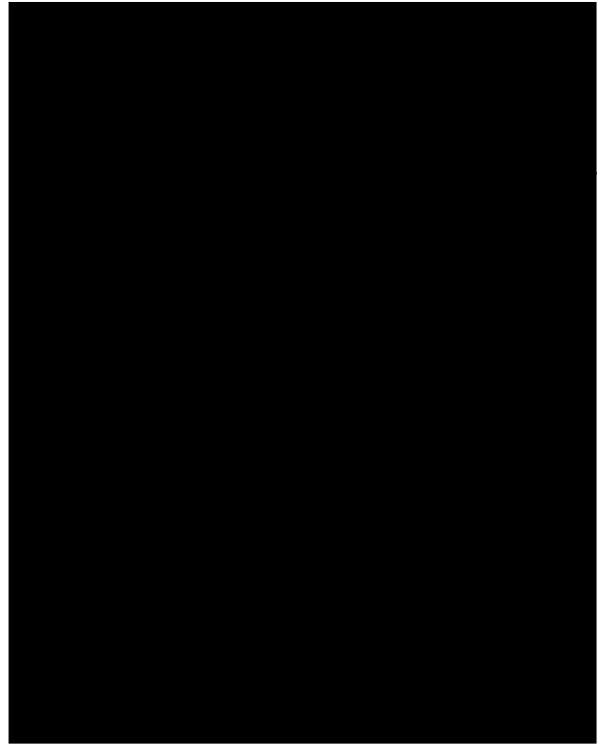
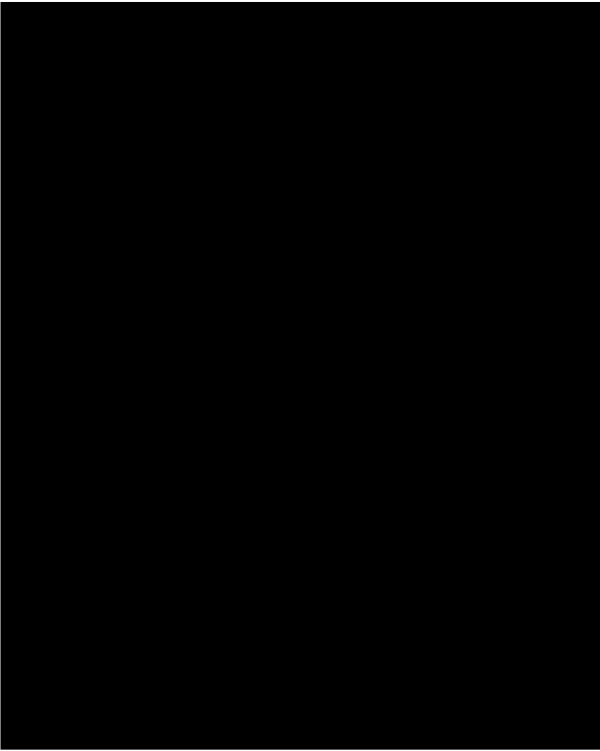
4. WORKFLOW



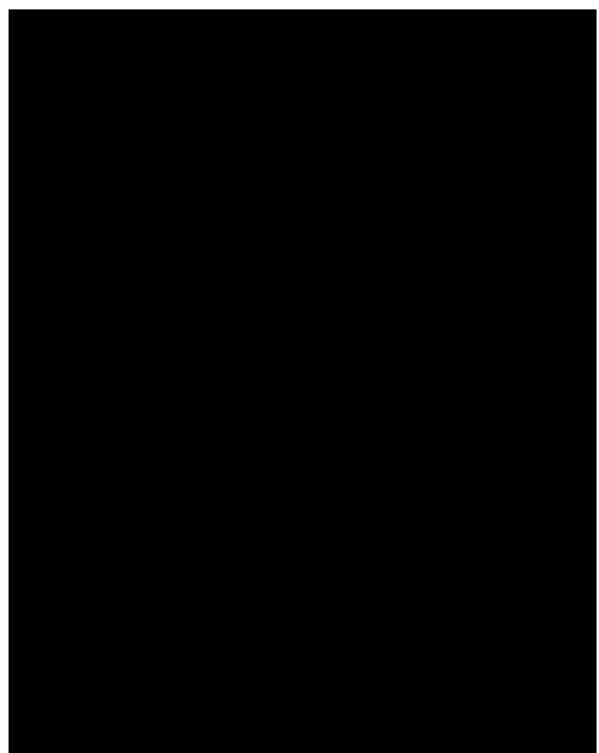
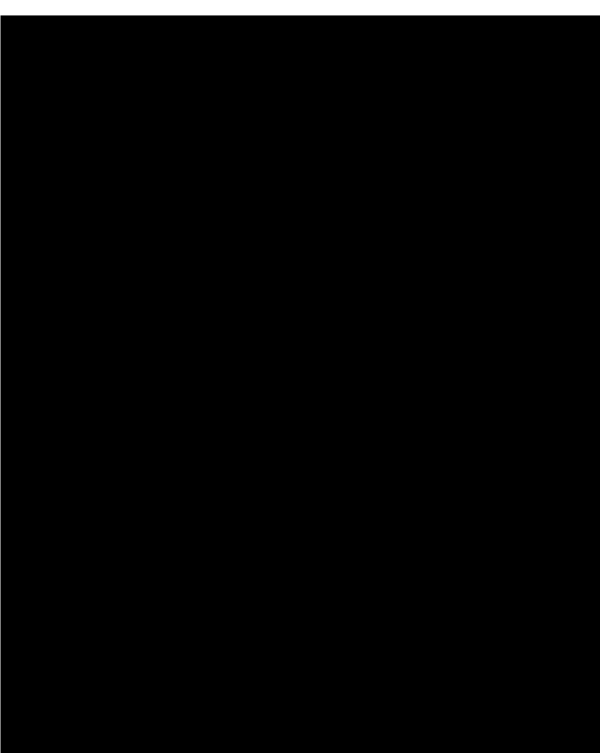
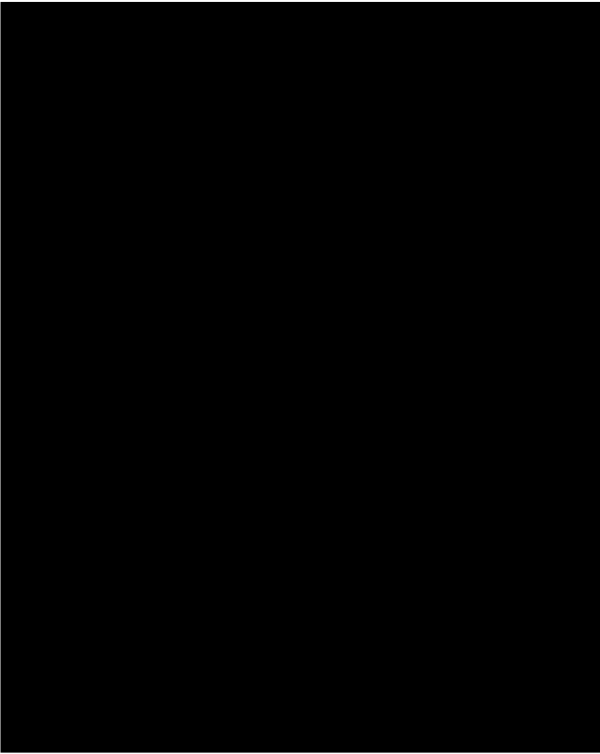


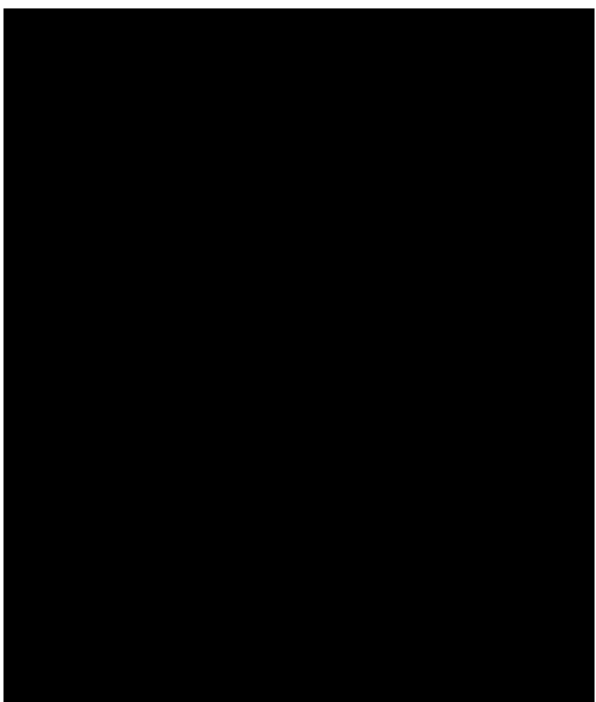
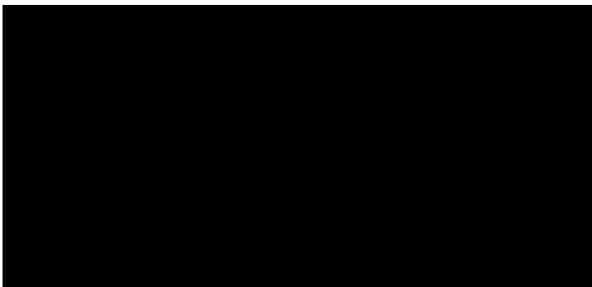






6. WORKFLOW KPI









ที่ Q-SH-PO - 019/2568

3 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง โปรดพิจารณาขออนุมัติแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และ
ความต่อเนื่องทางธุรกิจ (SHEBMP) สายงานโพลิเมอร์ ประจำปี 2568

ด้วยระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (ISO 45001/TIS 18001, ISO 14001) กำหนดให้ต้องมีการจัดทำแผนการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ (SHEBMP) นั้น

เพื่อเป็นการดำเนินการให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของระบบการบริหารจัดการดังกล่าว จึงจัดทำแผนปฏิบัติงานเพื่อให้แต่ละหน่วยงานในสายงานโพลิเมอร์ นำไปปฏิบัติให้สอดคล้องบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย โดยมีทั้งสิ้น 5 แผนงาน ดังนี้

1. แผนการจัดการความปลอดภัยสำหรับบุคคล (Personal Safety Management)
2. แผนการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management)
3. แผนการจัดการด้านสุขภาพ (Health Performance Index)
4. แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management)
5. แผนการจัดการภาวะฉุกเฉินและการรักษาความปลอดภัย (Fire fighting and security)

จึงใคร่ขอพิจารณาขออนุมัติในแผนการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และ
ความต่อเนื่องทางธุรกิจ (SHEBMP) สายงานโพลิเมอร์ ประจำปี 2568 ตามเอกสารแนบท้าย

Q-SH-PO

โทร. 6821



แผนการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ (SHEBMP) ประจำปี 2568

สายงาน โปล์มอร์


วัตถุประสงค์ : ดูแลสุขภาพพนักงาน สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงอุบัติเหตุในกระบวนการผลิต (Process Safety Event) โดยเน้นการจัดการระบบความปลอดภัยแบบบูรณาการ (Safety Integration) ป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และรักษาความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

เป้าหมาย :

- (1) Personal Safety Target: TRIR ไม่เกิน 0.07 ราย ต่อ 2 แสนชั่วโมงการทำงาน
- (2) Process Safety Target: Process Safety Event Tier 1 = 0 Case
- (3) Health Performance Index (HPI): พนักงานกลุ่มสีเหลือง (Fit with restricted) ที่มี BMI สูงกว่า 30 น้ำหนักต้องลดลงอย่างน้อย 5%
- (4) Environmental Target: Environmental valid (official) complaint = 0 Case
- (5) Emergency response & Crisis management: Emergency Exercise Level 2 as plan & Recommendation Closed out on time
- (6) Security Target: Security asset loss = 0 Case



ลำดับ	แผนการปฏิบัติ	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	กำหนดเสร็จ	งบประมาณ	ตัวชี้วัด
1	การจัดการความปลอดภัยสำหรับบุคคล (Personal Safety Management)	เพื่อสร้างผู้ปฏิบัติงานผู้สังเกต ไว้ด้วยความเสี่ยง (Early detect) เมื่อพบ Weak Signal (และตอบสนอง แก้ไขและ Feedback อย่าง ทันห่วงที่ ทั้งในงาน ประจำวันและงานซ่อม บำรุง	VP Plant				
1.1	Strengthen critical safety procedure to OP/MN 1.1.1 Permit to work & LOTO 1.1.2 Hazardous Process/System Clearance (Isolation/LOTO, Drain, Purging, Flushing, Washing และ Clearing)	ป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับมือจากงาน Routine & Non-routine โดยการใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และ Encourage GC Job Owner	POL B-CAREs Culture Committee (BCC)	ทุก หน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568	-	1.1 ประเด็นจากการตรวจสอบ Day to day risk inspection gaps closed = 100%
1.2	Use 7 groups of special tools: Reinforce execution 7 groups of special tools	ป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับมือจากงาน Routine & Non-routine โดยการใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และ Encourage GC Job Owner	POL B-CAREs Culture Committee (BCC)	ทุก หน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568	-	1.2. Apply 7 groups of special tools & compliance audit 100%
1.3	Early detect low safety performance contractors: Build early detect low performance program for supervisors	Coaching With GC Supervisor & Under supervision เพื่อแสดงออกถึง Supervisory Skill ได้ อย่างถูกต้องและมี ประสิทธิภาพ และ Encourage GC Job Owner	POL B-CAREs Culture Committee (BCC)	ทุก หน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568	-	1.3 Strengthen early detection system โดย Supervisor ต้องสามารถรายงานในระบบได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย เพิ่มขึ้น 50% (Non-SIIE) จากรายงานปี 2024 1.3.1 Qualified supervisory skill เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 9 คน


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		F-(Q-TS)-032: แผนการจัดการ SHEBMP					
ลำดับ	แผนการปฏิบัติ	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน	กำหนด เสร็จ	งบประมาณ	ตัวชี้วัด
		in early detect low-performance contractor					P-HDI = 2 คน P-HD2 = 2 คน P-PS = 1 คน P-LD = 2 คน P-LL = 2 คน
2	การจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process safety management (PSM)) 2.1 Strengthen operation risk management (ORM) work process for Bow-tie barrier to prevent LOPC Tier1 2.1.1 Full report Bow-tie validation 2.2 Ensure effective of plant PSM Committee's governance and OD roles by strengthen MOC-P 2.3 PSE Prevention program (Chemical safety management)	เพื่อสอดคล้องกับกฎหมาย และยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (PSM) และความแข็งแรง PSE barrier นำไปสู่การป้องกัน Process Safety Event	Plant VP Plant PSM Committee Plant PSM Committee Plant PSM Committee	ทุกหน่วยงาน ทุกหน่วยงาน ทุกหน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568 ม.ค. - ธ.ค. 2568 ม.ค. - ธ.ค. 2568	- - -	2.1 No Bow-tie barrier deviation (not valid) didn't register ORM risk 2.1.1 Bow-tie validation full report = 1 report / Plant 2.1.2 Barriers monitoring health check 2.3 100% critical position comply with MOC-P procedure 2.4 PSE prevention program อย่างน้อย 1 โครงการ/ Plant

ประกาศใช้ครั้งที่ 0

Uncontrolled Copy

หน้า 3 จาก 7

วันที่มีผลบังคับใช้ : 25/02/2020


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		F-(Q-TS)-032: แผนการจัดการ SHEBMP					
ลำดับ	แผนการปฏิบัติ	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน	กำหนด เสร็จ	งบประมาณ	ตัวชี้วัด
3	โครงการด้านสุขภาพ (Health Management) 3.1 Fitness for work in operation team 3.1.1 Encourage FIT team A to involve health program 3.2 NCDs Prevention Project (Continuous) 3.2.1 Continuously conduct HRA with the specific risk associated with each job position	เพื่อยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการด้านสุขภาพให้อยู่ในระดับ 1 st Quartile Health Performance Index (HPI)	Plant VP Q-SH-PO Q-SH-O3 Q-SH-PO Q-SH-O3	ทุกหน่วยงาน ทุกหน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568 ม.ค. - ธ.ค. 2568	- -	3.1.1 The fit team employee join participated in the activity 100 % (activity on-site) 3.1.2 The FIT team A (BMI>30) improved their health โดยต้องลดน้ำหนักได้มากกว่า 5% ของน้ำหนักตนเอง 3.1.3 พนักงานที่มี BMI สูงเกินกว่า 30 ต้องลดน้ำหนักได้มากกว่า 5% ของน้ำหนักตนเอง 3.1.4 Employees participate NCDs prevention project >50% 3.2 Revisit 100% for all job position
4	การบริหารจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) 4.1 Environmental culture by SRs & OCS	เพื่อส่งเสริม สนับสนุนให้พนักงานรับรู้และมีส่วนร่วมมีความเข้าใจ Environment Culture by SRs และมุ่งสู่ Net Zero	Plant VP Q-SH-PO Q-SH-O3	ทุกหน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568	-	4.1 SRs Culture 1 Project/Plant

ประกาศใช้ครั้งที่ 0

Uncontrolled Copy

หน้า 4 จาก 7

วันที่มีผลบังคับใช้ : 25/02/2020


 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		F-(Q-TS)-032: แผนการจัดการ SHEBMP					
ลำดับ	แผนการปฏิบัติ	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน	กำหนด เสร็จ	งบประมาณ	ตัวชี้วัด
	4.2 Waste optimize project	เพื่อการบริหารจัดการวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้วจาก กระบวนการผลิตให้มี ประสิทธิภาพ รวมถึงพัฒนา โครงการลดค่าใช้จ่ายจาก การกำจัด Waste ให้ได้มาก ที่สุด	VP Plant Q-SH-PO Q-SH-O3	ทุก หน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568	-	4.2 Cost reduction 5% from budget 2025
5	Emergency Response and Security Management 5.1 Emergency exercise level 2 with neighbor plant and community communication 5.2 Security asset loss prevention program 5.2.1 Scraps disposal and sell out.	เพื่อให้มั่นใจว่าการ บริหารงานด้านความมั่นคง ปลอดภัยและการจัดการ เหตุฉุกเฉิน ต่อหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง รวมไปถึง หน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานราชการ เครือข่าย และชุมชน ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	Q-SH-CM Q-SH-CM	ทุก หน่วยงาน ทุก หน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568 ม.ค. - ธ.ค. 2568	- -	5.1 100% Achieved emergency response exercise level 2 or higher and close gap on time 5.2 100% Close out mitigation plan for security asset loss finding 5.2.1 Extend asset loss measurement ในทุกพื้นที่ รับผิดชอบที่มีการจัดเก็บ scraps disposal ที่นอกรั้วโรงงาน

ประกาศใช้ครั้งที่ 0

Uncontrolled Copy

หน้า 5 จาก 7

วันที่มีผลบังคับใช้ : 25/02/2020

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		F-(Q-TS)-032: แผนการจัดการ SHEBMP					
ลำดับ	แผนการปฏิบัติ	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน	กำหนด เสร็จ	งบประมาณ	ตัวชี้วัด
	5.3 Ensure validate of MAE (Tank/Bund Fire) Bowtie mitigation barrier		Q-SH-CM	ทุก หน่วยงาน	ม.ค. - ธ.ค. 2568	-	5.3.1 Completed Pre-incident plan (PIP) for all MAEs 5.3.2 Completed mitigation barriers for all MAE

หมายเหตุ:

ประกาศใช้ครั้งที่ 0

Uncontrolled Copy

หน้า 6 จาก 7

วันที่มีผลบังคับใช้ : 25/02/2020

ภาคผนวก ข.37

เอกสาร Procedure การเดินเครื่องในการผลิต HDPE
กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ

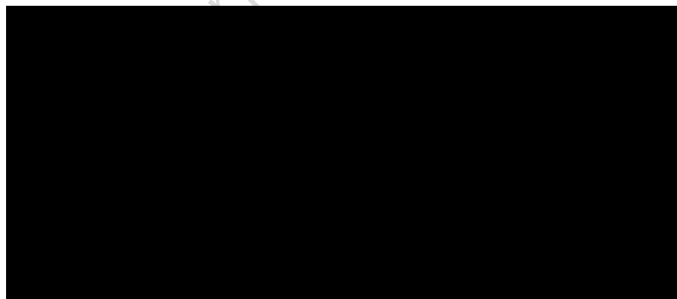


บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Plant Operation

P-(P-HD2-OP)-006

การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ




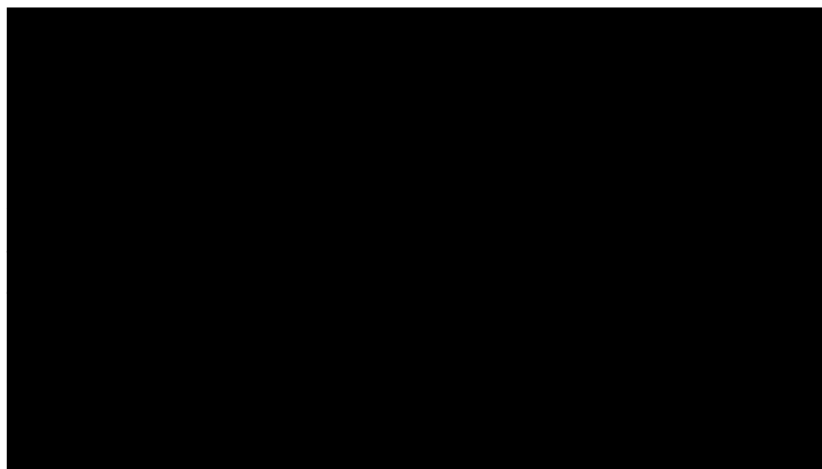
รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน


รายการแก้ไข

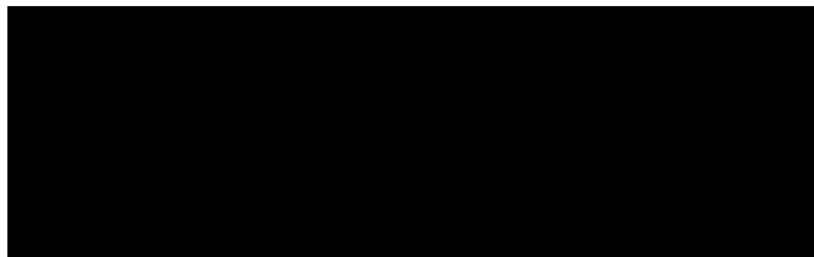


	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	---	--




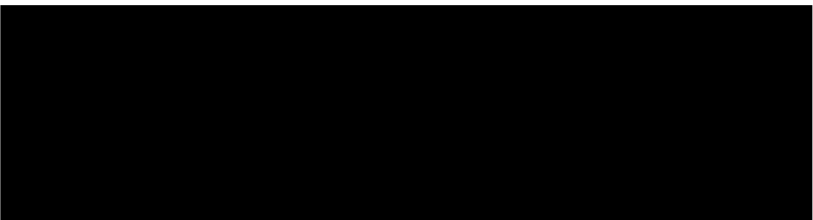
Internal Use Only

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	---	--




Internal Use Only

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	---	--




Internal Use Only

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	---	--

3. หน้าที่และความรับผิดชอบ

-


Internal Use Only

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	---	--

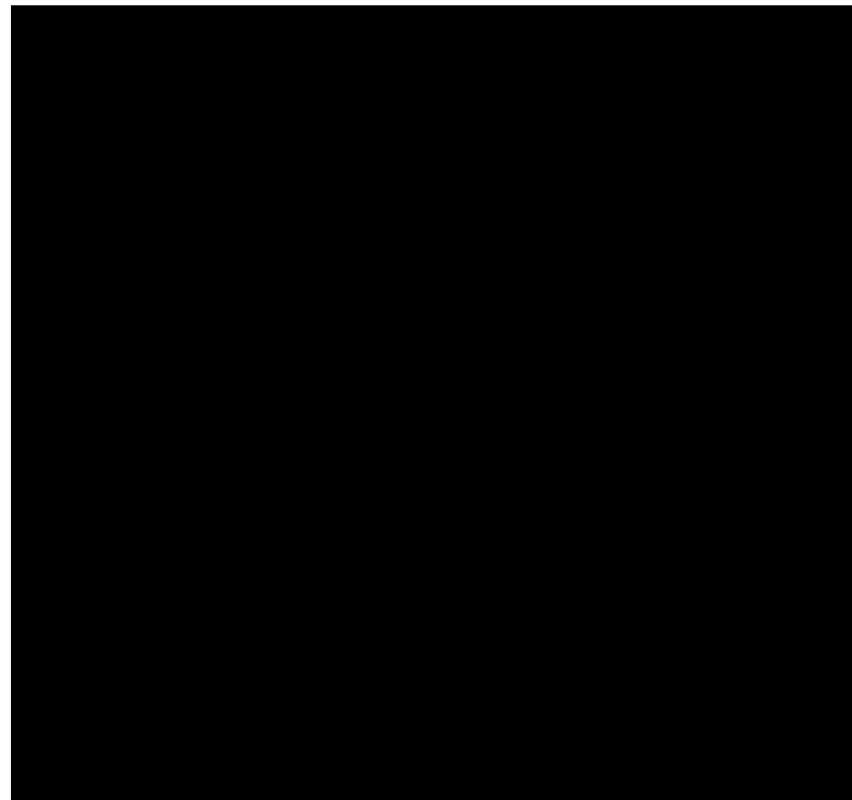
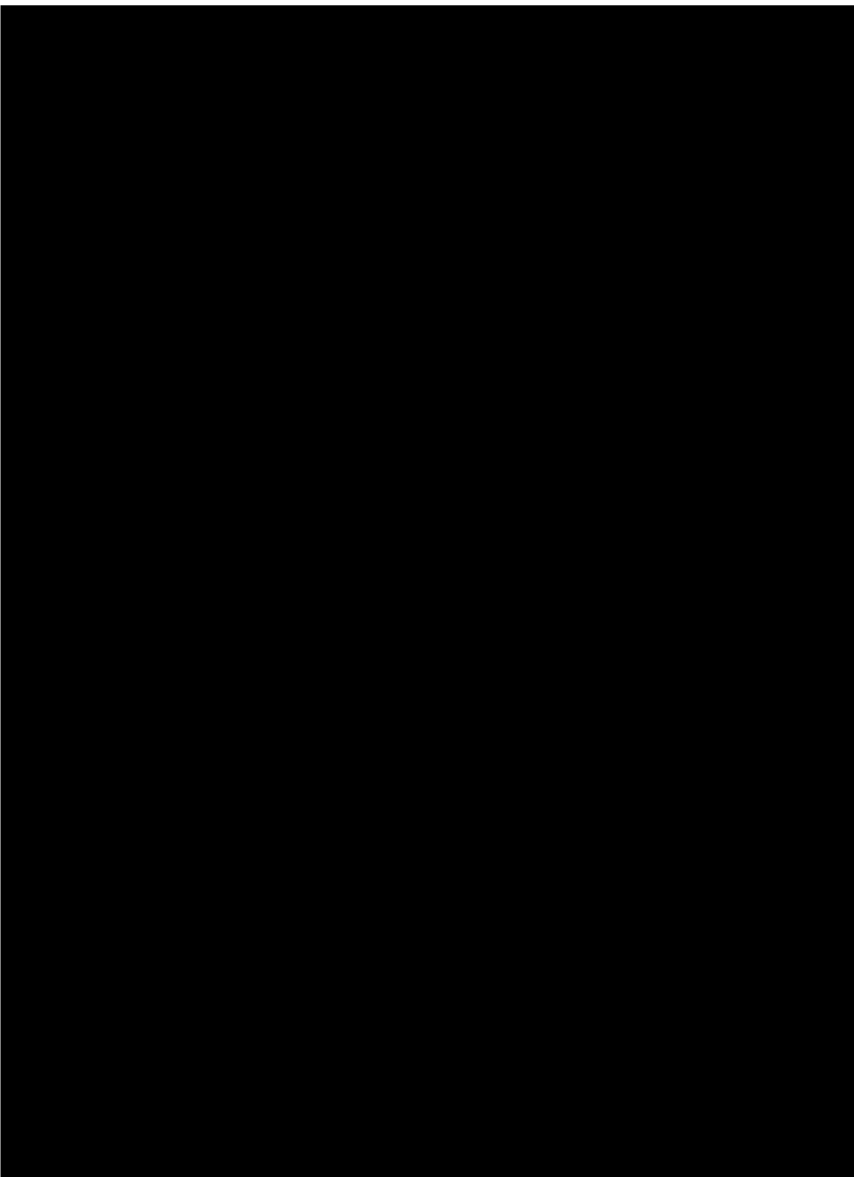
4. WORKFLOW

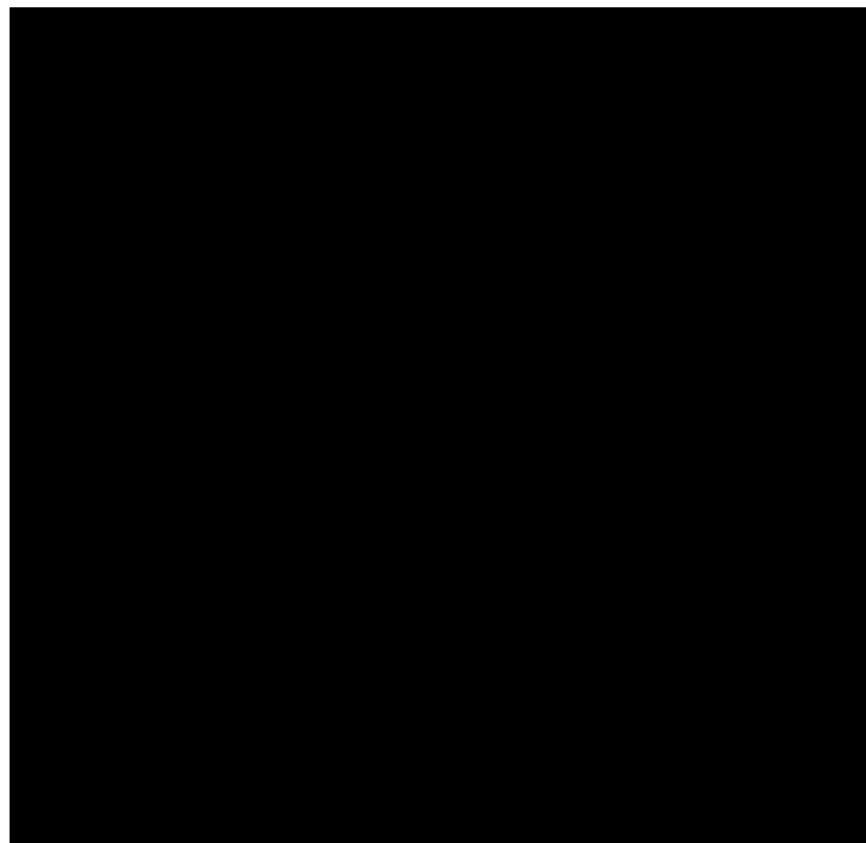
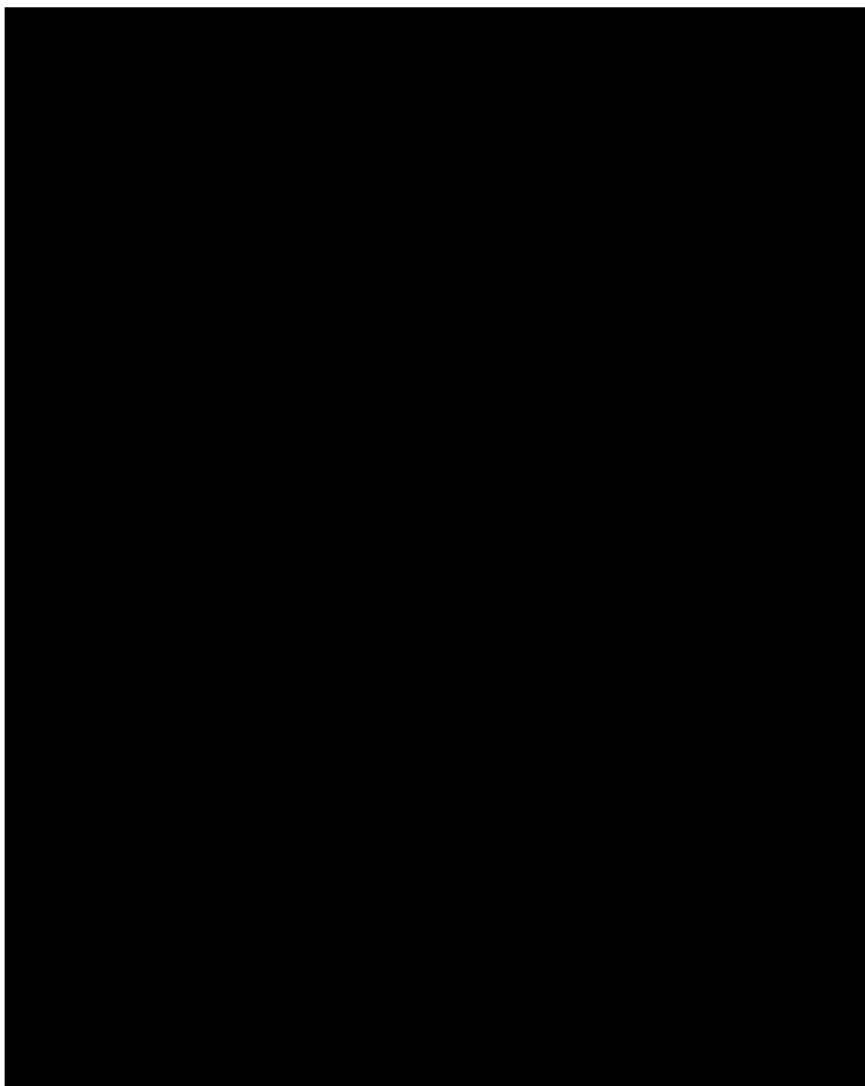
-

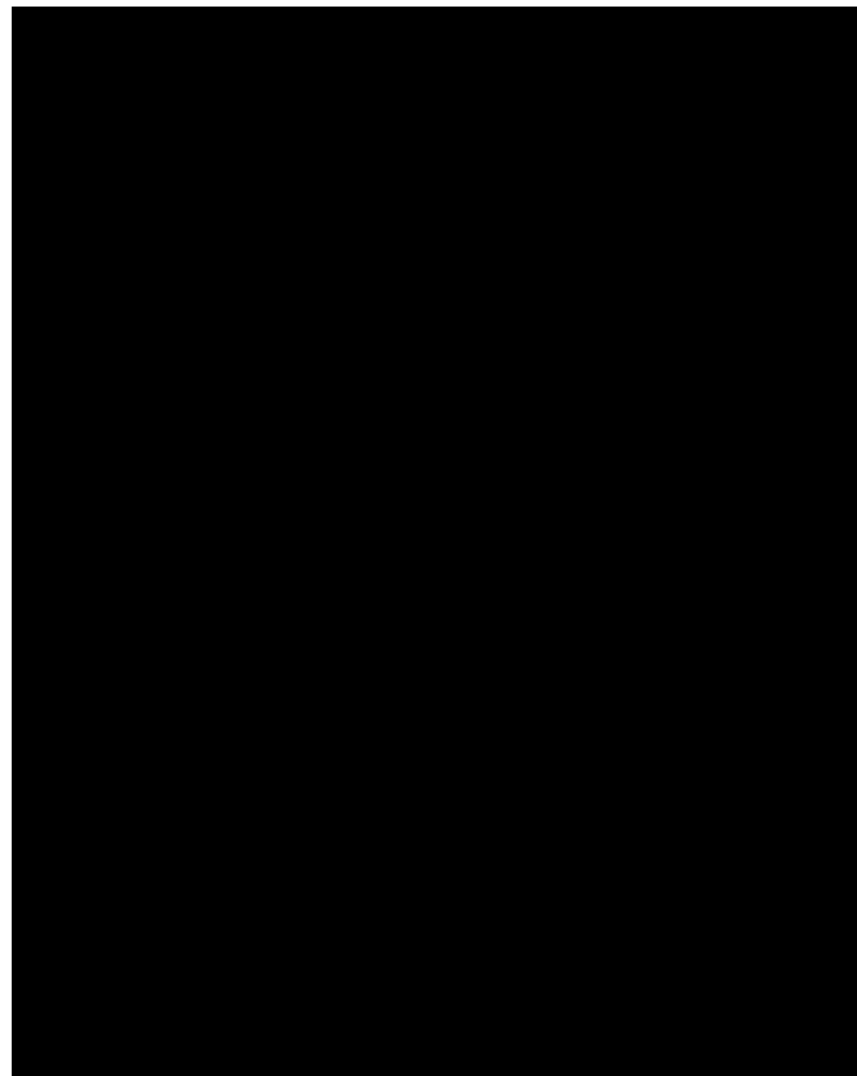
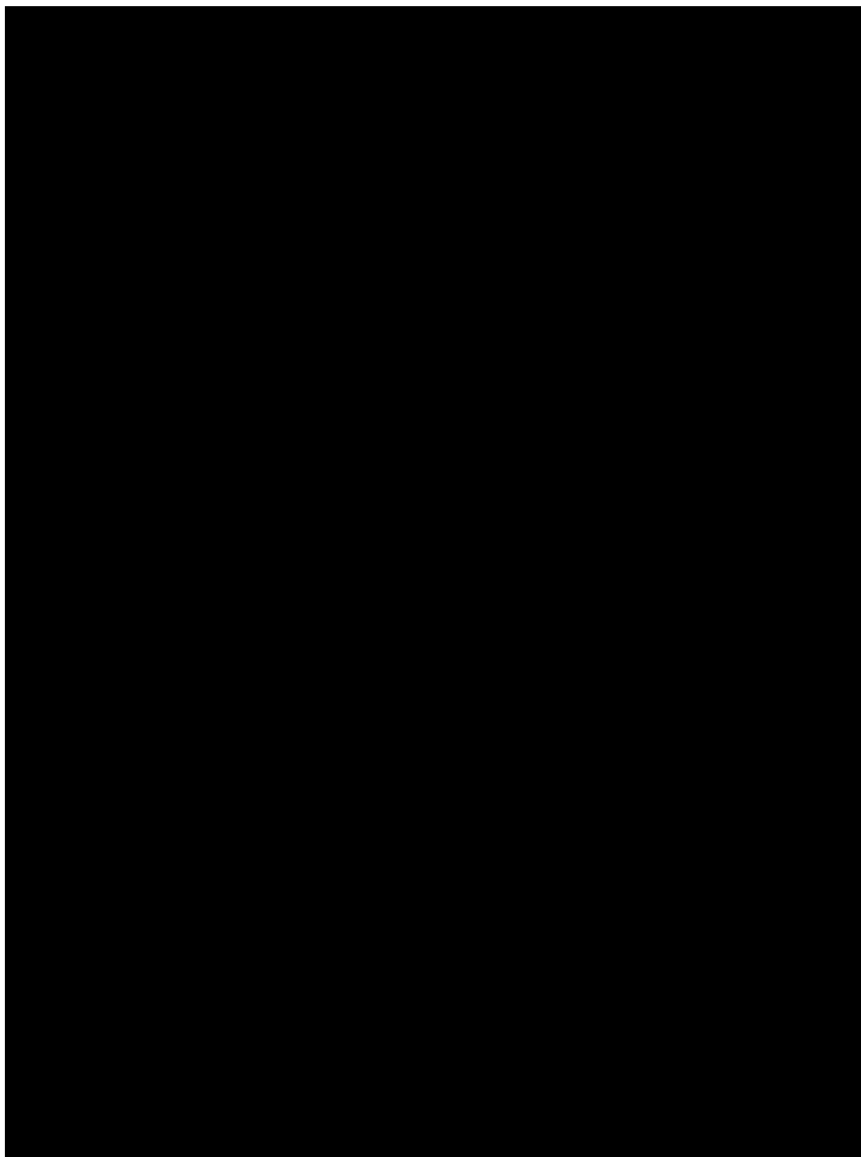
Internal Use Only

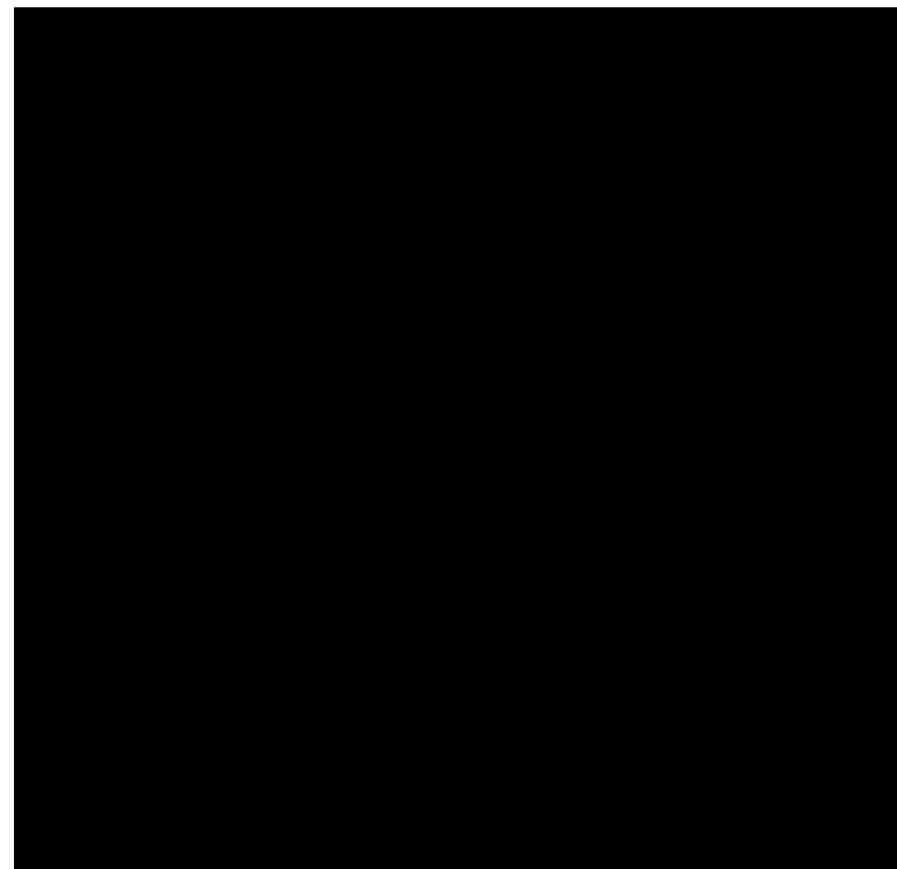
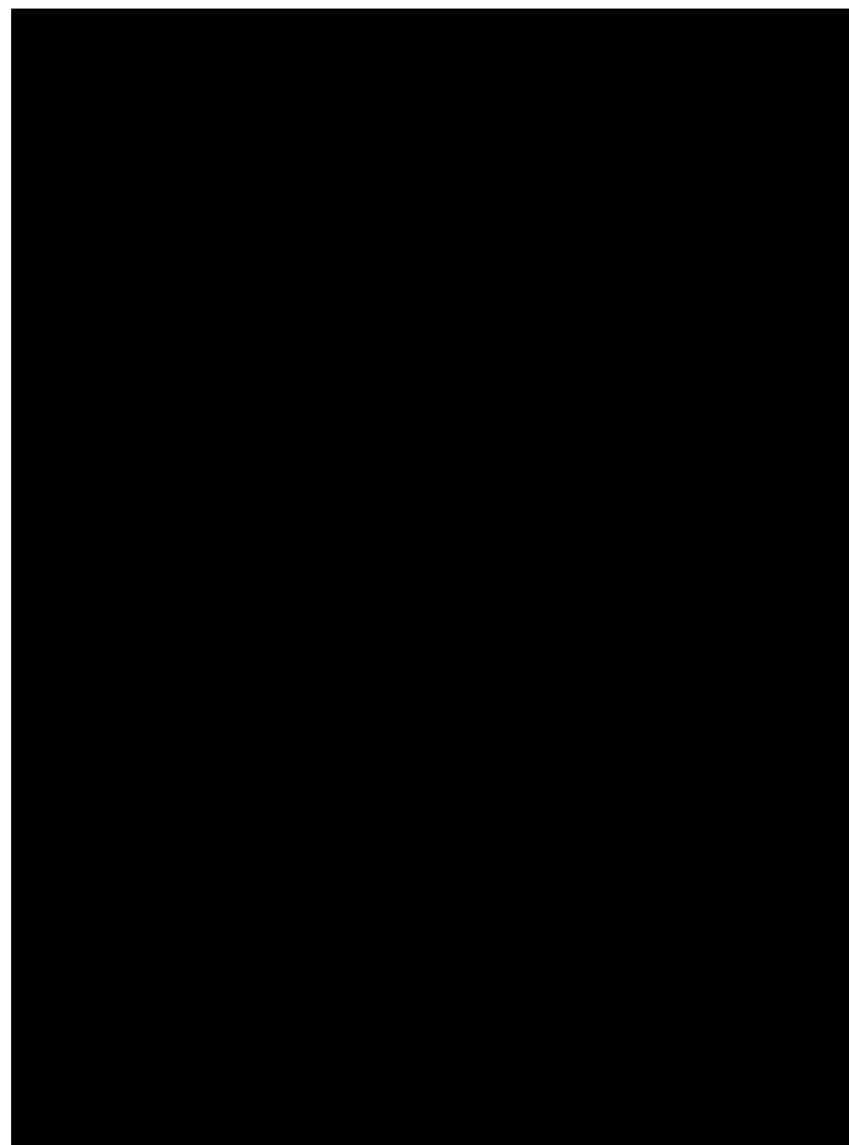
	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	---	--




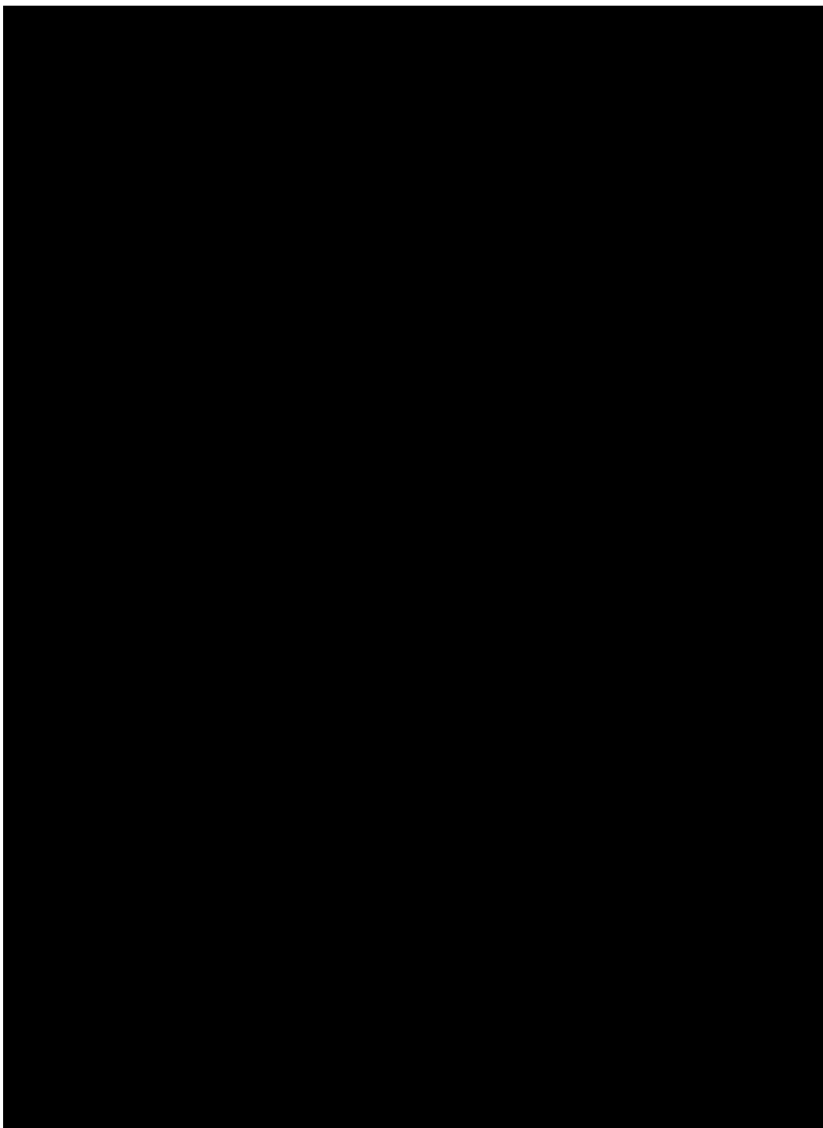










 <div>PTT Global Chemical Public Company Limited</div>	P-(P-HD2-OP)-006: การเดินเครื่องในการผลิต HDPE กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
---	--



ภาคผนวก ข.38

เอกสารการตรวจสอบดูแลรักษาอุปกรณ์ตรวจจับ (Detector)

เอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจจับ (Detector)

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date: 13-06-2025



Instrument Data									
Tag No.	01-AT-11			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258446 & 27240170			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	51.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference			Active Alarm						
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Alarm	Test	Zero %LEL	Span %LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date: 13-06-2025



Instrument Data									
Tag No.	01-AT-12			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258457 & 26240228			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	57.0	+7.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference			Active Alarm						
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Alarm	Test	Zero %LEL	Span %LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date: 13-06-2025



Instrument Data									
Tag No.	01-AT-13			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258467 & 36240013			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	46.0	-4.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference			Active Alarm						
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Alarm	Test	Zero %LEL	Span %LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date: 13-06-2025



Instrument Data									
Tag No.	01-AT-14			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258450 & 27240169			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	52.0	+2.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference			As Found			As Left				
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS	Range %LEL	Desired Ind. %LEL	Actual Ind. %LEL	Actual Error %FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference			Active Alarm						
Step	Setting Point %LEL	Input Simulate mA	Alarm	Test	Zero %LEL	Span %LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	53			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-20		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : KHX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258474 & 36240024		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	45.0	-5.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	4.0	0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0	8.0	25	0.0	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0	12.0	50	0.0	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0	16.0	75	0.0	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0	20.0	100	0.0	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-21		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : KHX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258444 & 27240166		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	52.0	+2.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	4.0	0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0	8.0	25	0.0	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0	12.0	50	0.0	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0	16.0	75	0.0	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0	20.0	100	0.0	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-22		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : KHX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258463 & 36240011		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	51.0	+1.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	4.0	0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0	8.0	25	0.0	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0	12.0	50	0.0	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0	16.0	75	0.0	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0	20.0	100	0.0	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	53	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-23		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : KHX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258459 & 27240171		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	45.0	-5.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	4.0	0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0	8.0	25	0.0	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0	12.0	50	0.0	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0	16.0	75	0.0	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0	20.0	100	0.0	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	57	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJSS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-24		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258445 & 27240173		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0			0	0	0.0				
2	8.0			25	25	0.0		25		
3	12.0			50	50	0.0		50		
4	16.0			75	75	0.0		75		
5	20.0			100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA <td><td><td>%LEL</td><td>%LEL</td><td colspan="3"></td></td></td>	<td><td>%LEL</td><td>%LEL</td><td colspan="3"></td></td>	<td>%LEL</td> <td>%LEL</td> <td colspan="3"></td>	%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	58			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJSS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-25A		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 08251582 & 42240132		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+5.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0			0	0	0.0				
2	8.0			25	25	0.0		25		
3	12.0			50	50	0.0		50		
4	16.0			75	75	0.0		75		
5	20.0			100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	54			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJSS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-25B		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 08251581 & 42240143		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+9.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0			0	0	0.0				
2	8.0			25	25	0.0		25		
3	12.0			50	50	0.0		50		
4	16.0			75	75	0.0		75		
5	20.0			100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	53			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJSS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-26		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258452 & 27240167		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	-3.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0			0	0	0.0				
2	8.0			25	25	0.0		25		
3	12.0			50	50	0.0		50		
4	16.0			75	75	0.0		75		
5	20.0			100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	53			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-27		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258470 & 36240018		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : $\pm 5\%$ of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	43.0	-7.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-28		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258448 & 27240168		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : $\pm 5\%$ of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	43.0	-7.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-29		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258454 & 36240216		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : $\pm 5\%$ of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	51.0	+1.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	53	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-31		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258455 & 36240218		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : $\pm 5\%$ of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	51.0	+1.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-32			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258480 & 36240077			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL								
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	53.0	+3.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0		25	25	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0		50	50	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0		75	75	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0		100	100	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-33			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258487 & 36240006			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL								
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	54.0	+4.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0		25	25	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0		50	50	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0		75	75	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0		100	100	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-34			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258479 & 36240022			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL								
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	51.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0		25	25	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0		50	50	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0		75	75	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0		100	100	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-35			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258460 & 36240226			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Input Simulate		Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL								
1	0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	54.0	+4.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	0.0	0.0		25	25	0.0
3	12.0	50	50	0.0	0.0	0.0		50	50	0.0
4	16.0	75	75	0.0	0.0	0.0		75	75	0.0
5	20.0	100	100	0.0	0.0	0.0		100	100	0.0



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	%LEL
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-41		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258462 & 36240017		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	3.0	+3.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	49.0	-1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	25			25		
3	12.0	50	50	0.0	50			50		
4	16.0	75	75	0.0	75			75		
5	20.0	100	100	0.0	100			100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-42		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258447 & 27240174		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	55.0	+5.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	25			25		
3	12.0	50	50	0.0	50			50		
4	16.0	75	75	0.0	75			75		
5	20.0	100	100	0.0	100			100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-50		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258443 & 36240220		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	52.0	+2.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	25			25		
3	12.0	50	50	0.0	50			50		
4	16.0	75	75	0.0	75			75		
5	20.0	100	100	0.0	100			100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-61		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258442 & 27240061		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	60.0	+10.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0	0.0		0	0	0.0
2	8.0	25	25	0.0	25			25		
3	12.0	50	50	0.0	50			50		
4	16.0	75	75	0.0	75			75		
5	20.0	100	100	0.0	100			100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
<small>PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED</small>		<small>RJSS (Thailand) LIMITED</small>	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-62			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258466 & 36240012			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	0.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	57	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
<small>PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED</small>		<small>RJSS (Thailand) LIMITED</small>	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-63			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258471 & 36240019			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	0.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
<small>PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED</small>		<small>RJSS (Thailand) LIMITED</small>	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-64			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258469 & 36240021			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
<small>PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED</small>		<small>RJSS (Thailand) LIMITED</small>	
Doc Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-65			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258464 & 36240014			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-66			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258453 & 36240222			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference				As Found			As Left		
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	48.0	-2.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0				
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0				
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0				
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0				
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-67			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258473 & 36240021			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference				As Found			As Left		
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	43.0	-7.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0				
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0				
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0				
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0				
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	56	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-68			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258478 & 36240028			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference				As Found			As Left		
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	54.0	+4.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0				
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0				
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0				
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0				
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. :	01-AT-71			Reference Std. Material					
MFG. :	Honeywell			Description : N-Butane					
Model :	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No. :	01258458 & 36240217			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL		Reference Std. Material					
	100%	100 %LEL		Description :					
Output Range	0%	4 mA		Certification No. :					
	100%	20 mA		Exp. Date :					
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference				As Found			As Left		
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	53.0	+3.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference				As Found			As Left			
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0				
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0				
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0				
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0				
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJ-SS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-72		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258472 & 36240020		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	42.0	-8.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	54	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJ-SS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-73		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258449 & 27240159		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	46.0	-4.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	53	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJ-SS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-74		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258493 & 27240153		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	50.0	0.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RJ-SS (Thailand) LIMITED
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV: F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-75		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258451 & 27240172		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	50.0	50.0	46.0	-4.0	50.0	50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	4.0	0	0	0	0.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
2	8.0	25	25	0.0	25	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
3	12.0	50	50	0.0	50	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
4	16.0	75	75	0.0	75	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A
5	20.0	100	100	0.0	100	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
Fault = 1.0
Inspection Task
Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc. Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc. Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13-06-2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-76		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258468 & 36240015		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	46.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero	Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51
2	20	8	Alarm 2 Active			

Fault Test

Fault = 3.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc. Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc. Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13-06-2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-77		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258492 & 36240009		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	51.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero	Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51
2	20	8	Alarm 2 Active			

Fault Test

Fault = 3.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc. Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc. Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13-06-2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-78		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258489 & 36240007		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	61.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero	Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51
2	20	8	Alarm 2 Active			

Fault Test

Fault = 3.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc. Code: RP-95-2411.08-010-002 Doc. Name: Site Acceptance Test		REV: F1 Date: 13-06-2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-79		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258475 & 36240023		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Material I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	43.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test				BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero	Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50
2	20	8	Alarm 2 Active			

Fault Test

Fault = 3.0

Inspection Task

Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002	REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-80	Reference Std. Material								
MFG. : Honeywell	Description : N-Butane								
Model : XNX-AMAV-NNCB1	Certification No. : WO397405-2								
Serial No. : 01258482 & 36240029	Exp. Date : 20/4/2028								
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	47.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002	REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-81	Reference Std. Material								
MFG. : Honeywell	Description : N-Butane								
Model : XNX-AMAV-NNCB1	Certification No. : WO397405-2								
Serial No. : 01258456 & 36240219	Exp. Date : 20/4/2028								
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	56.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	50			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002	REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-82	Reference Std. Material								
MFG. : Honeywell	Description : N-Butane								
Model : XNX-AMAV-NNCB1	Certification No. : WO397405-2								
Serial No. : 01258485 & 36240003	Exp. Date : 20/4/2028								
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	6.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	55.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED	HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT	 RUSS (Thailand) LIMITED
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002	REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test	Date: 13.06.2025	

Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-83A	Reference Std. Material								
MFG. : Honeywell	Description : N-Butane								
Model : XNX-AMAV-NNCB1	Certification No. : WO397405-2								
Serial No. : 01258491 & 36240010	Exp. Date : 20/4/2028								
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	48.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				



Alarm Point Test					BUMP TEST				
Apply Std. Reference		Active Alarm							
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span			
	%LEL	mA			%LEL	%LEL			
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	47			
2	20	8	Alarm 2 Active						

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-83B		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258490 & 36240008		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0		51
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
 Fault = 1.0
 Inspection Task
 Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-83C		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258477 & 36240025		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+2.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0		47
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
 Fault = 1.0
 Inspection Task
 Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-84		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258486 & 36240001		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	-3.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0		55
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
 Fault = 1.0
 Inspection Task
 Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
Doc Code: RP-95-2411.08-010-002		REV: F1	
Doc Name: Site Acceptance Test		Date: 13.06.2025	



Instrument Data									
Tag No. : 01-AT-85		Reference Std. Material							
MFG. : Honeywell		Description : N-Butane							
Model : XNX-AMAV-NNCB1		Certification No. : WO397405-2							
Serial No. : 01258476 & 36240026		Exp. Date : 20/4/2028							
Input Range : 0% 0 %LEL		Reference Std. Material							
100% 100 %LEL		Description :							
Output Range : 0% 4 mA		Certification No. :							
100% 20 mA		Exp. Date :							
Indicator Range : 0% 0 %LEL									
100% 100 %LEL									
Error Allowable : ±5% of Full Scale									

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+1.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0				
3		12.0		50	50	0.0				
4		16.0		75	75	0.0				
5		20.0		100	100	0.0				

Alarm Point Test				BUMP TEST			
Apply Std. Reference		Active Alarm		Zero		Span	
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0		54
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test
 Fault = 1.0
 Inspection Task
 Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No.	01-AT-86			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258483 & 36240005			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	-8.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No.	01-AT-91			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258461 & 36240227			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+3.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No.	01-AT-92			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258481 & 36240030			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	-4.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		



Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	51	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed

 HIRING FOR GAS DETECTOR REPLACEMENT			
PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED		RUSS (Thailand) LIMITED	
Doc. Code:	RP-95-2411.08-010-002	REV:	F1
Doc. Name:	Site Acceptance Test	Date:	13.06.2025

Instrument Data									
Tag No.	01-AT-93			Reference Std. Material					
MFG.	Honeywell			Description : N-Butane					
Model	XNX-AMAV-NNCB1			Certification No. : WO397405-2					
Serial No.	01258484 & 36240002			Exp. Date : 20/4/2028					
Input Range	0%	0 %LEL	Reference Std. Material						
	100%	100 %LEL	Description :						
Output Range	0%	4 mA	Certification No. :						
	100%	20 mA	Exp. Date :						
Indicator Range	0%	0 %LEL							
	100%	100 %LEL							
Error Allowable	±5% of Full Scale								

Calibration with Standard Gas									
Apply Std. Reference		As Found				As Left			
Step	Input Simulate	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Ref. Materia I/P	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
2	50	50.0		50.0	+8.0		50.0	50.0	0.0

Analog Channel Test										
Apply Std. Reference		As Found				As Left				
Step	Setting Point	Input Simulate	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error	Range	Desired Ind.	Actual Ind.	Actual Error
	%LEL	mA	%LEL	%LEL	%LEL	%FS	%LEL	%LEL	%LEL	%FS
1		4.0		0	0	0.0				
2		8.0		25	25	0.0		25		
3		12.0		50	50	0.0		50		
4		16.0		75	75	0.0		75		
5		20.0		100	100	0.0		100		

Alarm Point Test					BUMP TEST		
Apply Std. Reference		Active Alarm					
Step	Setting Point	Input Simulate	Alarm	Test	Zero	Span	
	%LEL	mA			%LEL	%LEL	
1	10	6	Alarm 1 Active	Bump Test	0	52	
2	20	8	Alarm 2 Active				

Fault Test

Fault = 1.0

Inspection Task

Passed



Calgaz Ltd
Unit 21/22, Rosevale Road
Parkhouse Industrial Estate West
Newcastle-under-Lyme
Staffordshire
ST5 7EF
United Kingdom

info@calgaz.com
Phone: +44 1782 566 897

Certificate Of Composition WO397405 - 2

Part Code: C003458
6DNC4H10A-0090

Customer: Calgaz International LLC
Customer Order Number: PO23162/SO32473 RJS001

Cylinder No: WO397405-2
Cylinder Valve: C10
Gross Weight: 1.5
Nett Weight: 0.14

<u>Component</u>	<u>Requested Values</u>	<u>Certified Values</u>	<u>Accuracy</u>
N-Butane	0.9 %	0.9 %	+/- 2%
Air	Balance	Balance	

Pressure: 1000 psi **Volume:** 1.5 ltr **Size:** 6D

Please note all units are in mol% and methods used in analysis per WIN6 include, Chemiluminescence, Paramagnetic, NDIR, UV-VIS, GC (FID/TCD), Electrochemical cells, Zirconia, PID and Gravimetric. Product composition is verified by direct comparison to calibration standards traceable to NPL, NIST or equivalent National Standard weights or gas mixture reference materials. Traceable reference: 5074426.

Manufactured Date: 20/04/2023

Valid Until: 20/04/2028

UN 1956 Compressed gas, n.o.s.

(Oxygen, Nitrogen Mixture)

Certified By: Courtney Adams

All Gas Mixtures that are quoted with a balance of Air contain 20.9% (+/-2%) Oxygen relative to the overall Gas Mixture

The gases contained in this cylinder are not breathing gases.
DO NOT INHALE

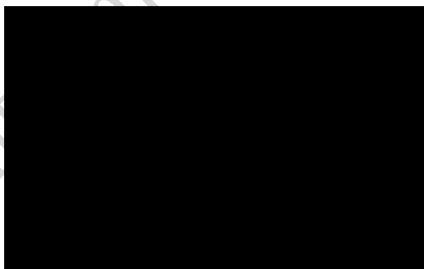
ภาคผนวก ข.39

เอกสารมาตรการป้องกันการรั่วไหล
และผลกระทบจากการรั่วไหล



PTT Global Chemical Public Company Limited
SHE Standard and Policy

W-(Q-SH)-301
Oil Spill Response Contingency Plan



Distribution List

Copy No.	Controller/Holder	Location
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet

Revision No.: 3

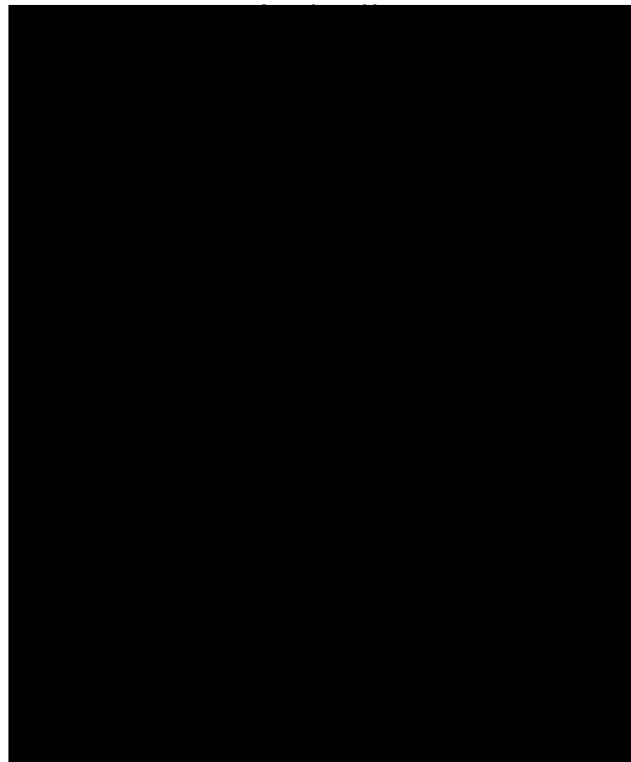
Copy No. 01

Date: 30 Jan 2017



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(Q-SH)-301:Oil Spill Response
Contingency Plan



Revision No.: 3
Date: 30 Jan 2017

Copy No. 01

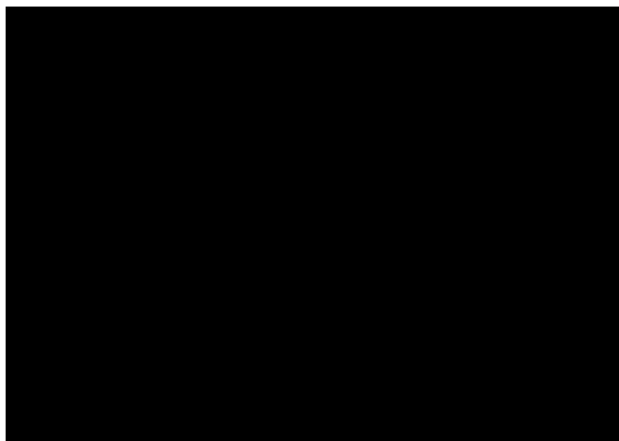
Page i



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(Q-SH)-301:Oil Spill Response
Contingency Plan

Table of Contents



Revision No.: 3
Date: 30 Jan 2017

Copy No. 01

Page ii



PTT Global Chemical Public Company Limited

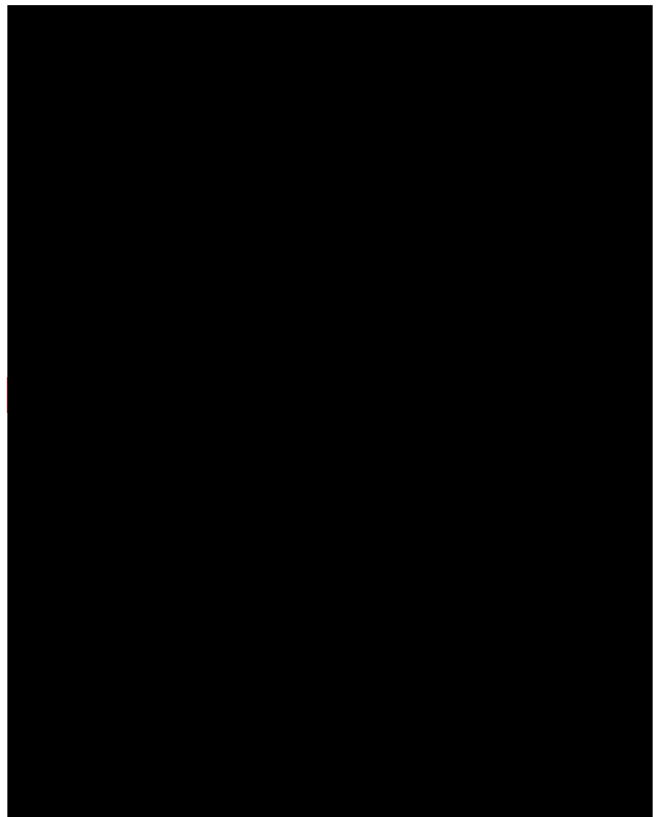
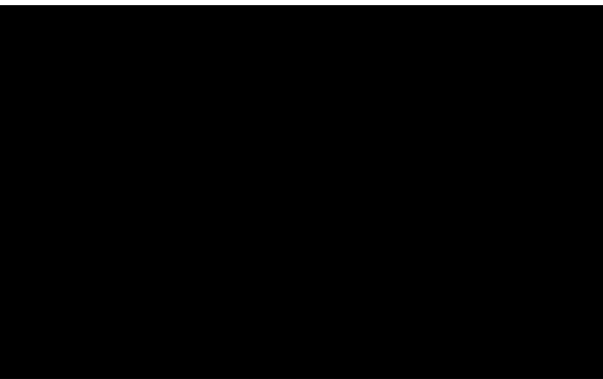
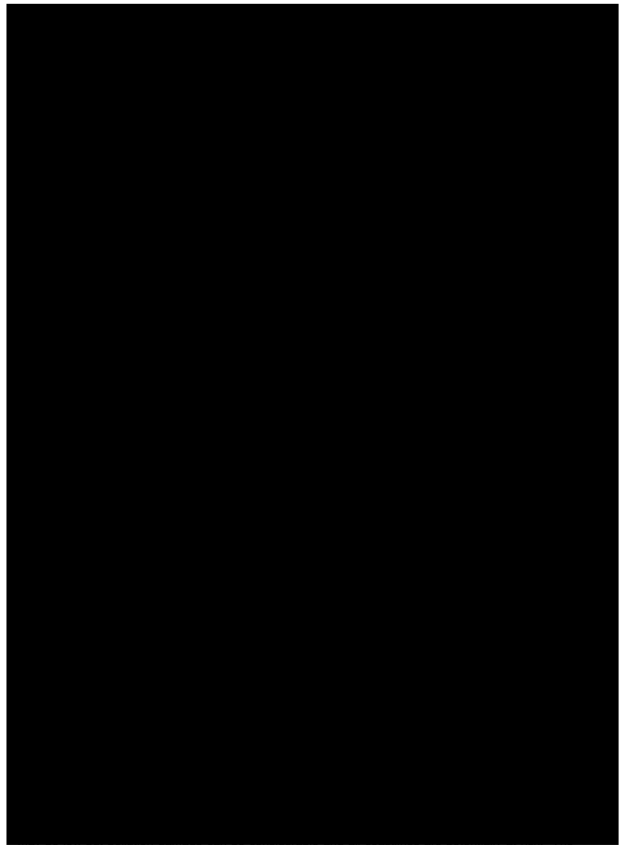
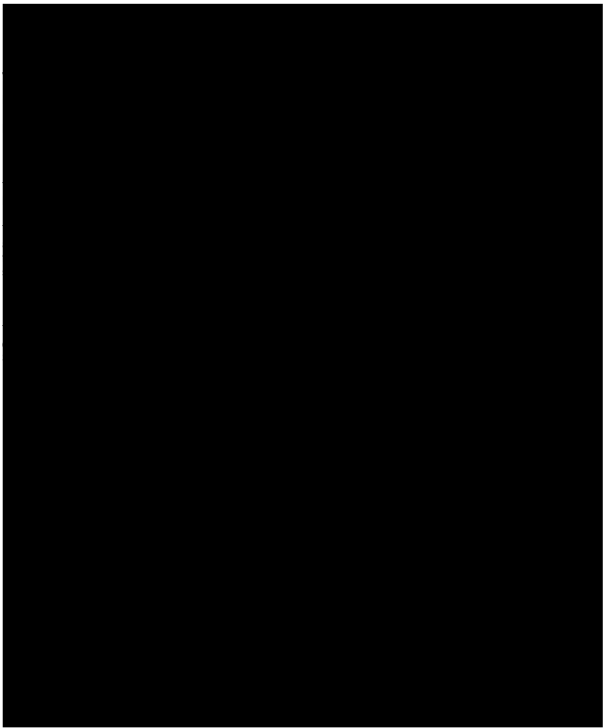
W-(Q-SH)-301:Oil Spill Response
Contingency Plan

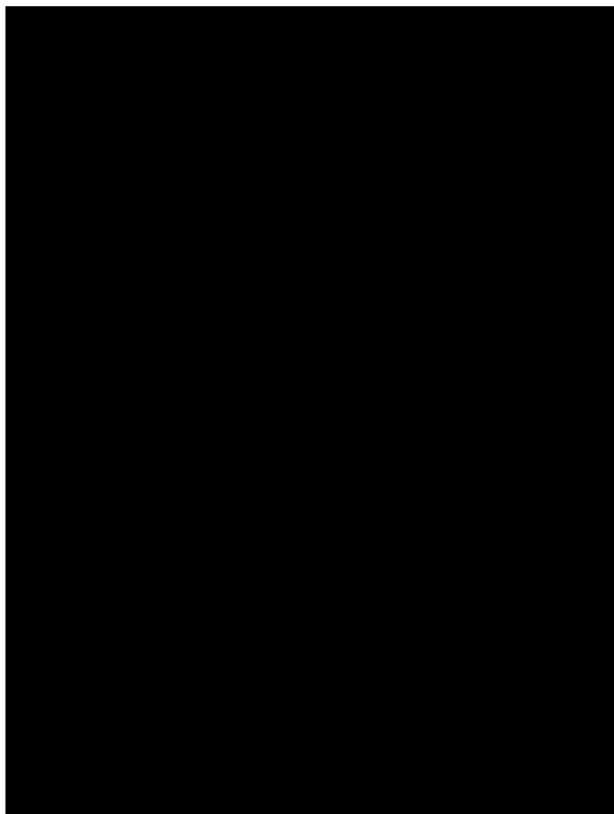
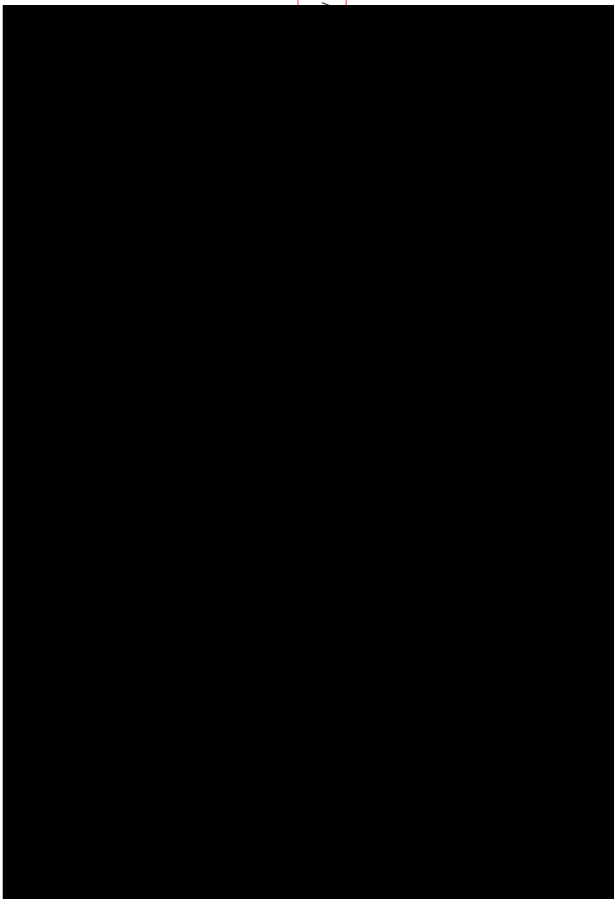
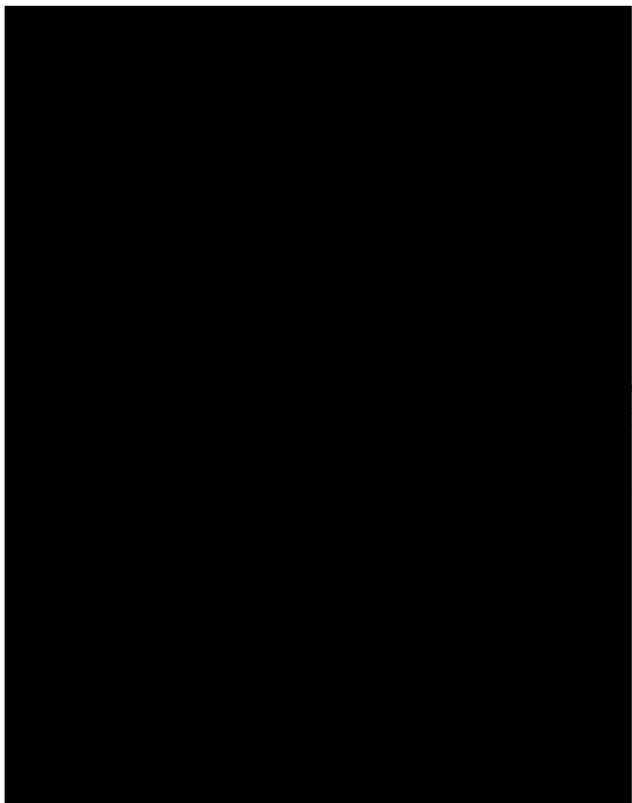


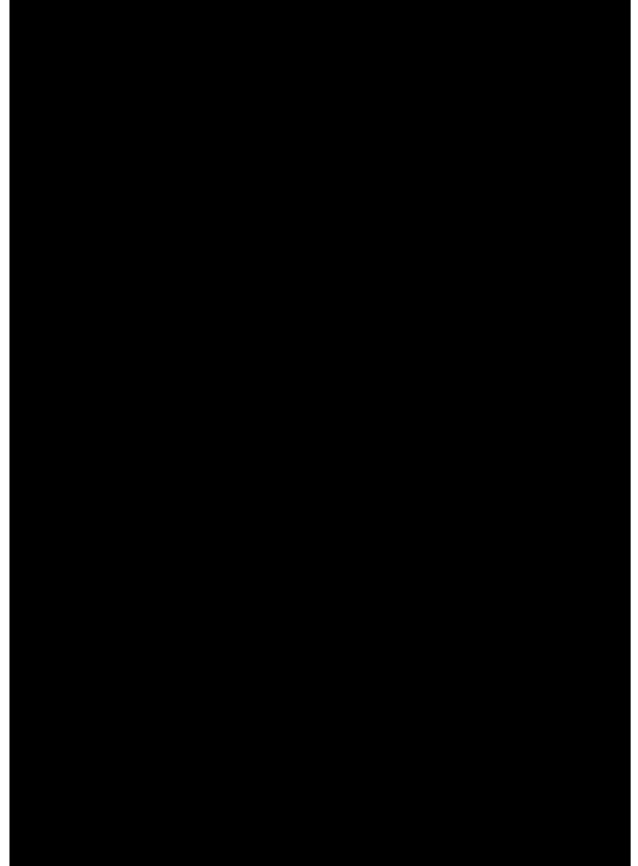
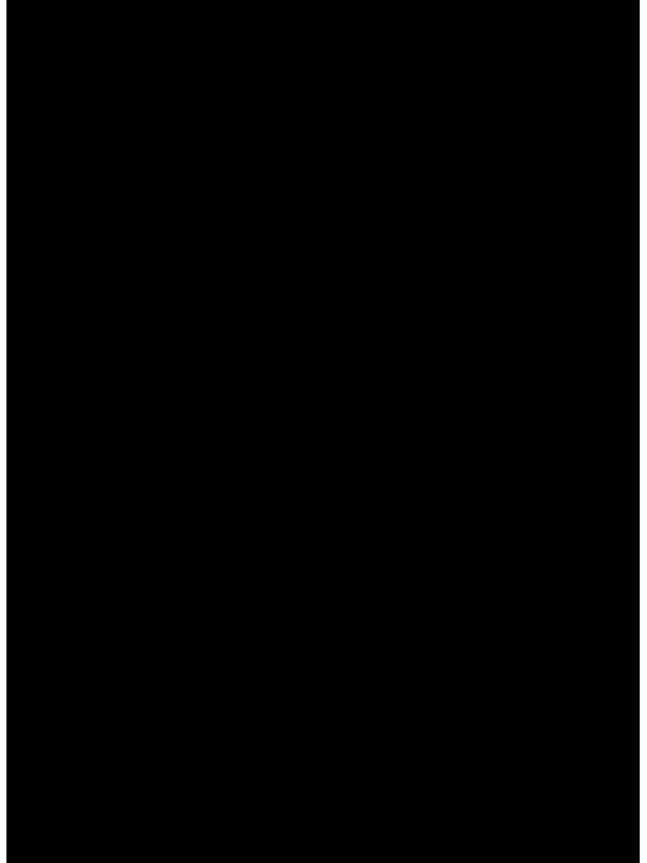
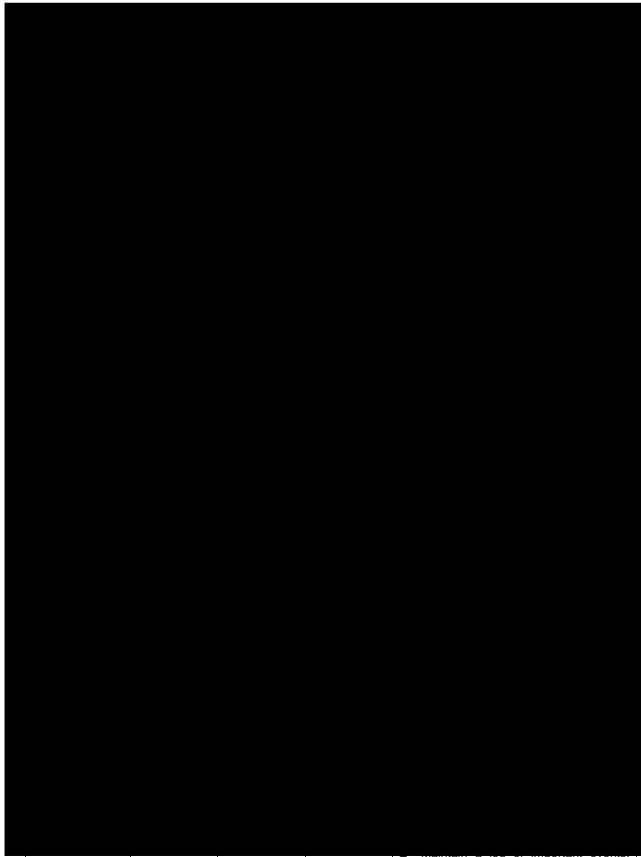
Revision No.: 3
Date: 30 Jan 2017

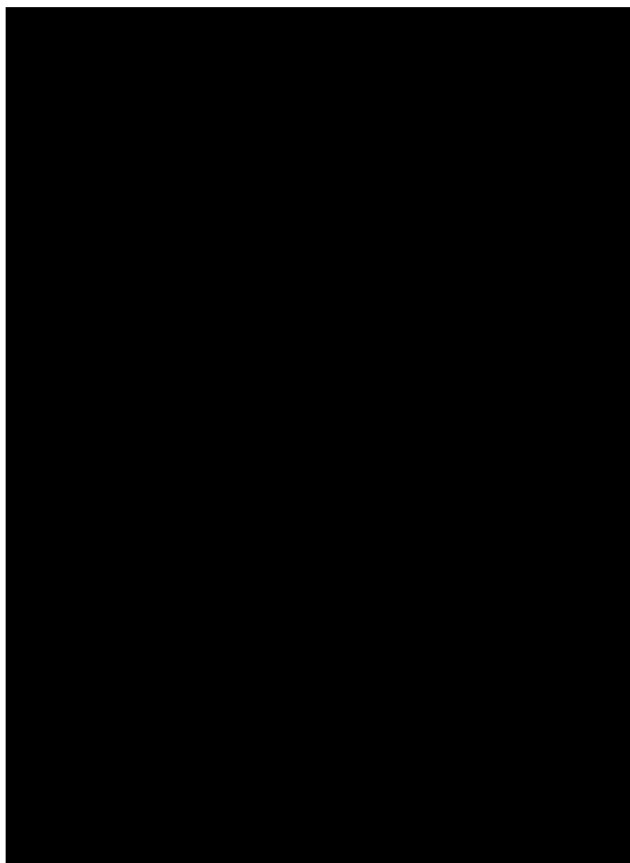
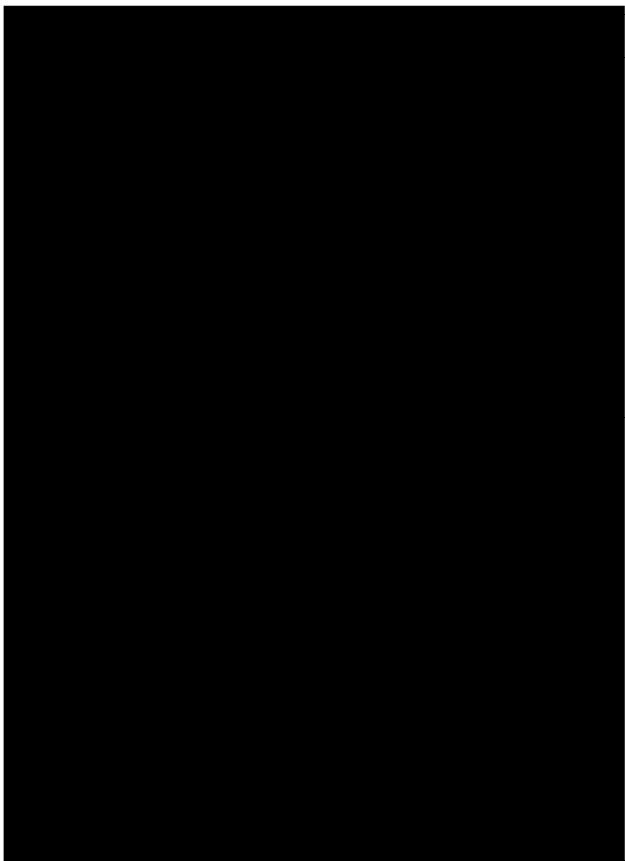
Copy No. 01

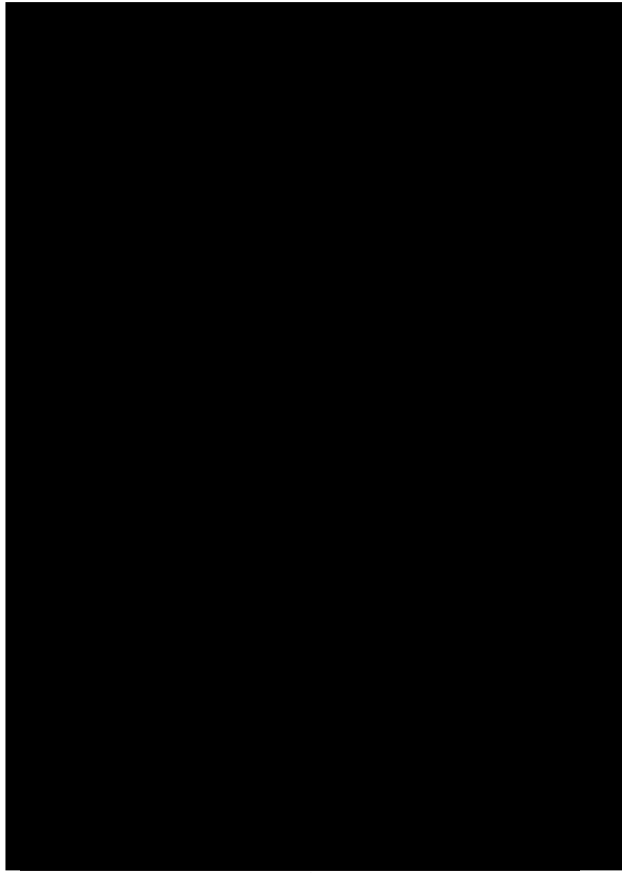
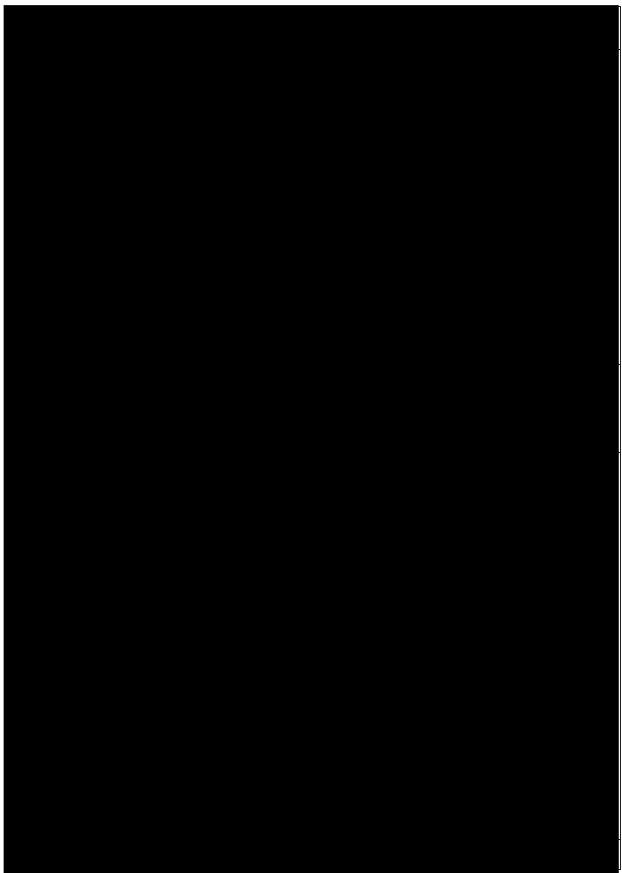
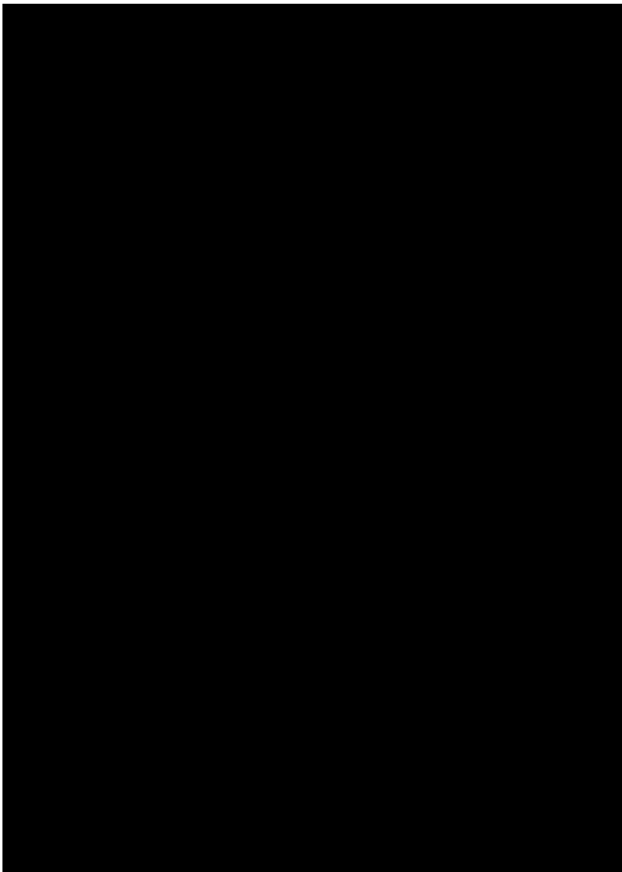
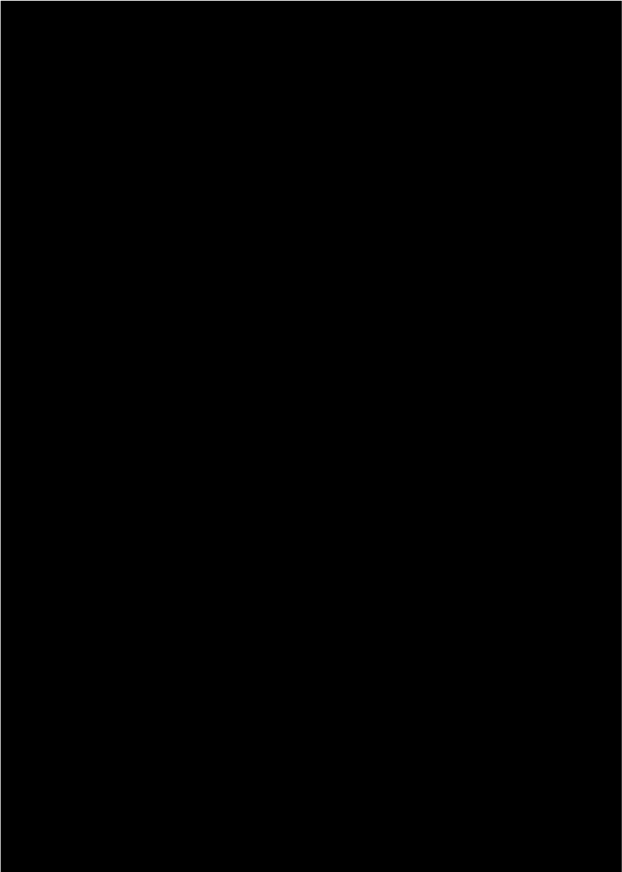
Page 1 of 84

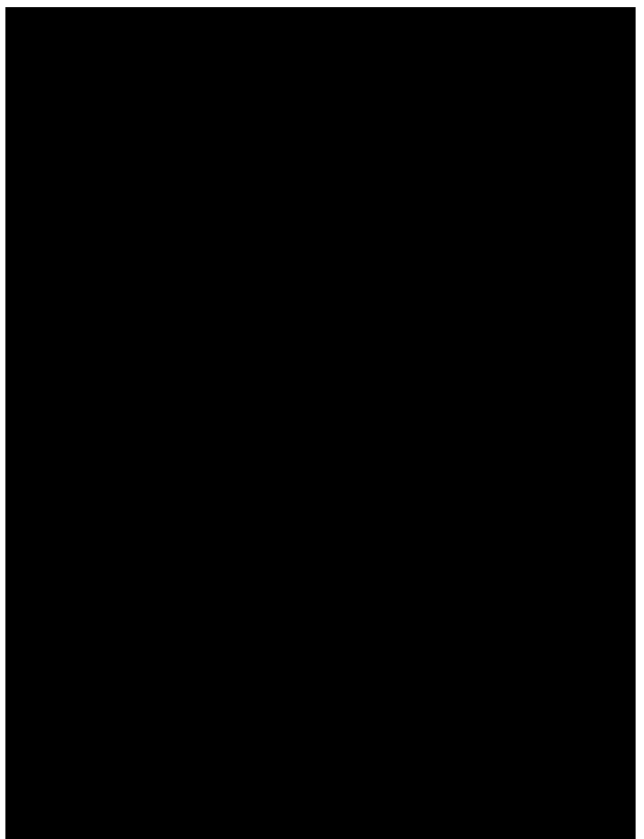
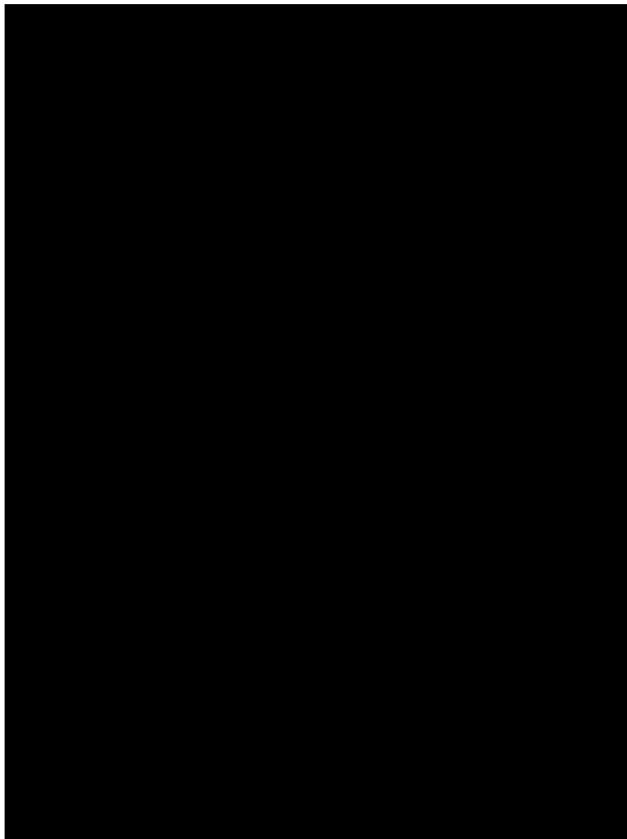
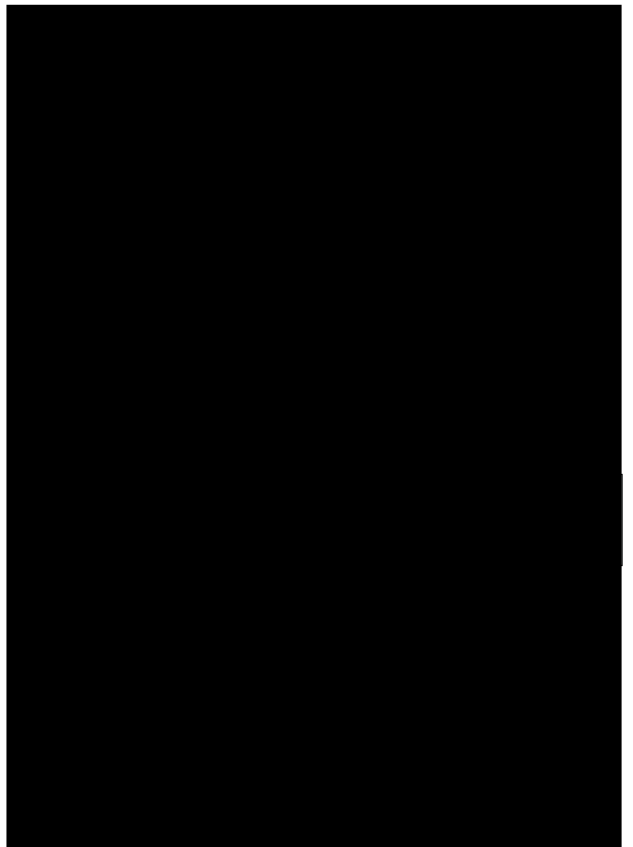
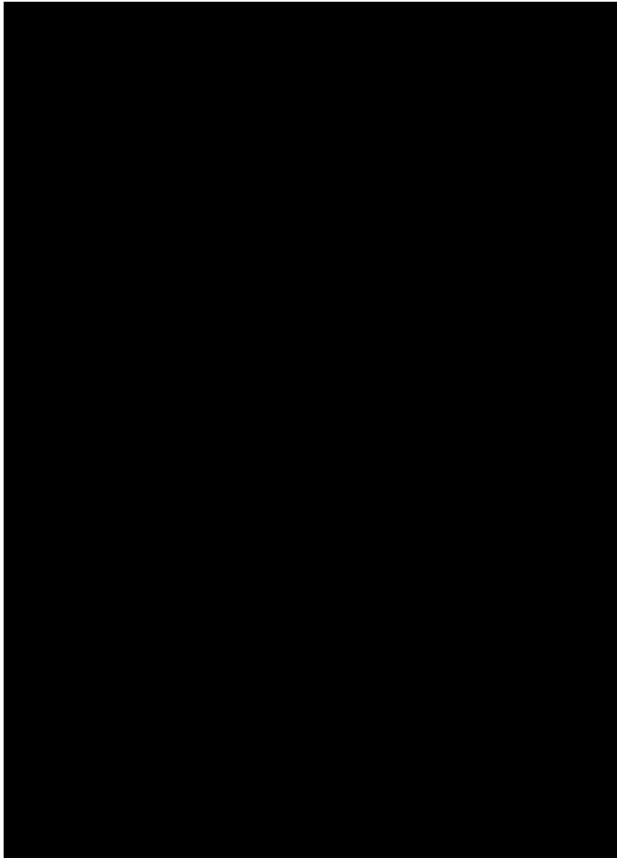


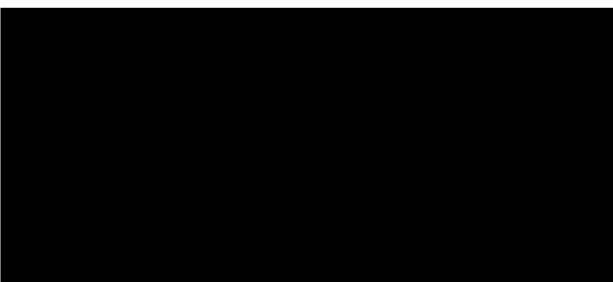




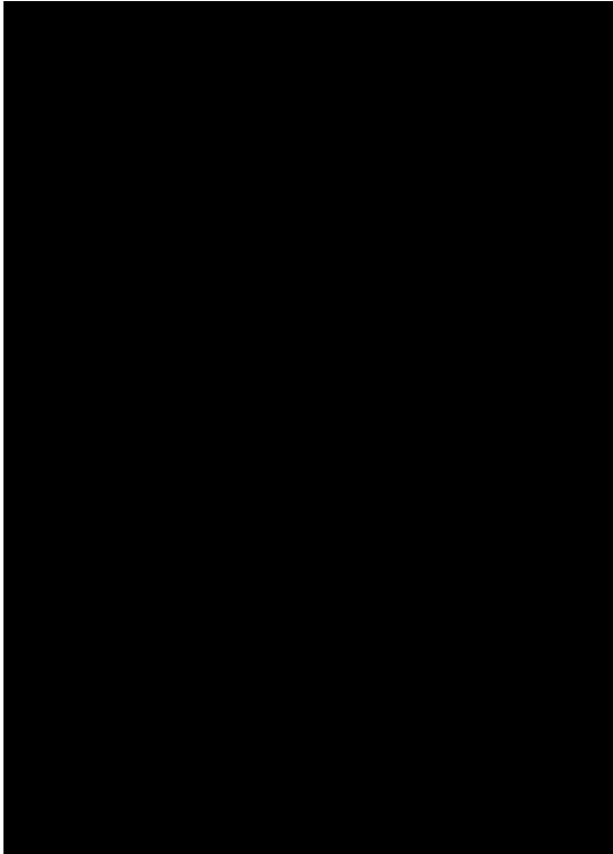
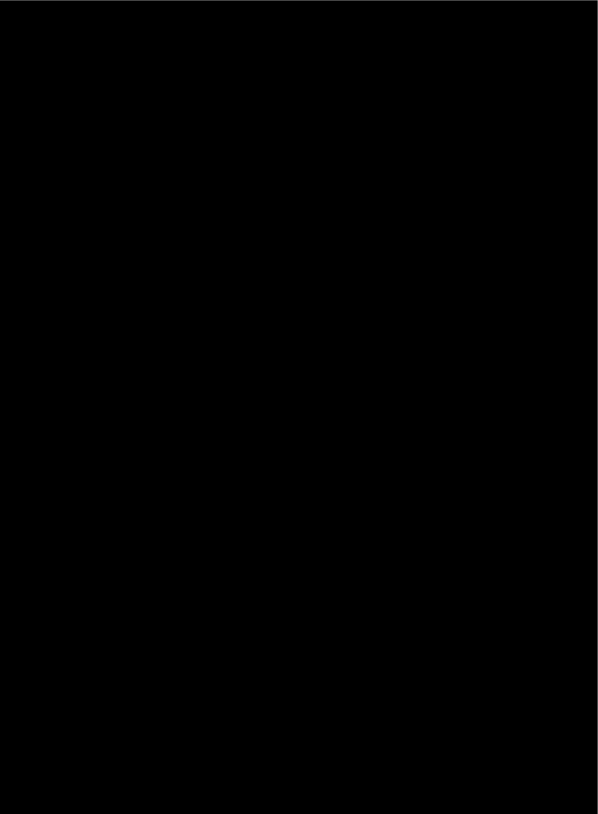






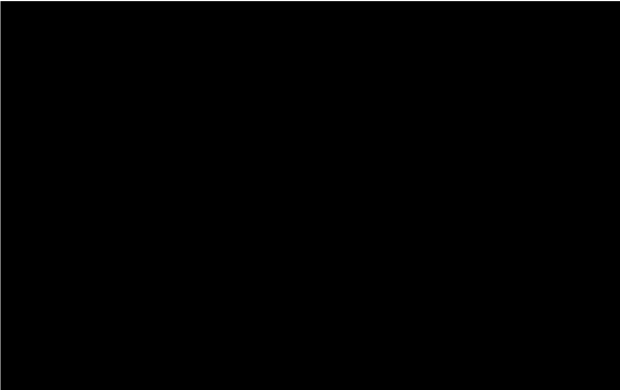
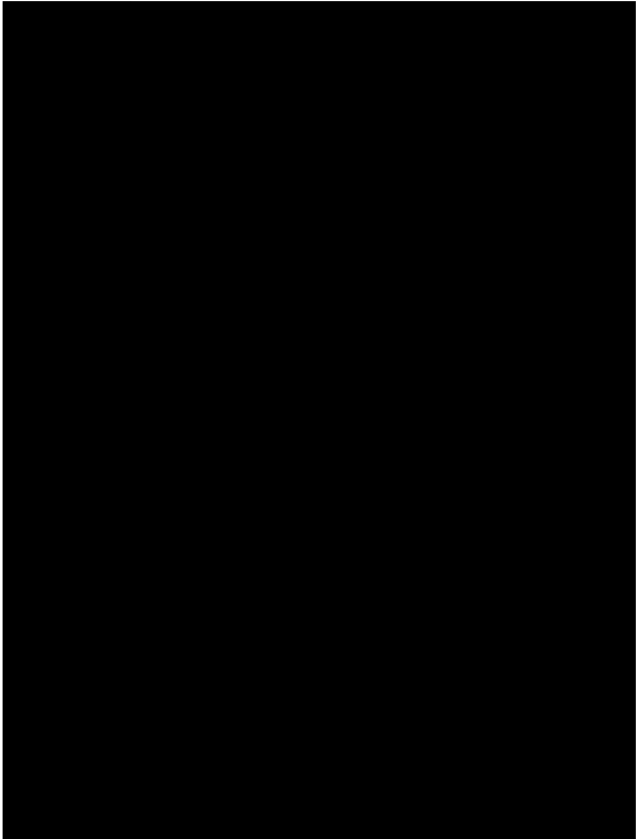
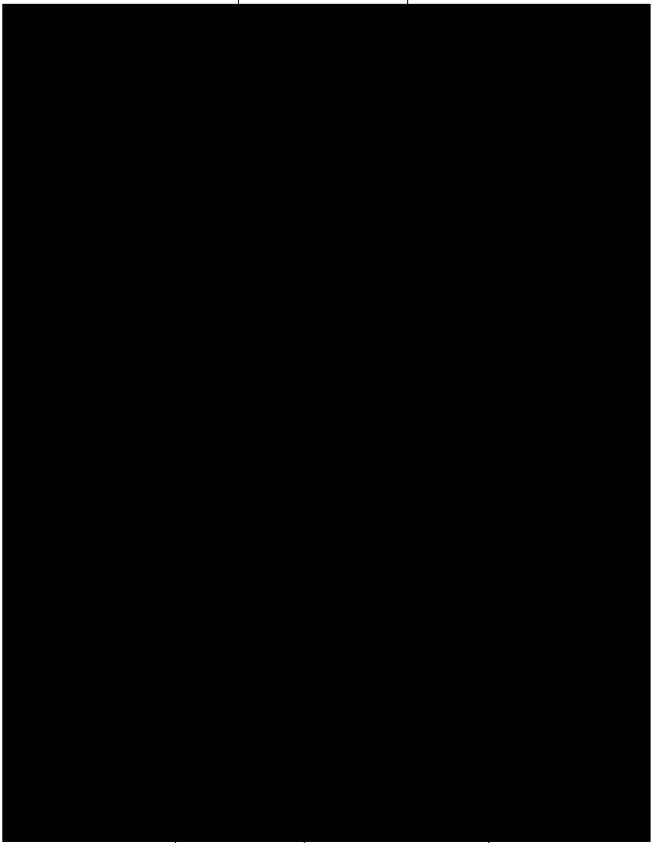


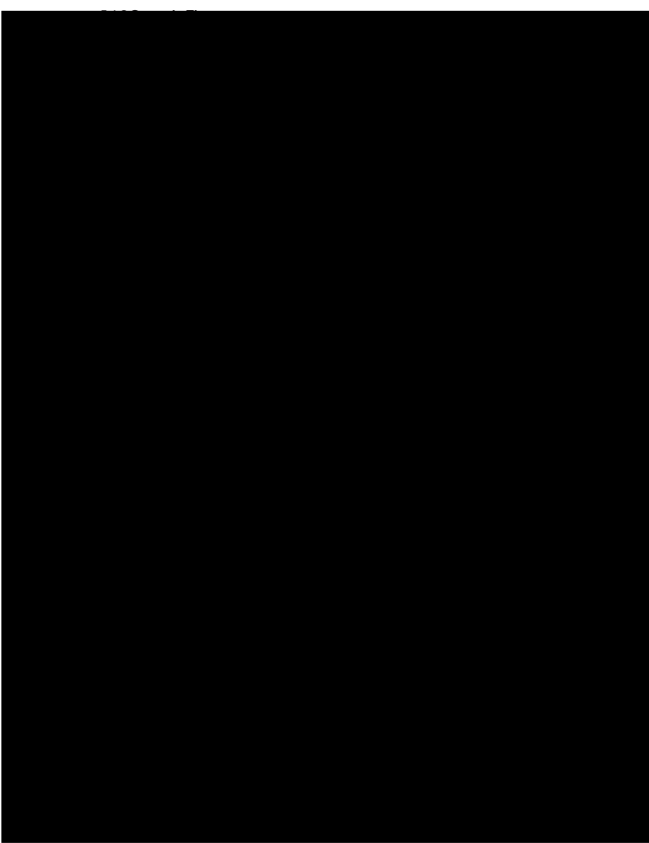
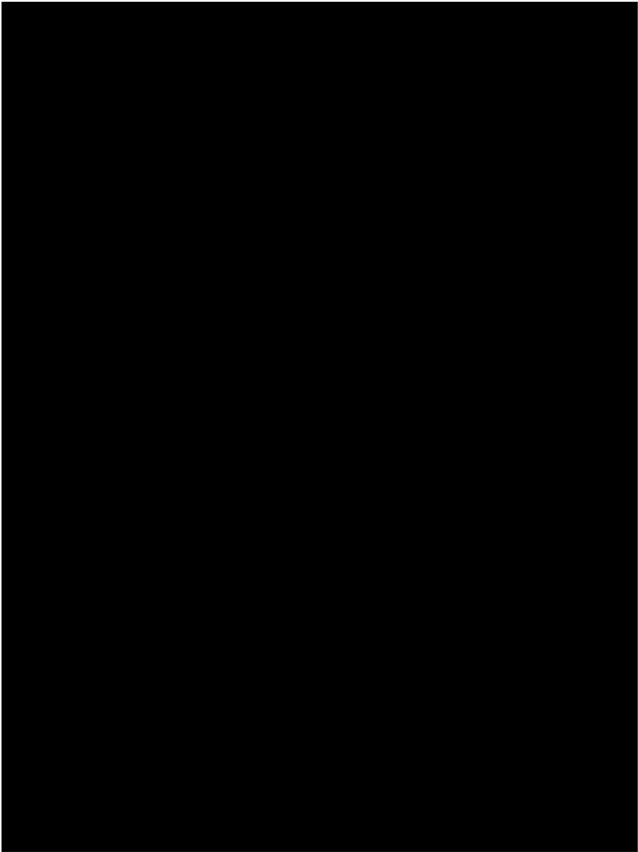
4.5 Communications



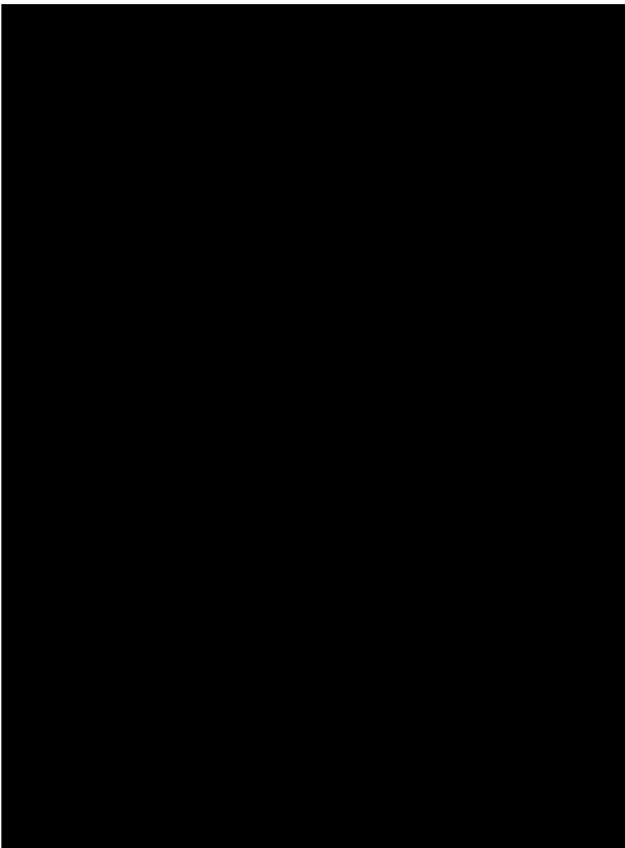


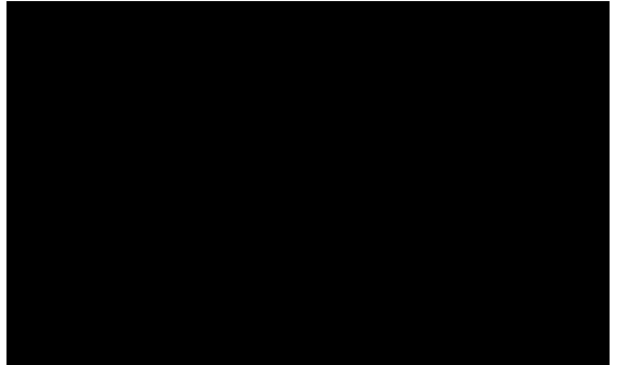
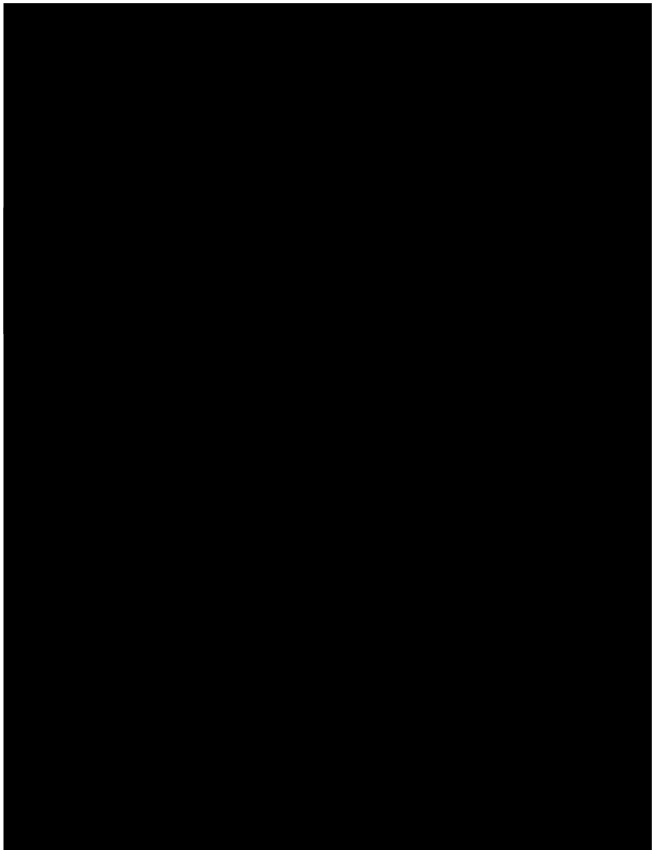
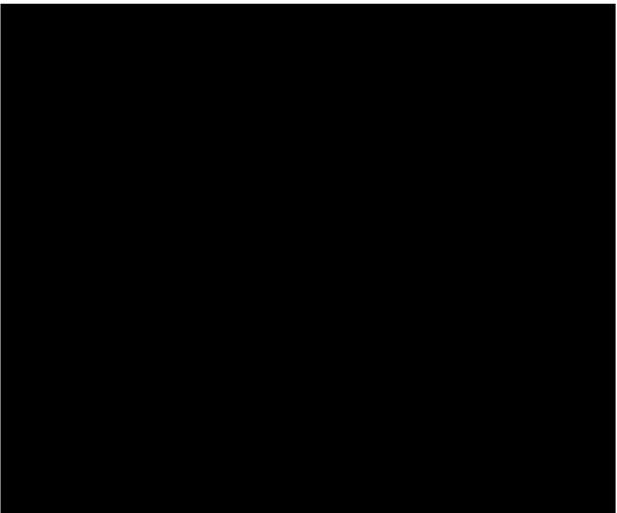
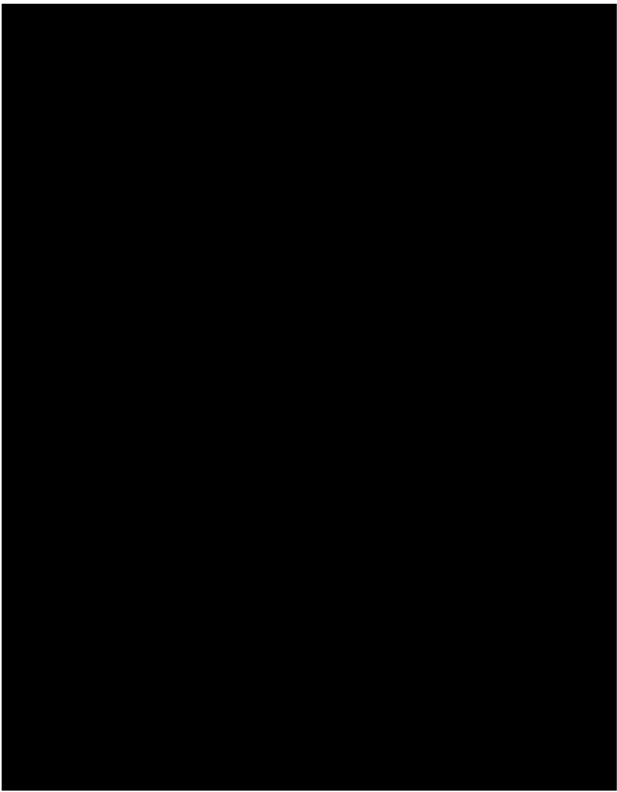
Oil Spill at Jetty Area

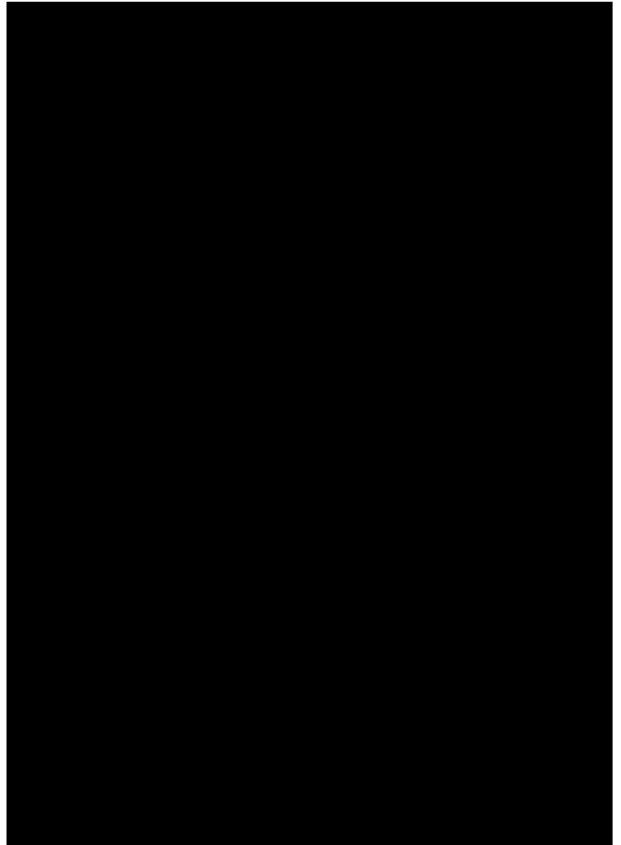
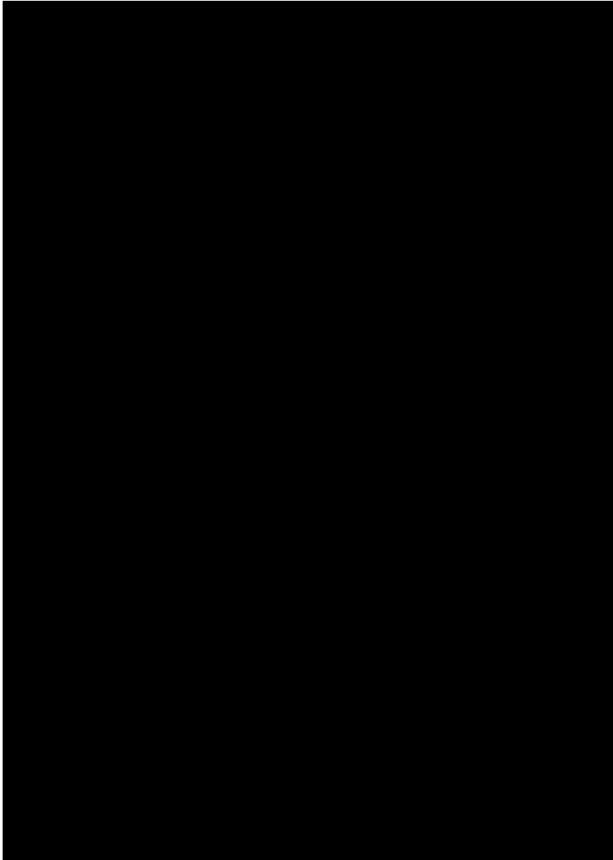




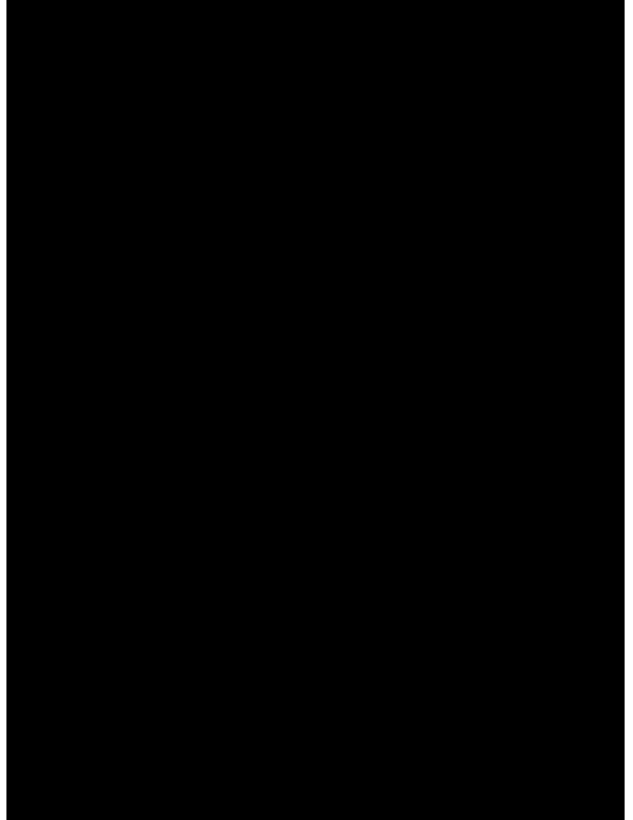
Notification

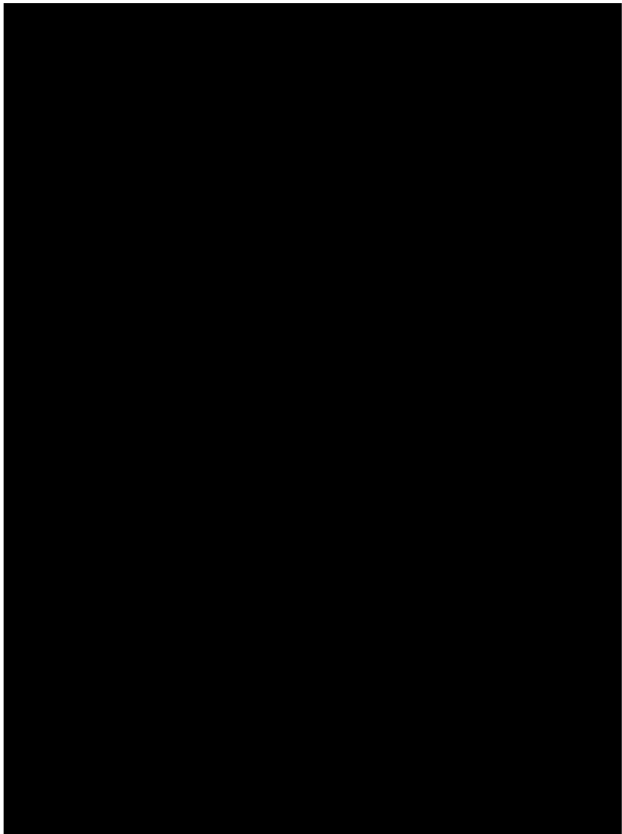
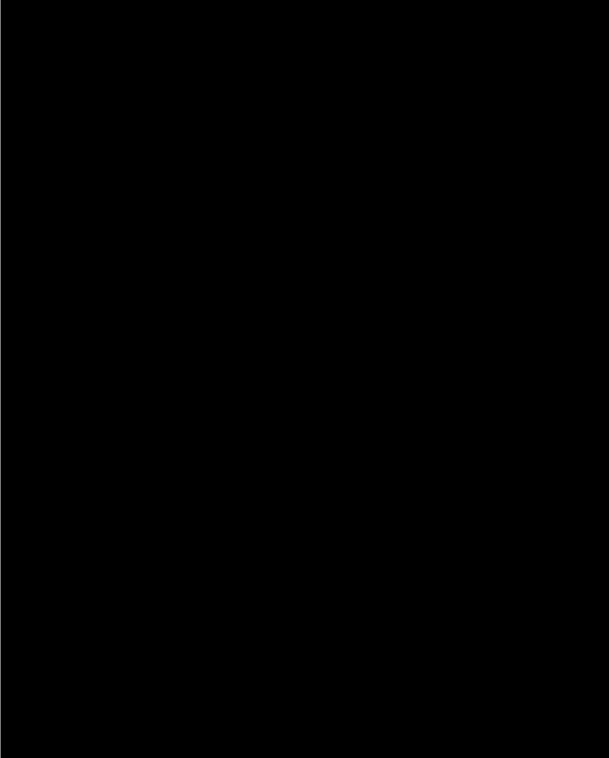
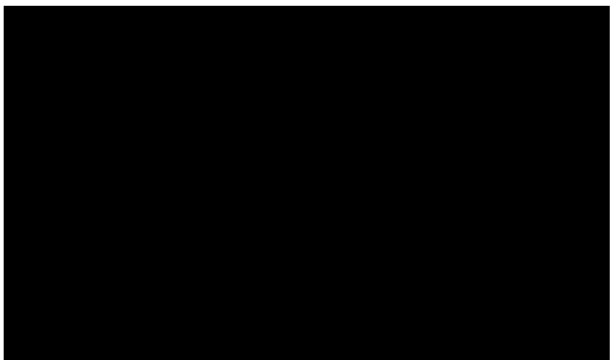


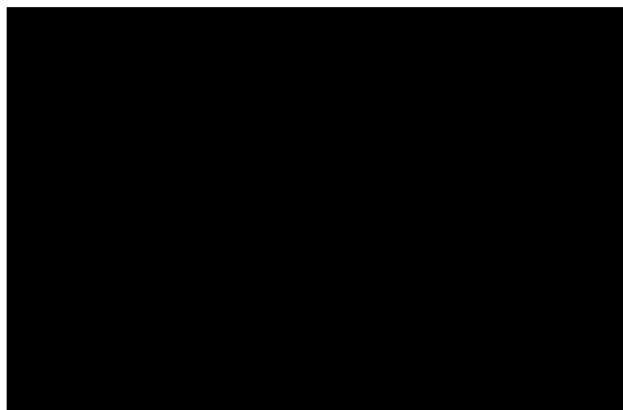
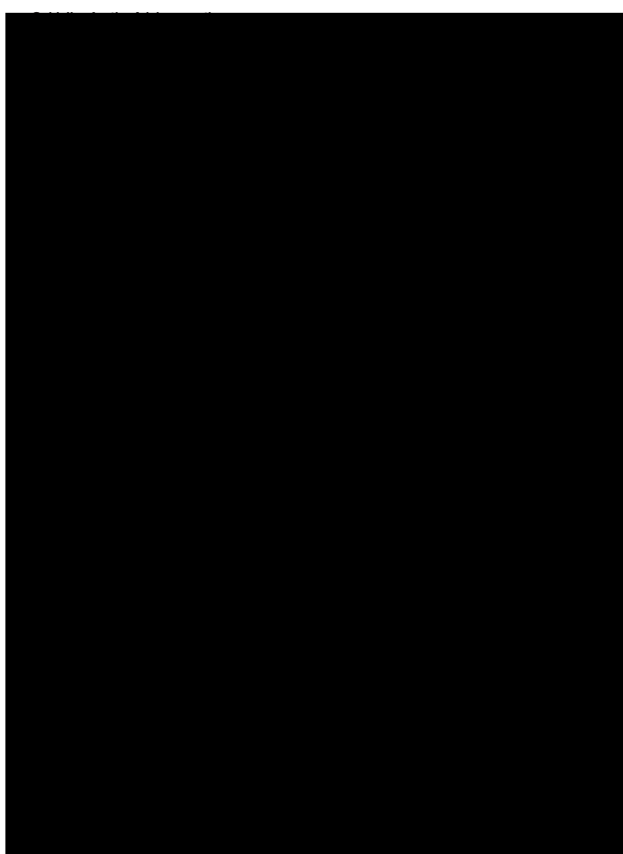
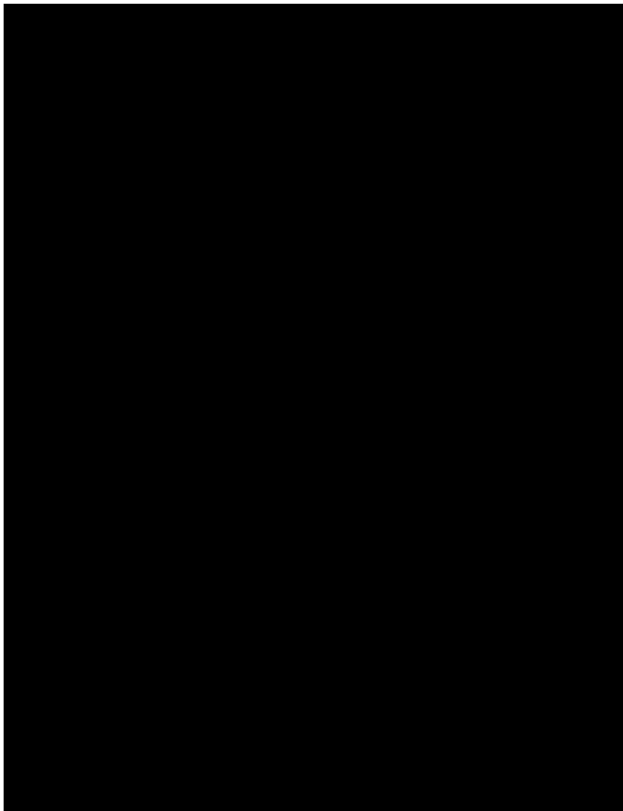


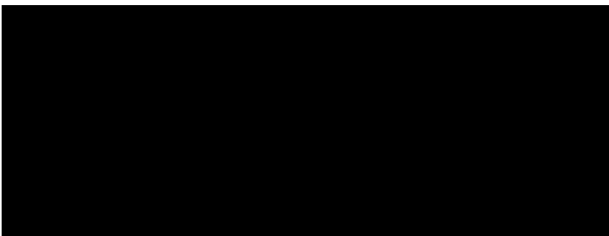
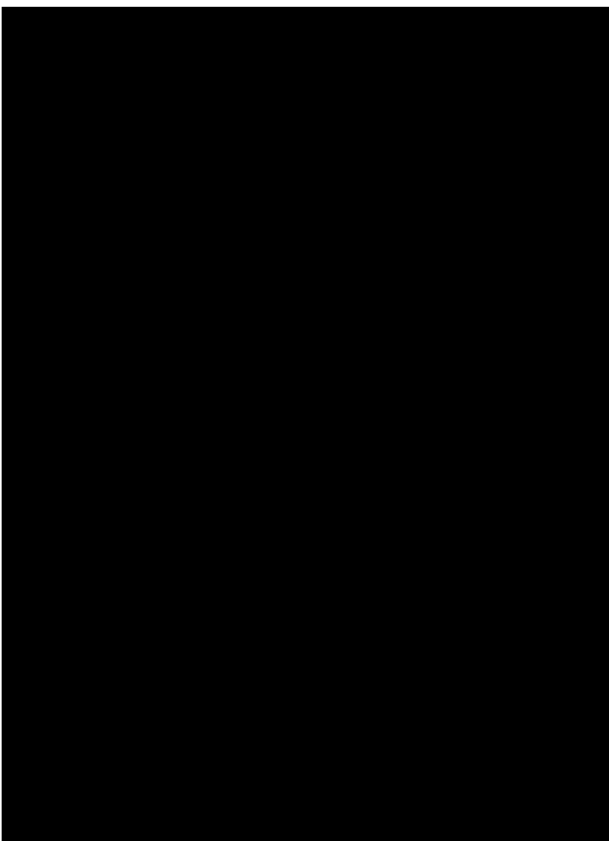


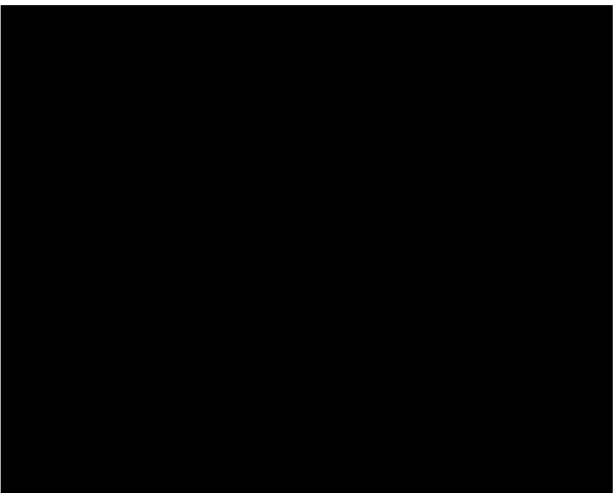
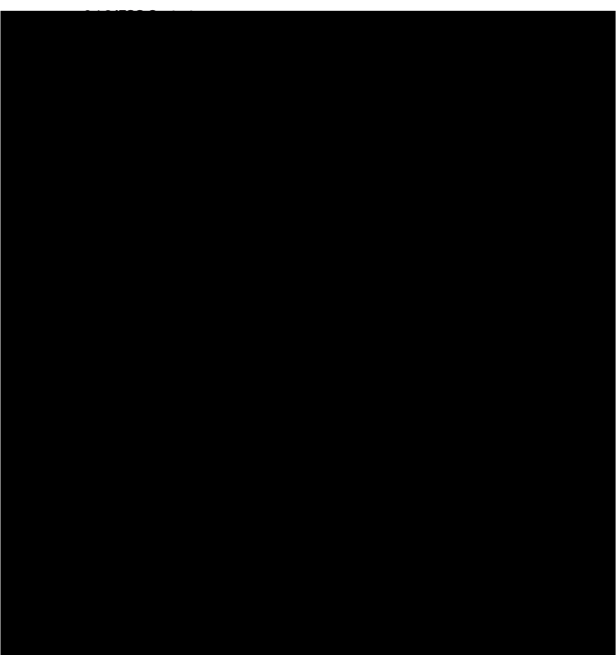
about 4 to 5 minute because she will work alone within the first 1-2 hours.

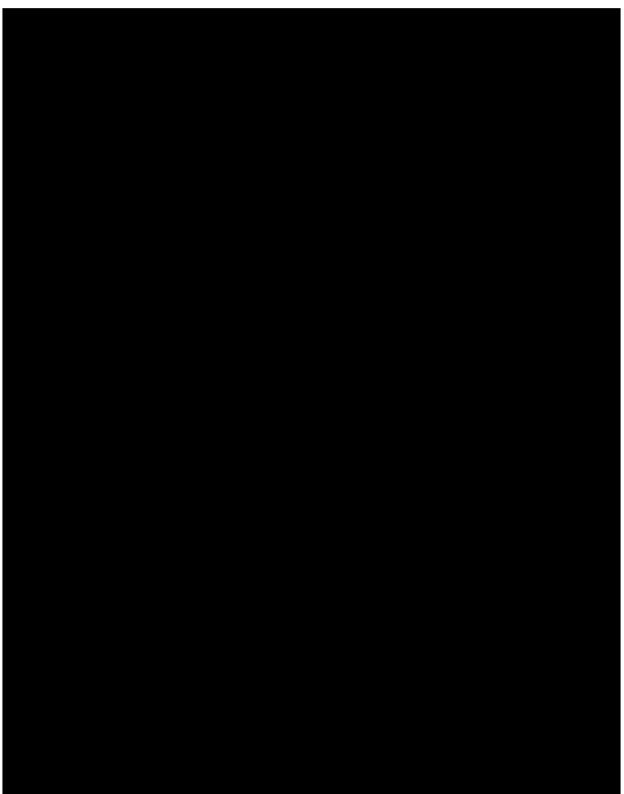
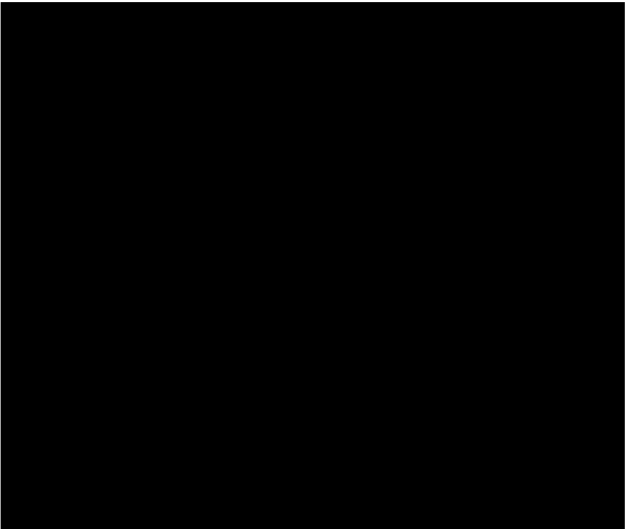
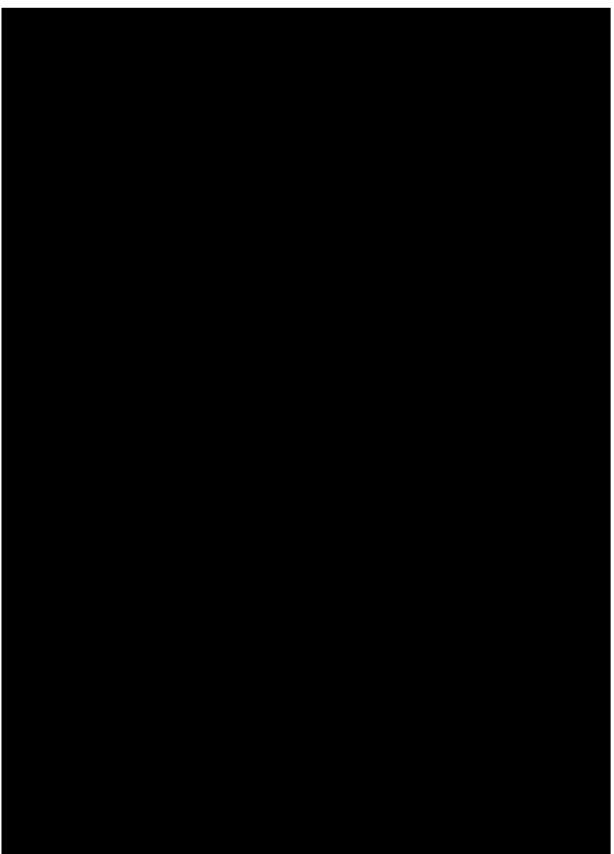
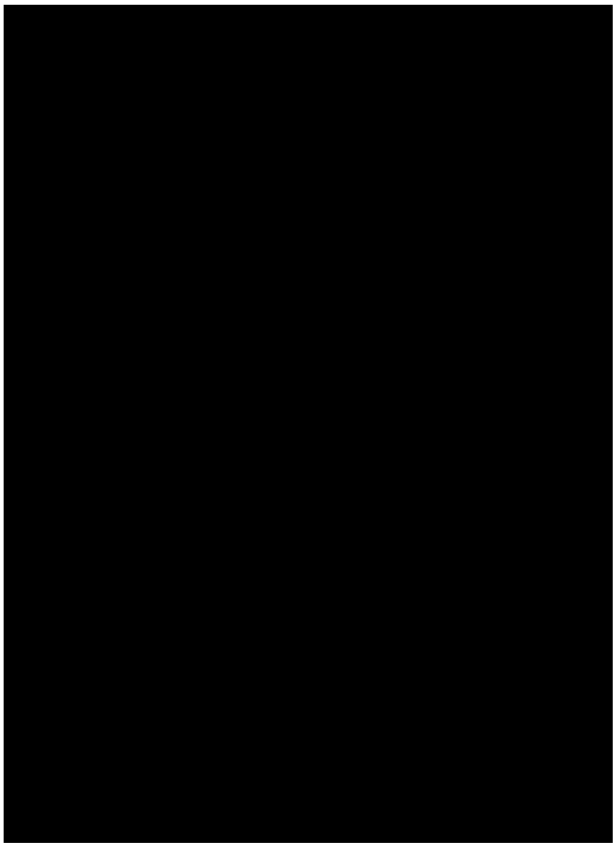


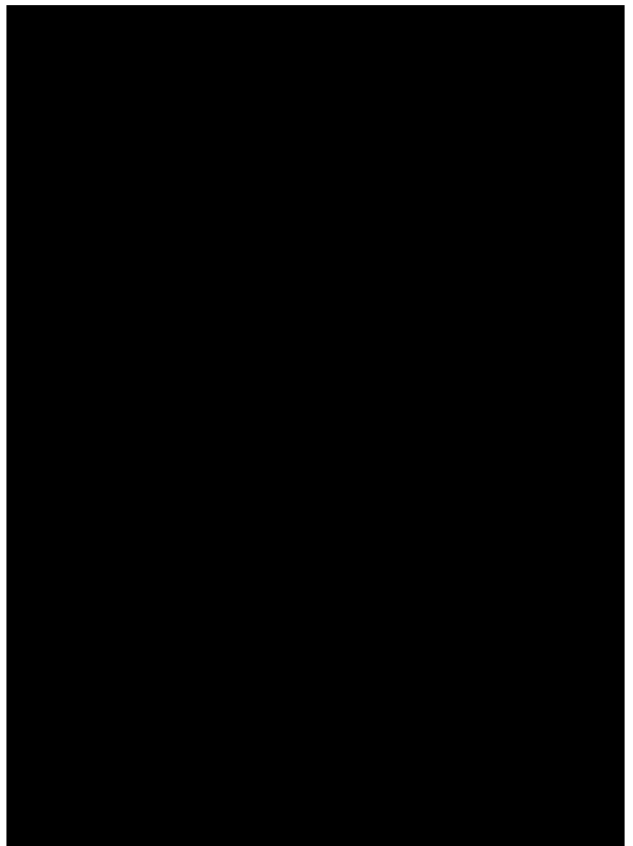
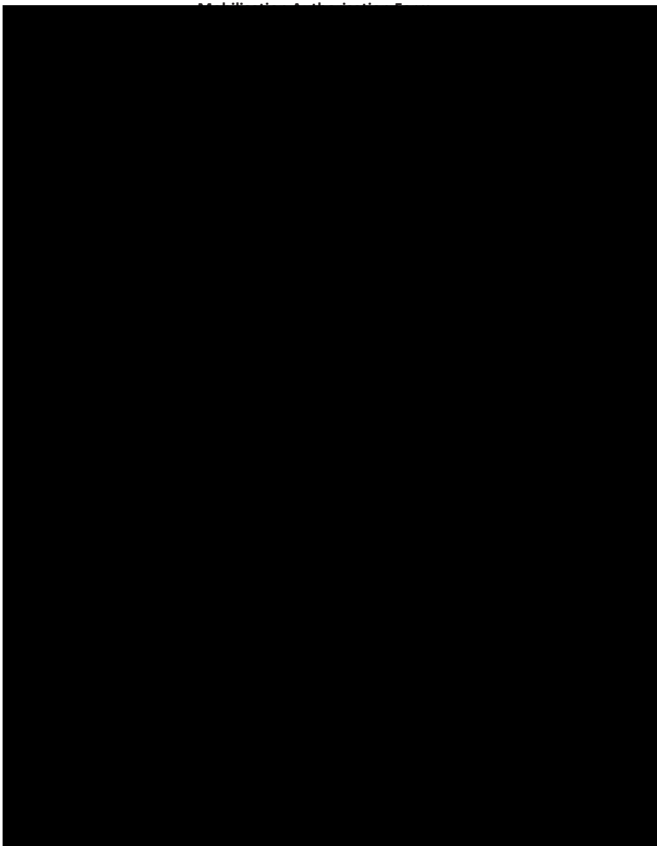
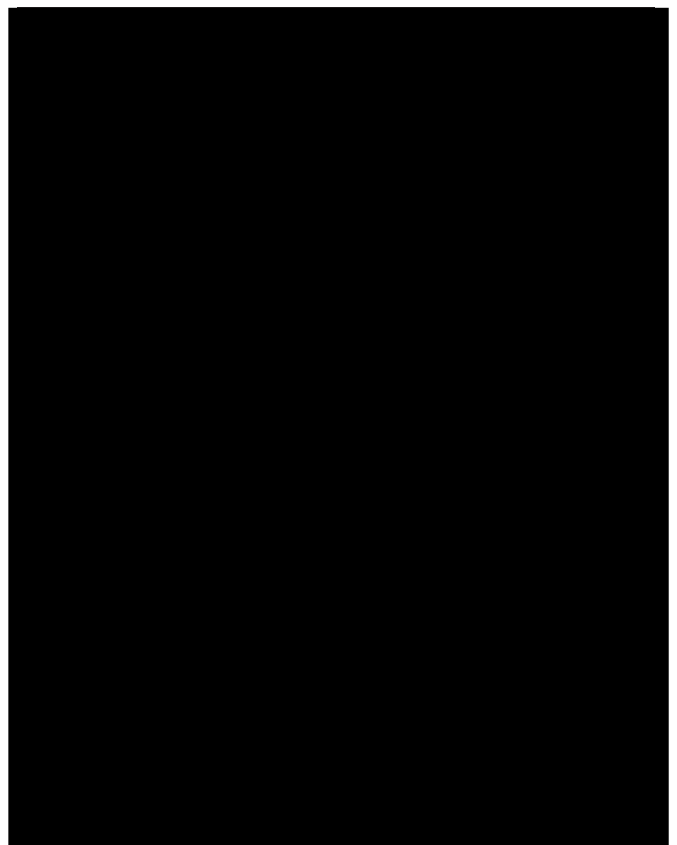






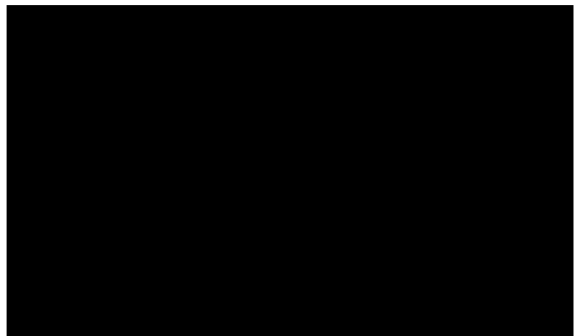
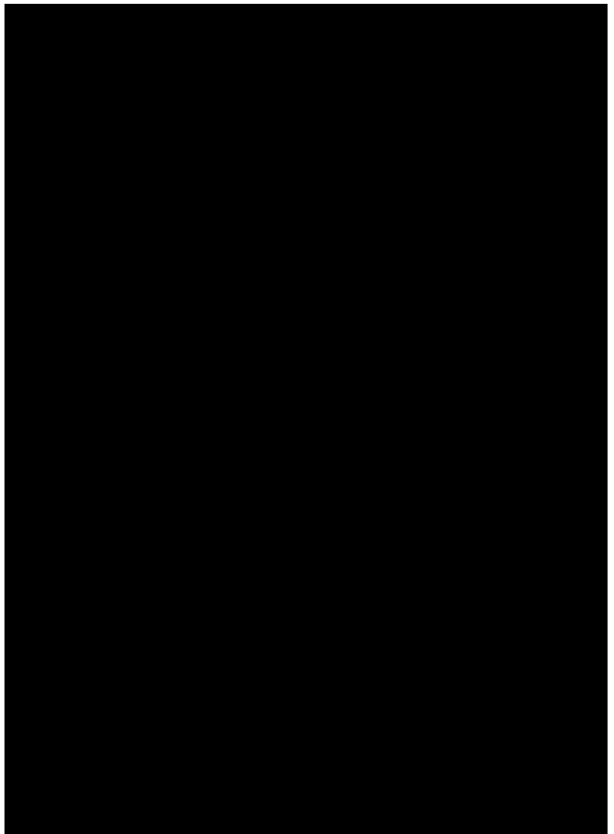
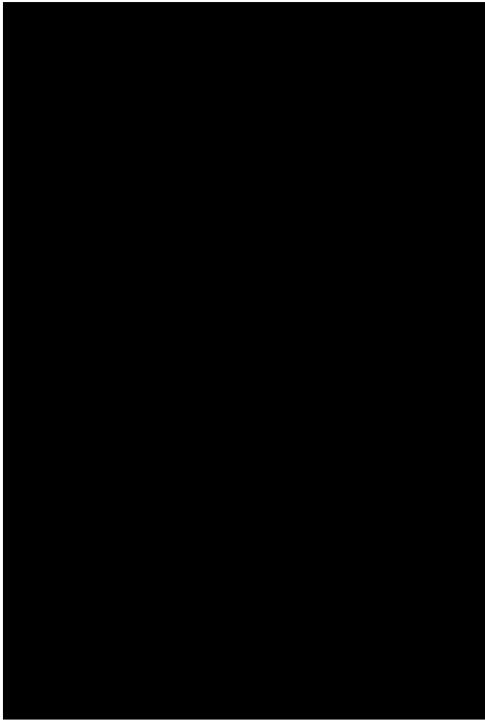


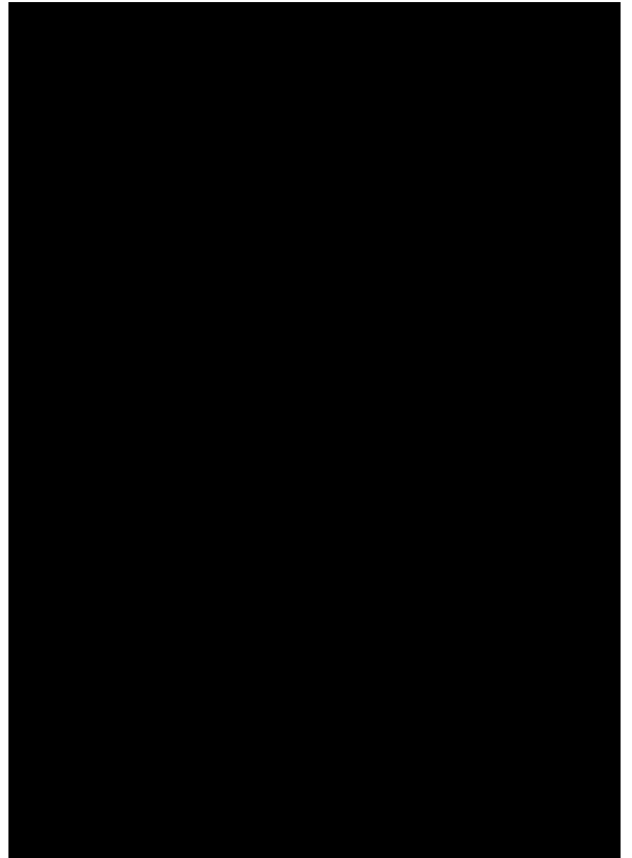
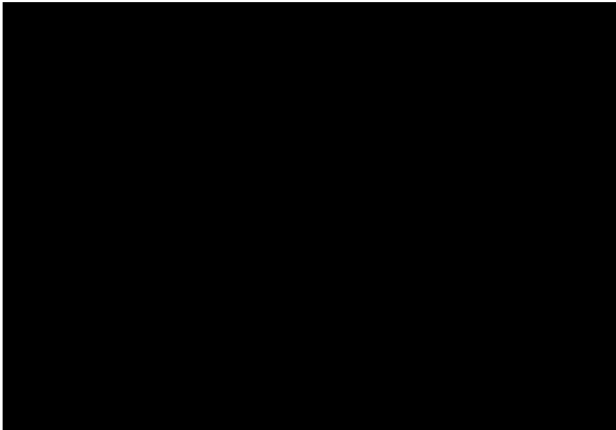
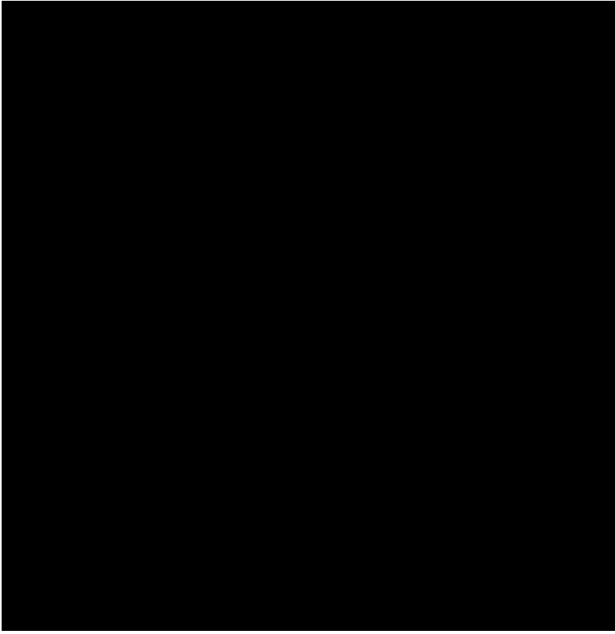




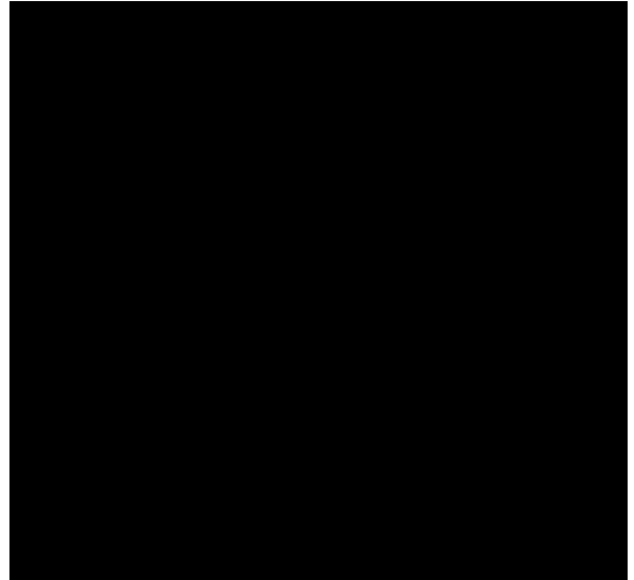
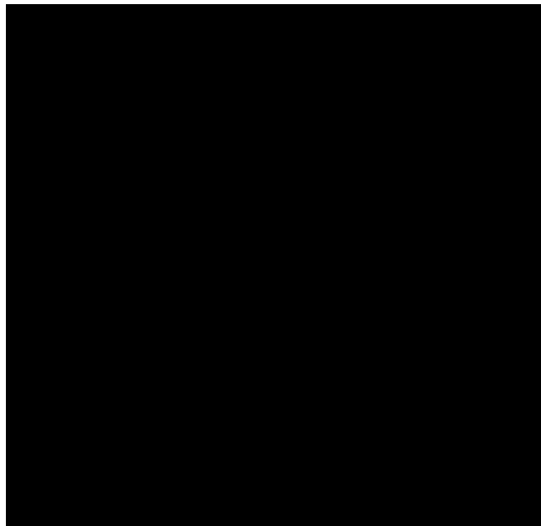
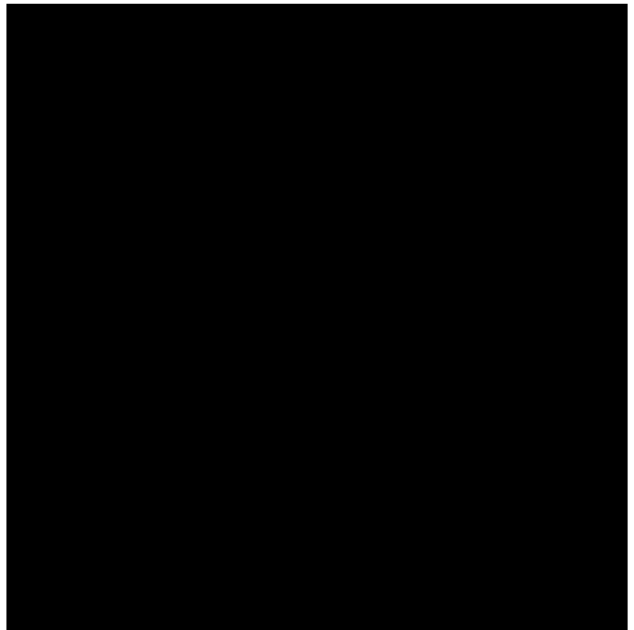
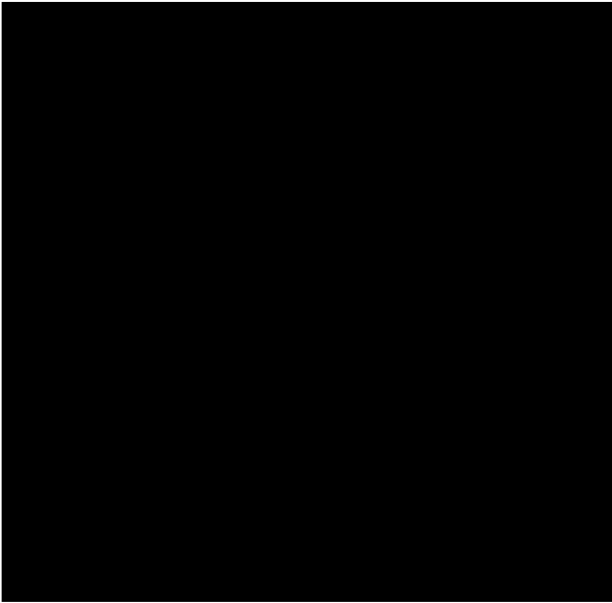


9.2.5 AERIAL SURVEILLANCE OBSERVER LOG





9.5.2 Field Identification of Oil Types



9.7 Appendix G: Sensitive Areas

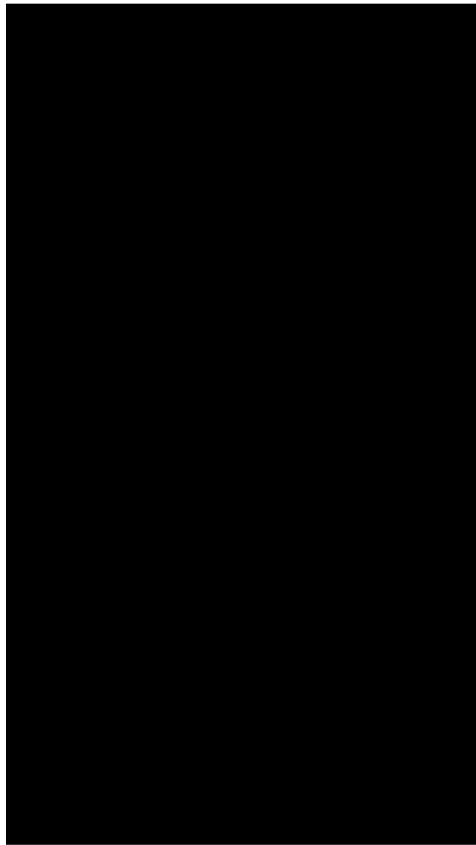


Revision No.: 3
Date: 30 Jan 2017

Copy No. 01

Page 82 of 84

9.8 Appendix H: Jetty Area and SPM Map



Revision No.: 3
Date: 30 Jan 2017

Copy No. 01

Page 83 of 84

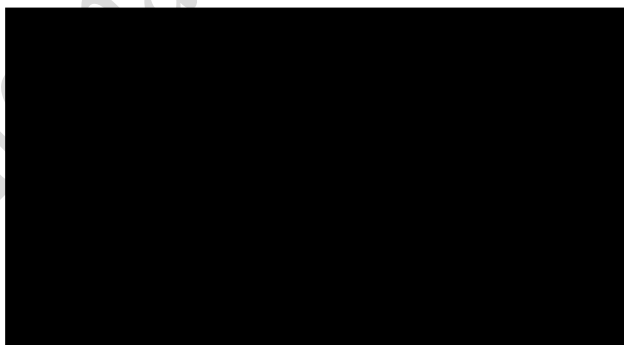
ภาคผนวก ข.40

เอกสารการตัดแยก (Isolation)



PTT Global Chemical Public Company Limited
Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-001--(OE)
Lockout/Tagout (LOTO)



Distribution List

Copy No.	Controller/Holder	Location
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet

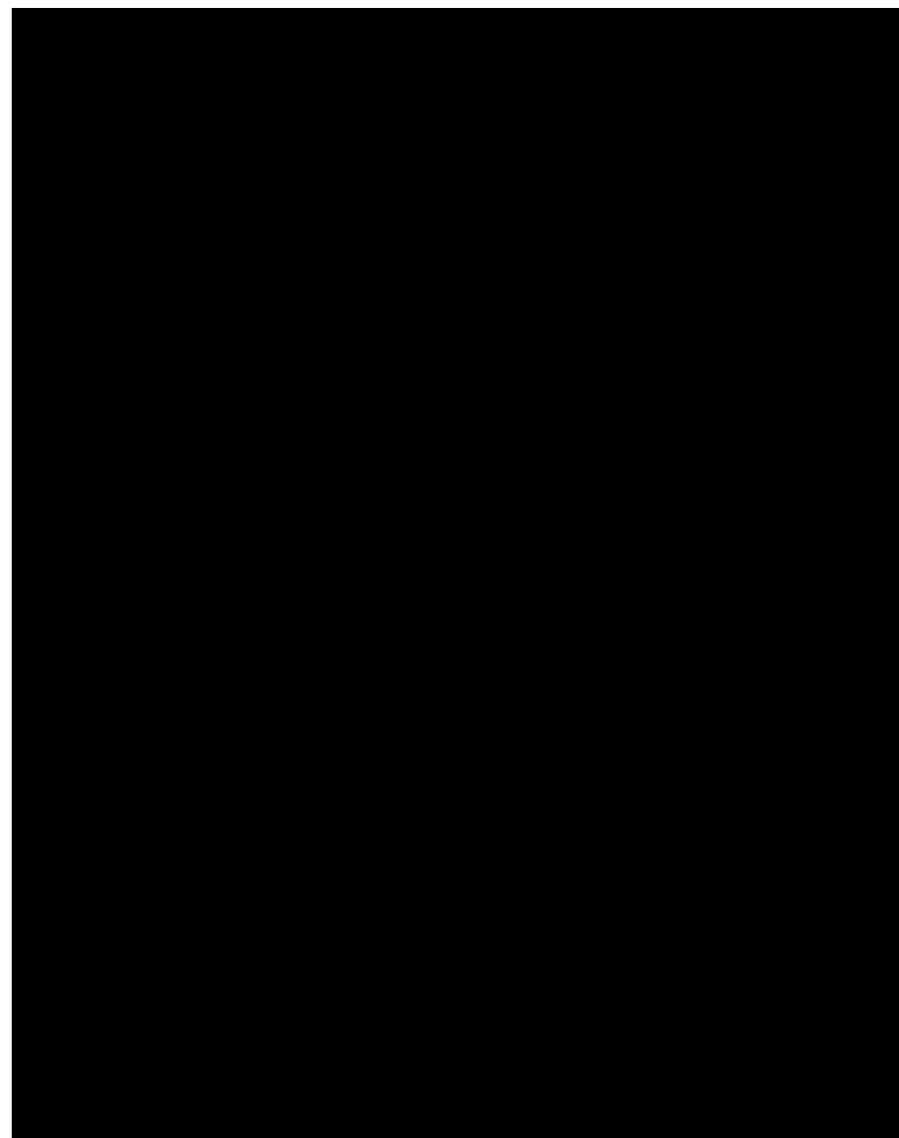
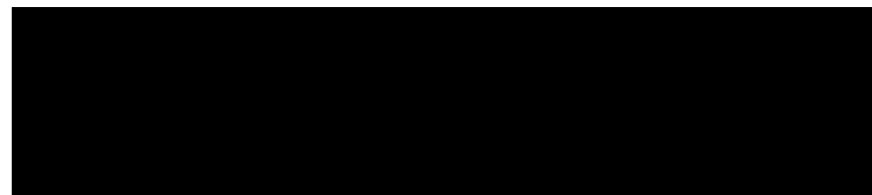
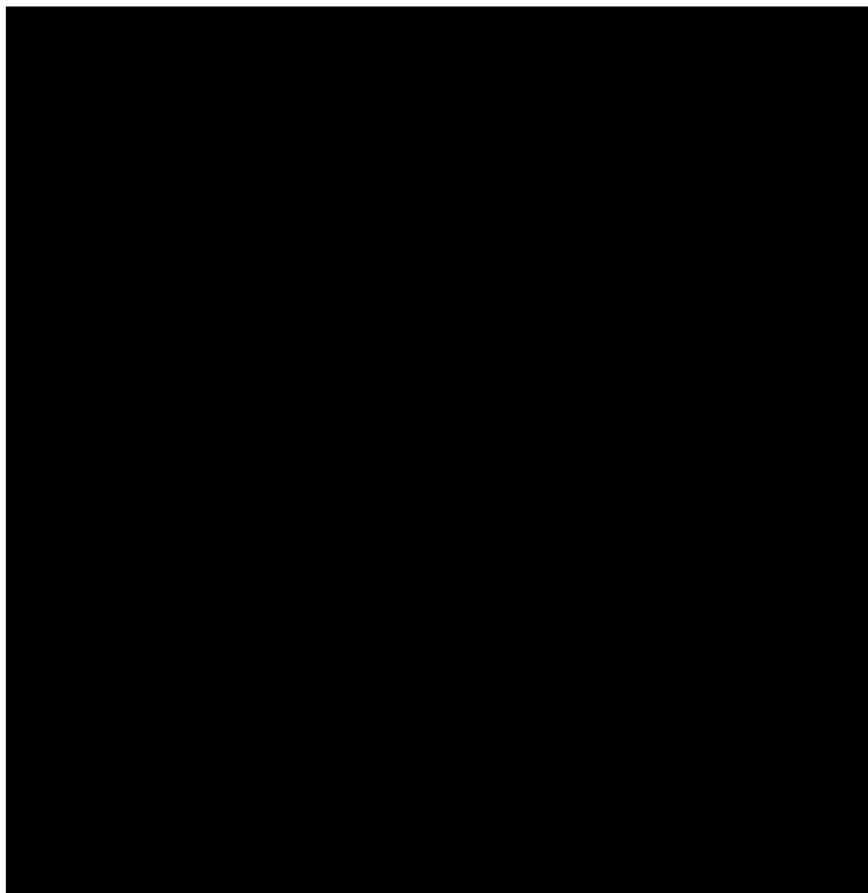
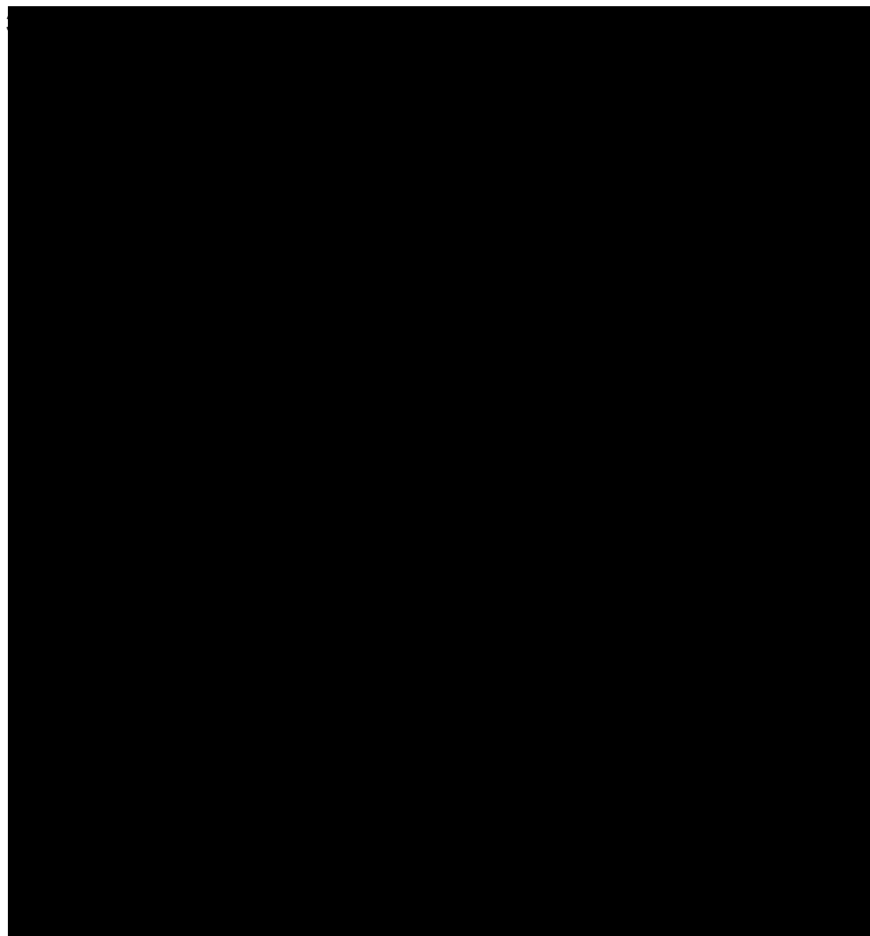
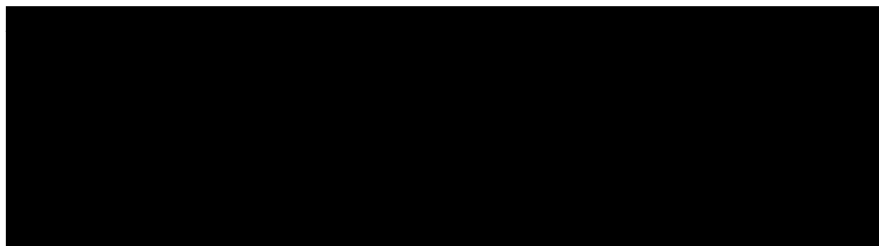
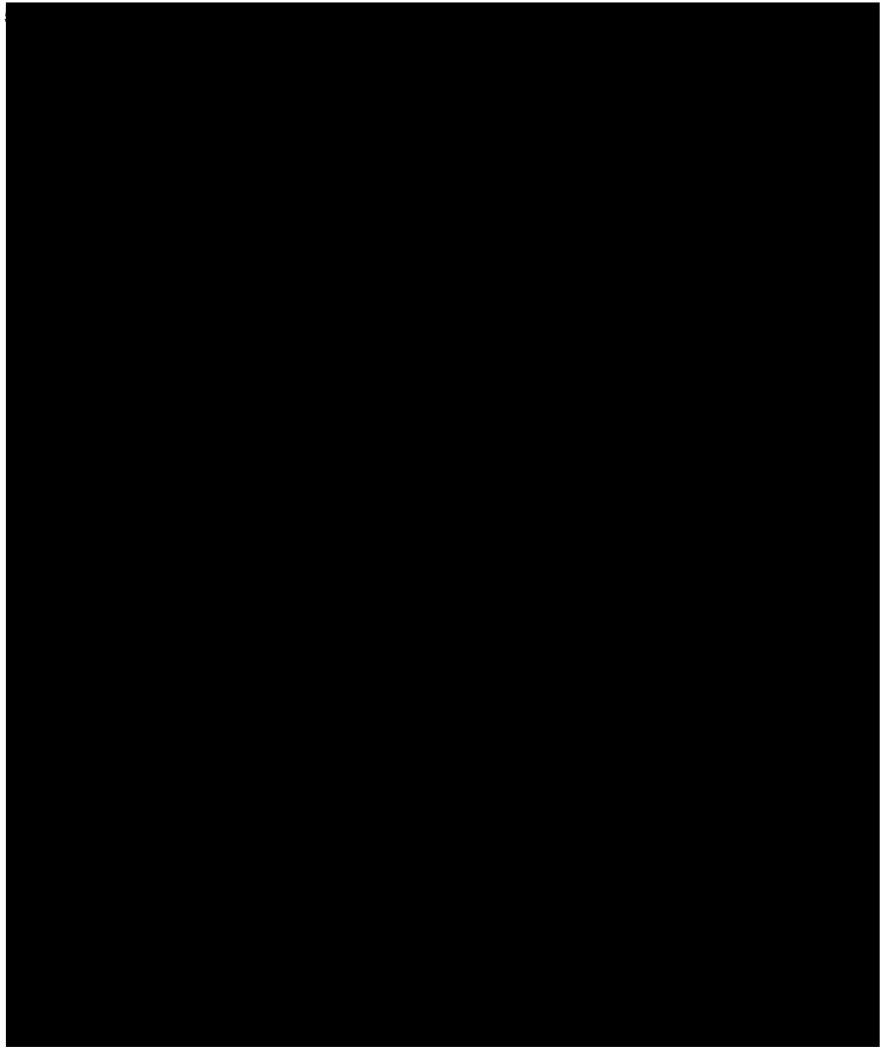
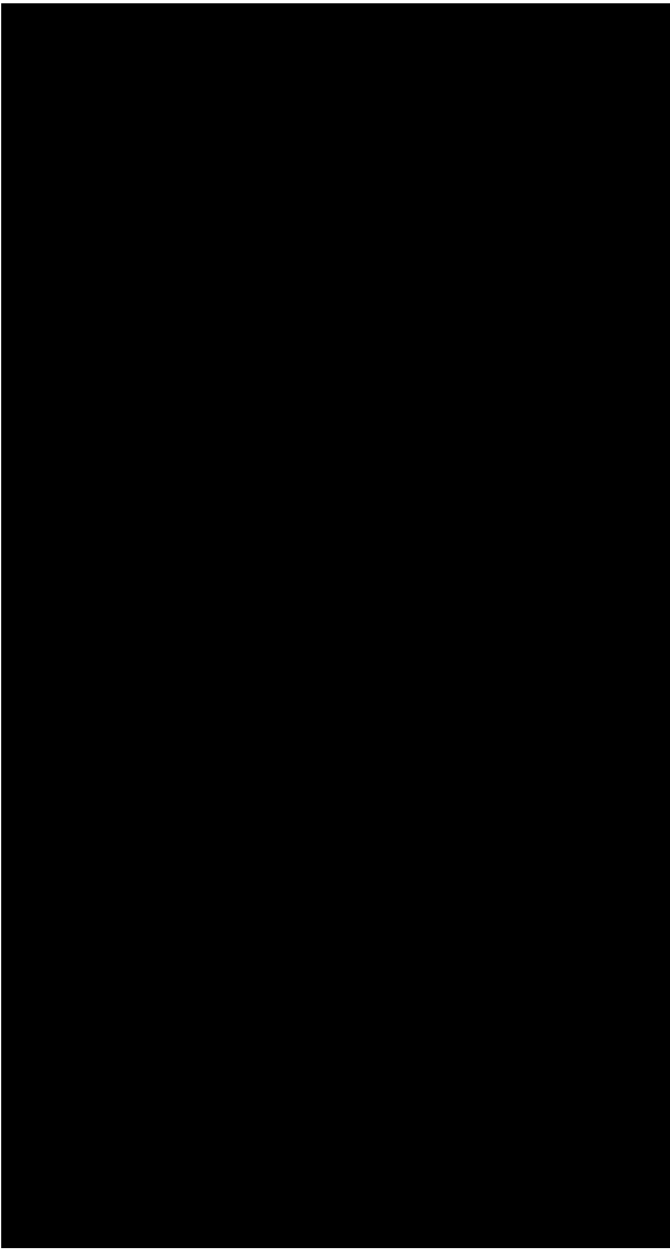


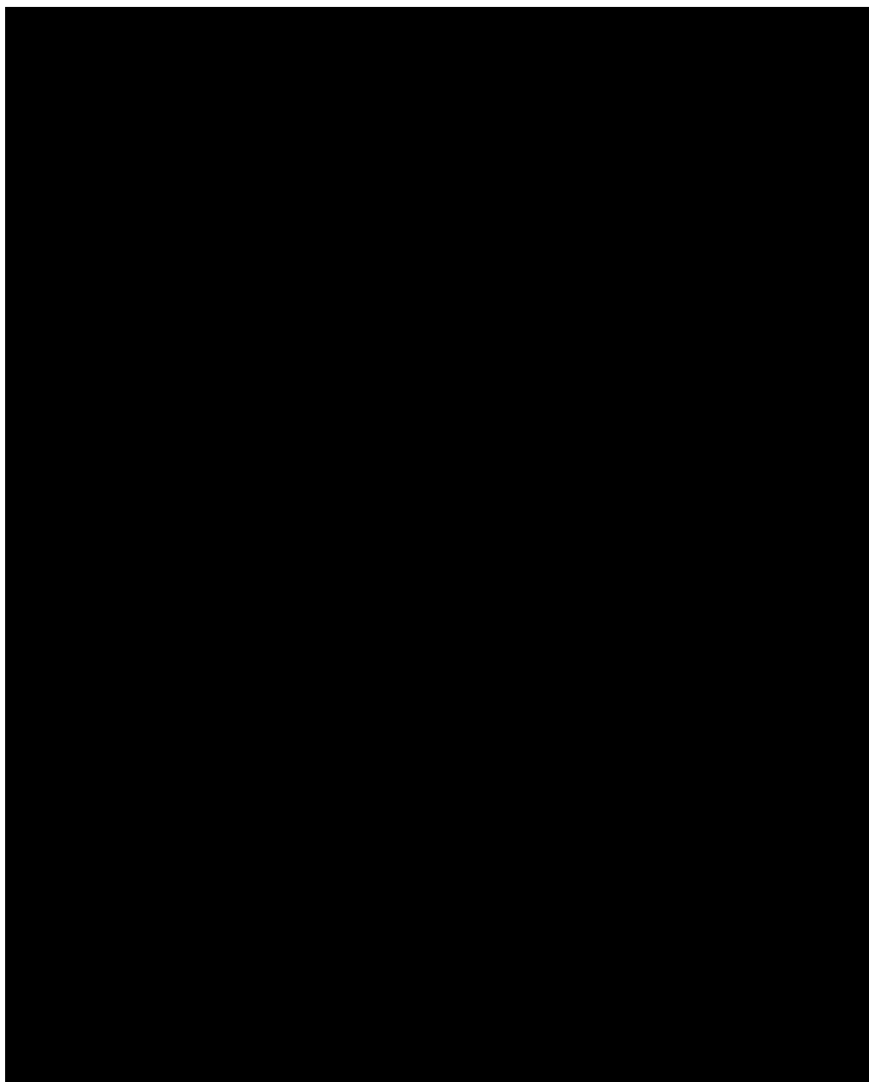
Table of Contents

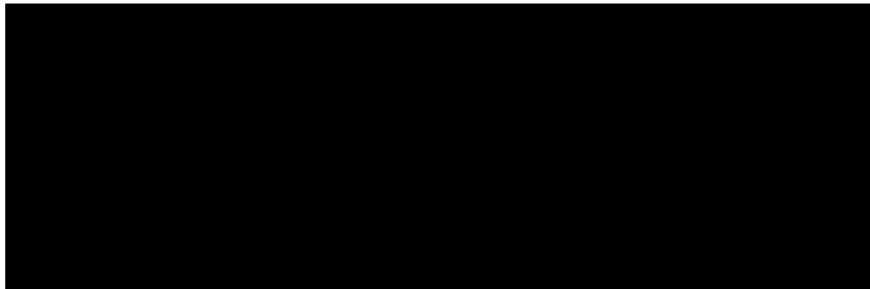


Internal Use Only

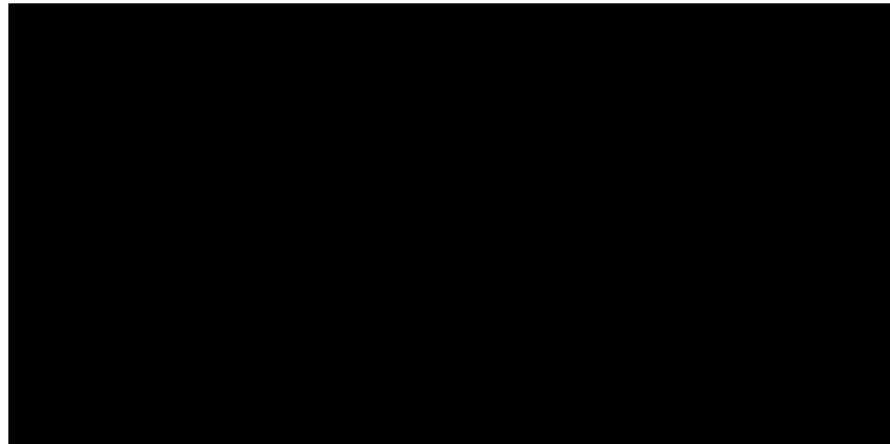




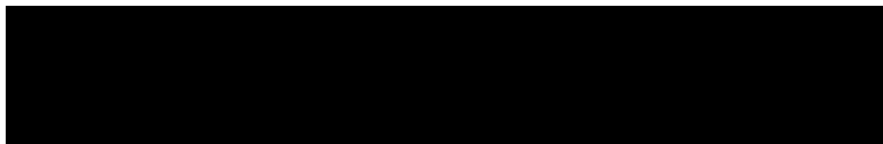




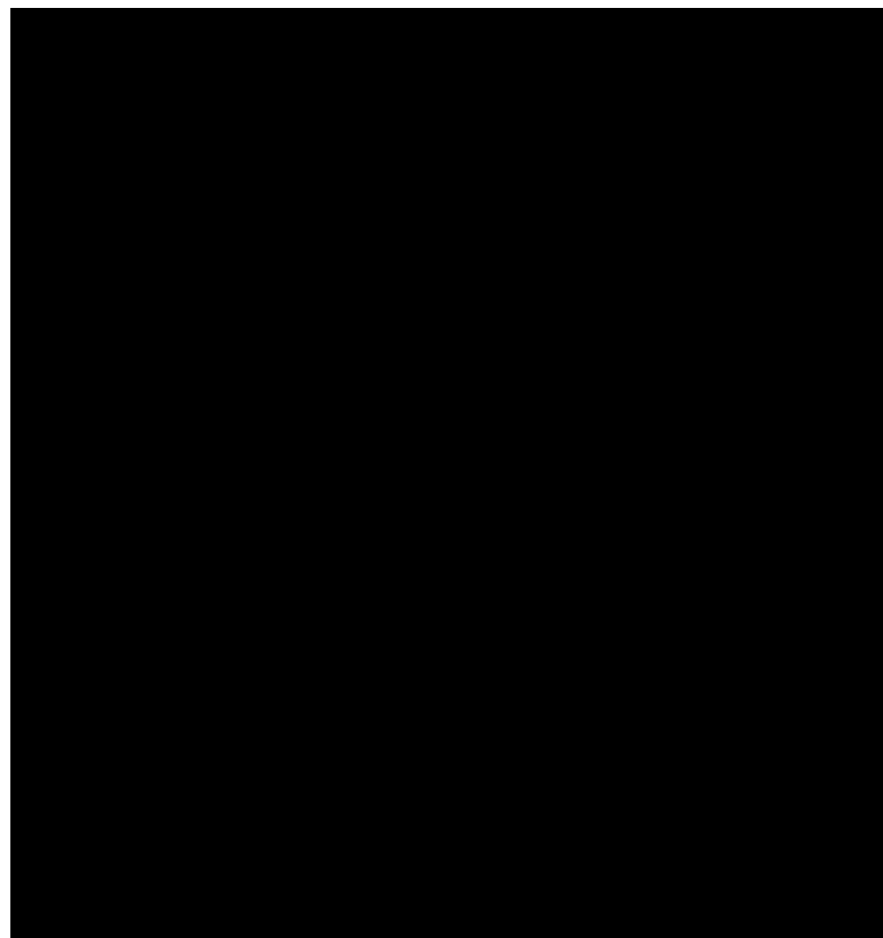
Internal Use Only



Internal Use Only



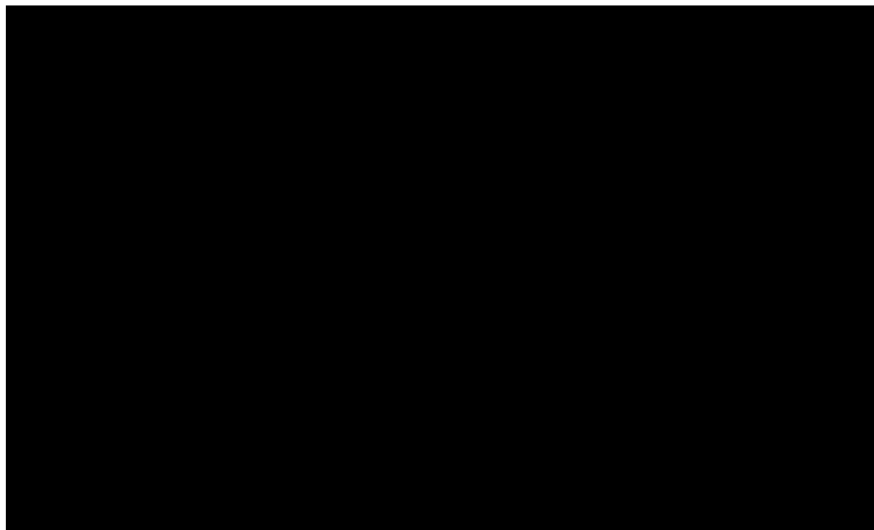
Internal Use Only





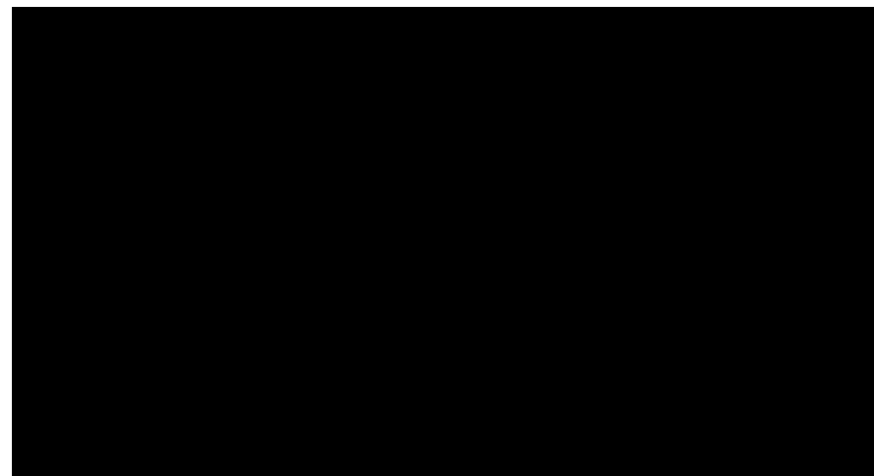
PTT Global Chemical Public Company Limited

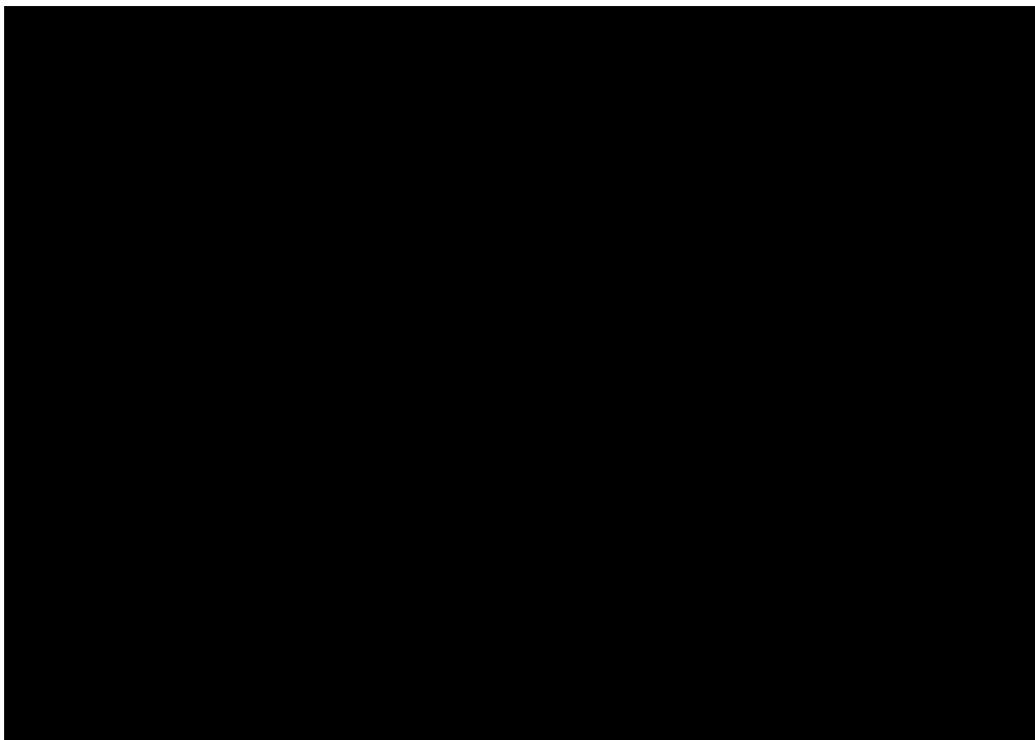
P-(Q-TS)-001--(OE): Lockout/Tagout
(LOTO)



PTT Global Chemical Public Company Limited

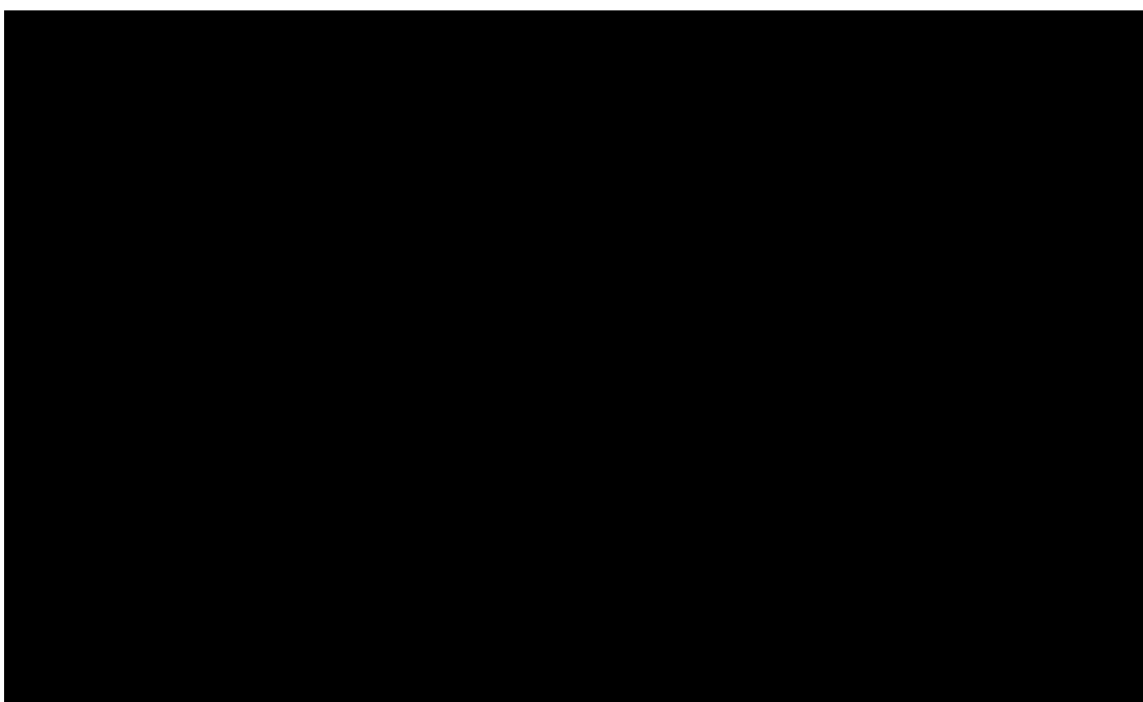
P-(Q-TS)-001--(OE): Lockout/Tagout
(LOTO)



Revision No.: 1
Date: 11 Dec 2018

Copy No. 01

Page 14 of 18

Revision No.: 1
Date: 11 Dec 2018

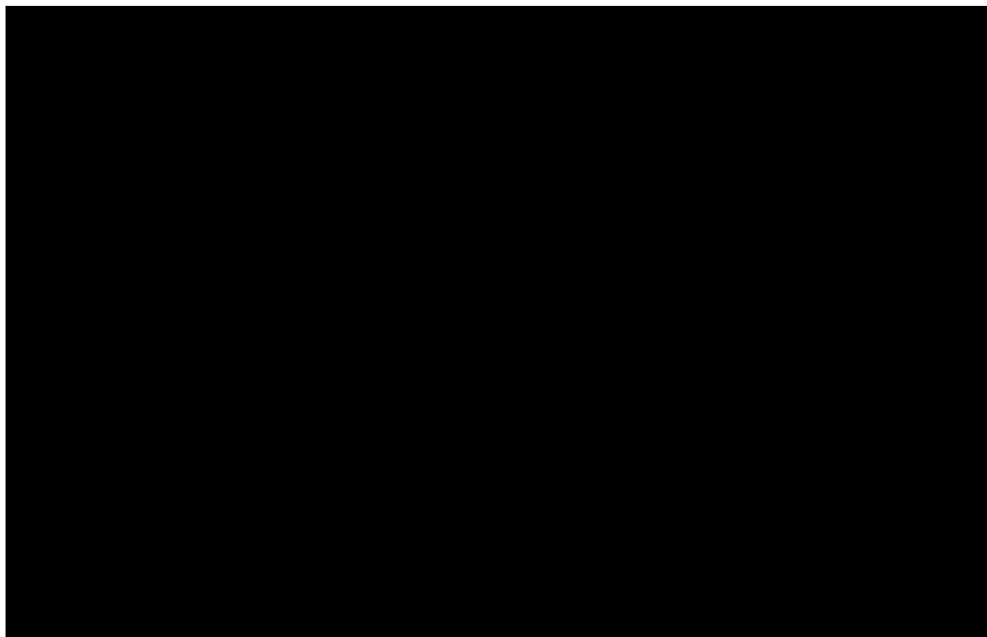
Copy No. 01

Page 15 of 18

8.6 Notification Tag



8.7 Notification Tag Log Sheet



**8.8 Implementation Plan**

LOTO procedure will be started in **March 2015**.

Internal Use Only

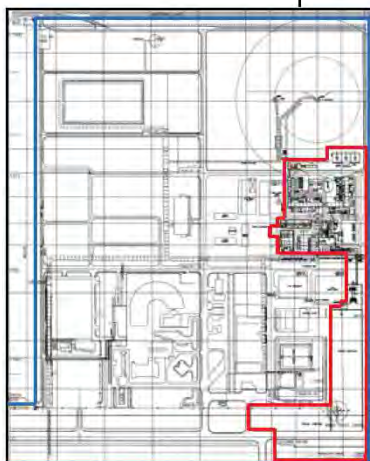
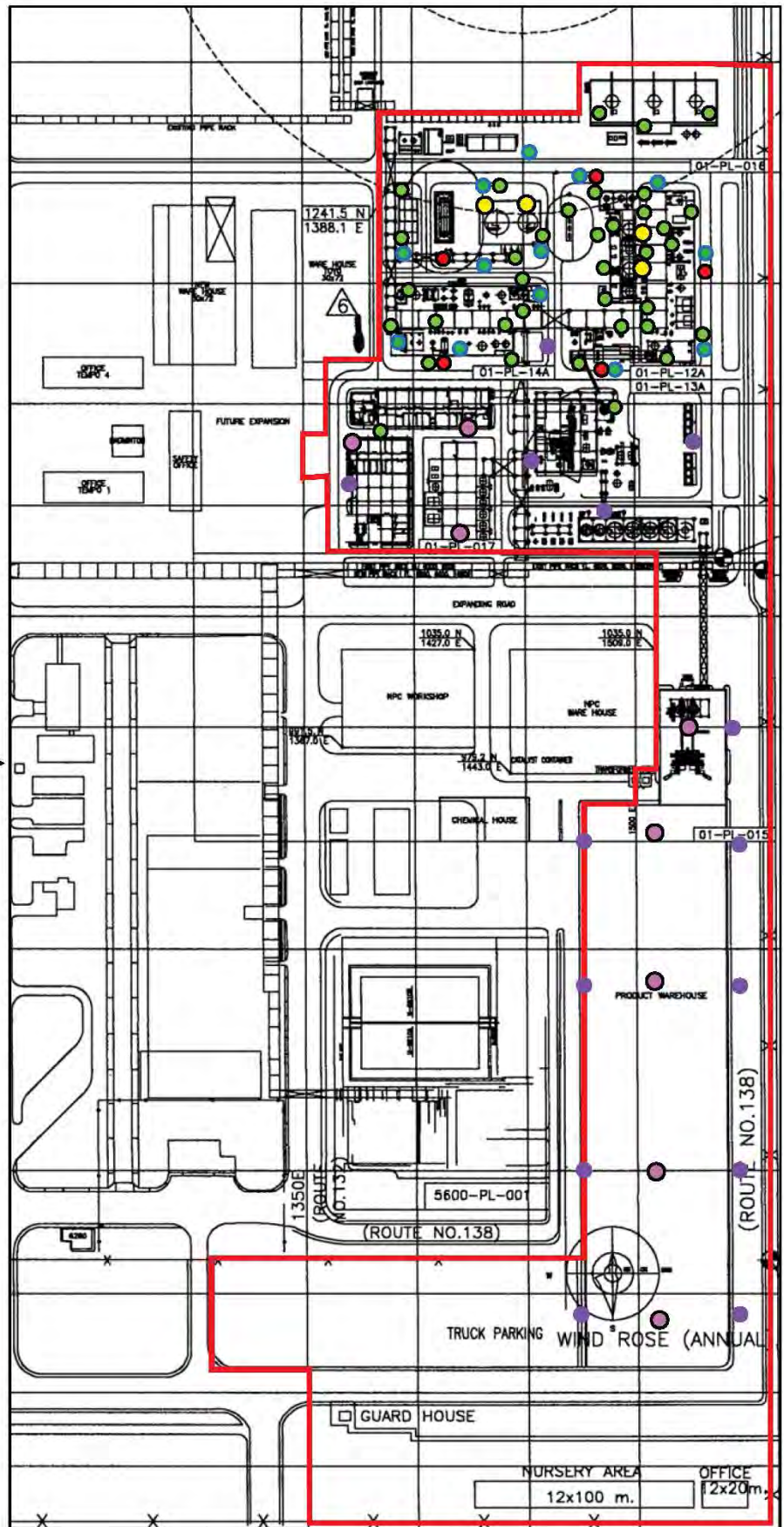
ภาคผนวก ข.41

แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
และแผนผังระบบตรวจจับและแจ้งเตือนเพลิงไหม้



0 50 100
มาตราส่วน ม.

- Fire Water Monitor
- Fire Water Hydrant
- Fixed Water Spray System
- Sprinkler System
- From Hydrant
- Gas Detector



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่บริษัท ฟิฟตี้ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
- ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ระบบตรวจจับอัคคีภัยของโครงการ และเครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟของโครงการ



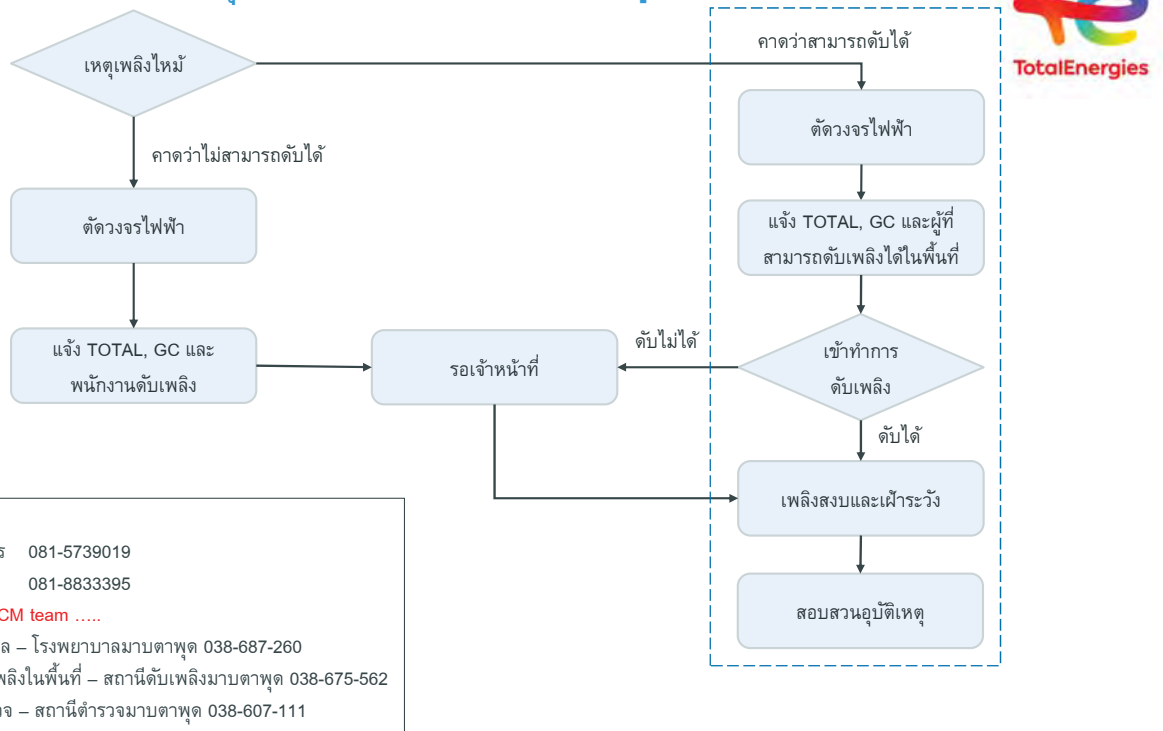
Fire Fighting for PTTGC-GC2PD solar rooftop 2,249.76 kWp

22 December 2022

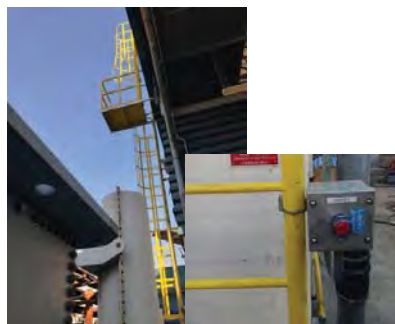


กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ *Solar Rooftop*

• กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ Solar Rooftop



3 |



Service ladder No.2 & Emergency Push button



Inverter Area

Site overview layout (GC2PD)



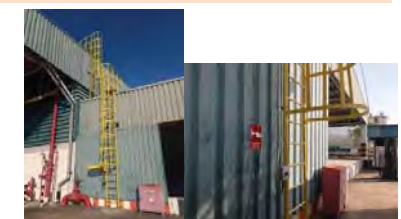
1. MDB1 Feeder no.7



Tie-in points (ACB 1800A x 2 sets)



2. MDB2 Feeder no.7

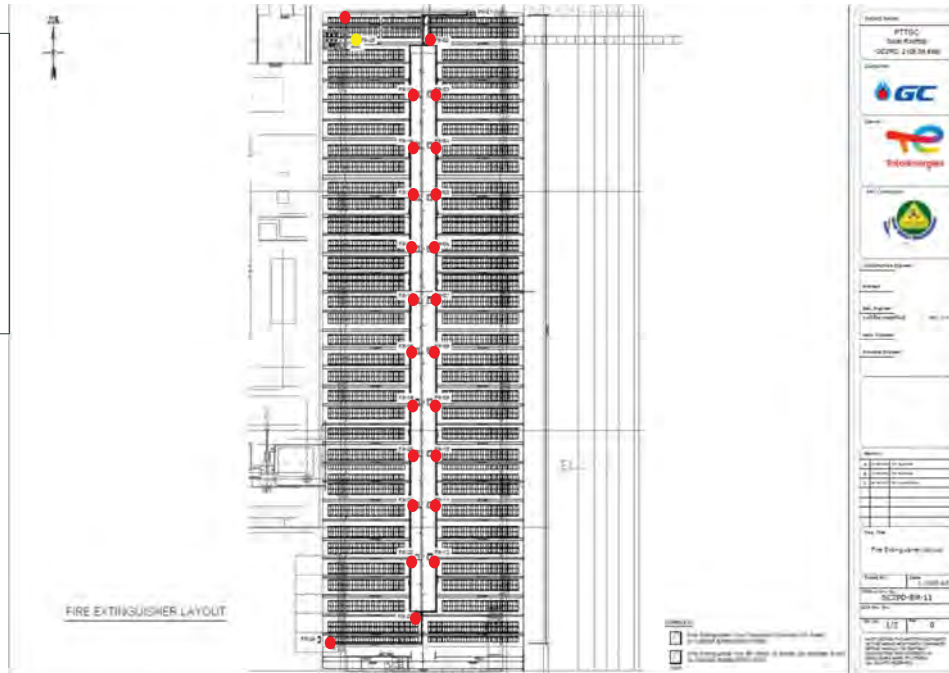


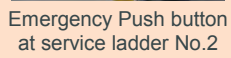
Service ladder No.1 & Emergency Push button

4 | Date - Footer of your presentation

Fire extinguisher layout (GC2PD)

- ถังดับเพลิงบนหลังคา
(Dry chemical 10 ponds)
จำนวน 24 ถัง ติดตั้งอยู่
บริเวณแนว Walkway บน
หลังคา
- ถังดับเพลิงประจำห้อง
Inverter (Dry BF-2000
15 ponds) จำนวน 1 ถัง
ติดตั้งในห้อง Inverter





Inverter Area ၁၅
GC2PD-ACC-01,
GC2PD-ACC-02
(ACB 1800AT)



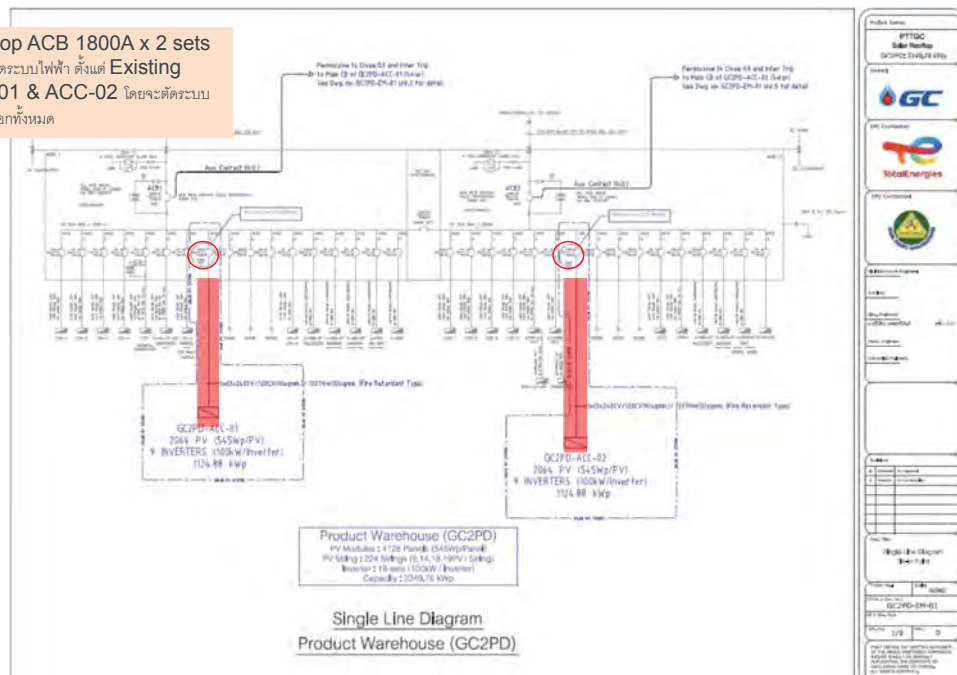
จุดเชื่อมต่อระบบ Solar Rooftop ACB 1800A x 2 sets
ที่ตู้ MDB 1 & MDB 2



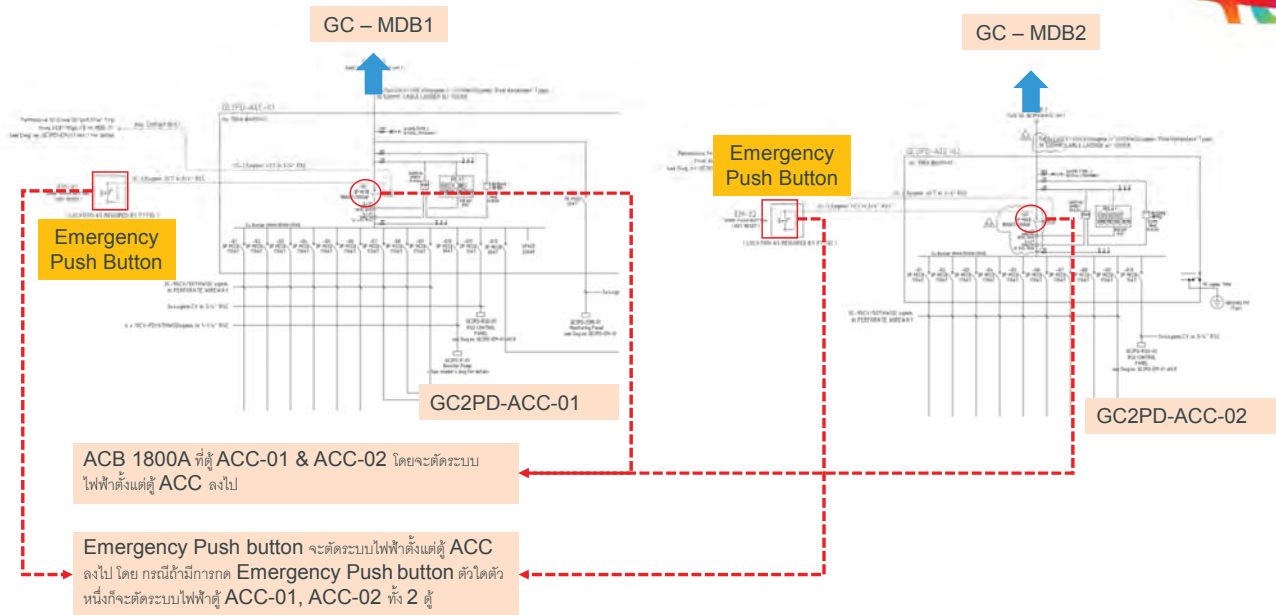
Emergency Push button
at service ladder No.1

จุดตัดระบบไฟฟ้าของ Solar Rooftop (GC2PD)

จุดเชื่อมต่อระบบ Solar Rooftop ACB 1800A x 2 sets
ที่ตู้ MDB 1 & MDB 2 จะติดตั้งไฟฟ้า ตั้งแต่ Existing
MDB 1 & 2 จนถึงตู้ ACC-01 & ACC-02 โดยจะติดตั้งระบบ
ไฟฟ้าจาก Solar Rooftop ออกทั้งหมด



จุดตัดระบบไฟฟ้าของ Solar Rooftop (GC2PD)



จุดตัดระบบไฟฟ้าของ Solar Rooftop (GC2PD)



CCA Panel



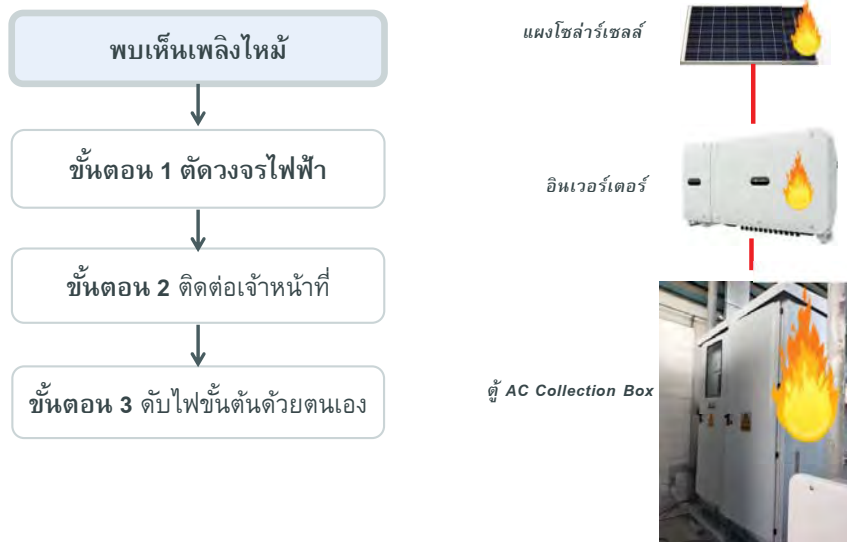
การทำงานของ RSD กรณีนี้ตัดระบบไฟฟ้า

โดยแผ่น Solar ที่ติดตั้งบนหลังคา จะมี Rapid Shutdown Device (RSD) ติดตั้งอยู่ที่ตัว แผ่นโซลาร์ กรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน และมีการตัดระบบไฟฟ้าของ Solar Rooftop ที่

1. Emergency Push Button No.1 & No.2 บริเวณบันไดขึ้นหลังคา
2. ACB 1800AT ที่ตู้ MDB 1 & MDB 2 ภายในอาคาร Warehouse
3. ACB 1800AT ที่ตู้ ACC-01, ACC-02 ในห้อง Inverter

- Inverter จะหยุดการทำงานโดยทันที (หยุดจ่ายไฟฟ้า AC)
- RSD จะทำการลดแรงดัน DC ของแผ่นโซลาร์แต่ละแผ่นเหลือ 0.6Vdc ภายใน 30 วินาที เพื่อให้มีความปลอดภัยขณะที่ทำการดับไฟ

กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จากระบบ Solar Rooftop



11 |

กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จากระบบ Solar Rooftop



12 |

กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จากระบบ Solar Rooftop



2

ปิดสวิตช์ (ON > OFF) ACB 1800AT ที่ตู้ MDB 1 & MDB 2 ภายในอาคาร Warehouse



กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จากระบบ Solar Rooftop



3

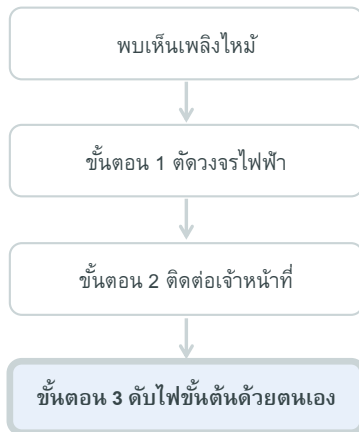
ACB 1800AT ที่ตู้ ACC-01, ACC-02 ในห้อง Inverter



1. GC2PD-ACC-01

2. GC2PD-ACC-02

กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จากระบบ Solar Rooftop



ใช้ถังดับเพลิงที่การติดตั้งไว้ ณ

- ห้องอินเวอร์เตอร์ (Dry BF-2000 15 ponds)

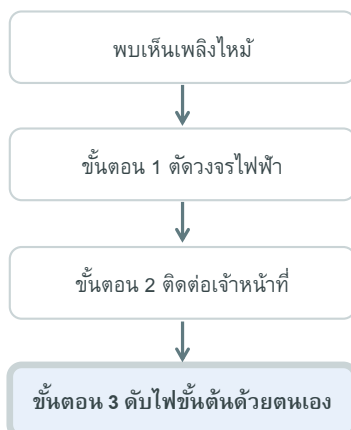


- บนหลังคา (Dry chemical 10 ponds) จำนวน 24 ถัง



คำเตือน ห้ามใช้น้ำในการดับไฟโดยเด็ดขาด เนื่องจากน้ำเป็นตัวนำไฟฟ้า และอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จากระบบ Solar Rooftop



แผงโซลาร์เซลล์



อินเวอร์เตอร์



ตู้ AC Collection Box



คำเตือน ห้ามใช้น้ำในการดับไฟโดยเด็ดขาด เนื่องจากน้ำเป็นตัวนำไฟฟ้า และอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

EMERGENCY CONTACT (contact GC first when has any accident)



TOTAL: Chayakorn VERASETHAKUL
Phone number: 081 573 9019

TOTAL: Pantawat BUNSIN
Phone number: 063 394 2029

TOTAL: Somporn Khongyoo
Phone number: 081 883 3395

TOTALENERGIES : 02 287 2547-9

17 | Date - Pied de page de votre présentation

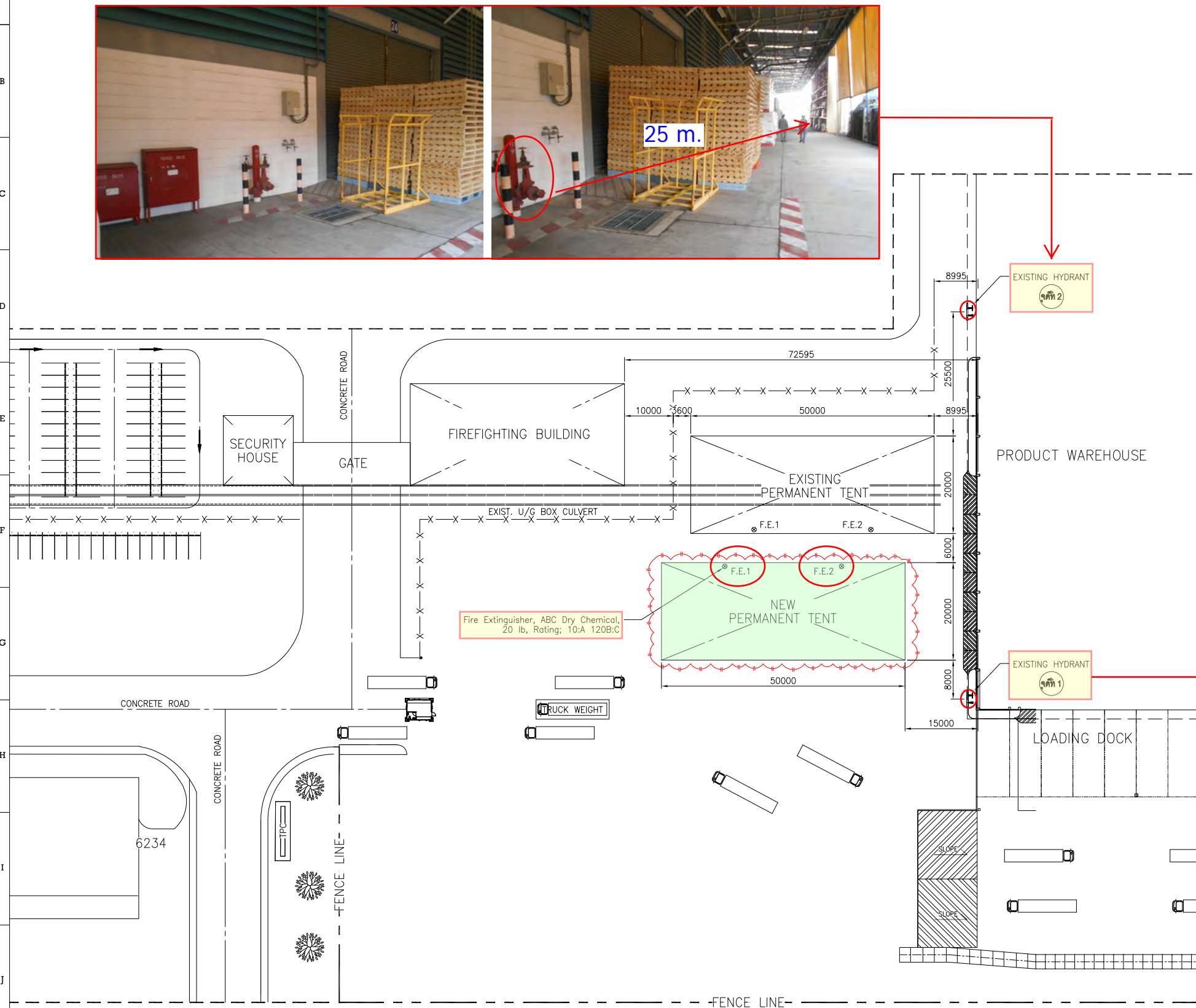


Q&A



18 | Date - Footer of your presentation

A compass rose with two arrows. One arrow points towards the top of the page and is labeled "NORTH". The other arrow points towards the right of the page and is labeled "PLANT".

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS NOTED.



The top photograph shows a white truck parked in front of a large industrial building with a blue corrugated metal roof. A red circle on the left side of the building and a red circle on the right side of the truck are connected by a red double-headed arrow. Below the arrow, the text "15 m." is written in blue. The bottom photograph shows a similar scene from a different angle. A white truck is parked in front of a large industrial building. A red circle on the left side of the building and a red circle on the right side of the truck are connected by a red double-headed arrow. Below the arrow, the text "15 m." is written in blue.

	PTT Global Chemical Public Company Limited
PROJECT NAME: Build Inventory Tent to Increase WH Capacity at HDPE2	
	GC Maintenance and Engineering Company Limited

ภาคผนวก ข.42

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2568

เอกสาร Procedure
ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

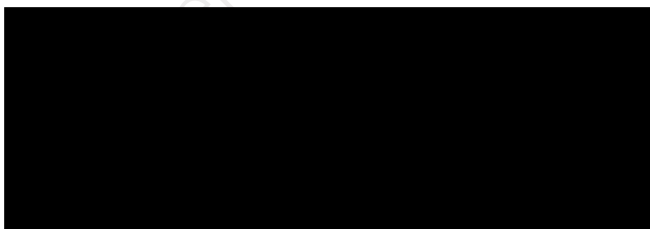


บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Crisis and Security Management

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001

การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน




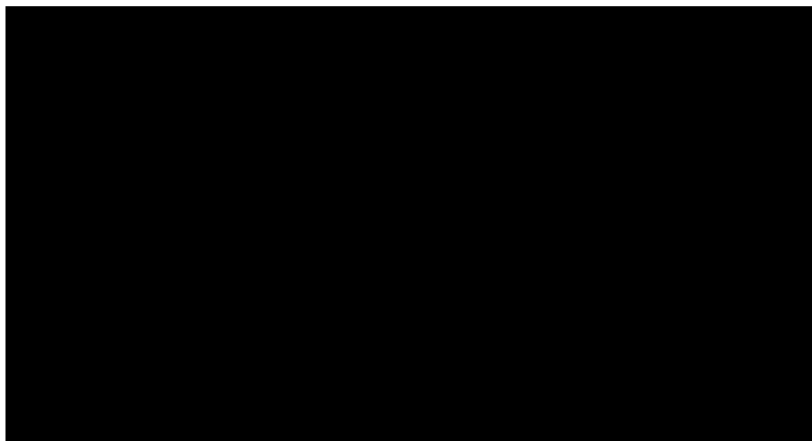
รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
นาย เกรียงไกร คาระวุฒ์	Division Manager	Q-SH-CM


รายการแก้ไข

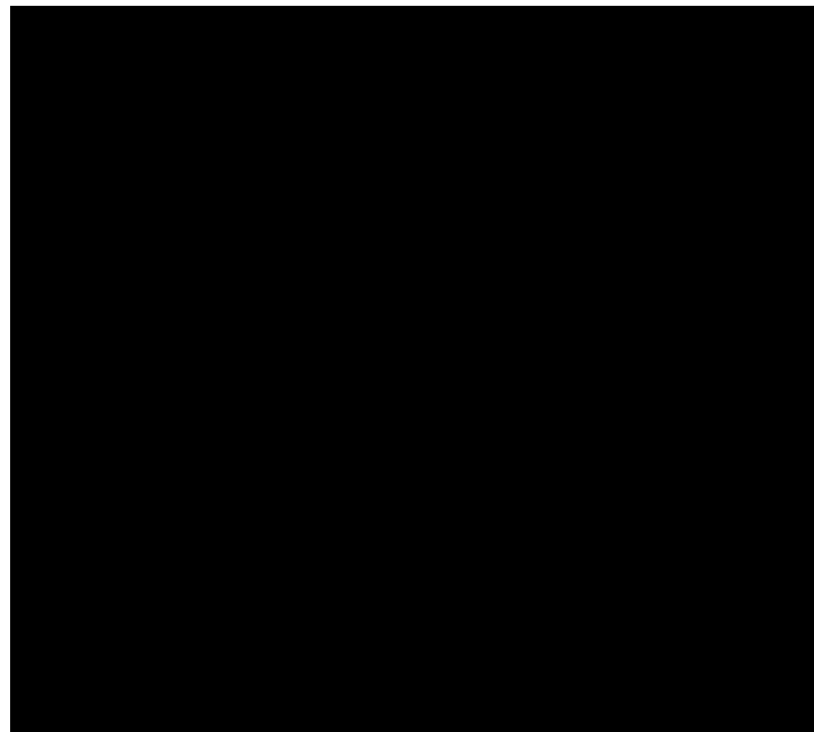



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

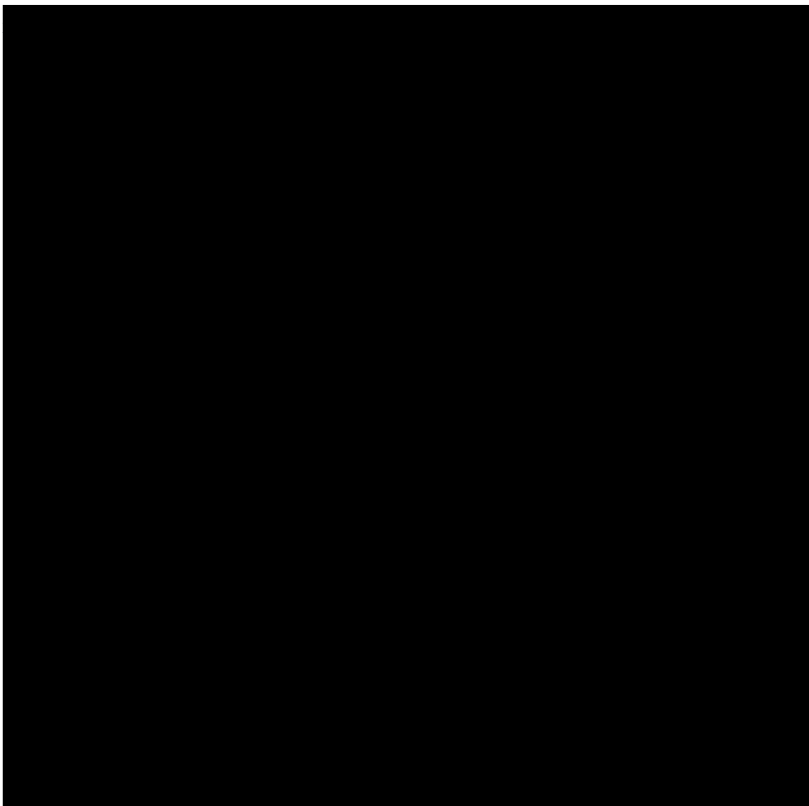



Internal

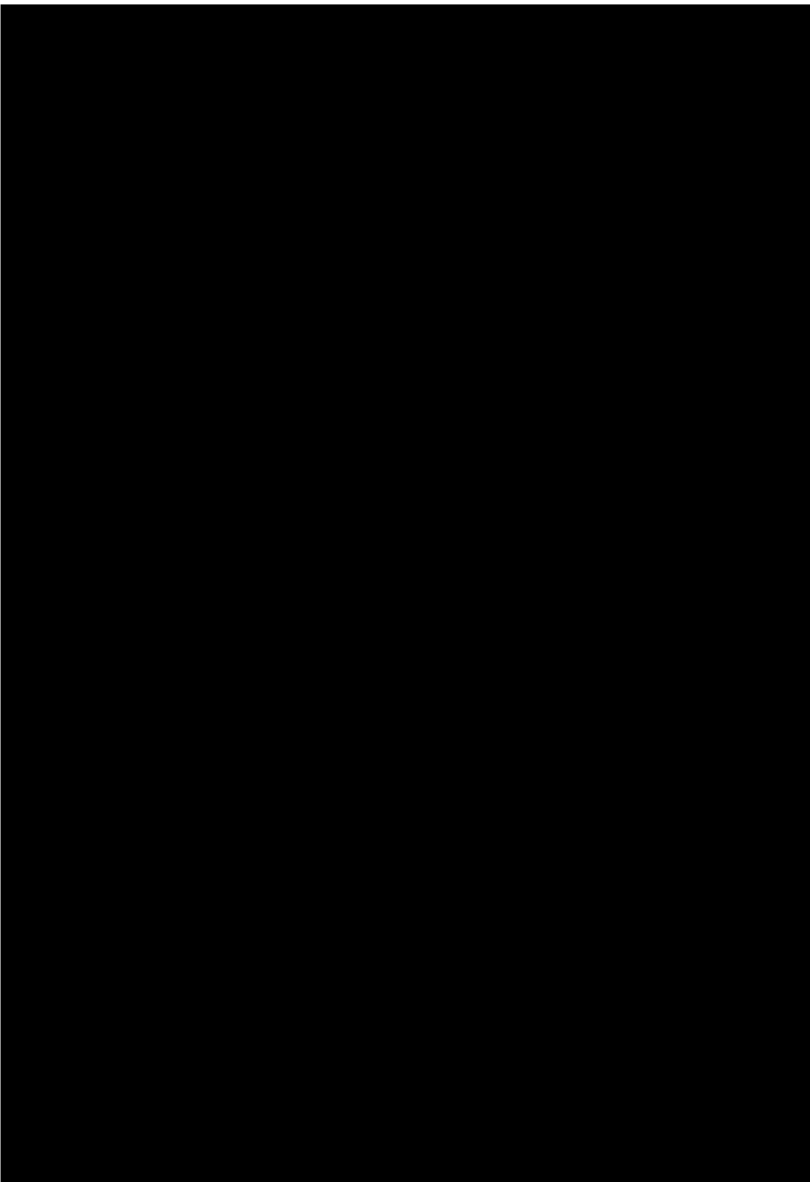
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




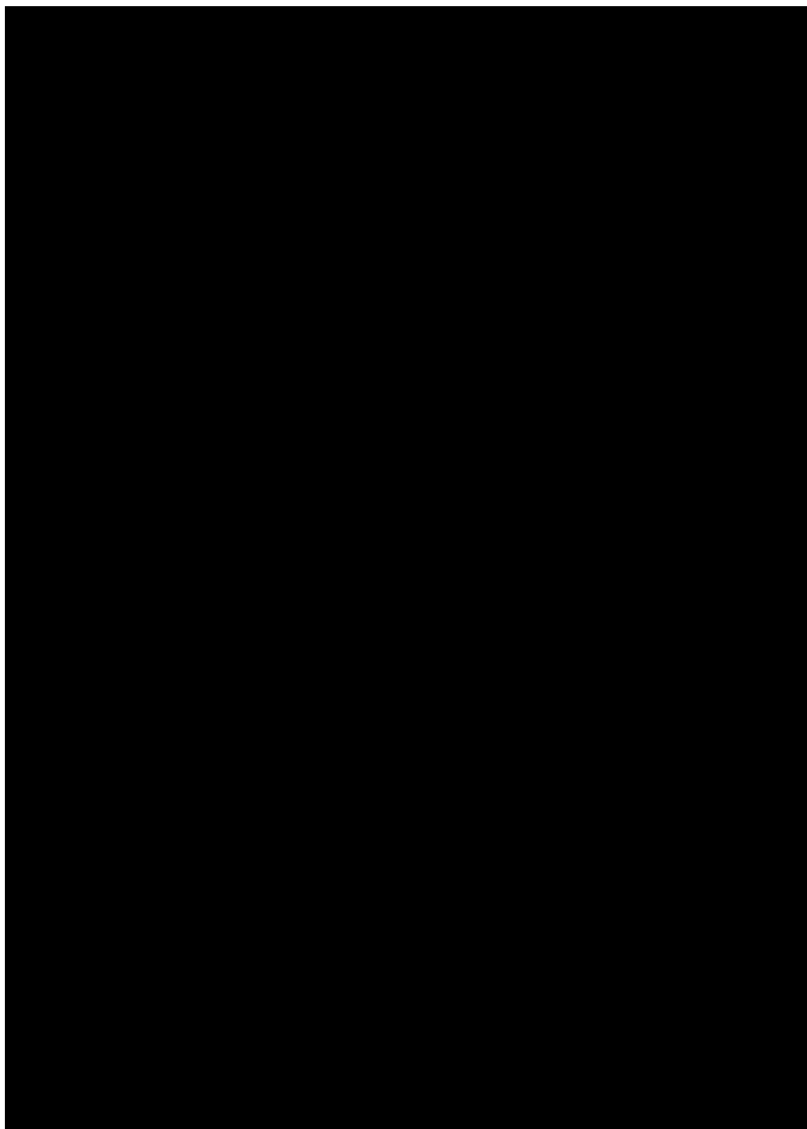
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




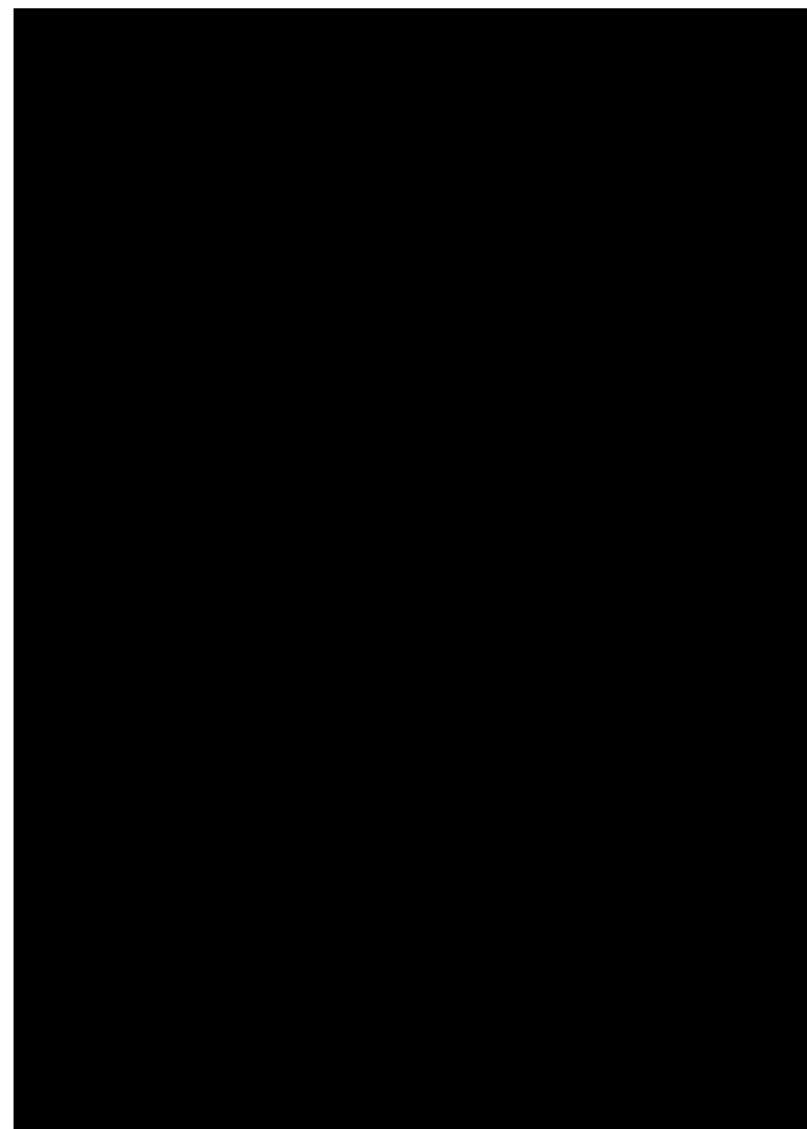
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




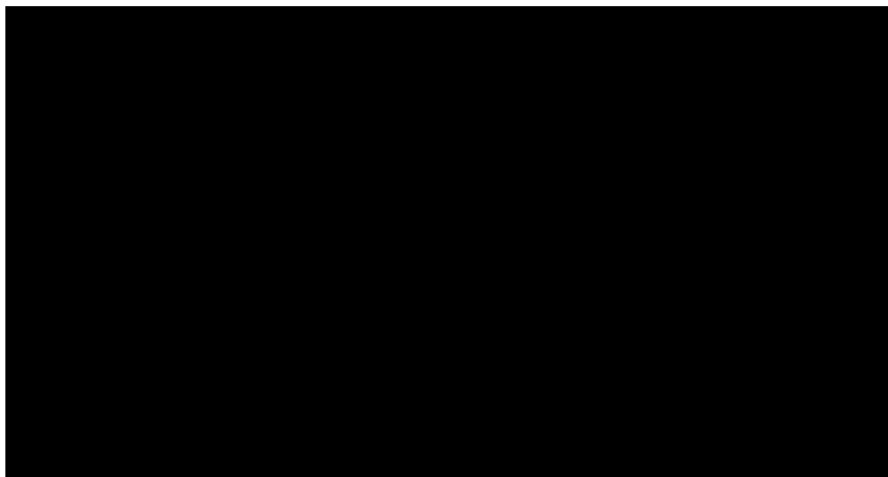
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

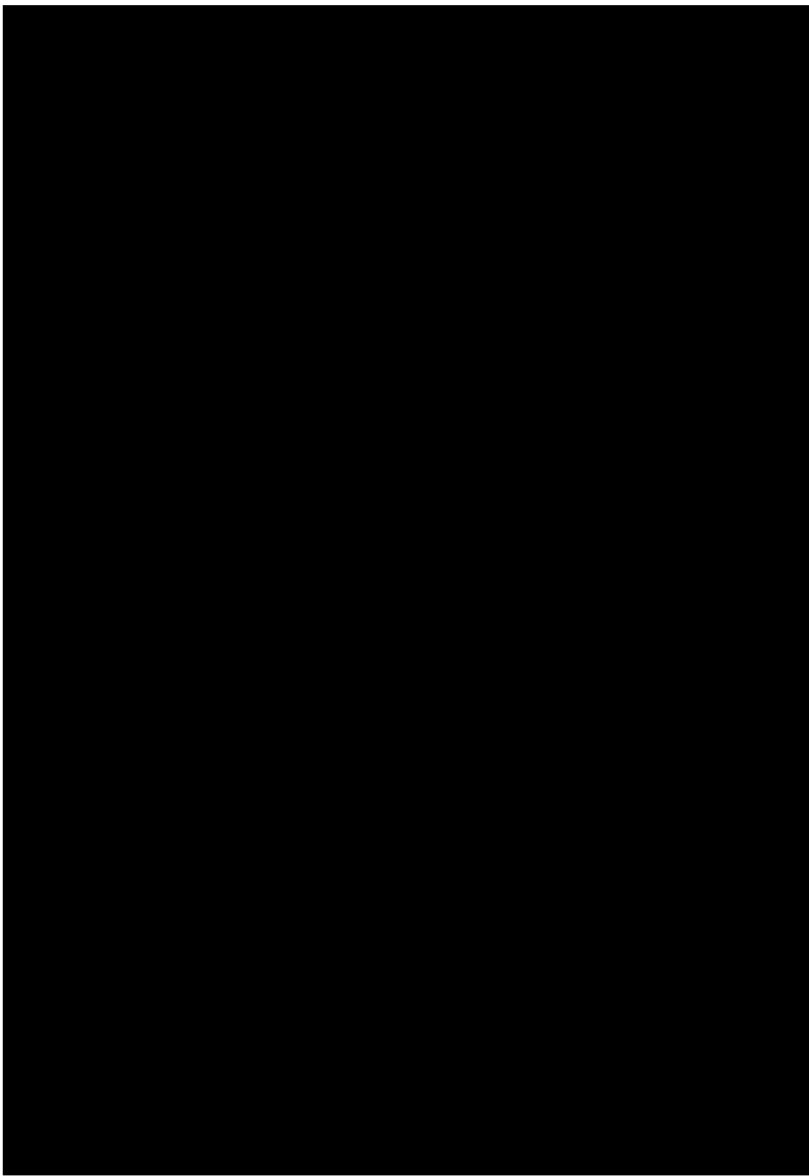


Internal

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




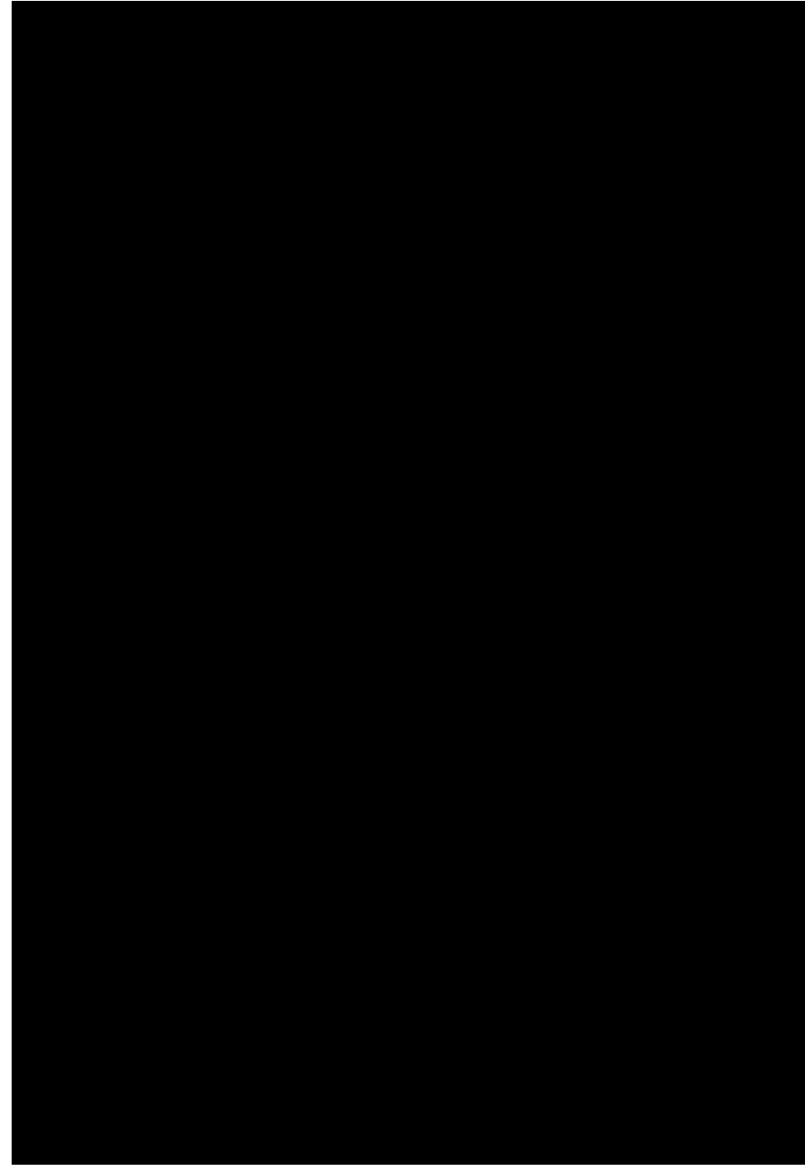
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 8 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




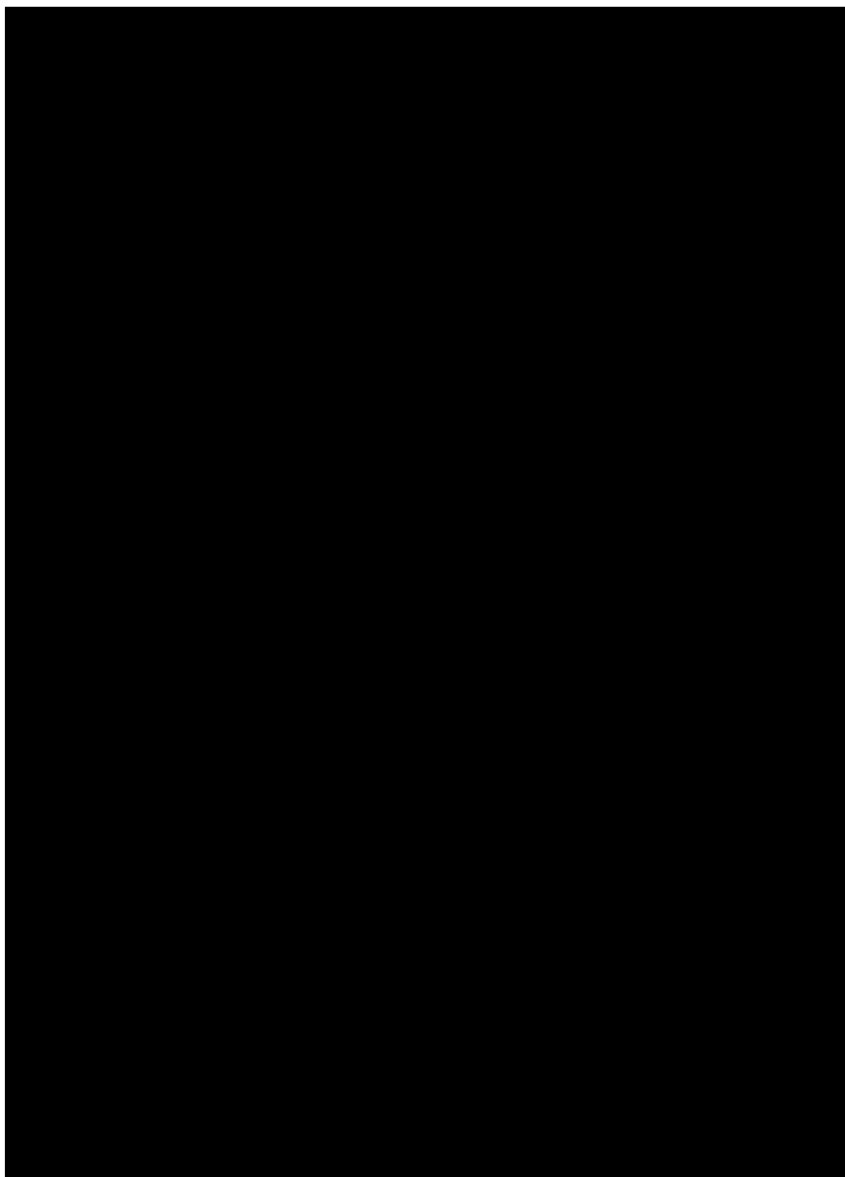
ประกาศใช้ครั้งที่ 1


หน้า 9 จาก 52

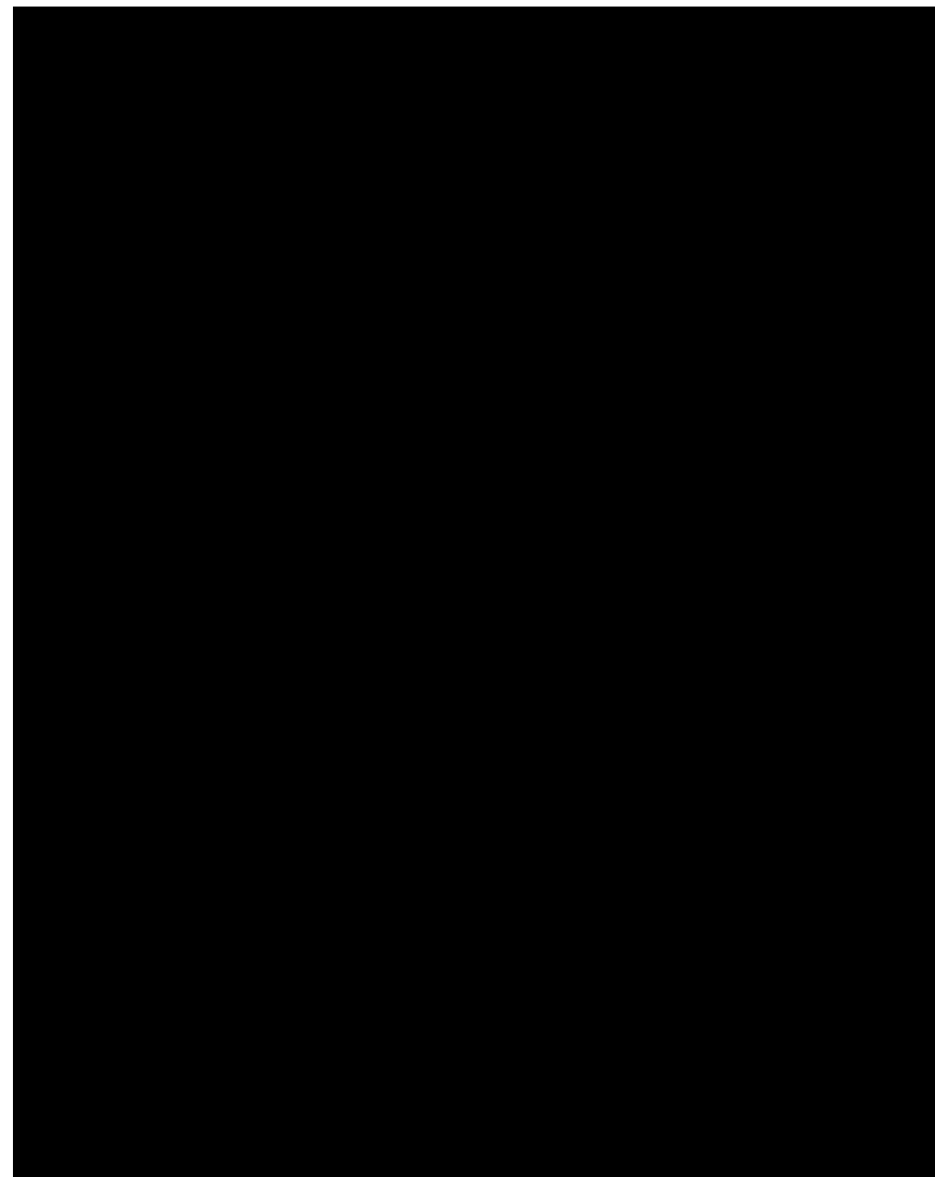
วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

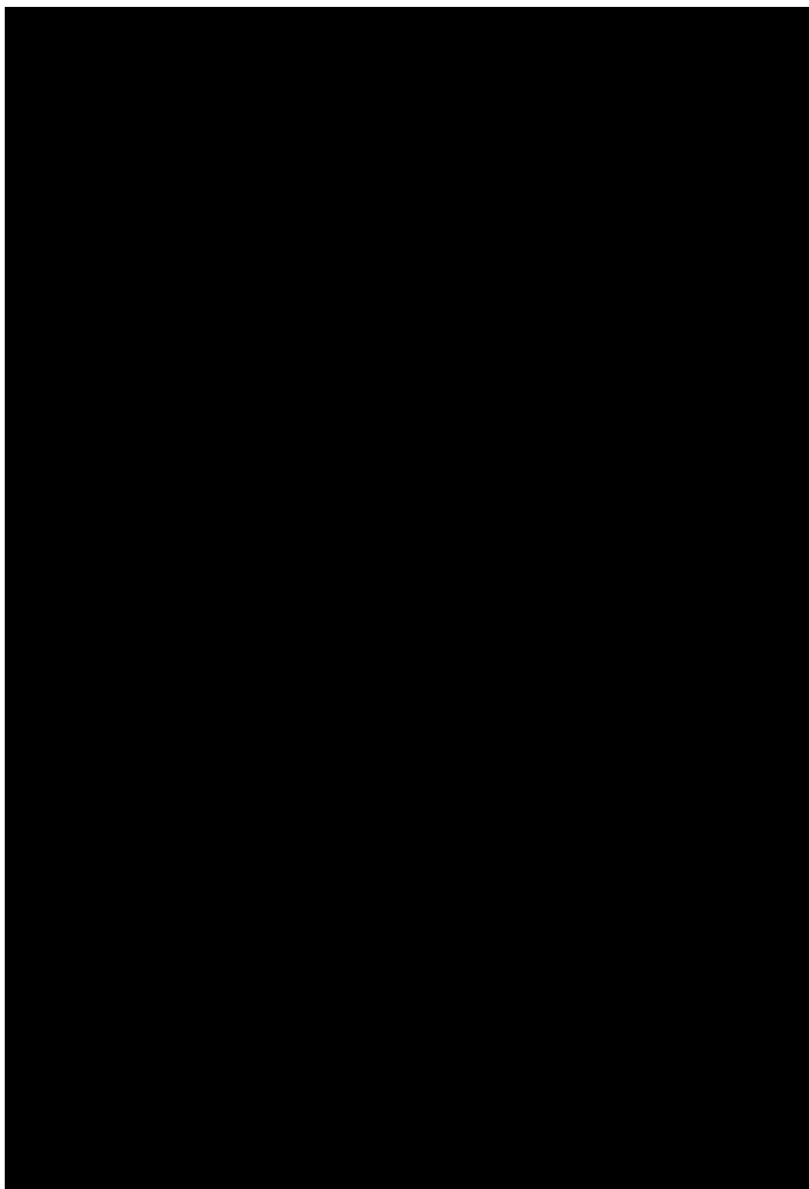
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 12 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---

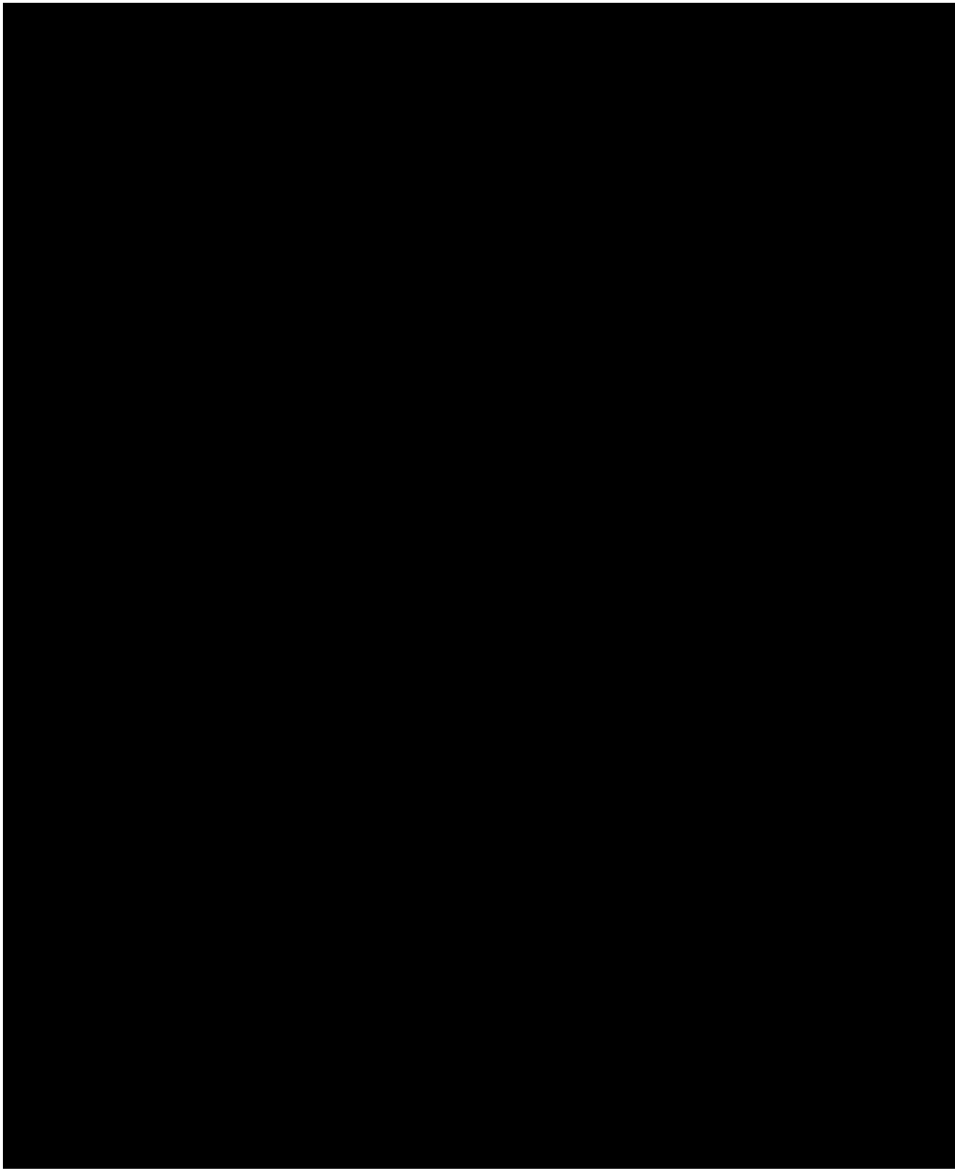
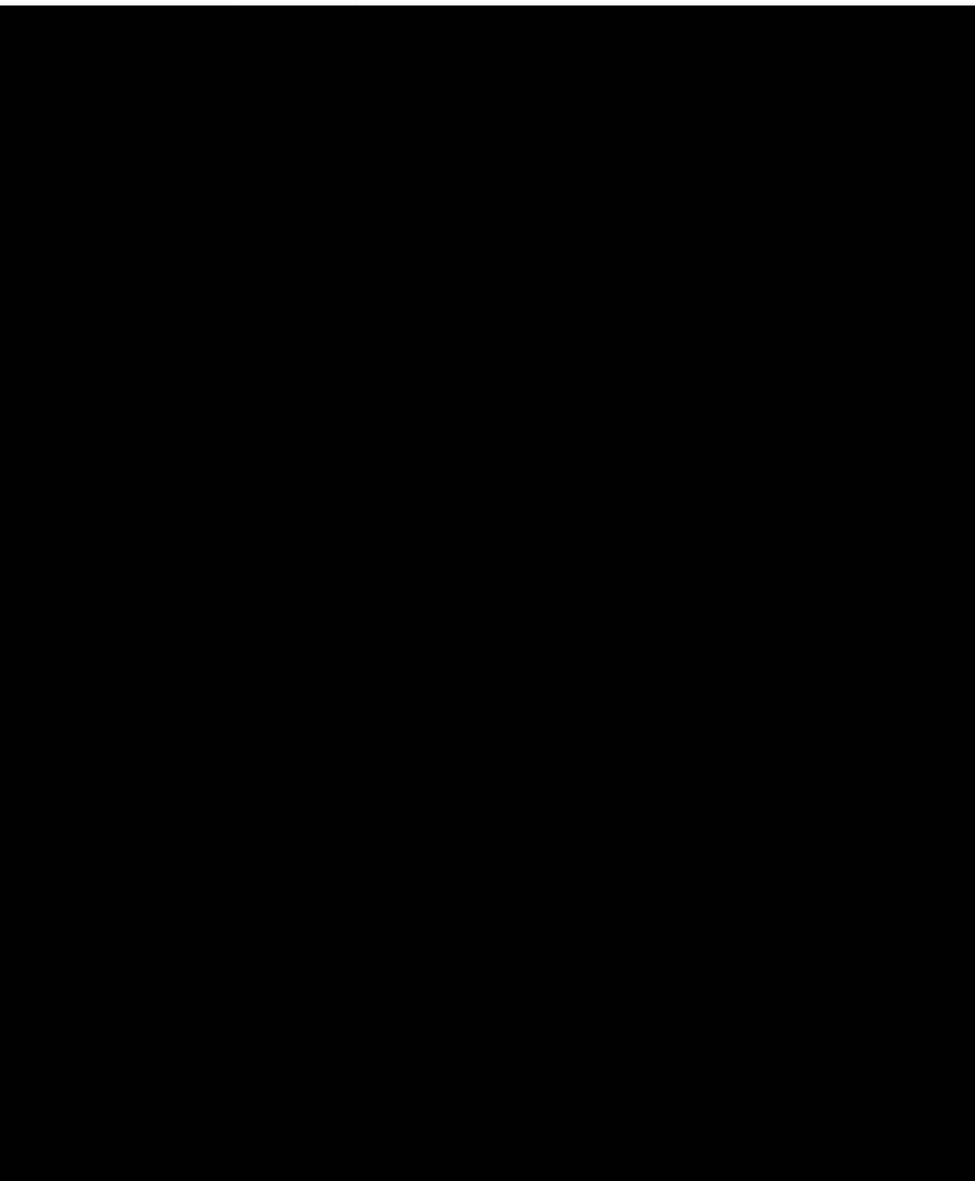


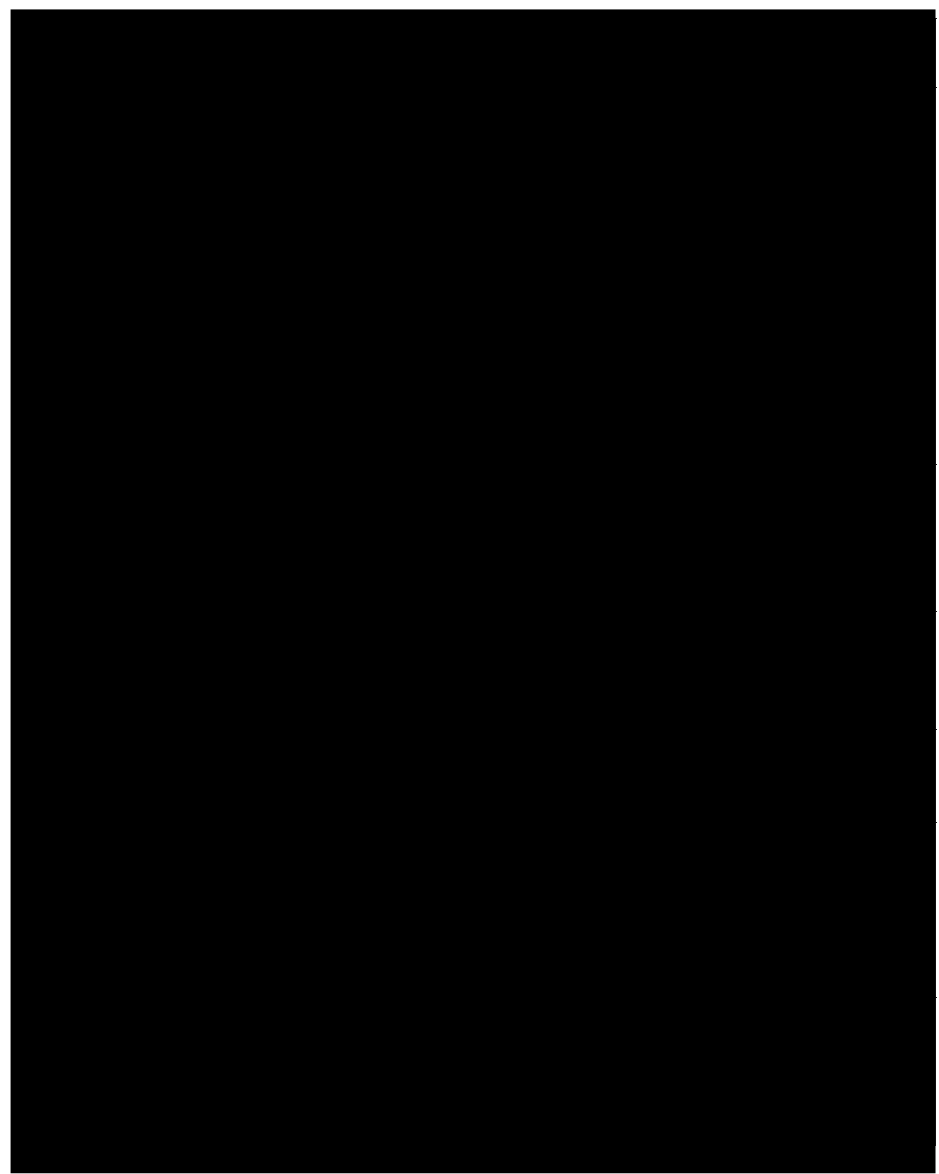
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

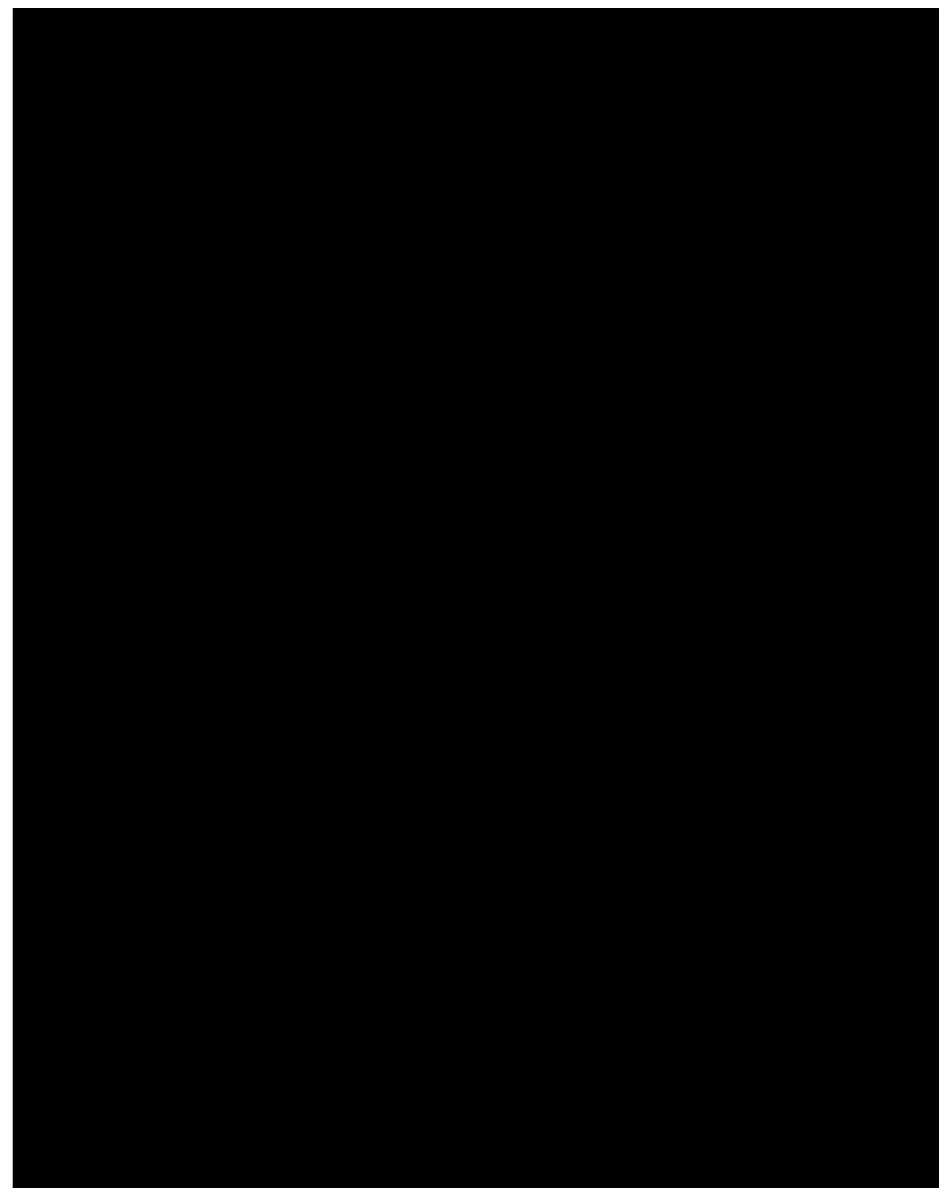
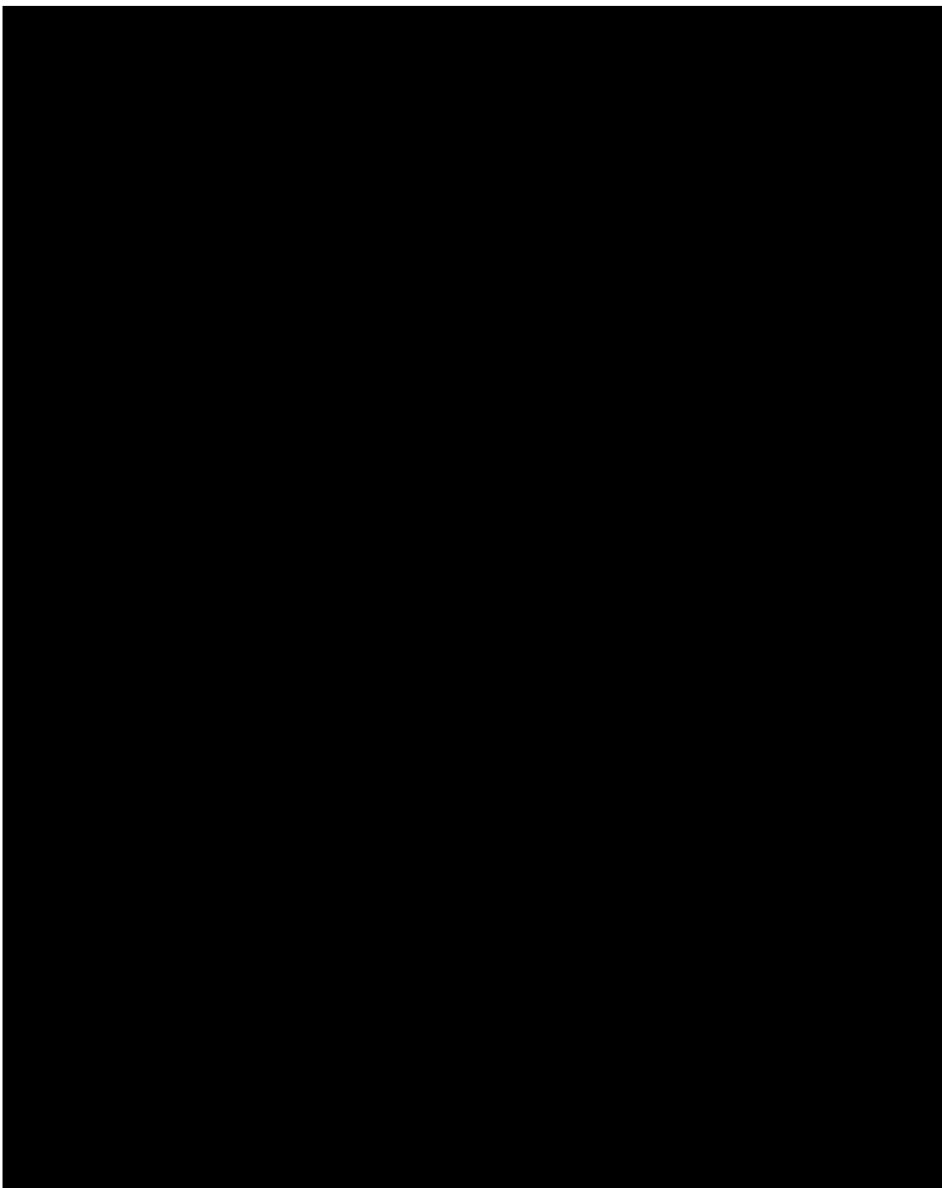
หน้า 13 จาก 52

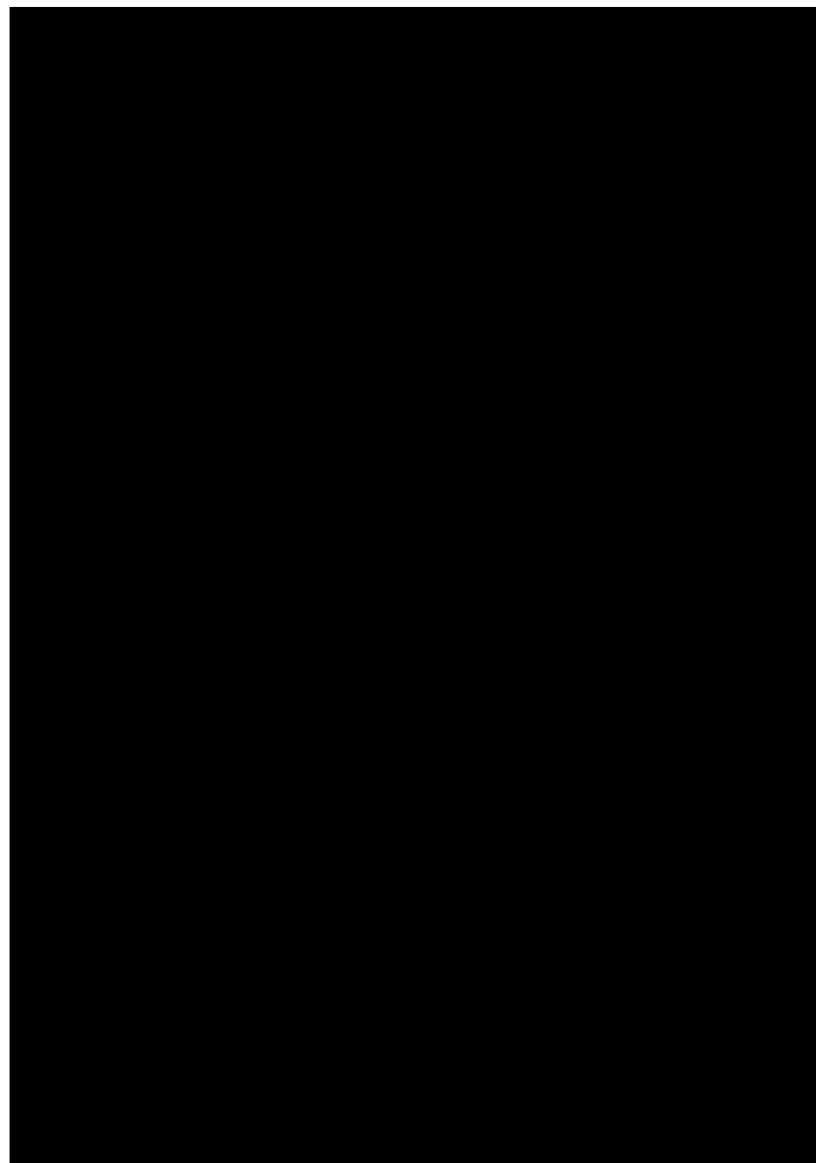
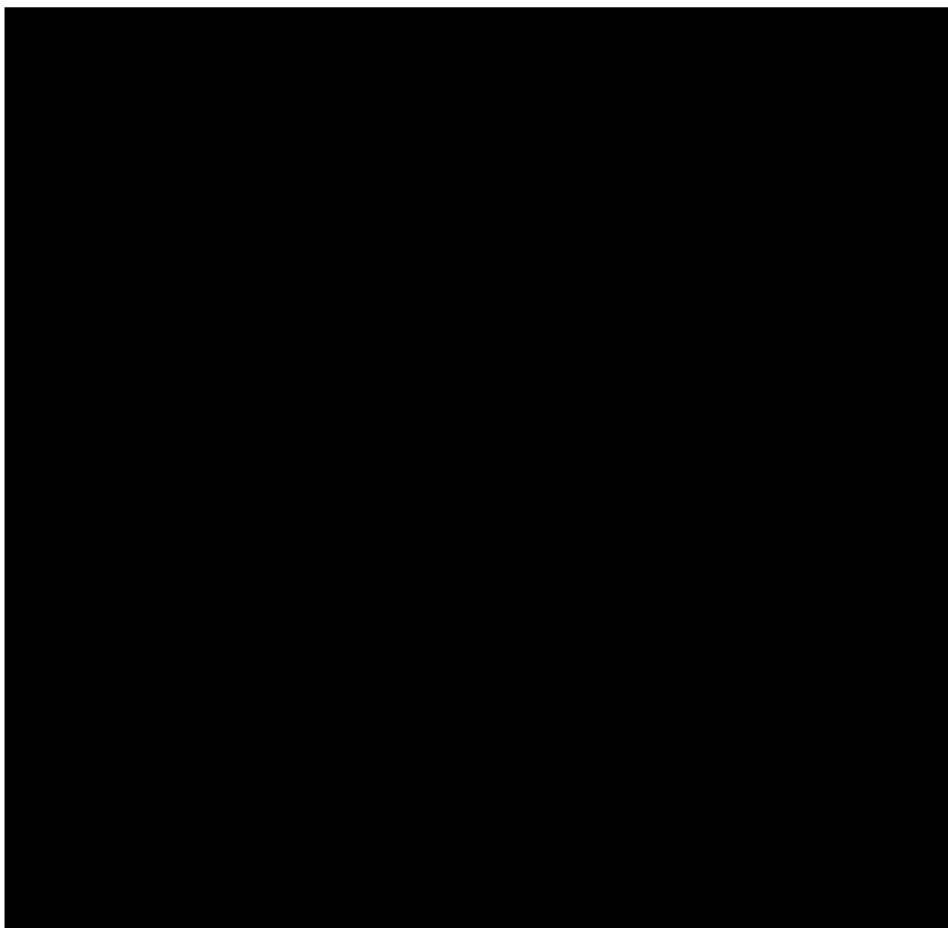
วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

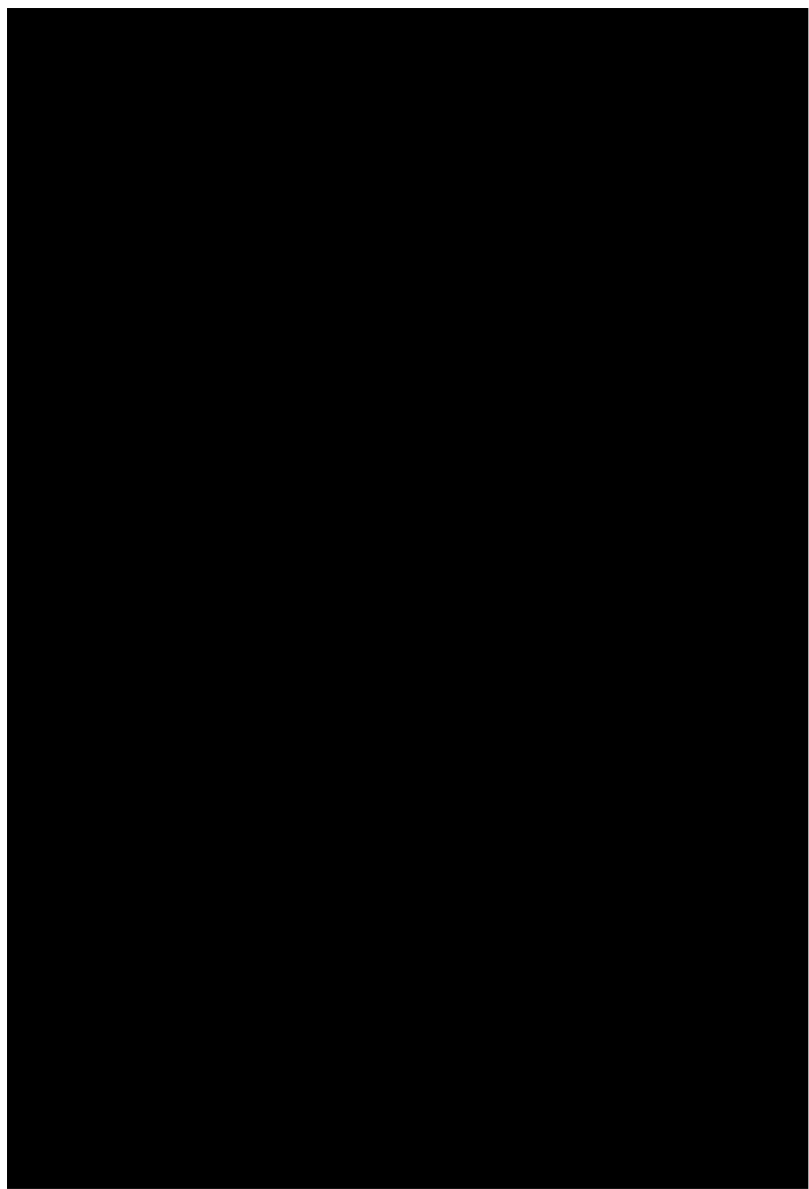








	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




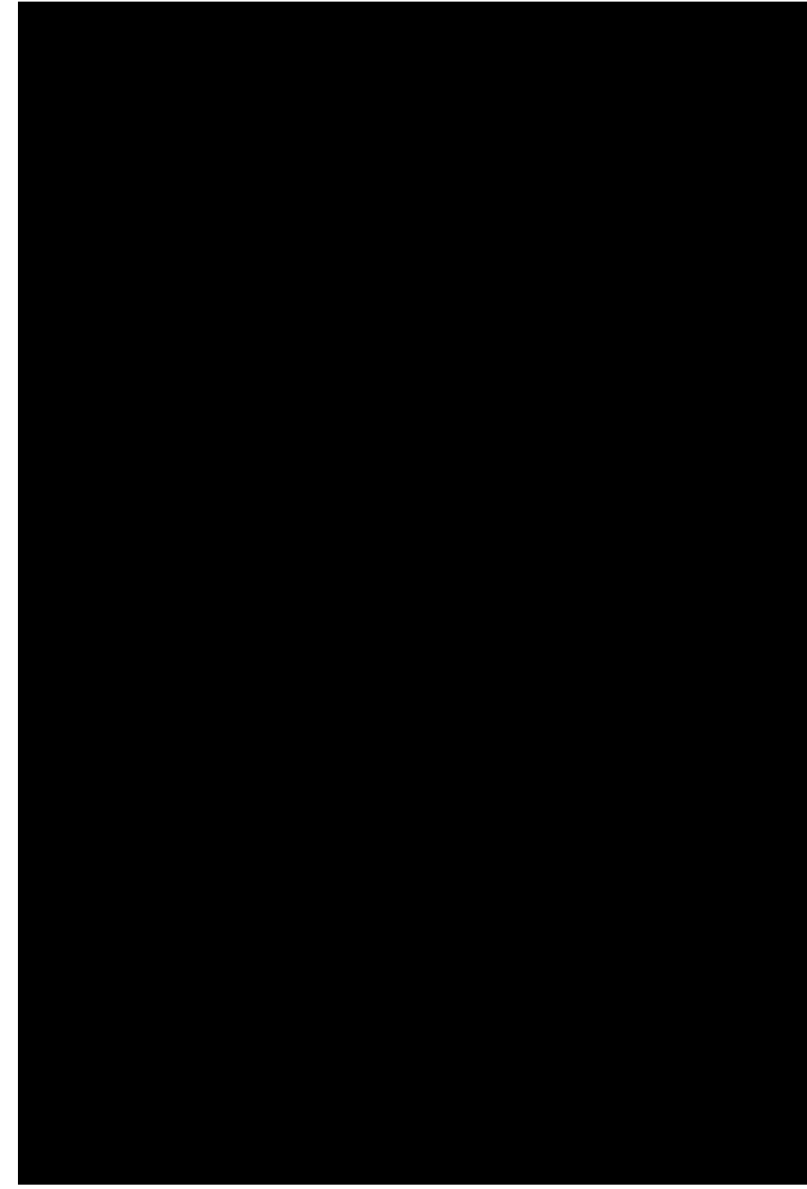
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 22 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




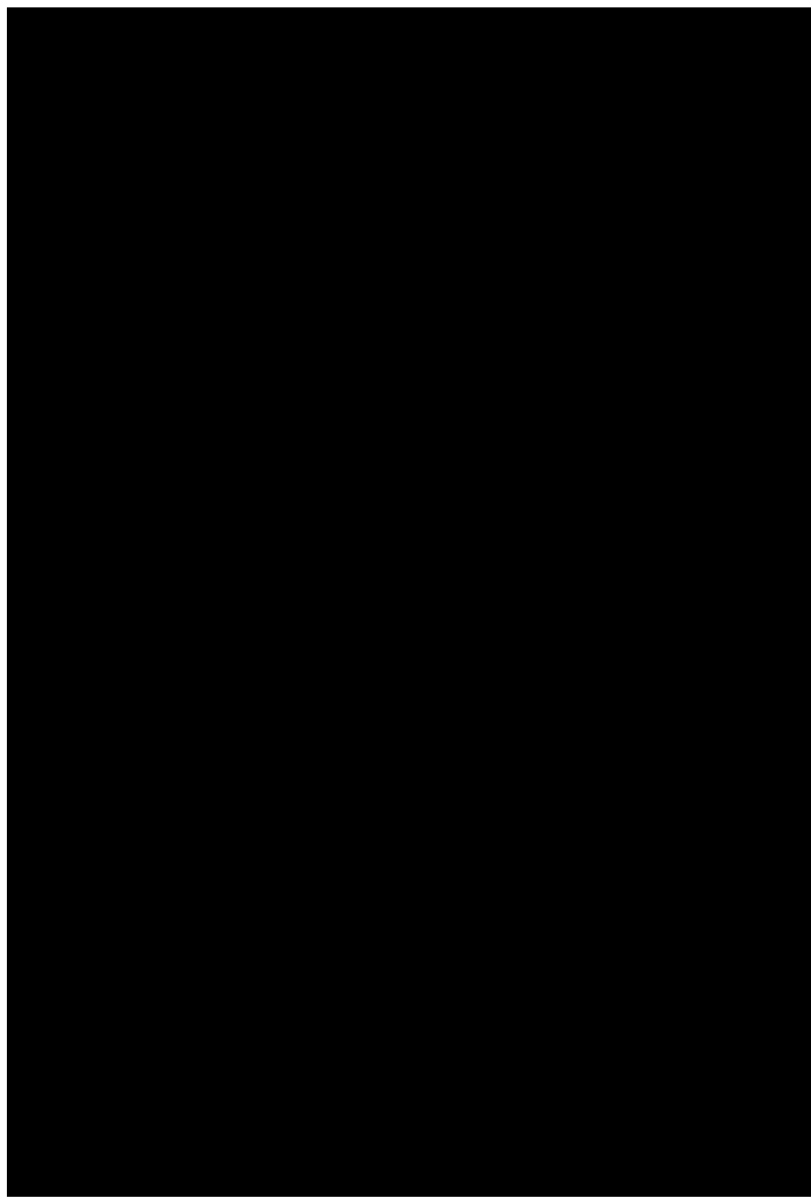
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 23 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




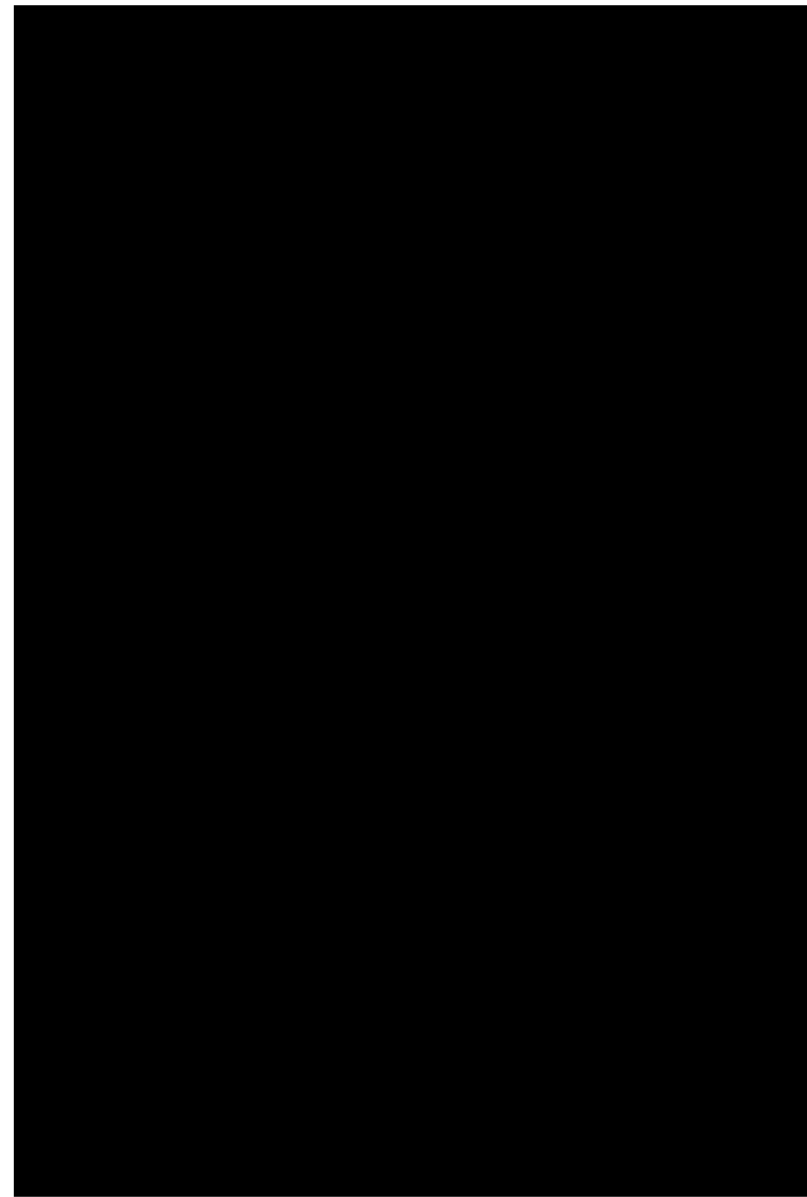
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 24 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




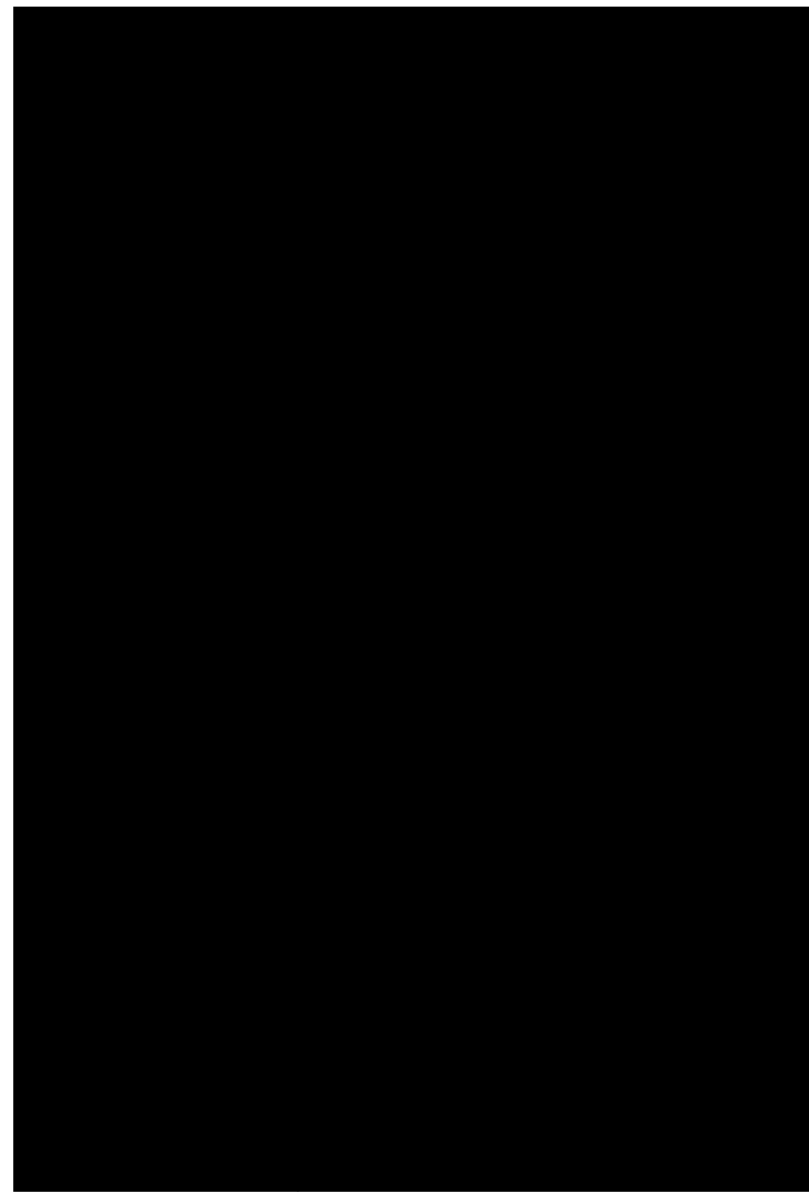
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 25 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 26 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




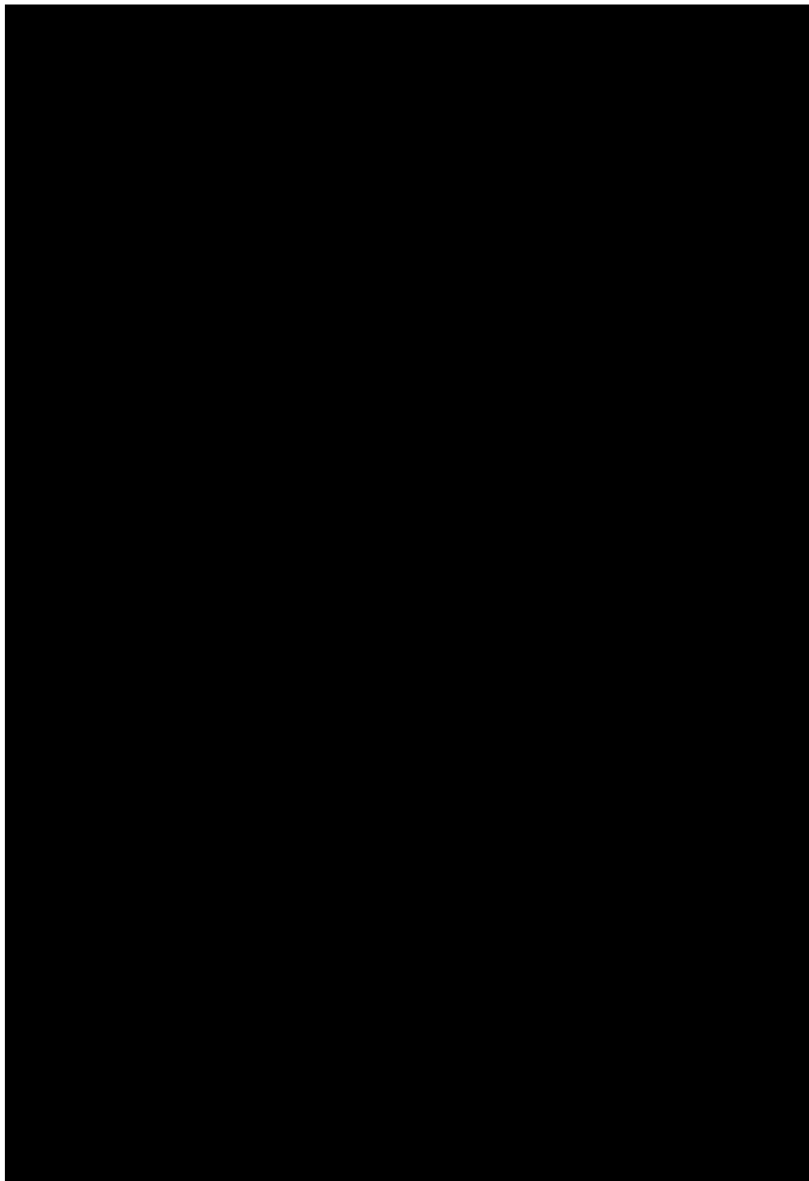
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 27 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




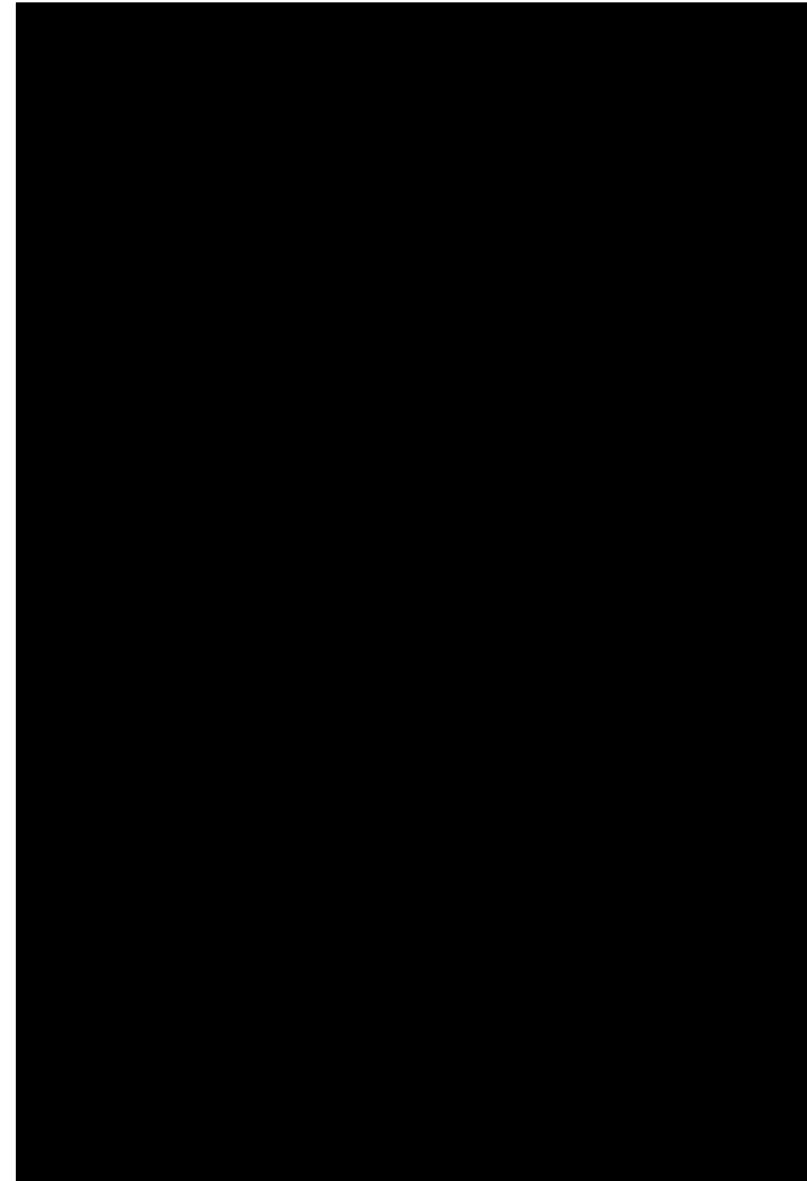
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 28 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




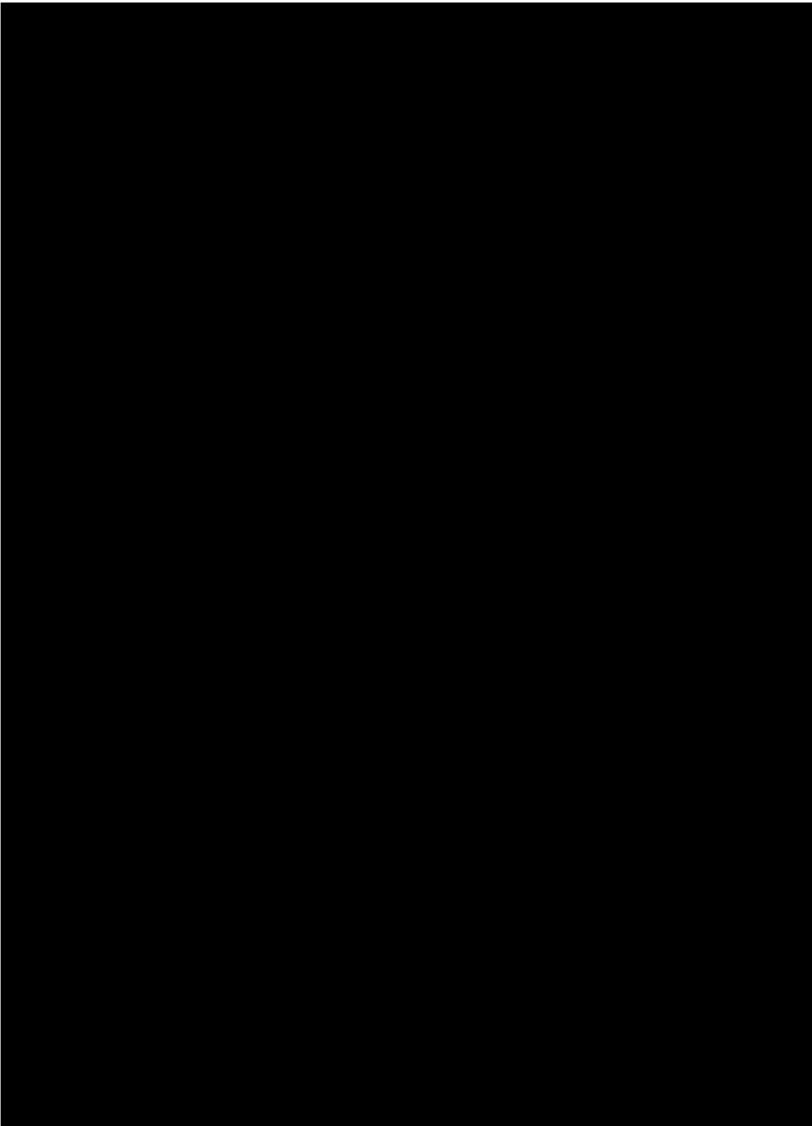
ประกาศใช้ครั้งที่ 1


หน้า 29 จาก 52

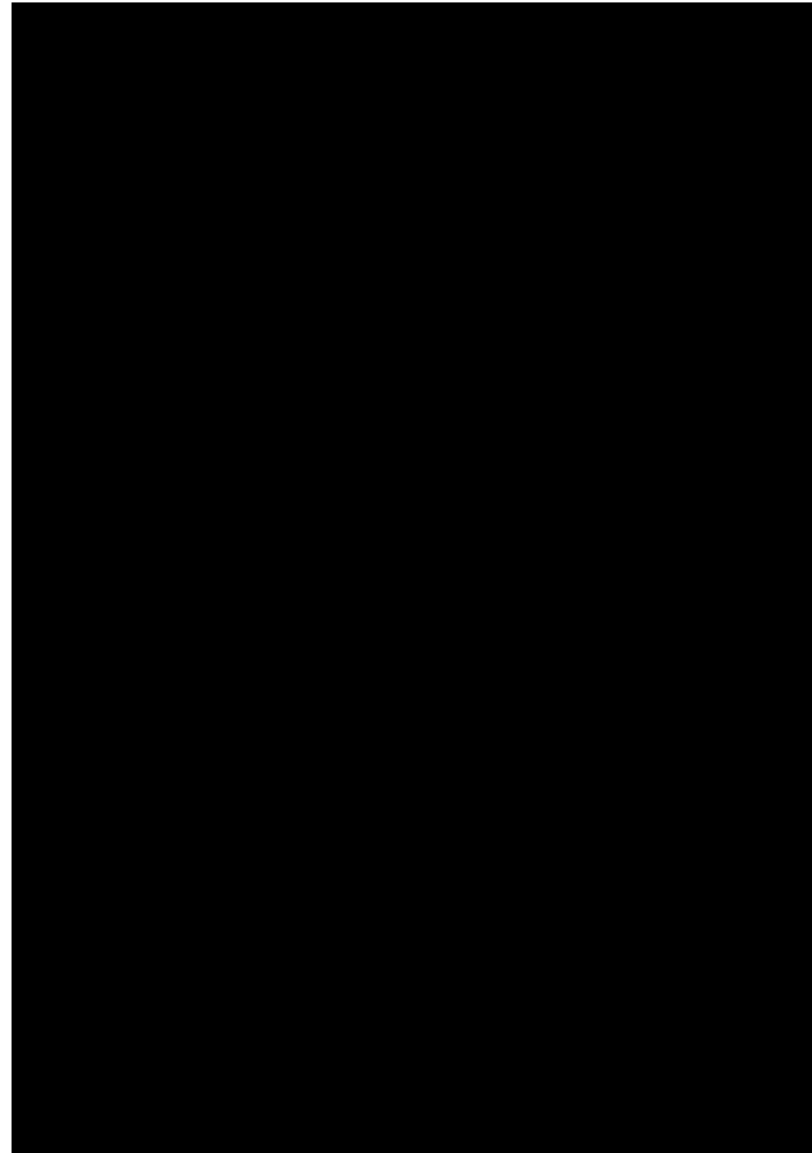
วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

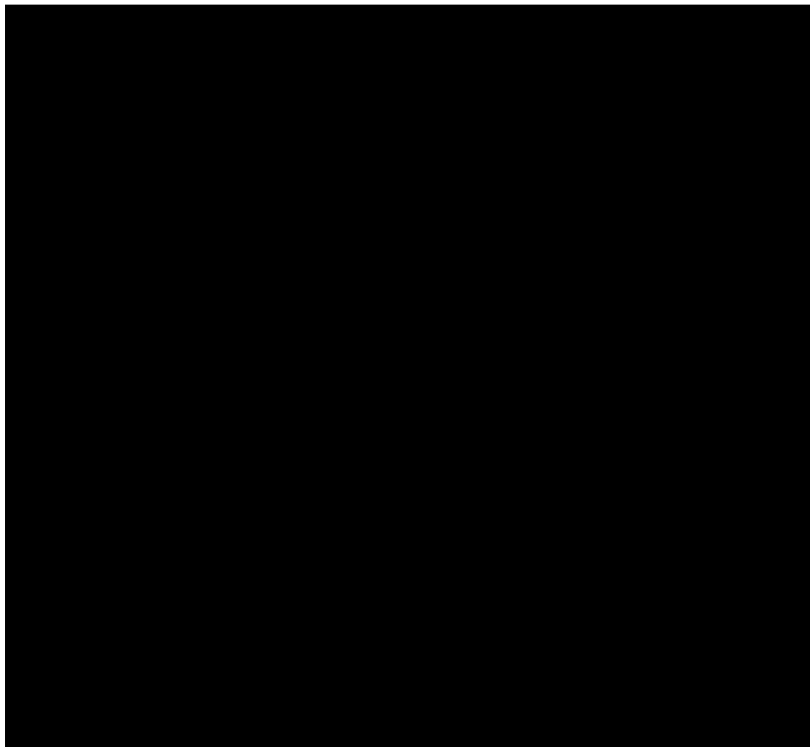
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




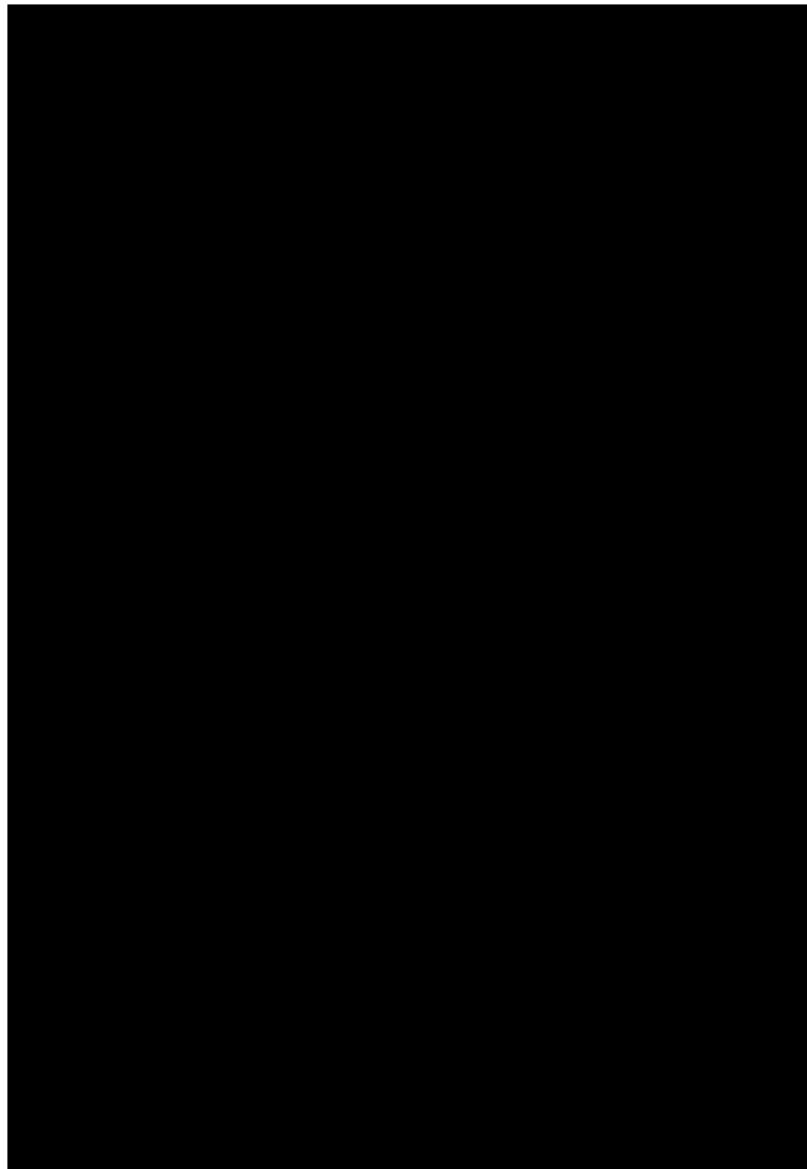
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




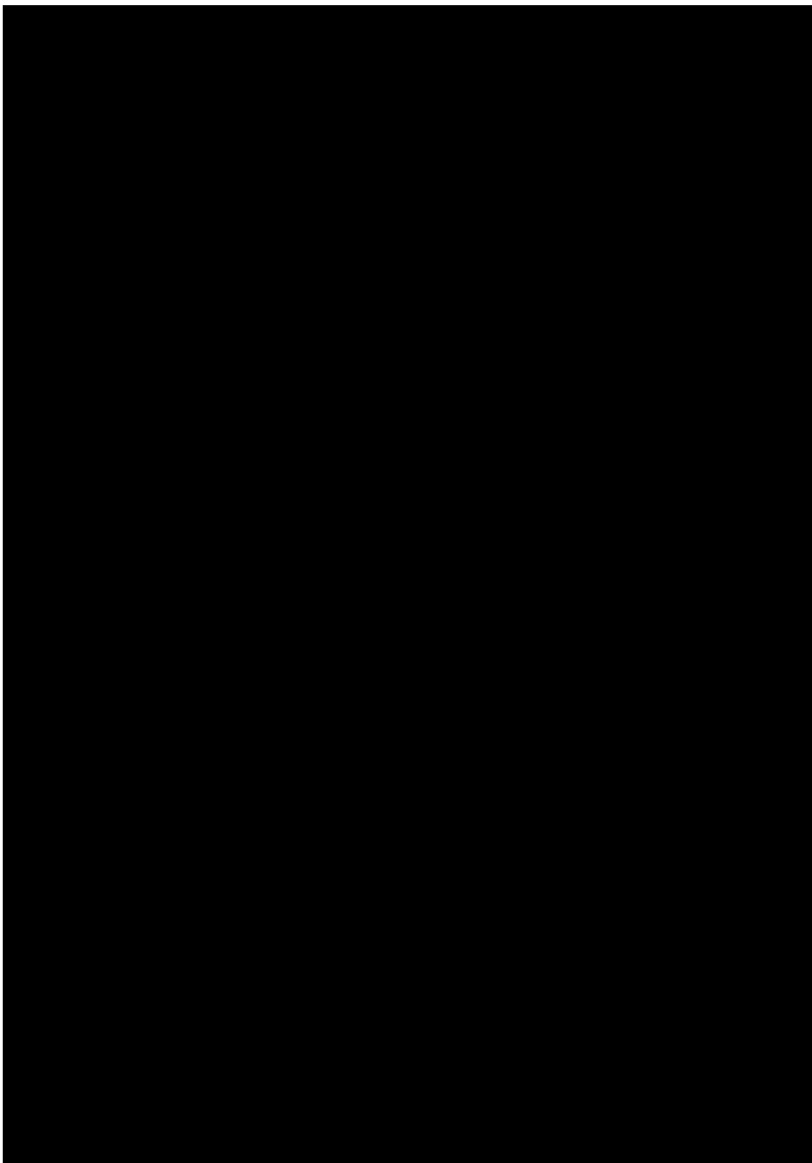
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




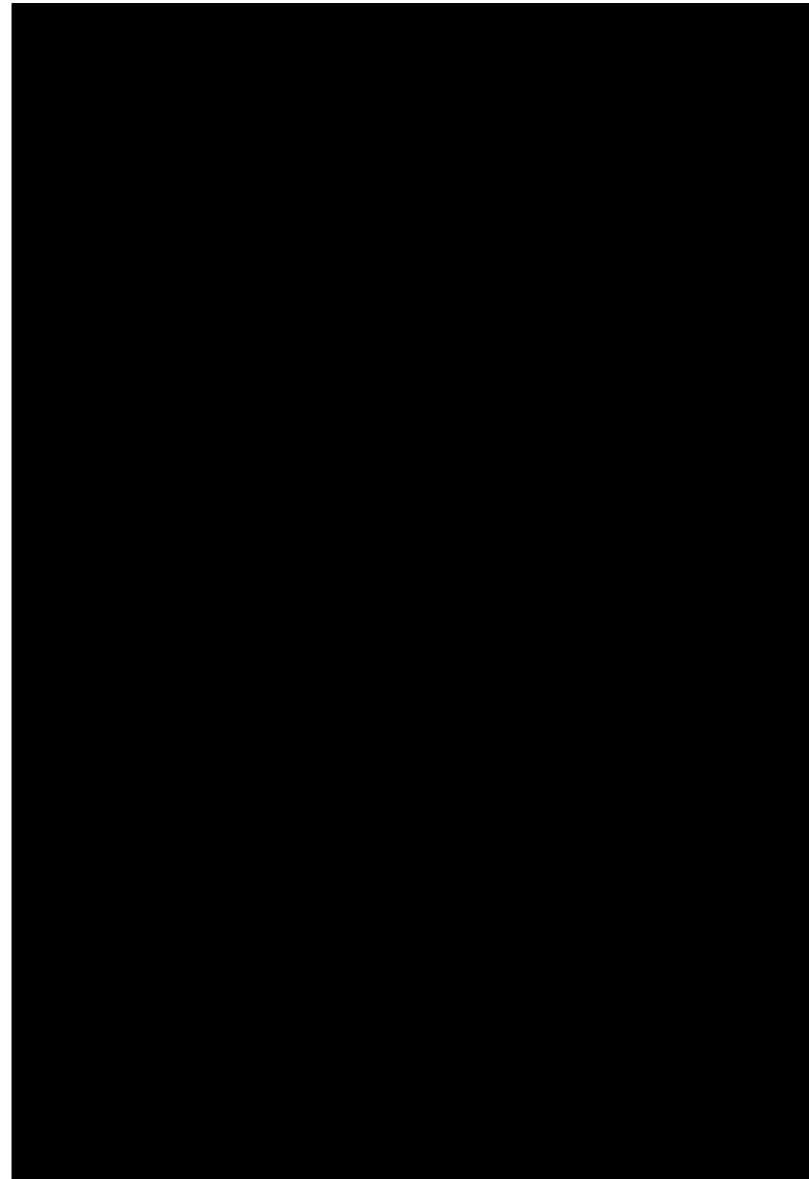
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 34 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




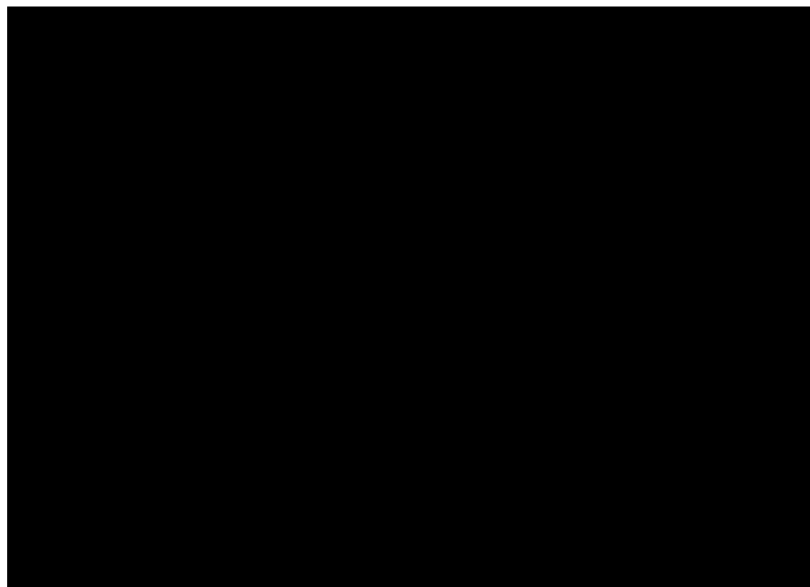
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 35 จาก 52


วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

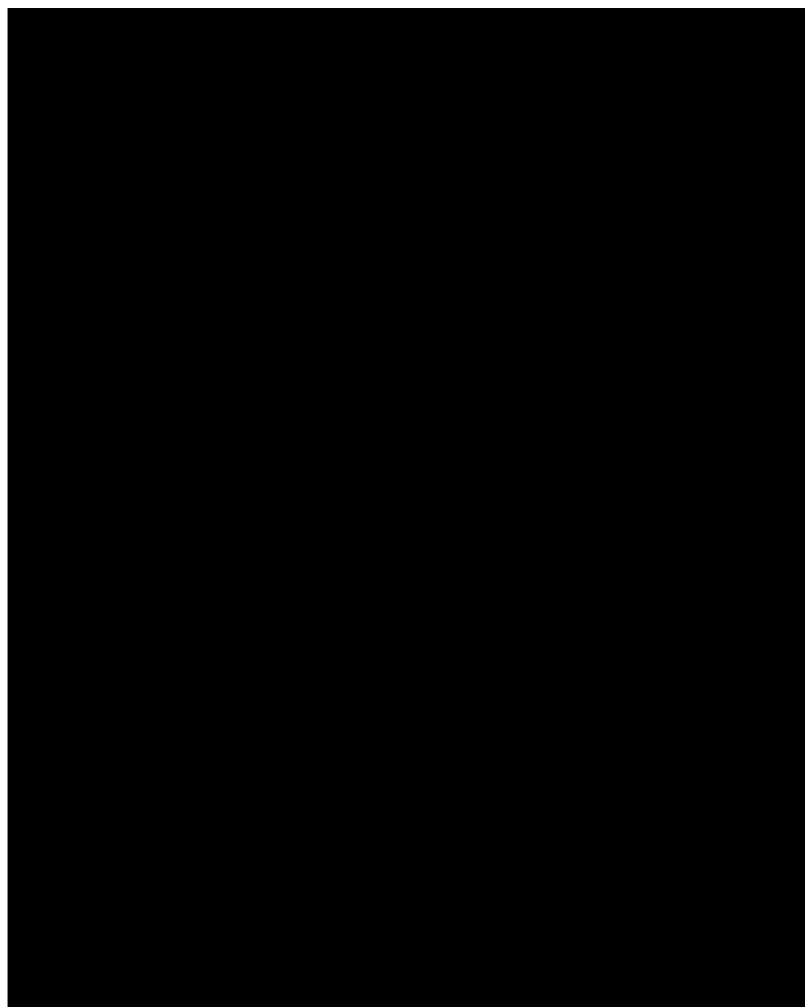
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

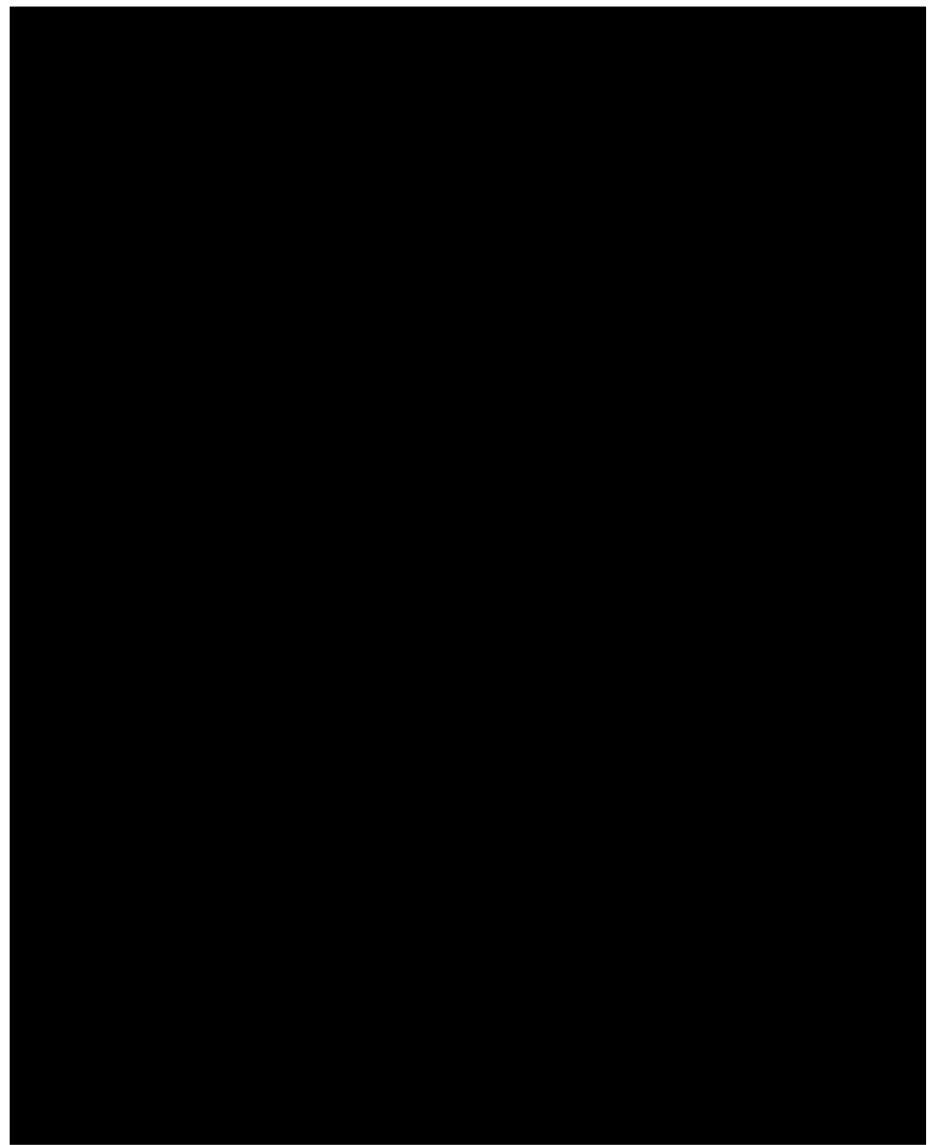
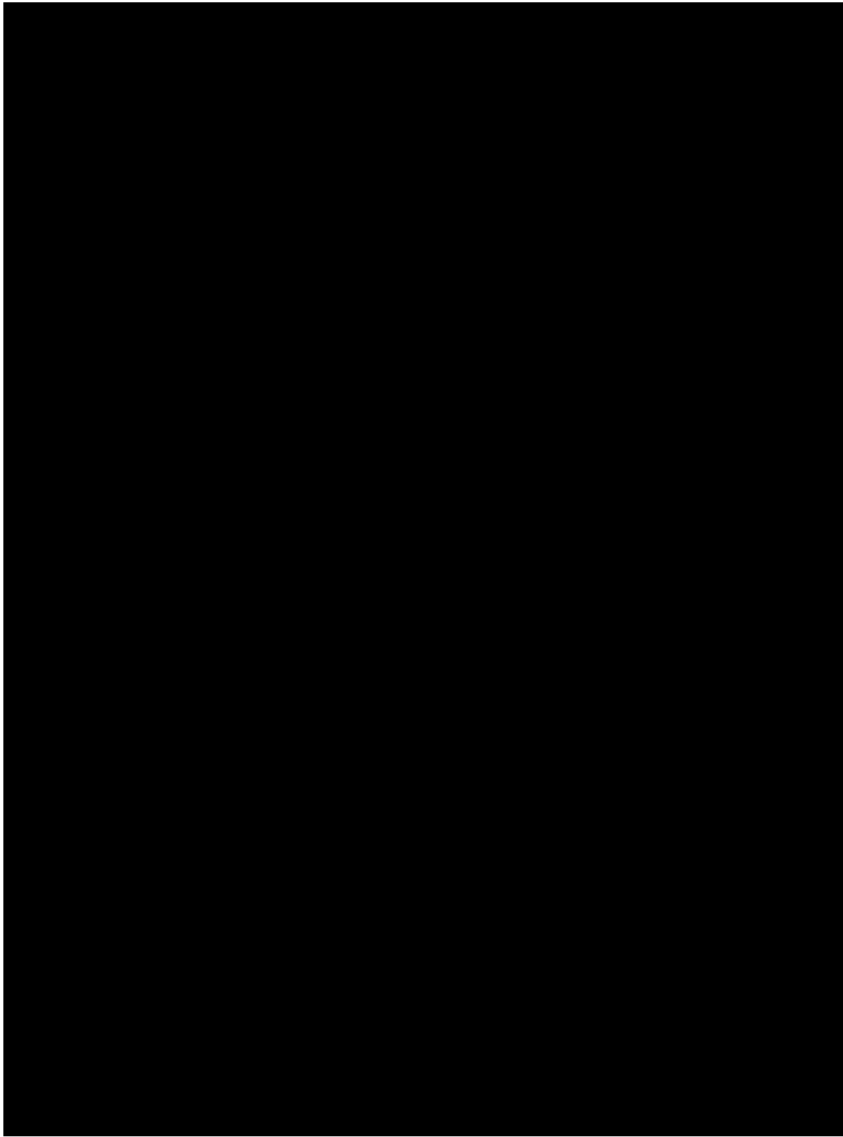
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




Inter

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---





	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




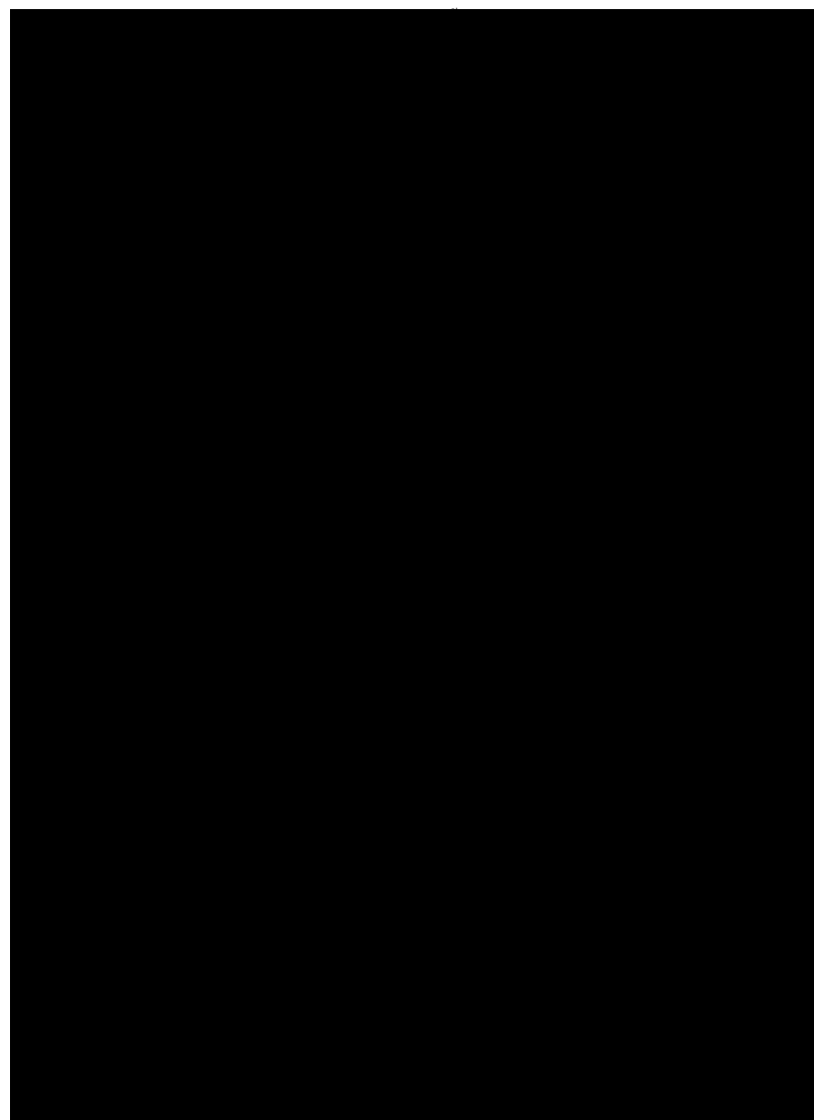
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 40 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




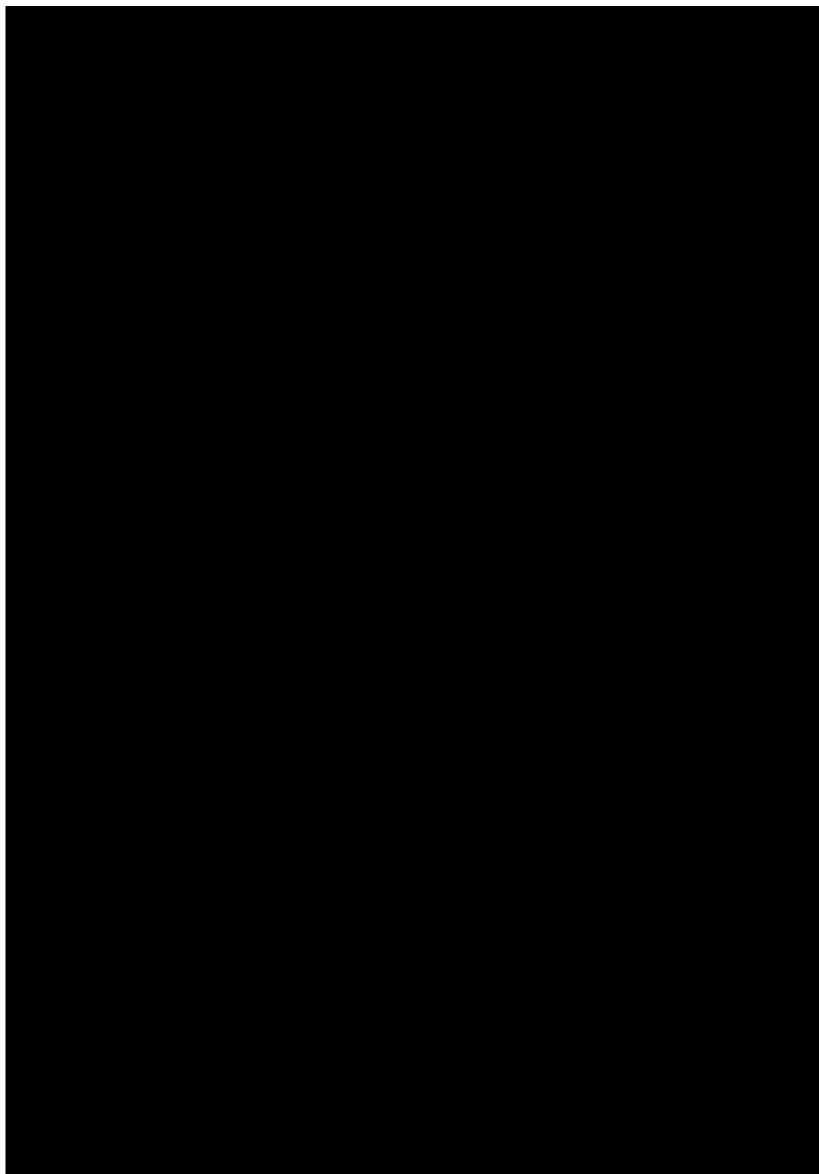
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 41 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




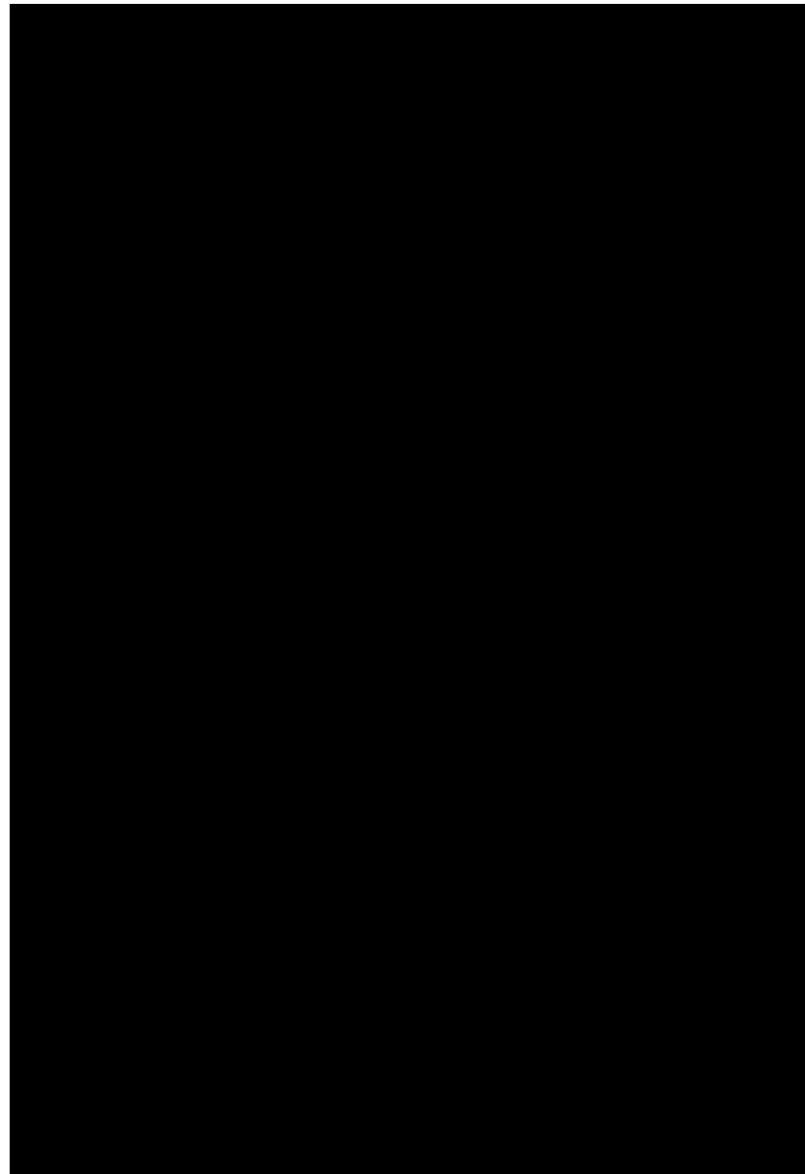
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 42 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




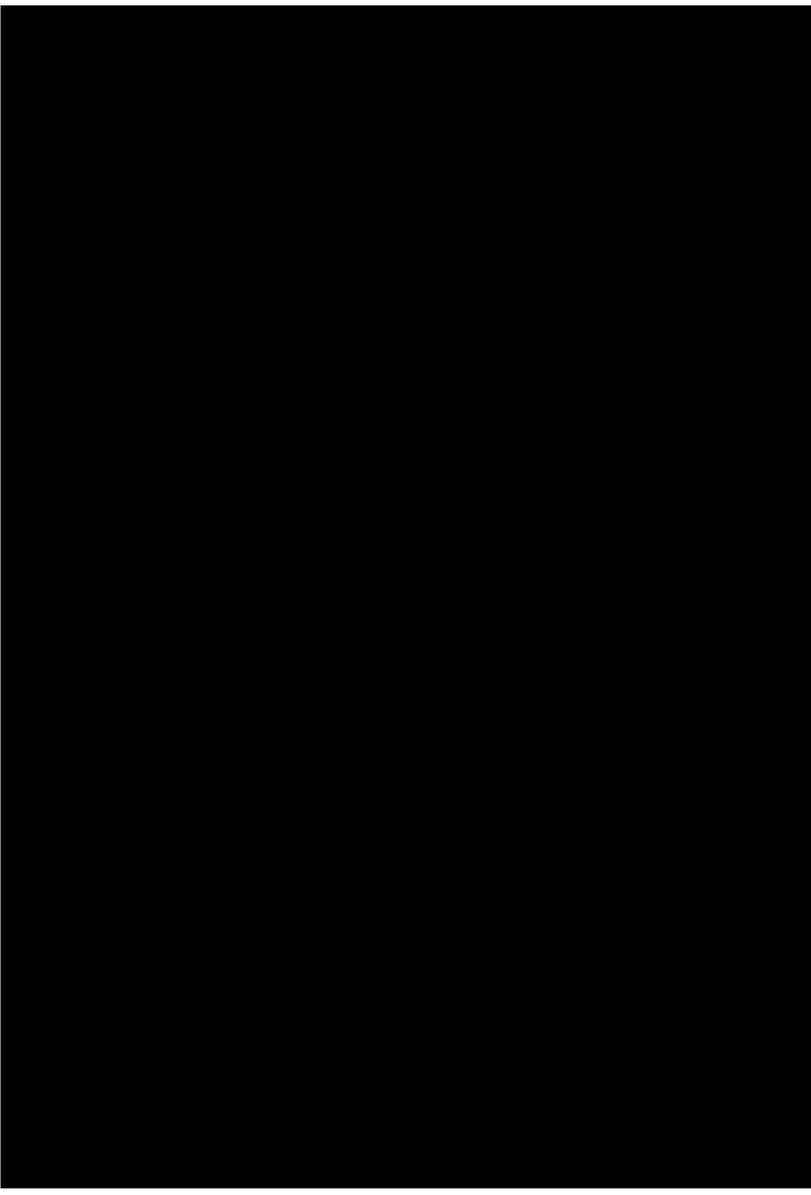
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 43 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 44 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




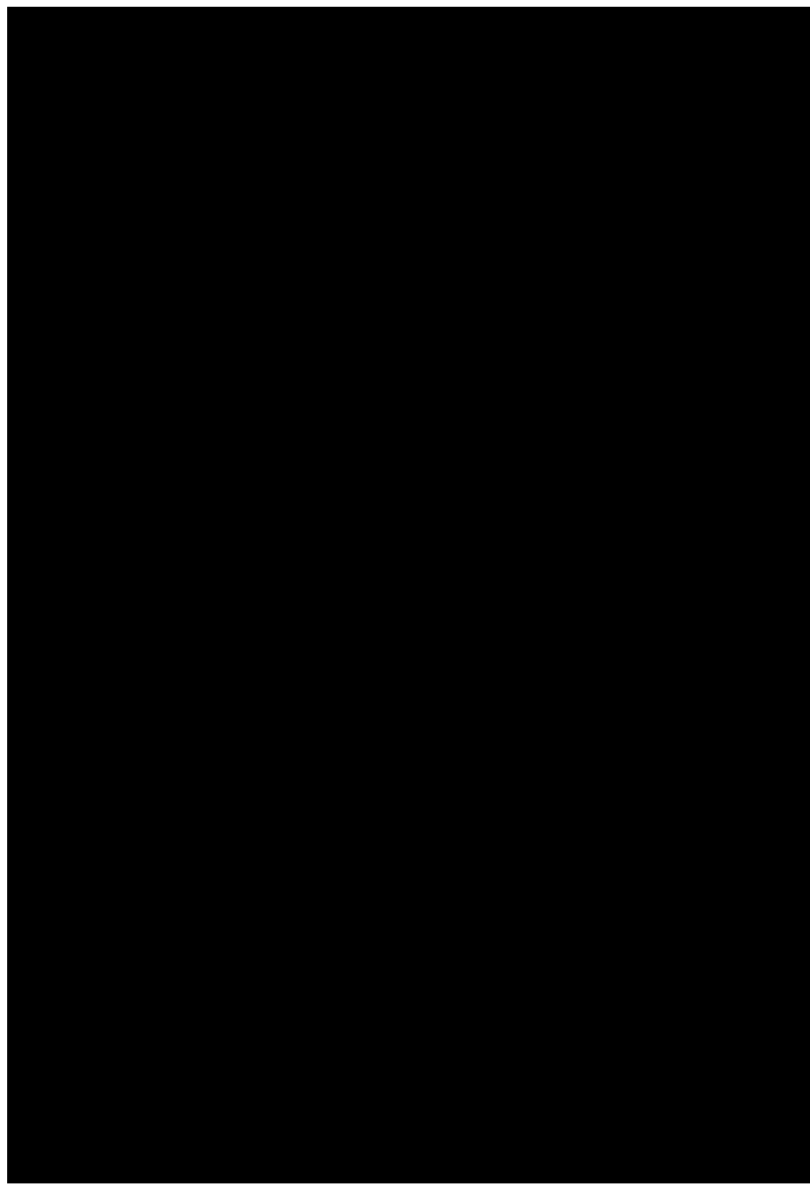
ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 45 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 46 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




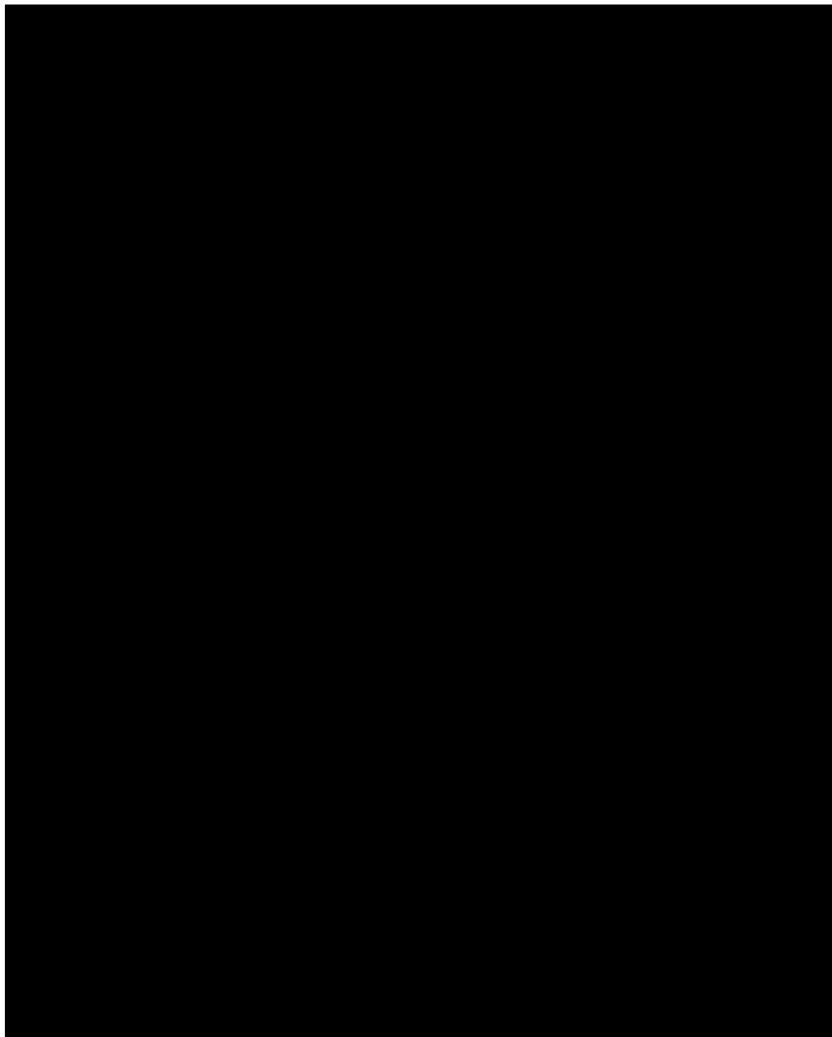
ประกาศใช้ครั้งที่ 1


หน้า 47 จาก 52

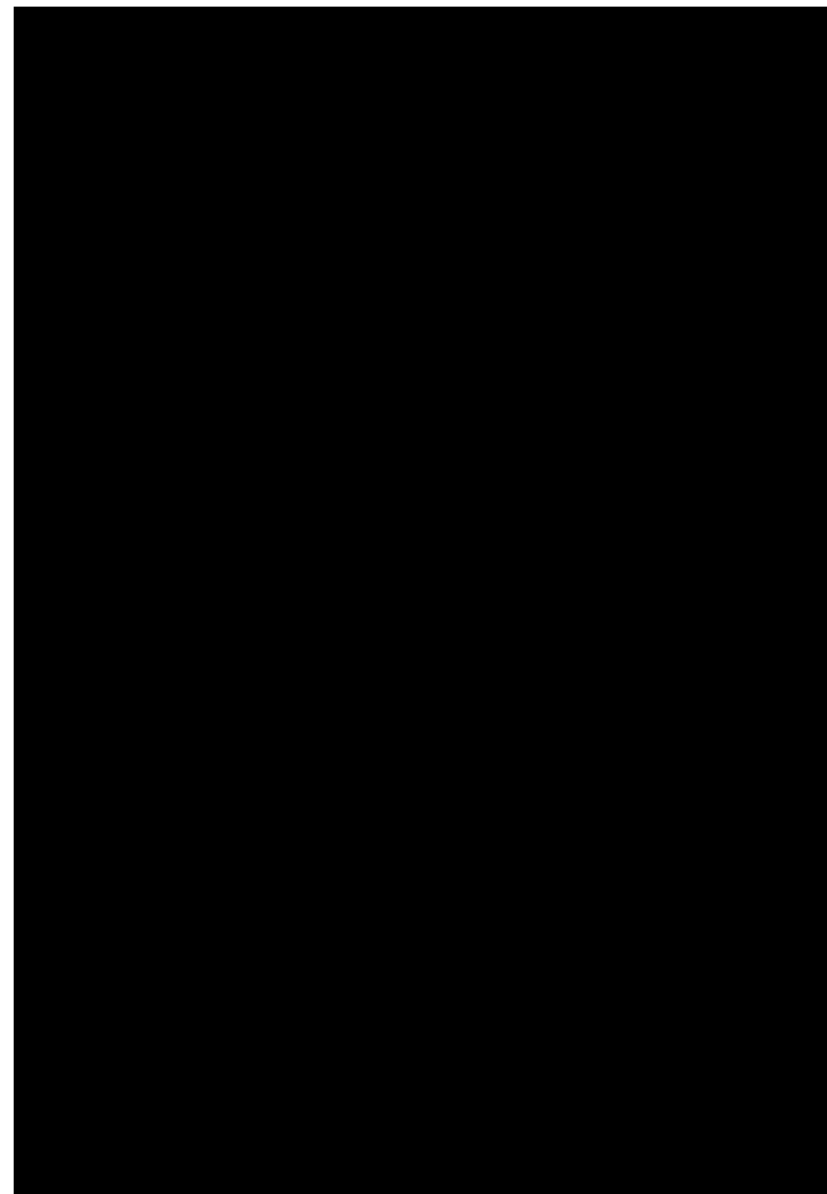
วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

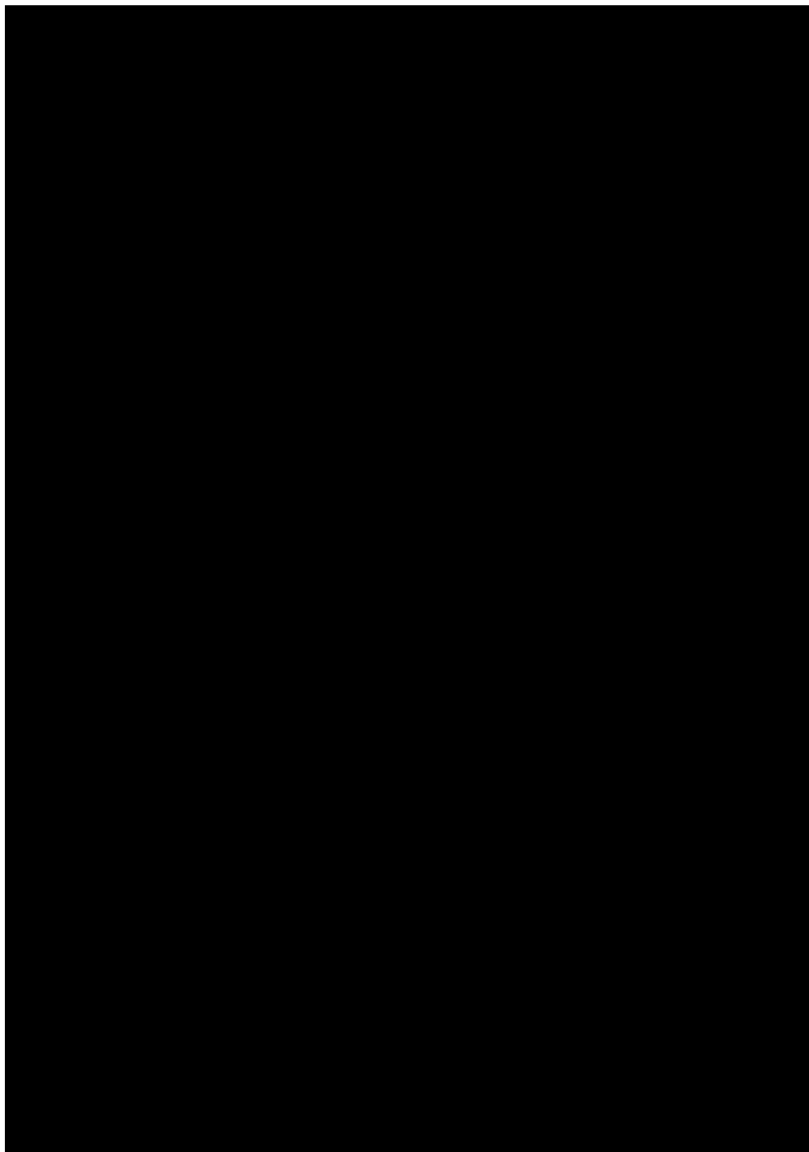
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




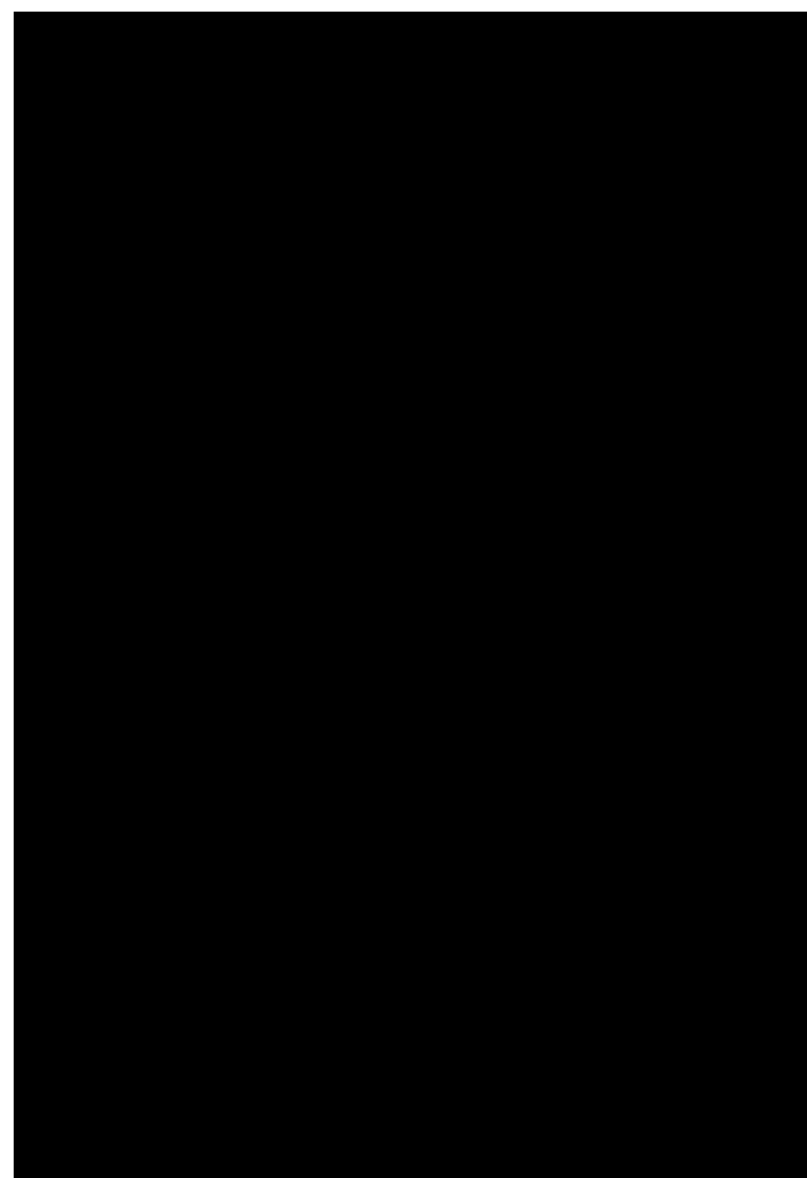
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---




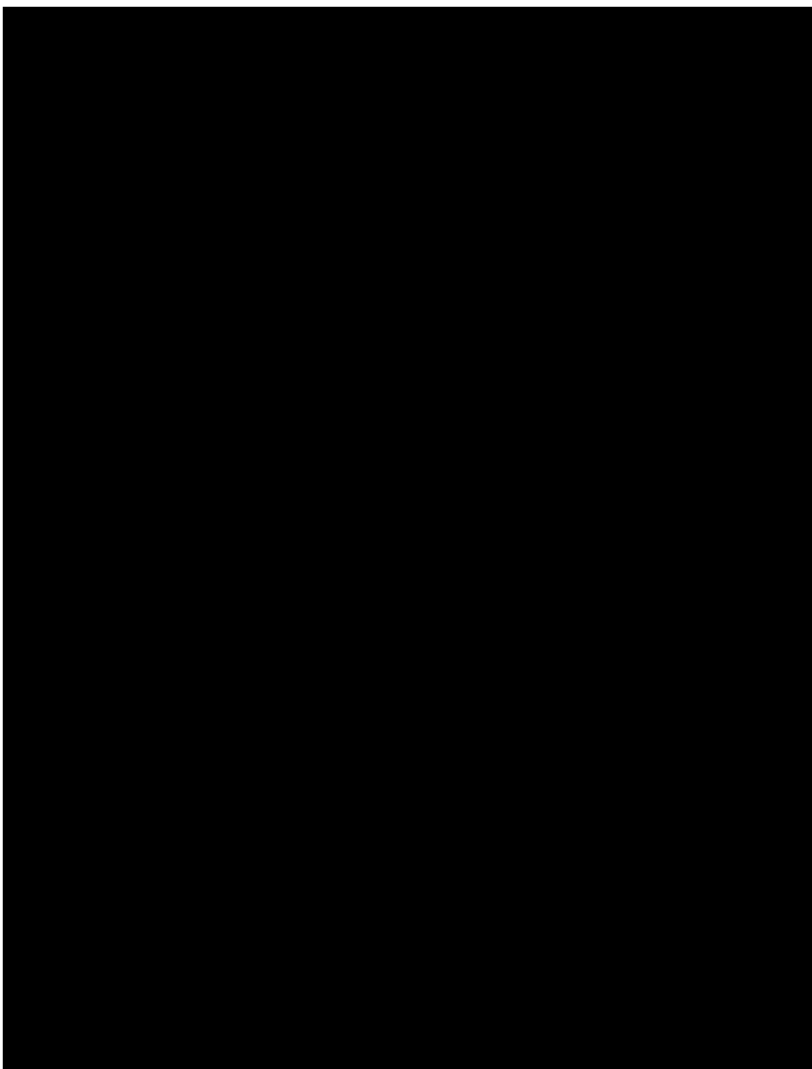
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



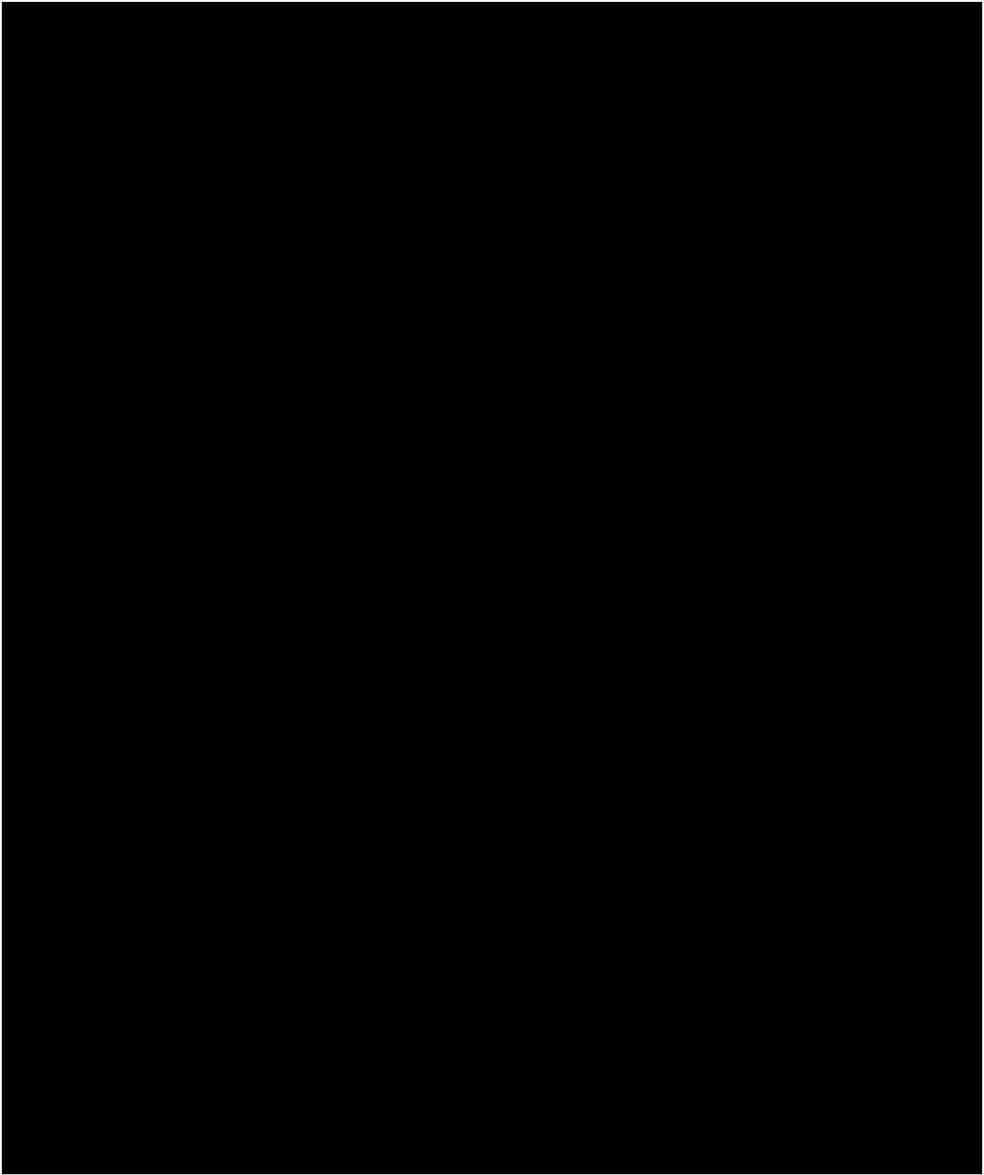
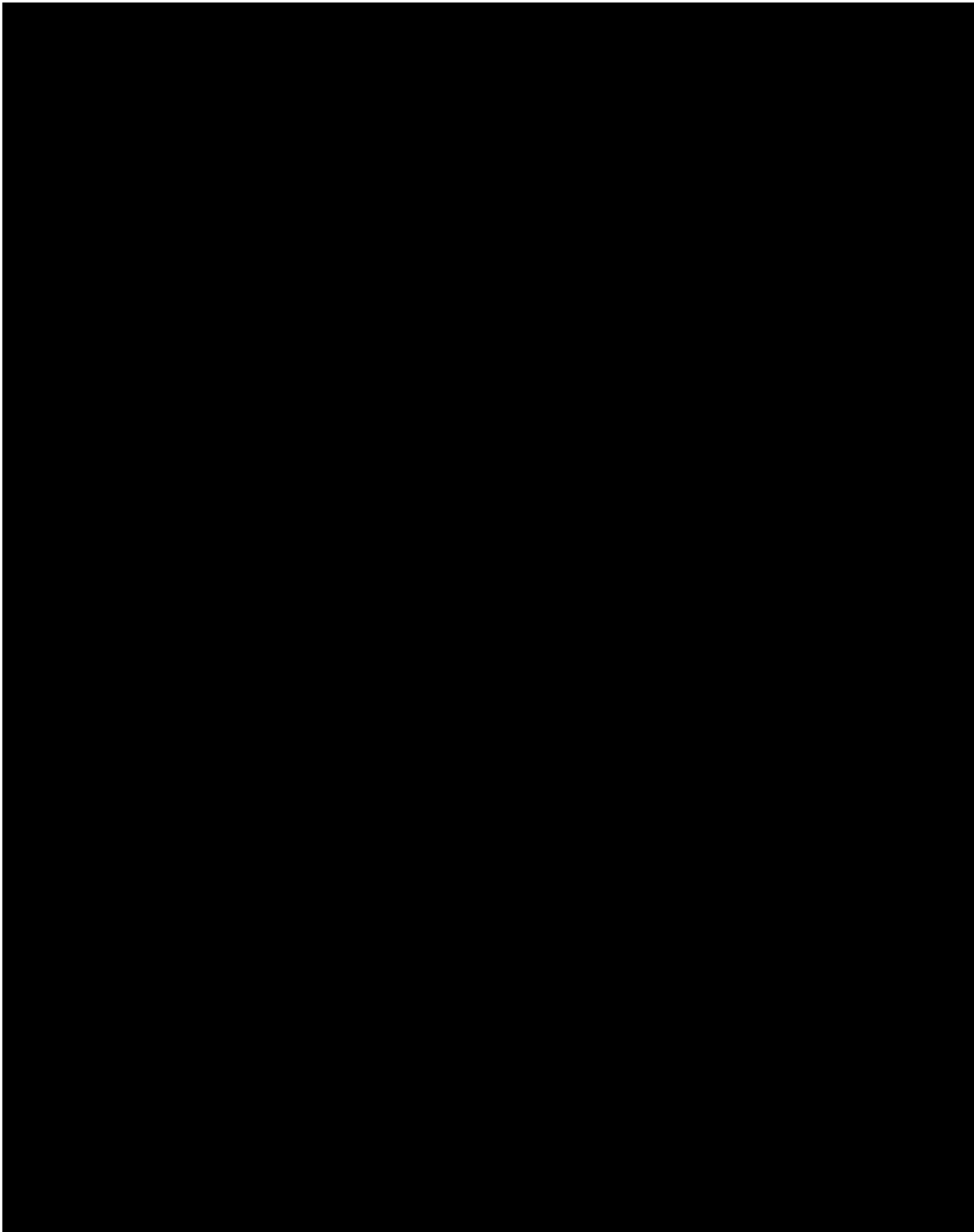
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

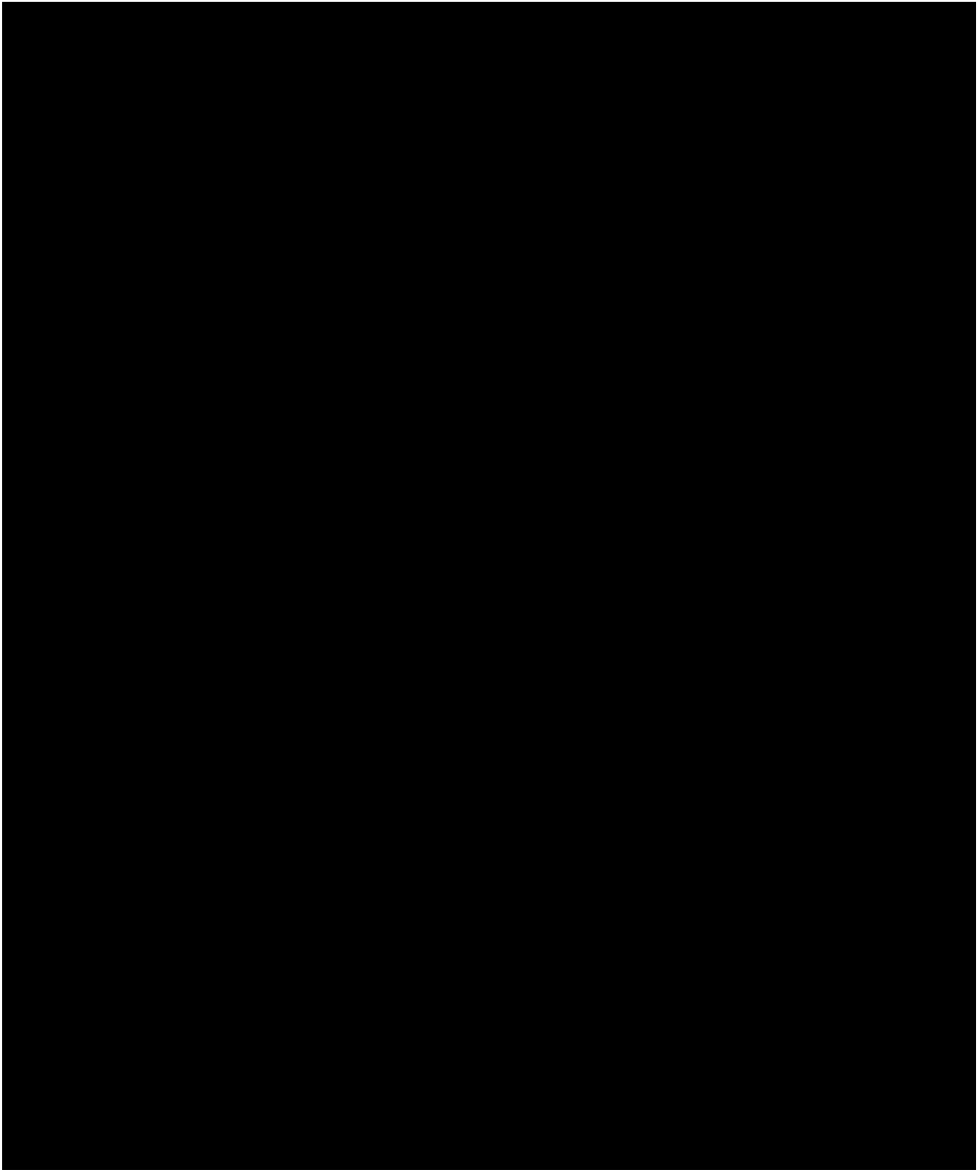
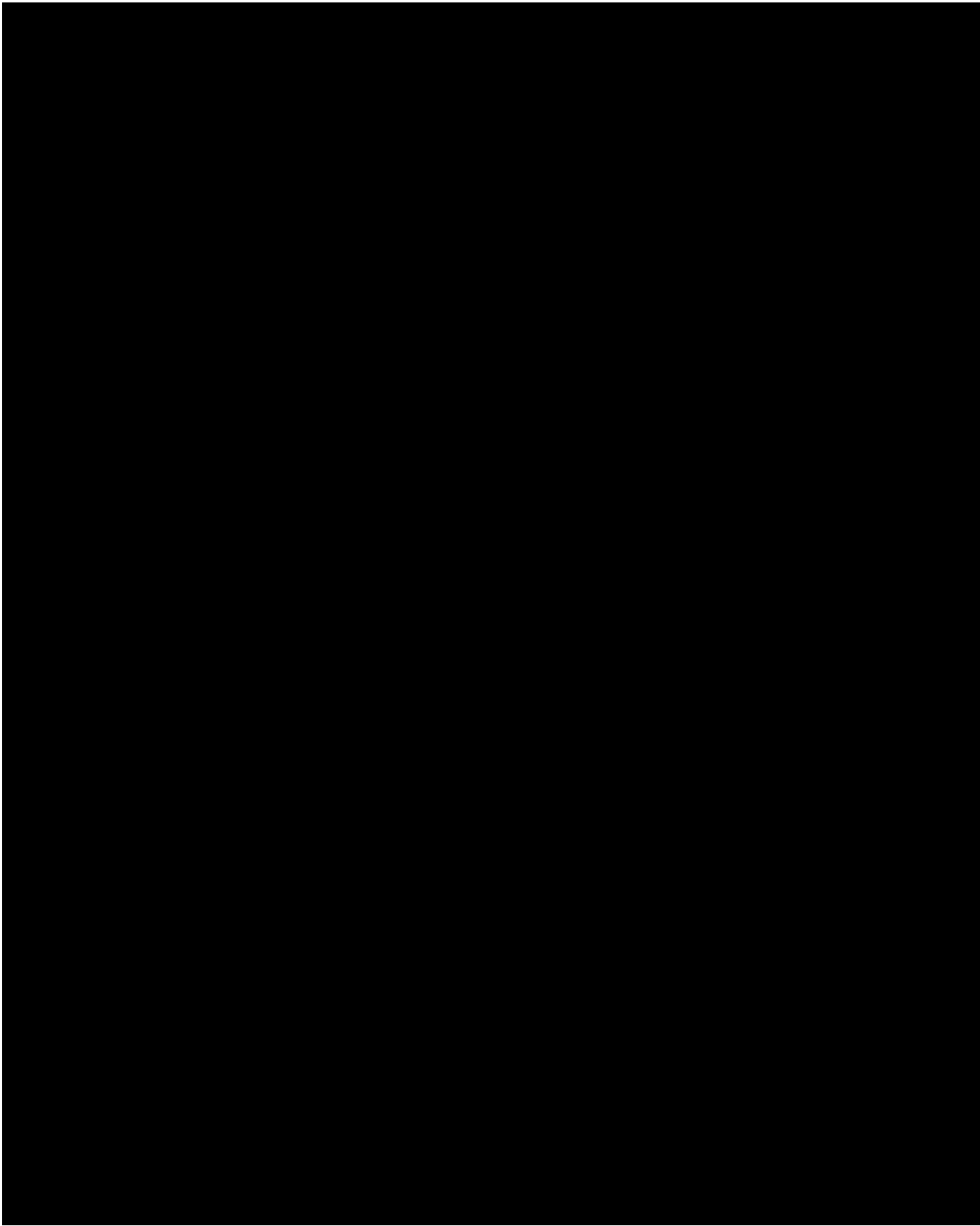


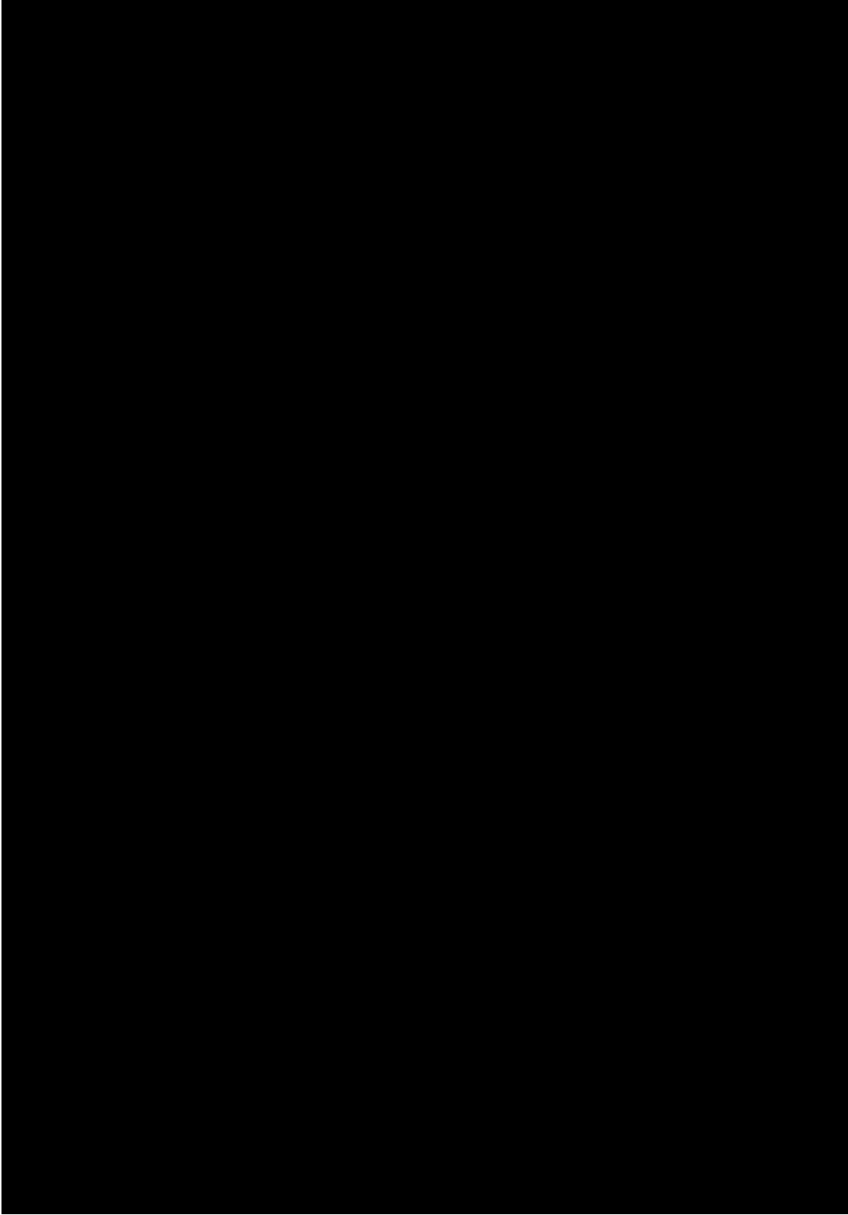
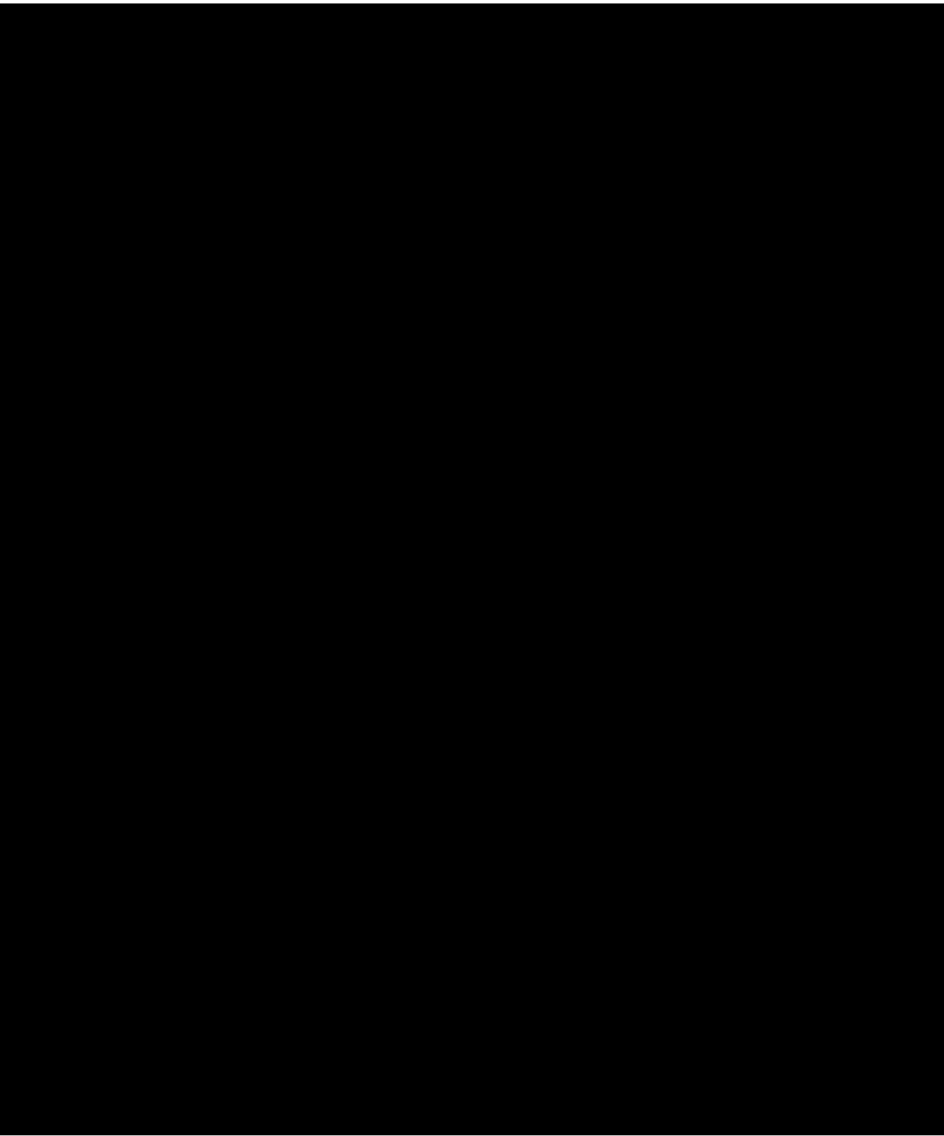
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2568







ภาคผนวก ข.43

แผนการฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน

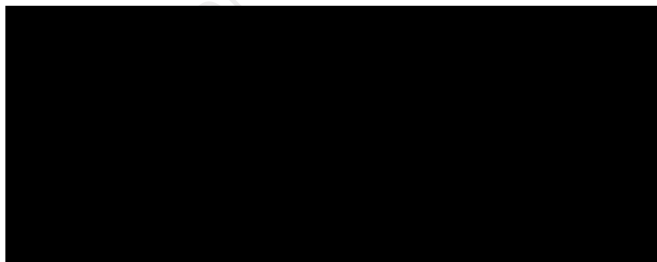


บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-034

การฟื้นฟู




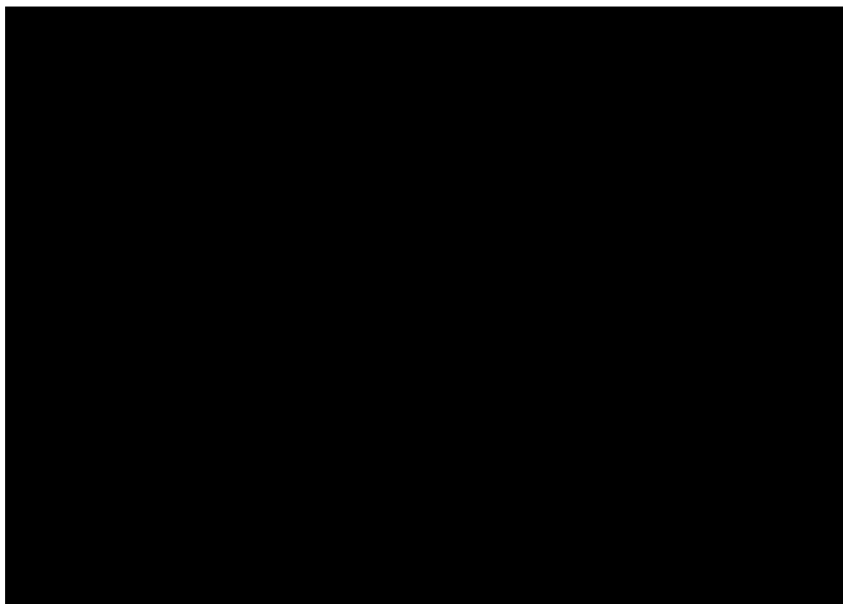
รายชื่อผู้ทบทวน


ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน

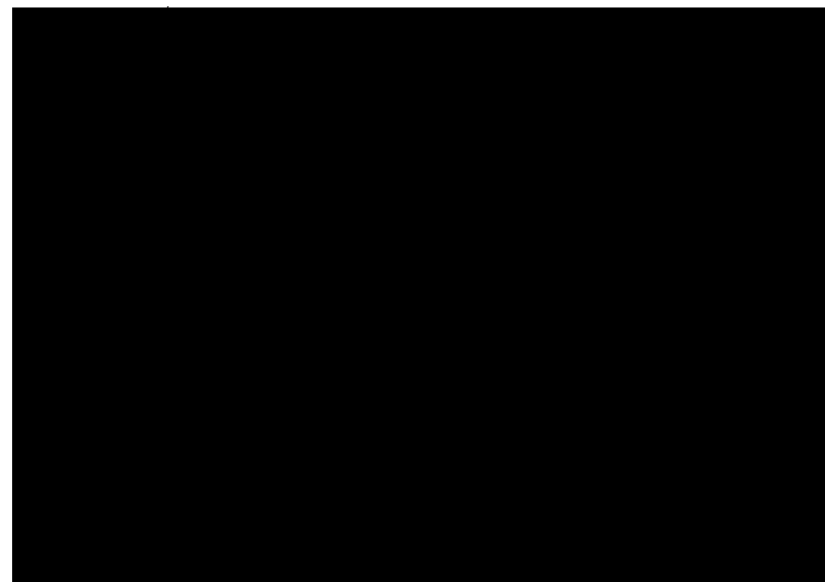
รายการแก้ไข




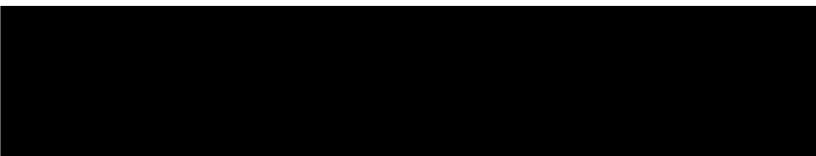
	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------

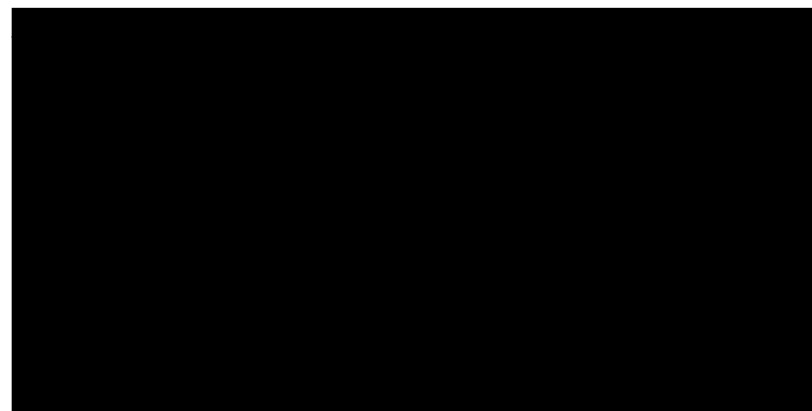


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------

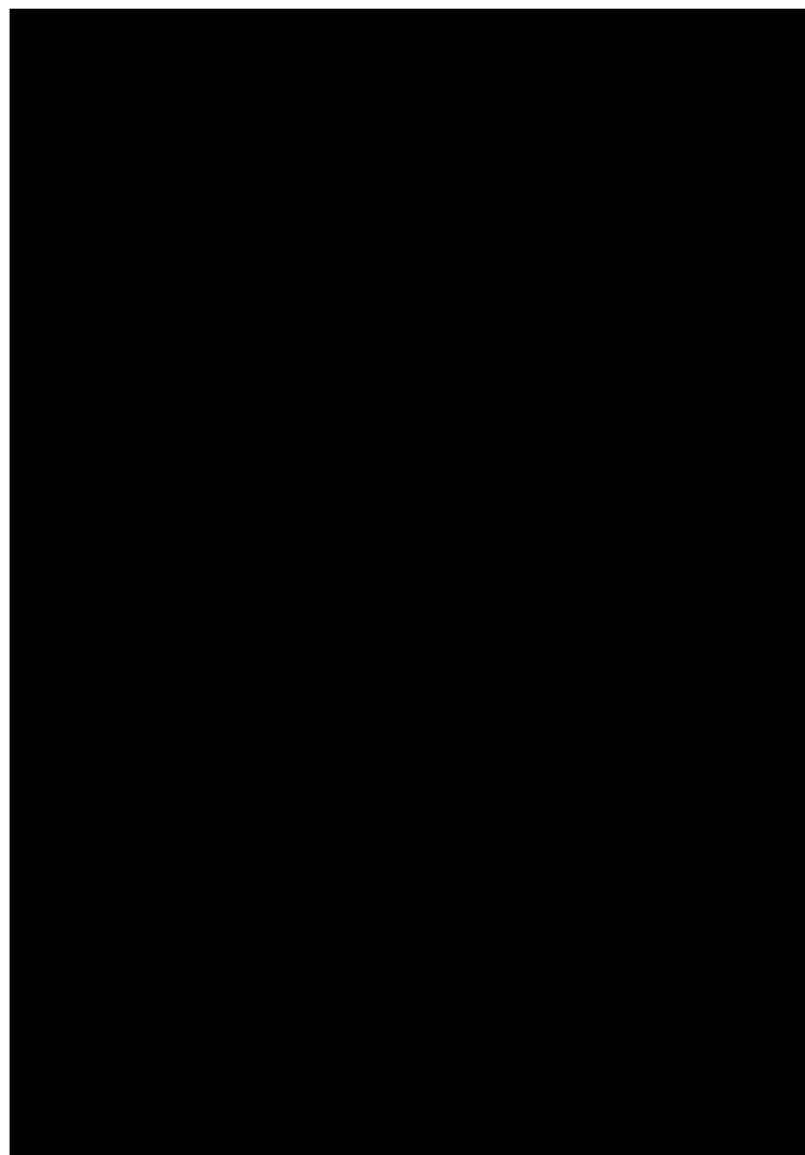
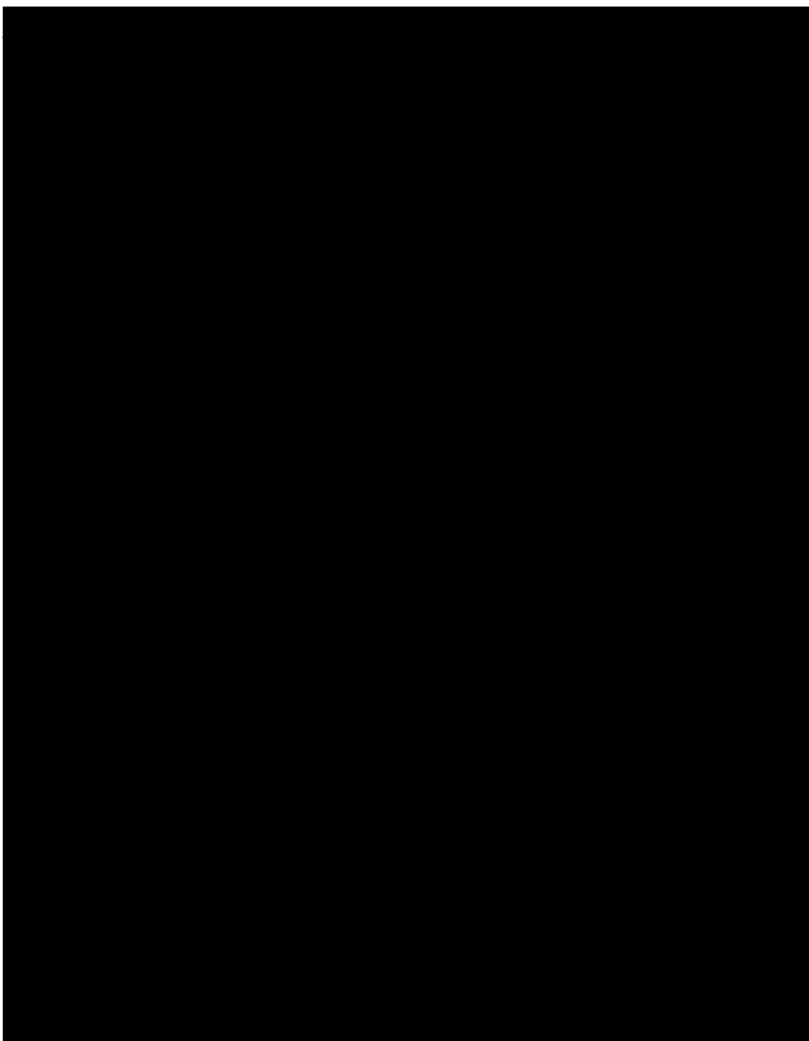


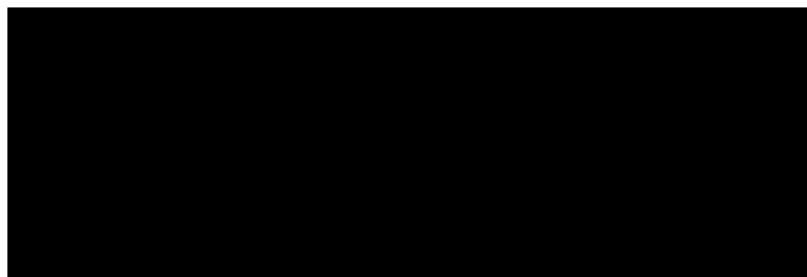
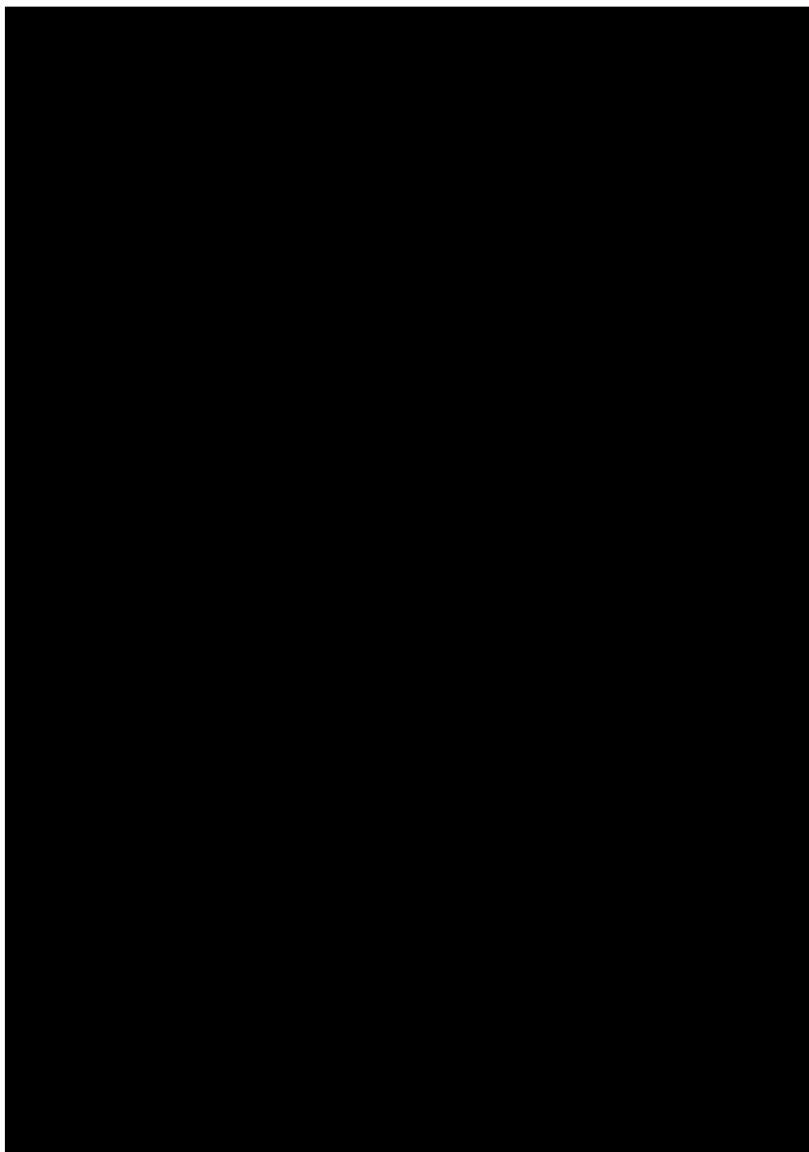
Internal Use Only

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------



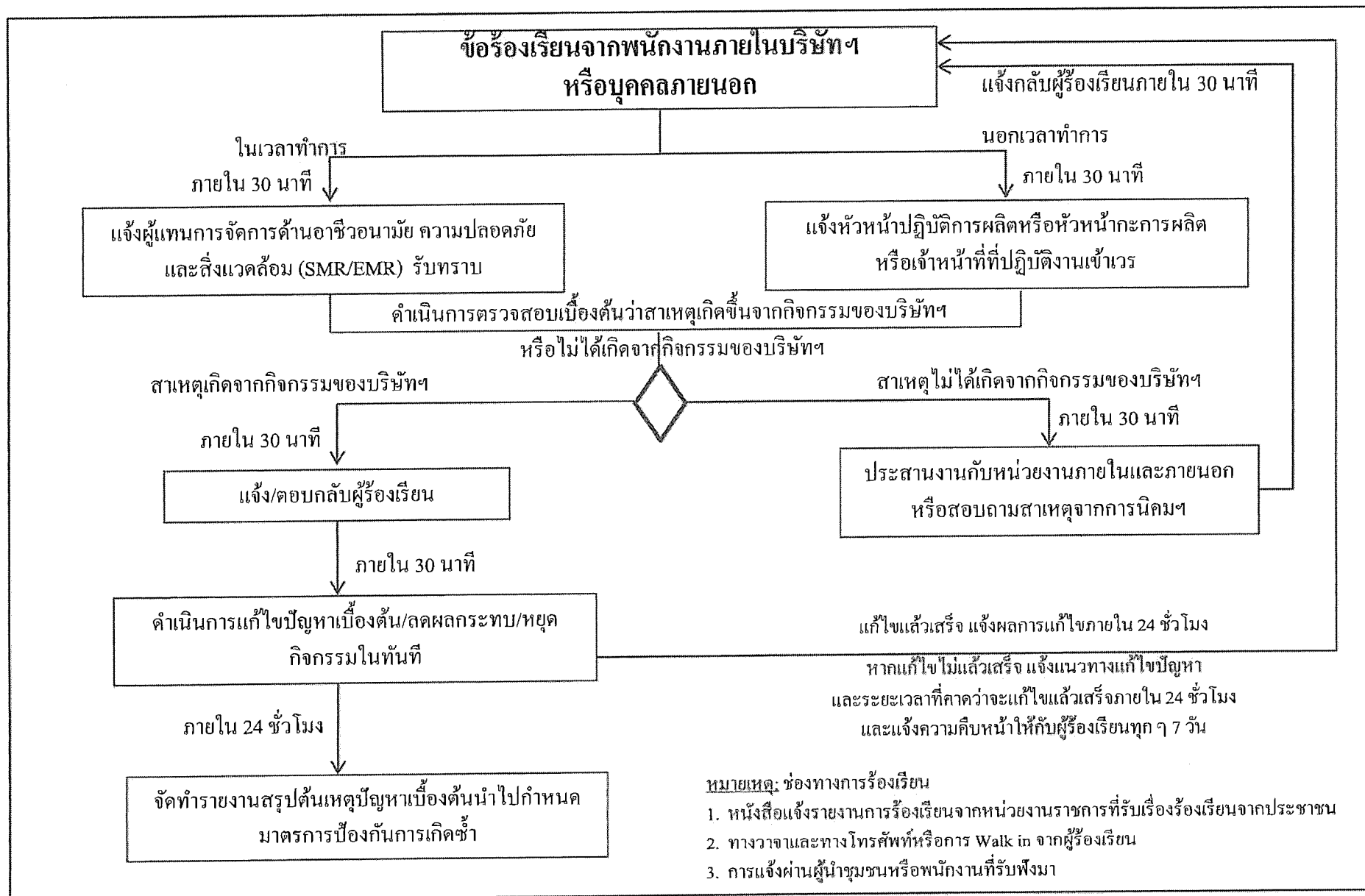
Internal Use Only





ภาคผนวก ข.44

เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

เอกสารสรุปเรื่องร้องเรียน

ที่ รย ๕๒๒๐๖/๕๒๗๗



สำนักงานเทศบาลนครมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๖ มิถุนายน ๒๕๖๘

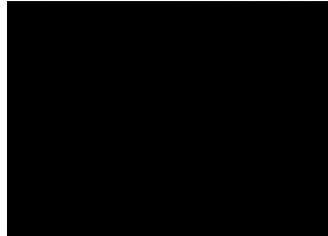
เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ ๒๗-C-SR-๐๐๙/๒๕๖๘
ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมโครงการ
ขอรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ ๕ (Green Industry Level ๕) และโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรม
ให้มีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DIW Continuous Award) ประจำปี ๒๕๖๘ ได้ขอความอนุเคราะห์
เทศบาลนครมาบตาพุดตรวจสอบข้อมูลข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่
๑ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๗ ถึงปัจจุบัน โดยมีรายชื่อโรงงานดังต่อไปนี้

๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ โรงโละฟินส์ ๑
๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๓ โรงโละฟินส์ ๒
๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๔ โรงอะโรเมติกส์ ๑
๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๕ โรงอะโรเมติกส์ ๒
๕. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ โรงกลั่นน้ำมัน
๖. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๗ ท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์
๗. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ คลังสำรองอะโรเมติกส์
๘. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ โรงโละฟินส์ ๓
๙. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๒ โรงโพลีเอทิลีน
๑๐. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๖ หน่วยผลิตเอทิลีนออกไซด์
และหน่วยผลิตเอทิลีนไกลคอล
๑๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๖ หน่วยผลิตเอทานอลเอมีน
๑๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๗ โรงสไตรีนส์
๑๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๘ หน่วยผลิตฟินอล
๑๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๘ หน่วยผลิตบิสฟินอล เอ

เทศบาลฯ ได้ตรวจสอบแล้วขอเรียนว่า ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๗ ถึงปัจจุบัน
เทศบาลฯ ไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทฯ
แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ปลัดเทศบาล รักษาการแทน
นายกเทศมนตรีนครมาบตาพุด

สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ
โทร./โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๐
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban_๐๔๒๑๐๑๐๓@dla.go.th

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”

ที่ ออก 5106.5/0570



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

24 มิถุนายน 2568

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้จัดการกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ 27-C-SR-008/2568 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2568

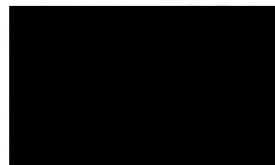
ตามที่อ้างถึงกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งความประสงค์ขอให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ตรวจสอบข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงปัจจุบัน เพื่อเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน (CSR - DIW Continuous) ปี 2568 ดังนี้

1. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 โรงโอดีพีเอส 1
2. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโอดีพีเอส 2
3. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1
4. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์
5. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 12 โรงโอดีพีเอส
6. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 17 โรงโอดีพีเอส

สนพ. ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียนจากศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) แล้วพบว่าหนังสือสั่งการจำนวน 1 ฉบับ ที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัท บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว คือ เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 17.59 น. เกิดเหตุการณ์กระบวนการผลิตทำงานผิดปกติ ส่งผลให้เกิดเปลวไฟและควันดำจากท่อเผาไหม้ (Flare) สูงผิดปกติ ได้มีหนังสือสั่งการที่ ออก 5106.5/0223 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2567 เรื่อง แก้ไขปรับปรุงและเพิ่มมาตรการเชิงป้องกัน

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้แก้ไขการทำงานของโรงงานตามข้อสั่งการดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สนพ. จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ให้แก่บริษัทฯ เพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

งานกำกับและประกอบกิจการฯ

โทรศัพท์ 0 3868 3930 – 2 ต่อ 1380

โทรสาร 0 3868 3941

ภาคผนวก ข.45

เอกสารการตรวจสอบภาพพนักงาน

แผนการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ.2568
แผนการตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง ประจำปี พ.ศ.2568



กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

การตรวจสุขภาพครั้งนี้ จะรวมการตรวจสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยง และการตรวจสุขภาพประจำปี ในครั้งเดียวกัน

กำหนดการเจาะเลือด X-RAY วันที่ 18 เม.ย. - 20 มิ.ย. 68

GC4, GC7, GC8	ก: D 21 เม.ย. ก: B 23 เม.ย. ก: C 25 เม.ย. ก: A 28 เม.ย.	06.30-15.00 น. อาคาร Admin GC4
GC11	ก: A 18 เม.ย. ก: D 21 เม.ย. ก: B 23 เม.ย. ก: C 25 เม.ย.	06.00-14.30 น. สถานพยาบาล
GC1, GC13	6 พ.ค. DAY 7 พ.ค. 8 พ.ค.	06.30-15.00 น. ห้อง Recreation room
GC5	ก: C 14 พ.ค. ก: A 16 พ.ค. ก: D 19 พ.ค. ก: B 21 พ.ค.	06.30-13.00 น. อาคาร Canteen
GC12, GC17	ก: A 7 พ.ค. ก: D 9 พ.ค. ก: B 13 พ.ค. ก: C 14 พ.ค.	06.00-14.30 น. อาคาร Admin
GC2	ก: C 14 พ.ค. ก: A 16 พ.ค. ก: D 19 พ.ค. DAY 20 พ.ค. ก: B 21 พ.ค.	06.00-14.30 น. อาคาร Workshop
GC6	ก: C 23 พ.ค. ก: A 26 พ.ค. DAY 27 พ.ค. ก: D 28 พ.ค. ก: B 30 พ.ค.	06.30-15.00 น. อาคาร Canteen
GC9, GC16, GC19	ก: A 16 พ.ค. ก: D 19 พ.ค. ก: B 21 พ.ค. ก: C 23 พ.ค. DAY 26 พ.ค.	06.00-14.30 น. อาคาร Workshop Glycol
GC3	ก: A 13 มิ.ย. ก: D 16 มิ.ย. ก: B 18 มิ.ย. ก: C 20 มิ.ย.	06.00-14.30 น. อาคาร Maintenance
GC18	ก: A 4 มิ.ย. ก: D 6 มิ.ย. ก: B 9 มิ.ย. ก: C 11 มิ.ย.	06.30-15.00 น. อาคาร Admin

ช่วงเวลา 06.30-08.00 น. ขอความกรุณาให้ทีม Operation เข้ารับการเจาะเลือด และตรวจการไตบีนเพื่อลดการสัมผัสเสี่ยงในพื้นที่การผลิต

ขอความร่วมมือทุกท่านเข้ารับการตรวจตามกำหนดการตามวัน เวลาการให้บริการตรวจสุขภาพทุกพื้นที่

รายการตรวจพิเศษสำหรับแพทย์หญิง walk in ที่ รพ.กรุงเทพระยอง 15 มีนาคม - 15 พฤษภาคม 2568 โดยผู้ที่ได้สิทธิจะได้รับ SMS จากตามเบอร์ที่ให้กับทางรพ.กพระยองและ Mail แจ้ง

การตรวจสุขภาพให้ใช้สิทธิประโยชน์ที่บริษัทจัดให้บริการ ขอให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีที่ไม่สามารถยกสิทธิการใช้บริการข้ามปี หรือ ยกสิทธินี้ให้ผู้อื่นได้



กำหนดการพบแพทย์ ประจำปี 2568

การตรวจสุขภาพครั้งนี้ จะรวมการตรวจสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยง และการตรวจสุขภาพประจำปี ในครั้งเดียวกัน

กำหนดการพบแพทย์ วันที่ 23 พ.ค. - 6 ส.ค. 68

GC4, GC7, GC8	ก: C 1 ก.ค. ก: A 2 ก.ค. ก: D 4 ก.ค. ก: B 7 ก.ค.	อาคาร Admin GC4 GC7&GC8 13.00-14.30 น. (พบแพทย์ในแต่ละวัน)
GC11	ก: C 23 พ.ค. ก: A 26 พ.ค. ก: D 28 พ.ค. ก: B 30 พ.ค.	08.30-16.00 น. สถานพยาบาล
GC1, GC13	9 มิ.ย. DAY 10 มิ.ย. 11 มิ.ย.	08.00-15.00 น. ห้อง Recreation room
GC5	ก: D 14 ก.ค. ก: B 16 ก.ค. ก: C 18 ก.ค. ก: A 21 ก.ค.	08.30-14.00 น. อาคาร Canteen
GC12, GC17	ก: D 6 มิ.ย. ก: B 10 มิ.ย. ก: C 11 มิ.ย. ก: A 13 มิ.ย.	08.30-16.00 น. อาคาร Admin
GC2	ก: A 24 มิ.ย. ก: D 25 มิ.ย. DAY 26 มิ.ย. ก: B 27 มิ.ย. ก: C 30 มิ.ย.	08.00-15.00 น. อาคาร Workshop
GC6	ก: A 22 ก.ค. ก: D 23 ก.ค. DAY 24 ก.ค. ก: B 25 ก.ค. ก: C 29 ก.ค.	08.30-15.00 น. อาคาร Canteen
GC9, GC16, GC19	ก: A 23 มิ.ย. ก: D 25 มิ.ย. ก: B 27 มิ.ย. ก: C 30 มิ.ย. ก: A 2 ก.ค.	08.30-16.00 น. อาคาร Workshop Glycol
GC3	ก: A 22 ก.ค. ก: D 23 ก.ค. ก: B 25 ก.ค. ก: C 29 ก.ค.	08.00-15.00 น. อาคาร Maintenance
GC18	ก: A 30 ก.ค. ก: D 1 ส.ค. ก: B 4 ส.ค. ก: C 6 ส.ค.	08.30-15.00 น. อาคาร Admin

ขอความร่วมมือทุกท่านเข้ารับการตรวจตามกำหนดการตามวัน เวลาการให้บริการตรวจสุขภาพทุกพื้นที่

สำหรับ รายการตรวจพิเศษ

- ❖ พนักงาน ชาย หญิง อายุ > 35 ปีขึ้นไป ตรวจ Ultrasound Whole Abdomen หึ่งตอาหารอย่างน้อย 4 ชม และดื่มน้ำมากๆ กลั้นปัสสาวะก่อนตรวจ **ตรวจตามกำหนดการในพื้นที่**
- ❖ พนักงานหญิงอายุ > 35 ปี ขึ้นไป จะได้ตรวจ Mammogram ตรวจในรพ.กพระยอง
- ❖ พนักงานหญิง อายุ > 30 ปี ได้รับการตรวจ Thin Prep Pap Test ตรวจในรพ.กพระยอง



สุขภาพดีไม่มีขาย แต่สร้างได้ด้วยตัวเอง...ครอบครัว GC สุขภาพดีไปด้วยกันนะครับ

การเตรียมตัวก่อนตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry) เพื่อคัดกรองและป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง

- การเตรียมตัวก่อนตรวจ**
- สภาพร่างกายปกติ ไม่เป็นไข้หวัดหรือหูดื้อ
 - หยุดรับฟังเสียงดัง ก่อนตรวจอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ในทางปฏิบัติมักจะทำการตรวจในวันแรกของสัปดาห์การทำงาน เพื่อให้พนักงานได้หยุดรับฟังเสียงดังในวันหยุดประจำสัปดาห์
 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังที่บ้านงดฟังหรือทำกิจกรรมที่สัมผัสเสียงดังก่อนรับการตรวจ อย่างน้อย 12 ชั่วโมง

การเตรียมตัวก่อนเก็บปัสสาวะ ตรวจการสัมผัสสารเคมี

การตรวจหาการสัมผัส StyreneและXylene

1. **ควรงดการใช้ยา**กลุ่ม Salicylate ได้แก่ ยา Aspirin, ยาแก้อักเสบลดปวด กรณีที่ต้องใช้ยาตามแพทย์สั่งให้รับประทานยาดังกล่าวอยู่เป็นประจำ กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อนทุกครั้ง
2. **งดการรับประทานอาหาร/เครื่องดื่มที่ใช้ benzoic acid หรือสารกันบูด** เช่นอาหารกระป๋อง อาหารหมักดอง ขนมันปิ้ง เส้นก๋วยเตี๋ยว
3. **งดอาหารรสเปรี้ยวและน้ำอัดลม** 1 วัน ก่อนตรวจ สำหรับการตรวจ hippuric acid ในปัสสาวะ ซึ่งเป็น biomarker ของ toluene ต้อง **งดการสัมผัสToluene, Xylene, Styrene, ethylbenzene** จากแหล่งอื่น เช่น สี กาว น้ำมันเชื้อเพลิง

การตรวจหาการสัมผัส Benzene

1. **ควรงดการใช้ยา**กลุ่ม Salicylate ได้แก่ ยา Aspirin, ยาแก้อักเสบลดปวด กรณีที่ต้องใช้ยาตามแพทย์สั่งให้รับประทานยาดังกล่าวอยู่เป็นประจำ กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อนทุกครั้ง
2. **งดอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของกรดซอร์บิก หรือเกลือซอร์เบต** ได้แก่ ขนมันปิ้ง เค้ก โดนัท เนยแข็ง น้ำผลไม้ต่างๆ ได้แก่ขนมอบ น้ำกระเจียบ
3. **งดการสูบบุหรี่**ก่อนการตรวจอย่างน้อย 12 ชั่วโมง

การตรวจระดับ o-cresol ในปัสสาวะเพื่อประเมินการสัมผัส Toluene

1. **งดการสัมผัสกับตัวทำละลายอื่น** เช่น Xylene หรือการดื่มสุรา เนื่องจากจะทำให้ลดประสิทธิภาพในการกำจัด Toluene ออกจากร่างกาย ทำให้ผลการสัมผัสไม่สะท้อนความเป็นจริง
- **การเก็บตัวอย่างเก็บหลังเลิกกะ (end of shift)** หมายถึงกำหนดเวลาในการเก็บตัวอย่างจากร่างกายเร็วที่สุดหลังหยุดสัมผัส (โดยทั่วไปไม่เกิน 30 นาที ภายหลังเลิกกะ

การตรวจหา Arsenic ในปัสสาวะ

1. **งดรับประทานอาหารทะเล** และอาหารที่มีส่วนผสมจากสัตว์ทะเล เช่น กะปิ, น้ำปลา เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วันก่อนตรวจ
2. **งดรับประทาน ยาแผนโบราณ** อาหารหมักดอง อาหารกระป๋อง เช่น ยำหม้อ, ยาลูกกลอน เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน
3. **งดการใช้ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช** เป็นเวลาอย่างน้อย 3 ก่อนตรวจ
4. **งดการบริโภคอาหารทะเล สัตว์น้ำทะเล หรือสาหร่ายทะเลสีน้ำตาล** เป็นต้น เพราะอาหารอาจทำให้เกิดตรวจพบ metabolite form ของสารหนูในรูป DMA (Dimethylarsinic acid) ในปริมาณที่สูงได้

การตรวจหา Methanol ในปัสสาวะ

1. **งดการดื่มเหล้าและพักผ่อนให้เพียงพอ**
- การตรวจหา 1,3 - Butadiene ในปัสสาวะ**
1. **งดสูบบุหรี่อย่างน้อย 24 ชั่วโมง และพักผ่อนให้เพียงพอ**

การตรวจหา Hexane ในปัสสาวะ

1. **งดการสัมผัสจากแหล่งอื่น** เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง

การตรวจหา Acetone ในปัสสาวะ

1. **งดการสัมผัสยาล้างเล็บ** เนื่องจากมีส่วนผสมของ acetone ทำให้ผลการสัมผัสไม่สะท้อนความเป็นจริง

การตรวจหา Mercury ในปัสสาวะ

1. **งดการสัมผัสจากแหล่งอื่น** เช่น อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์

การตรวจหา Phenol in urine ในปัสสาวะ

1. **งดการสัมผัสจากแหล่งอื่น** เช่น Benzene สารทำความสะอาด สารฆ่าเชื้อ

การเตรียมตัวก่อนเก็บปัสสาวะ ตรวจการสัมผัสสารเคมี

การตรวจสอบสารเคมีที่ได้รับสัมผัสในปัสสาวะ	คำแนะนำการปฏิบัติ	วิธีเก็บตัวอย่าง
StyreneและXylene	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรงดการใช้ยากลุ่ม Salicylate ได้แก่ ยา Aspirin, ยาแก้อักเสบลดปวด กรณีที่ต้องใช้ยาตามแพทย์สั่งให้รับประทานยาดังกล่าวอยู่เป็นประจำ กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อนทุกครั้ง 2. งดการรับประทานอาหาร/เครื่องดื่มที่ใช้ benzoic acid หรือสารกันบูด เช่นอาหารกระป๋อง อาหารหมักดอง ขนมันปิ้ง เส้นก๋วยเตี๋ยว 3. งดอาหารรสเปรี้ยวและน้ำอัดลม 1 วัน ก่อนตรวจ สำหรับการตรวจ hippuric acid ในปัสสาวะ ซึ่งเป็น biomarker ของ toluene ต้อง งดการสัมผัสToluene, Xylene, Styrene, ethylbenzene จากแหล่งอื่น เช่น สี กาว น้ำมันเชื้อเพลิง 	เก็บตัวอย่างเก็บหลังเลิกกะ (end of shift)
Benzene	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรงดการใช้ยากลุ่ม Salicylate ได้แก่ ยา Aspirin, ยาแก้อักเสบลดปวด กรณีที่ต้องใช้ยาตามแพทย์สั่งให้รับประทานยาดังกล่าวอยู่เป็นประจำ กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อนทุกครั้ง 2. งดอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของกรดซอร์บิก หรือเกลือซอร์เบต ได้แก่ ขนมันปิ้ง เค้ก โดนัท เนยแข็ง น้ำผลไม้ต่างๆ ได้แก่ขนมอบ น้ำกระเจียบ 3. งดการสูบบุหรี่ก่อนการตรวจอย่างน้อย 12 ชั่วโมง 	เก็บตัวอย่างเก็บหลังเลิกกะ (end of shift)
o-cresol - Toluene	1. งดการสัมผัสกับตัวทำละลายอื่น เช่น Xylene หรือการดื่มสุรา เนื่องจากจะทำให้ลดประสิทธิภาพในการกำจัด Toluene ออกจากร่างกาย ทำให้ผลการสัมผัสไม่สะท้อนความเป็นจริง	เก็บตัวอย่างเก็บหลังเลิกกะ (end of shift)
Arsenic	<ol style="list-style-type: none"> 1. งดรับประทานอาหารทะเล และอาหารที่มีส่วนผสมจากสัตว์ทะเล เช่น กะปิ, น้ำปลา เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วันก่อนตรวจ 2. งดรับประทาน ยาแผนโบราณ อาหารหมักดอง อาหารกระป๋อง เช่น ยำหม้อ, ยาลูกกลอน เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน 3. งดการใช้ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช เป็นเวลาอย่างน้อย 3 ก่อนตรวจ 4. งดการบริโภคอาหารทะเล สัตว์น้ำทะเล หรือสาหร่ายทะเลสีน้ำตาล เป็นต้น เพราะอาหารอาจทำให้เกิดตรวจพบ metabolite form ของสารหนูในรูป DMA (Dimethylarsinic acid) ในปริมาณที่สูงได้ 	เก็บตัวอย่างเก็บหลังเลิกกะ (end of shift)
Methanol	1. งดการดื่มเหล้าและพักผ่อนให้เพียงพอ	เก็บตัวอย่างเก็บหลังเลิกกะ (end of shift)
1,3 - Butadiene ในปัสสาวะ	1. งดสูบบุหรี่อย่างน้อย 24 ชั่วโมง และพักผ่อนให้เพียงพอ	
Hexane ในปัสสาวะ	1. งดการสัมผัสจากแหล่งอื่น เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง	
Acetone ในปัสสาวะ	1. งดการสัมผัสยาล้างเล็บ เนื่องจากมีส่วนผสมของ acetone ทำให้ผลการสัมผัสไม่สะท้อนความเป็นจริง	
Mercury ในปัสสาวะ	1. งดการสัมผัสจากแหล่งอื่น เช่น อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์	
Phenol in urine ในปัสสาวะ	1. งดการสัมผัสจากแหล่งอื่น เช่น Benzene สารทำความสะอาด สารฆ่าเชื้อ	

ผลการตรวจสอบภาพสำหรับพนักงาน
ประจำปี พ.ศ.2567

ที่ HPC 134/2568

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์

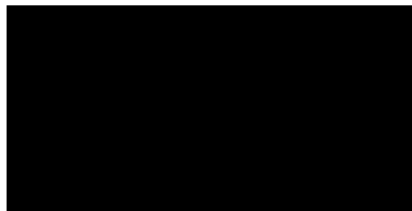
25 กุมภาพันธ์ 2568

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) GC2_HDPE2

หนังสือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) GC2_HDPE2 ได้ทำการตรวจสอบพนักงานประจำปี 2567 ในวันที่ 3 สิงหาคม 2567 ถึง วันที่ 11 ธันวาคม 2567 ซึ่งมีรายชื่อพนักงานเข้ารับการตรวจสอบสุขภาพ จำนวน 57 คน กระทำการตรวจสอบสุขภาพโดยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ตามใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลเลขที่ ด.10201002057 และใบอนุญาตให้ประกอบกิจการเลขที่ 10201002657 ดำเนินการโดย บริษัทโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด ได้ทำการสรุปผลและรวบรวมผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงในเรื่องกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 และมาตรฐานด้านวิชาการทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง



(คุณพัชรินทร์ อุดสาหประดิษฐ์)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย PCG 3

หากมีข้อสงสัยหรือต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์ โทร. (038) 921999 ต่อ 1821

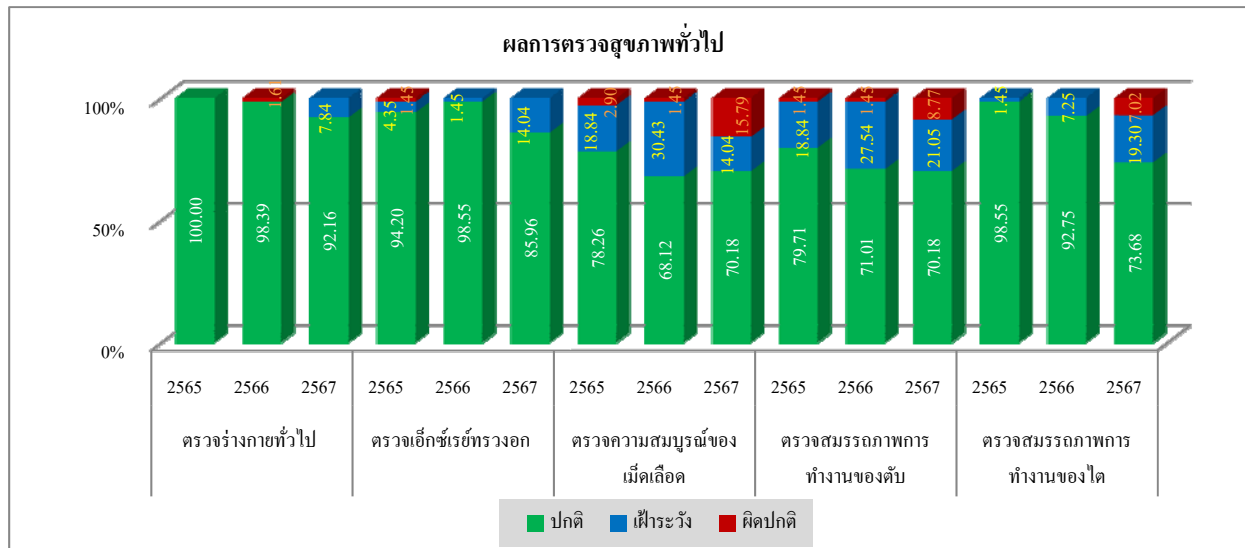
สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพพนักงาน
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

ตารางที่ 1 สรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงานทั่วไป
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

รายการตรวจสอบสภาพ	ผลการตรวจสอบสภาพ (ร้อยละ)								
	ปี พ.ศ.2565			ปี พ.ศ.2566			ปี พ.ศ.2567		
	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ
ตรวจร่างกายทั่วไป	100.00	0.00	0.00	98.39	0.00	1.61	92.16	7.84	0.00
ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก	94.20	4.35	1.45	98.55	1.45	0.00	85.96	14.04	0.00
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	78.26	18.84	2.90	68.12	30.43	1.45	70.18	14.04	15.79
ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ	79.71	18.84	1.45	71.01	27.54	1.45	70.18	21.05	8.77
ตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต	98.55	1.45	0.00	92.75	7.25	0.00	73.68	19.30	7.02

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงานทั่วไป
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



ตารางที่ 2

สรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงานกลุ่มเสี่ยง

โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

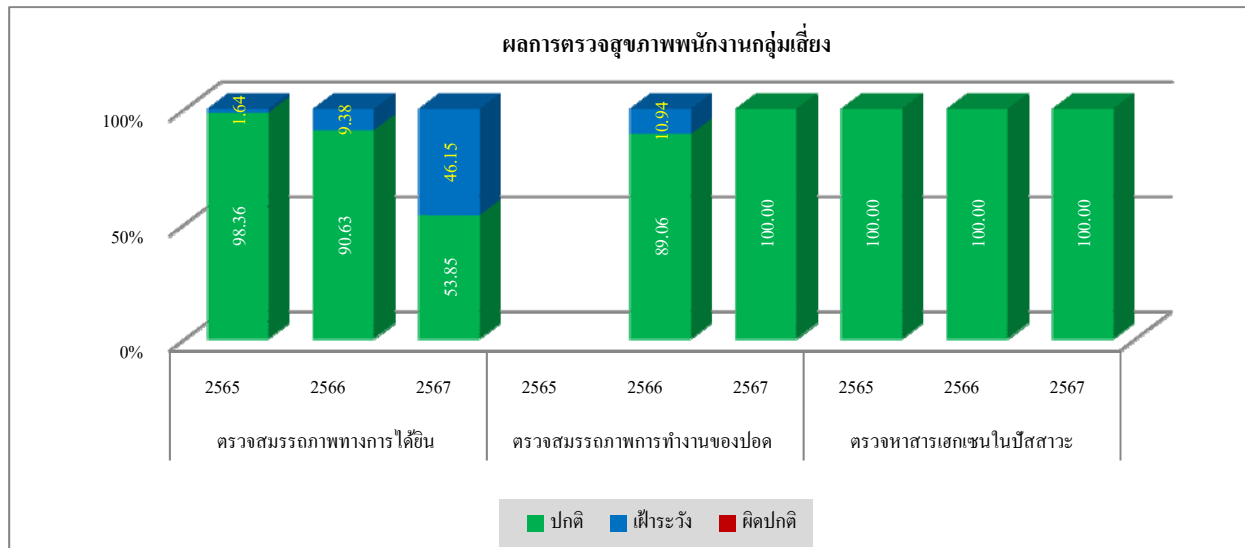
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

รายการตรวจสอบสภาพ	ผลการตรวจสอบสภาพ (ร้อยละ)								
	ปี พ.ศ.2565			ปี พ.ศ.2566			ปี พ.ศ.2567		
	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ
ตรวจสอบสภาพทางการได้ยิน	98.36	1.64	0.00	90.63	9.38	0.00	53.85	46.15	0.00
ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด	-	-	-	89.06	10.94	0.00	100.00	0.00	0.00
ตรวจหาสารเฮกเซนในปัสสาวะ	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00

หมายเหตุ : ปี พ.ศ.2565 ไม่มีการตรวจสอบสภาพปอด เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

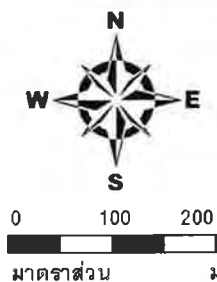
รูปที่ 2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจสอบสภาพพนักงานกลุ่มเสี่ยง
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567



หมายเหตุ: ปี พ.ศ.2565 ไม่มีการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

ภาคผนวก ข.46

แผนผังพื้นที่สีเขียว



สัญลักษณ์

ขอบเขตพื้นที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2

พื้นที่สีเขียว (เดิม) พื้นที่สีเขียว (ปลูกเพิ่มเติม)

พื้นที่สีเขียวที่รับผิดชอบโดยโรงงานผลิตสารไอเลฟินส์ 27.83 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.35 ของพื้นที่โรงงานผลิตสารไอเลฟินส์ (พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 333.12 ไร่)

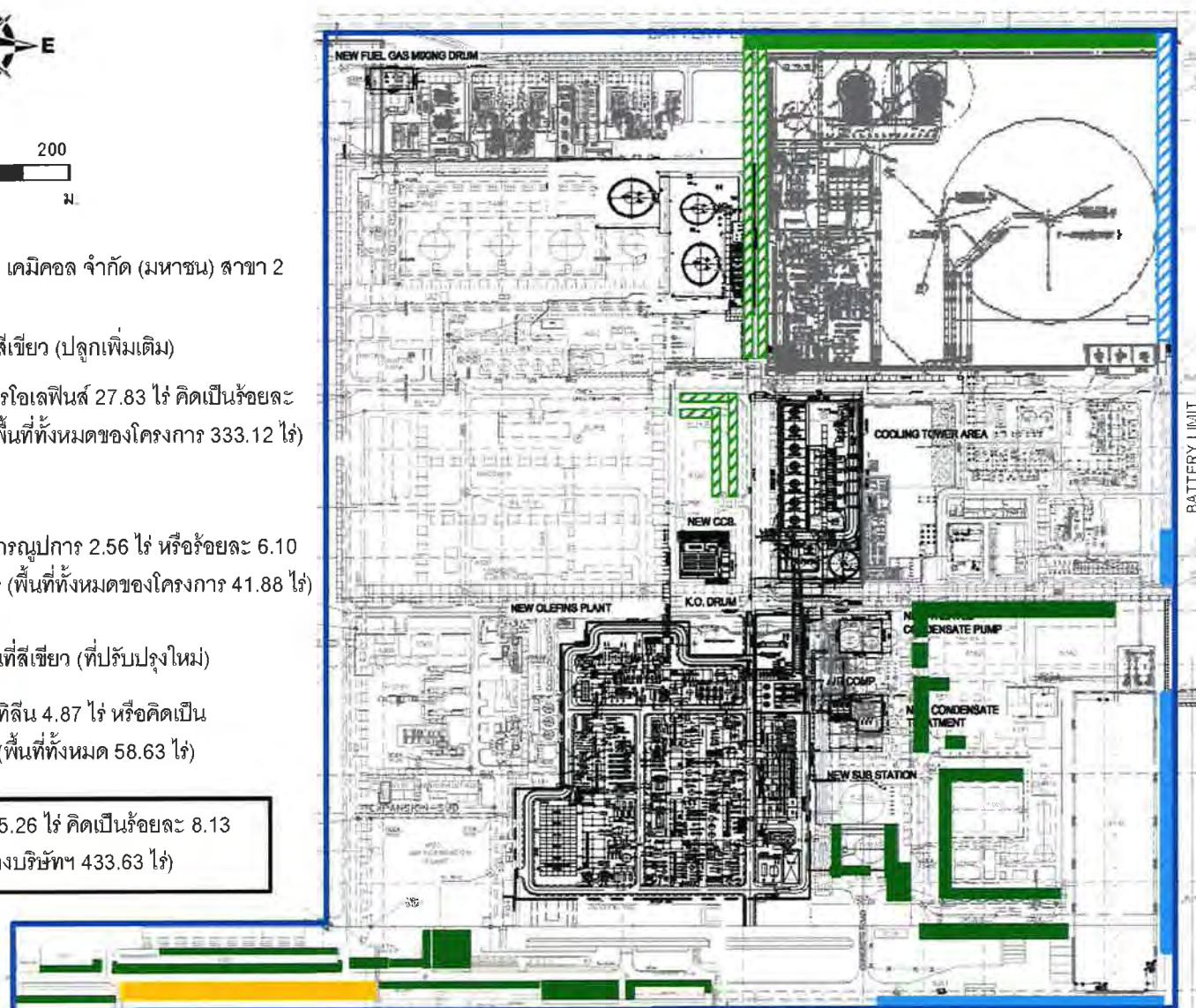
พื้นที่สีเขียว (เดิม)

พื้นที่สีเขียวที่รับผิดชอบโดยหน่วยผลิตสารอนุภากร 2.56 ไร่ หรือร้อยละ 6.10 ของพื้นที่โครงการหน่วยผลิตสารอนุภากร (พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 41.88 ไร่)

พื้นที่สีเขียว (เดิม) พื้นที่สีเขียว (ที่ปรับปรุงใหม่)

พื้นที่สีเขียวที่รับผิดชอบโดยโรงงานผลิตเอทิลีน 4.87 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.31 ของพื้นที่โรงงานผลิตเอทิลีน (พื้นที่ทั้งหมด 58.63 ไร่)

พื้นที่สีเขียวโดยรวมในพื้นที่ของบริษัทฯ 35.26 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.13 ของพื้นที่ในภาพรวมของบริษัทฯ (พื้นที่ของบริษัทฯ 433.63 ไร่)



พื้นที่สีเขียวภายในบริษัทฯ

ภาคผนวก ข.47

เอกสารติดตั้ง GPS และระบบควบคุมความเร็ว
ของรถขนส่งสารเคมีและกากของเสียอันตราย

ข้อมูล GPS วันที่ขึ้น 31/1/2568

ทะเบียน กท 64 - 8934

Manifest 1-21-0168-123583-0-N

บริษัทขนส่ง บริษัท คิวซ์ขนส่ง จำกัด

พนักงานขับรถ นายปวิวัติ สร้างการนอก

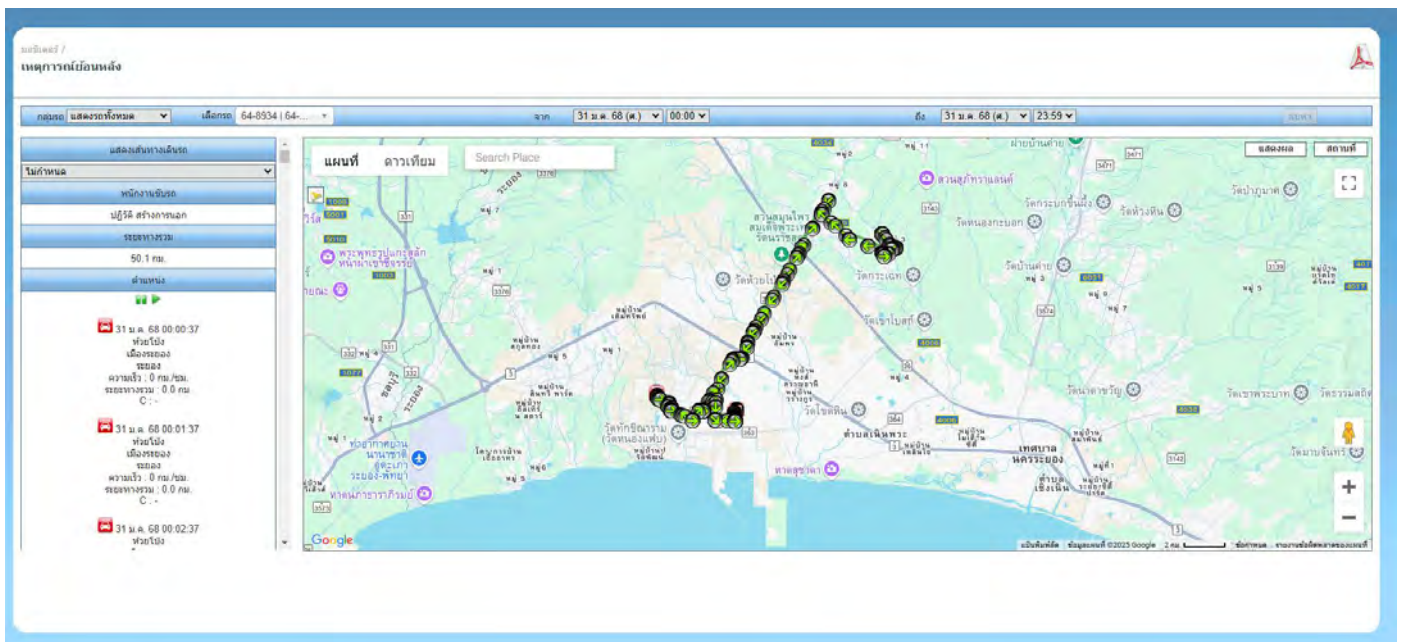
ประเภทรถ โรลออฟ

ปลายทาง บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2

Waste: ถูบปูนเปื้อน Stabilizer

เส้นทางการเดินรถ



รายงาน: **รายละเอียดการเดินทาง**

พนักงานขับรถ: -

ทะเบียน: 64-8934

จาก: 31 ม.ค. 68 (ศ.) 00:00

ถึง: 31 ม.ค. 68 (ศ.) 23:59

p จอดดับเครื่อง

T ฆอดติตเครื่อง

D เดินทาง

Q ความเร็วเกินกำหนด

วันที่, เวลา	เซนเซอร์					ความเร็ว	อุณหภูมิ	สถานที่		
	1	2	3	4	A			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
31 ม.ค. 68 00:01:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:06:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:11:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:16:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:21:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:26:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:31:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:36:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:41:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:46:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:51:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 00:56:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:01:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:06:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:11:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:16:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:21:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:26:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:31:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:36:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:41:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 01:46:37	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง

[illegible]

วันที่, เวลา	เซนเซอร์					ความเร็ว	อุณหภูมิ	สถานที่		
	1	2	3	4	A			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
31 ม.ค. 68 23:47:45	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 23:52:45	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง
31 ม.ค. 68 23:57:45	0	0	0	0	P	0	-	ห้วยโป่ง	เมืองระยอง	ระยอง

ภาคผนวก ข.48

รายงาน 504 จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ
(21 กลุ่มโรค)

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)
ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพยอม ประจำปีงบประมาณ 2567

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	มค.67	กพ.67	มีค.67	เมย.67	พค.67	มิย.67	กค.67	สค.67	กย.67	ตค.67	พย.67	ธค.67	รวม
1	A00-A99/B00	โรคติดเชื้อและปรสิต	15	21	35	29	40	73	76	77	44	61	49	37	557
2	C00-C97/D00	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	1	0	1	1	1	3	3	2	1	0	0	0	13
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	6	4	3	1	6	2	4	5	4	7	3	6	51
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	433	414	366	288	358	398	452	378	258	594	355	262	4,556
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	5	3	7	2	13	11	10	13	3	3	1	4	75
6	G00-G99	โรคระบบประสาท	6	5	35	32	43	32	32	26	55	23	25	24	338
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	53	44	53	40	72	58	59	58	52	61	72	47	669
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	45	36	40	41	41	41	45	58	51	34	42	33	507
9	I00-I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด	743	714	555	455	532	556	574	473	391	972	676	432	7,073
10	J00-J99	โรคระบบหายใจ	750	582	451	346	435	661	614	811	596	454	606	560	6,866
11	K00-K93	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	479	523	475	454	491	483	523	410	527	615	558	425	5,963
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	111	122	138	149	170	141	162	174	158	142	172	108	1,747
13	M00-M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	190	192	367	340	348	355	353	332	374	397	393	451	4,092
14	N00-N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	35	27	27	31	33	29	24	35	34	24	52	29	380
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์การคลอดและระยะหลังคลอด	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	5
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์22สัปดาห์) - 7วันหลังคลอด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	81	72	97	86	93	123	95	94	98	116	102	87	1,144
19	X(40-49,60-69)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	V01-V99/Y80-Y89	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	7	10	14	6	14	13	9	14	10	18	11	6	132
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	18	31	39	30	27	47	47	47	39	41	52	28	446

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)
ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมน ประจําปีงบประมาณ 2567

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	มค.67	กพ.67	มีค.67	เมย.67	พค.67	มิย.67	กค.67	สค.67	กย.67	ตค.67	พย.67	ธค.67	รวม
1	A00-A99/B00	โรคติดเชื้อและปรสิต	14	20	8	16	17	11	19	10	8	5	7	3	138
2	C00-C97/D00	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	149	156	137	148	164	134	160	94	88	109	175	141	1,655
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4
6	G00-G99	โรกระบบประสาท	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	6
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	4	3	7	8	9	8	6	6	7	11	6	6	81
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	1	0	2	0	0	2	2	4	1	0	2	3	17
9	I00-I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด	157	117	127	127	186	117	184	118	124	180	180	166	1,783
10	J00-J99	โรกระบบหายใจ	107	101	87	77	61	98	120	138	108	104	103	120	1,224
11	K00-K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	33	32	38	36	34	48	49	53	35	74	59	38	529
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	21	28	17	29	36	32	28	36	20	27	26	12	312
13	M00-M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	34	59	42	29	29	29	37	35	38	33	43	48	456
14	N00-N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	3	2	3	0	1	3	2	0	1	2	2	1	20
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์การคลอดและระยะหลังคลอด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์22สัปดาห์) - 7วันหลังคลอด	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	35	31	50	30	39	35	30	36	37	44	36	25	428
19	X(40-49,60-69)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	V01-V99/Y80-Y89	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	1	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	0	7
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	6	7	11	7	7	5	8	8	11	3	8	2	83

ภาคผนวก ข.49

เอกสารการนำเสนอสรุปผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567

โครงการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2

โครงการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE)

ชื่อโครงการ โครงการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE)
(อ้างอิง โครงการขยายกำลังการผลิตโพลิเอทิลีน 50,000 ตัน/ปี)

เจ้าของโครงการ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2

สถานที่ตั้ง เลขที่ 14 ถนนโอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

บริษัทที่ปรึกษาที่จัดทำรายงาน บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปการดำเนินการโครงการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE)



ครั้งที่	เลขที่หนังสือเห็นชอบ	โครงการ
1	ลว 3 มิถุนายน 2546	โครงการผลิตโพลิเอทิลีน 250,000 ตัน/ปี
2	ทส.1009.3/1781 ลว 6 มีนาคม 2551	โครงการขยายกำลังการผลิตโพลิเอทิลีน 50,000 ตัน/ปี
3	ทส.1010.8/6173 ลว 3 พฤษภาคม 2562	โครงการโรงงานผลิตโพลิเอทิลีน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)
4	อก.5102.3.1/195 22 มกราคม 2563	โครงการโรงงานผลิตโพลิเอทิลีน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3)
5	อก.5103.3.1/1212 23 เมษายน 2567	โครงการโรงงานผลิตโพลิเอทิลีน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ลำดับการนำเสนอ

1. ส่วนหน้าของรายงาน
2. บทนำ
3. การดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ชี้แจงเพิ่มเติม ตามข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ
4. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ (ถ้าปฏิบัติครบถ้วน ไม่ต้องนำเสนอให้ข้ามไปที่ข้อ 5)
5. สรุปผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (โรงงานที่เข้าข่ายรายงาน)
7. การดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

รายละเอียดโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 14 ถนนโอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ขนาดพื้นที่ : 56.82 ไร่



อาณาเขต/พื้นที่โดยรอบ

ทิศเหนือ
ติดกับพื้นที่บางส่วนของโรงโหล่งของบริษัทฯ และ บริษัท อีวอนิก ยูไนเตด ซิลิกา (สยาม) จำกัด

ทิศใต้
ติดกับบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด

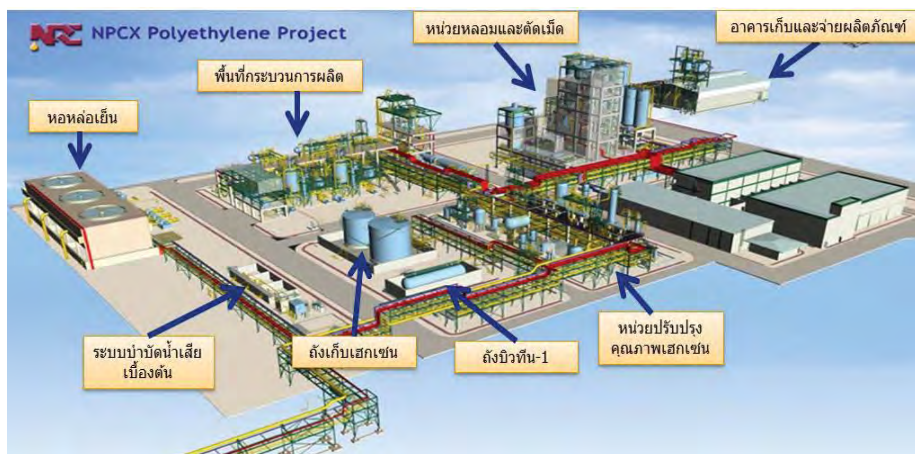
ทิศตะวันออก
ติดกับบริษัท วินไทย จำกัด และบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

ทิศตะวันตก
ติดกับพื้นที่บางส่วนของโรงโหล่งของบริษัทฯ และบริษัท ไทยโพลิเอทิลีน จำกัด

รายละเอียดโครงการ



- แผนผังแสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ของโครงการ (Lay Out)

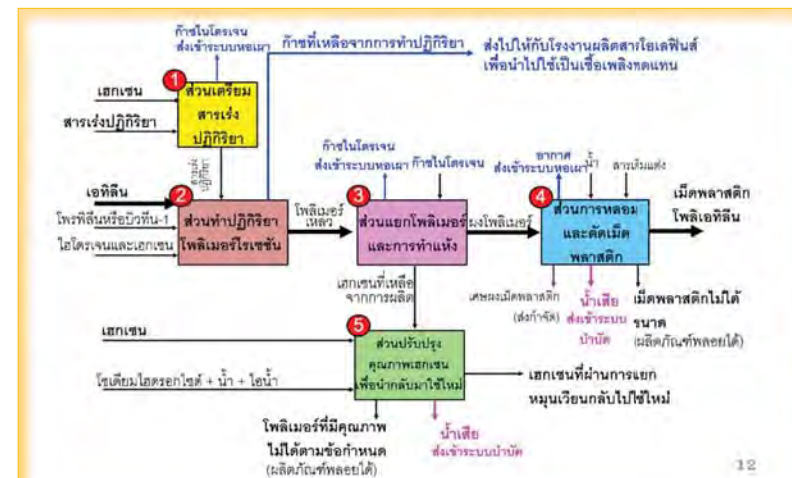


5

รายละเอียดโครงการ



- แผนผังกระบวนการผลิตของโรงงาน



6

รายละเอียดโครงการ



- วัตถุดิบและสารเคมี

วัตถุดิบ/ สารเคมี	ปริมาณ (ตัน/ปี)	แหล่งที่มา	การขนส่ง	การเก็บกัก
1. ก๊าซเอทิลีน	391,747	โรงโอเลฟินส์ PTTGC 2	ระบบท่อ	เข้าสู่กระบวนการผลิตโดยตรง
2. ก๊าซโพรพิลีน	630	โรงโอเลฟินส์ PTTGC 2	ระบบท่อ	เข้าสู่กระบวนการผลิตโดยตรง
3. ก๊าซไฮโดรเจน	270	โรงโอเลฟินส์ PTTGC 2	ระบบท่อ	เข้าสู่กระบวนการผลิตโดยตรง
4. บิวทีน-1	3,005	โรงโอเลฟินส์ PTTGC 3	ระบบท่อ	ถังเก็บขนาด 266 ลบ.ม.
5. เอทเซน	1,974	ผู้ผลิตภายในประเทศ	ระบบท่อ	ถังเก็บขนาด 500 ลบ.ม.
6. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์	2,407	ผู้ผลิตภายในประเทศ	ระบบท่อ	ถังเก็บขนาด 31 ลบ.ม.
7. สารเร่งปฏิกิริยา • Main Catalyst • AT Catalyst	35 44	นำเข้าจากต่างประเทศ	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากท่าเรือ	อาคารเก็บสารเคมี บรรจุภัณฑ์ขนาด 100 กิโลกรัม บรรจุภัณฑ์ขนาด 2.5 ตัน
8. สารเติมแต่ง	878	นำเข้าจากต่างประเทศ	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากท่าเรือ	อาคารเก็บสารเคมี ถังขนาด 20-600 กิโลกรัม

7

รายละเอียดโครงการ



- ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

ผลิตภัณฑ์/ ผลิตภัณฑ์พลอยได้	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)	การบรรจุ/ การขนส่ง	การเก็บกัก
เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน (HDPE)	376,680	ถุงขนาด 25, 500 -1,000 กิโลกรัม	ไซโล ขนาด 570 ตัน จำนวน 4 ชุด
Low Polymer	14,787	รถบรรทุกแท้งก์ ขนาด 8-12 ตัน	ถังเก็บขนาด 350 ลบ.ม.
Foul hexane	3,723	ถังขนาด 200 ลิตร	ถังเก็บขนาด 300 ลบ.ม.



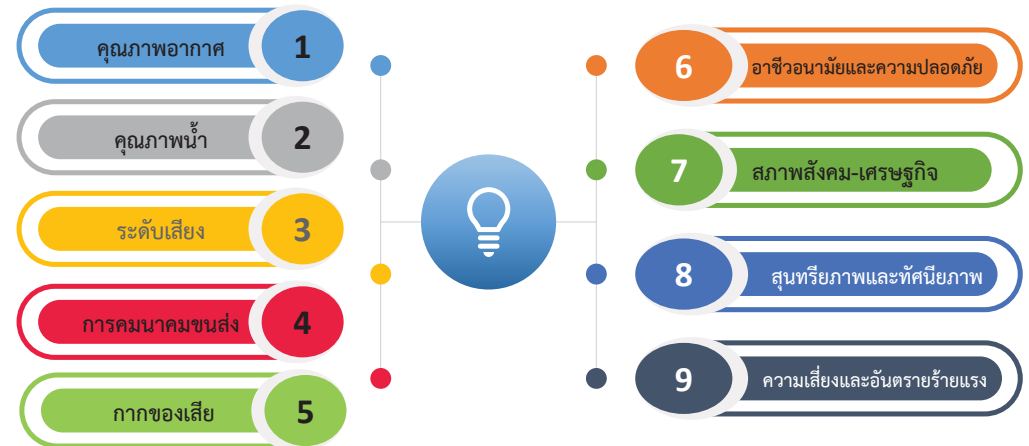
8

การดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ตามข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

1. โครงการไม่มีข้อเสนอแนะจากการนำเสนอมาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring) ประจำปี 2566

9

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



10

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1 คุณภาพอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
1.1 โครงการไม่มีการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากกระบวนการผลิต	<input type="checkbox"/> โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดและไม่มีกระบวนการ ระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2)
1.2 โครงการไม่มีการใช้สารเคมี หรือไม่มีสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ซึ่งระบุอยู่ในมาตรฐานสารอันตรายภายในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 ชนิด) ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) รวมทั้งสารอันตรายที่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง 11 ชนิด	<input type="checkbox"/> สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ ก๊าซเอทิลีน ก๊าซโพรพิลีน ก๊าซไอโซโพรเจน มีเทน-1 เฮกเซน และสารละลายไฮโดรคาร์บอน ซึ่งไม่ถูกควบคุมในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) รวมทั้งสารอันตรายที่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง 11 ชนิด
1.3 จัดทำ VOCs emission inventory เมื่อเริ่มดำเนินโครงการ และนำเสนอต่อ สผ. ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มดำเนินงาน	<input type="checkbox"/> โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้ดำเนินการจัดทำ VOCs emission inventory ตามแผนการดำเนินงาน

No.	Description	Year 2024	Person in charge	Remark
I : แหล่ง VOCs Inventory (ตามแบบแผนและกำหนด)				
1	ดำเนินการ Update ข้อมูลจากอุปกรณ์ที่เป็นปัจจุบัน	P	P-XX-TE	
2	ดำเนินการคำนวณผลการระบายของแหล่งกำเนิด เช่น Combustion, Tank, Loading, Storage, WWT	P	P-XX-TE/ Q-SH-PO	
II : แหล่งการรั่วไหล VOCs จากการรั่วของอุปกรณ์ (Fugitive Source)				
3	ดำเนินการตรวจวัด VOCs โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัด และบันทึกผล	P	P-XX-OP/ Q-SH-PO	
4	ดำเนินการแก้ไขจุดที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ควบคุม	P	P-XX-OP/ P-XX-MN	
5	ดำเนินการตรวจวัด ติดตามและรายงานผลการตรวจวัดการแก้ไข	P	Q-SH-PO	
6	ดำเนินการส่งผลการตรวจวัดให้หน่วยงานราชการ (6 เดือน/ครั้ง) ตามแบบ พ.ร. 3/1	P	Q-SH-PO	



11

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2 คุณภาพน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
2.1 จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนทั่วไป น้ำฝนปนเปื้อน และน้ำเสียที่แยกจากกันโดยเด็ดขาด สำหรับน้ำฝนทั่วไปที่ไม่ปนเปื้อนเท่าขั้นที่สามารถระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนเพื่อระบายออกนอกโครงการลงสู่คลองระบายน้ำของนิคม	<input type="checkbox"/> โครงการได้จัดให้มีรางระบายน้ำฝนทั่วไป แยกออกจากรางระบายน้ำฝนปนเปื้อนโดยเด็ดขาด <input type="checkbox"/> รางระบายน้ำฝนปนเปื้อนจะถูกรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ
2.2 สำหรับการจัดการน้ำฝนปนเปื้อน ให้จัดการโดยออกแบบพื้นที่ที่คาดว่า อาจมีการปนเปื้อนสารเคมีให้พื้นที่เป็นคอนกรีตที่ลาดเอียงเข้าหาบ่อตกน้ำ (Catch Basin) และระบายลงระบบท่อคอนกรีตที่ลาดเอียง ซึ่งต้องกันเข้าด้วยท่อและแนวรางป้องกัน การรั่วไหลไปรวมกับน้ำฝนปนเปื้อน ความจุ 260 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักได้นานไม่น้อยกว่า 15 นาที เมื่อระดับน้ำในบ่อสูงขึ้นถึงขีดกำหนด น้ำฝนที่ตกลงมาลงจากชั้นจะถูก Divert ออกไปทางระบบระบายน้ำฝนทั่วไป ส่วนน้ำฝนปนเปื้อนที่อยู่ในบ่อจะถูกยึดยกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ	<input type="checkbox"/> โครงการได้ออกแบบพื้นที่คอนกรีตที่ลาดเอียงเข้าหาบ่อตกน้ำ (Catch Basin) และระบายเข้าสู่บ่อเก็บน้ำฝนปนเปื้อนที่มีความจุ 260 ลูกบาศก์เมตร (Surge basin) <input type="checkbox"/> ในกรณีที่ระดับน้ำในบ่อสูงเกินขีดที่กำหนดไว้ น้ำฝนที่ตกลงมาจะถูก Divert ออกไปทางระบบระบายน้ำฝนทั่วไป ส่วนน้ำฝนปนเปื้อนที่อยู่ในบ่อจะถูกยึดยกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ



รางระบายน้ำฝนปนเปื้อน และรางระบายน้ำเสีย



รูปที่ 3.19 พื้นที่คอนกรีตที่ลาดเอียงเข้าหาบ่อตกน้ำ (Catch Basin)

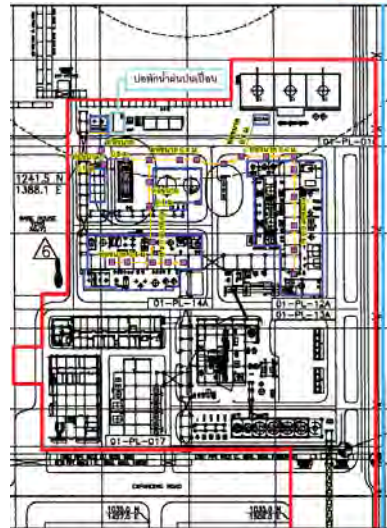
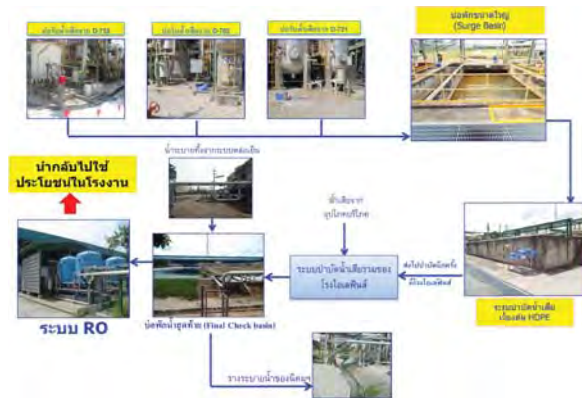
16

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



2 คุณภาพน้ำ

ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ HDPE



19

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



2 คุณภาพน้ำ

ภาพ Top view แสดงจุดปล่อยน้ำทิ้ง



ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น HDPE



จุดปล่อยน้ำทิ้ง

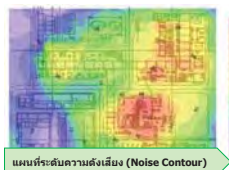
20

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



3 ระดับเสียง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
3.1 จัดทำ Noise Contour Map บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตของโครงการ เพื่อประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ในการจัดการสถานที่ทำงานอย่างเหมาะสม โดยจัดทำครั้งแรกภายใน 1 ปี ที่เริ่มทำการผลิต และจัดทำครั้งต่อไป ทุกๆ 3 ปี	<input type="checkbox"/> โครงการได้จัดทำแผนที่ระดับความดังเสียง (Noise contour) พื้นที่กระบวนการผลิตเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
3.2 จัดให้มีอุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น Sound Enclosure Cover Equipment เพื่อลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดที่มีเสียงดังเกิน 90 dB(A) เช่น Pump, Compressor และอุปกรณ์ในหน่วยผลิต ไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 dB(A) ในกรณีที่ไม่สามารถลดระดับเสียงให้ต่ำกว่าค่าดังกล่าวได้ จะต้องกำหนดเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) ที่ต้องมีป้ายเตือน และกำหนดให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันหู โดยเคร่งครัด	<input type="checkbox"/> พื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ดำเนินการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามที่กฎหมายกำหนด <input type="checkbox"/> โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงดัง ยกรถ อุปกรณ์บางประเภทเช่น Compressor ที่ไม่สามารถลดระดับเสียงได้ จะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายกำหนดให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงและควบคุมมิให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นระยะเวลานาน
3.3 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอยู่เสมอ ตามโปรแกรมกำหนดของเครื่องจักรนั้นๆ ซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิดเสียงดังเกินควร	<input type="checkbox"/> โครงการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนบำรุงรักษา (PM) ของโครงการ



แผนที่ระดับความดังเสียง (Noise Contour)



22

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



4 การคมนาคมขนส่ง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
4.1 ควบคุมดูแลให้พนักงานขับรถด้วยความระมัดระวัง มีการฝึกอบรมเรื่องการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving) และประสานงานกับผู้รับจ้างขนส่งให้ควบคุมดูแลพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามด้วยความระมัดระวัง และลดความเร็วไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. เมื่อผ่านชุมชนหรือพื้นที่อยู่อาศัย	<input type="checkbox"/> โครงการมีการควบคุมให้มีการจัดการจราจรที่เชิงป้องกัน และผู้ขนส่งควบคุมพนักงานขับรถด้วยความระมัดระวัง เมื่อผ่านชุมชนหรือพื้นที่อยู่อาศัยความเร็วไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. และขับรถในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.
4.2 ควบคุมดูแลนำพนักงานขนส่งเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ ไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ของรถบรรทุกแต่ละประเภท	<input type="checkbox"/> โครงการ ได้กำหนดให้น้ำหนักการบรรทุก ต้องเป็นไปตามกฎหมายกำหนด โดยมีการชั่งน้ำหนักบรรทุกก่อนออกนอกโรงงาน
4.3 หลีกเลี่ยงการขนส่งเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00 - 09.00 น. และ 16.00 - 18.00 น.	<input type="checkbox"/> โครงการกำหนดไม่ให้มีการขนส่งเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และ 16.00-18.00 น.



ป้ายจำกัดความเร็ว



จุดซึ่งนำหนักเพื่อควบคุมไม่ให้รถบรรทุกเกินพิกัด



กำหนดไม่ให้มีการขนส่งเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาเร่งด่วน

23

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



5 กากของเสีย

การคัดแยกประเภทขยะ/ของเสีย



25

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



5 กากของเสีย

ที่	บริษัท	กรกฎาคม			
		W1	W2	W3	W4
1	ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	6			
2	เอส ซี ไอ ดี เซอร์วิส จำกัด	7			
3	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)		13		
4	อินทรี ฮิลล์ จำกัด		13		
5	อัสต้าการ จำกัด (มหาชน)		14		
6	ไนโตรไบโอเทค จำกัด		14		
7	เบสท์ เพอร์ฟอร์แมนซ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด			17	



26

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>6.8 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่งานอย่างเพียงพอ และกำกับดูแลให้มีการสวมใส่ในพื้นที่ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> พนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมีอันตราย จะต้องสวมหน้ากากแบบ Active Carbon Mask ชุดกันสารเคมี และถุงมือกันสารเคมี พนักงานที่ต้องสัมผัสกับความร้อน จะต้องสวมถุงมือกันความร้อน พนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสเสียงดัง จะต้องมีที่ครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) <p>อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานสำหรับพนักงานทุกคนคือ หมวกนิรภัย (Safety Hat) รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) และแว่นตาป้องกัน (Safety Glasses)</p>	<p>□ โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่งานอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับลักษณะงาน</p>
<p>6.9 จัดให้มีเครื่องหมายความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดทำทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</p>	<p>□ โครงการจัดให้มีเครื่องหมายความปลอดภัยภายในพื้นที่กระบวนการผลิตของโครงการโดยจัดทำทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</p>

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



7 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
<p>7.1 พิจารณางานจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโรงงาน เป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจ - สังคมของคนในชุมชนโดยตรง และเป็นแหล่งสร้างรายได้อีกให้กับชุมชน</p>	<p>□ โครงการได้พิจารณางานจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโรงงาน เข้าปฏิบัติงานทั้งพนักงานประจำและพนักงานชั่วคราว</p> <p>□ ปัจจุบันปี 2566 โครงการมีพนักงานท้องถิ่นคิดเป็น 66% ของพนักงานโครงการ</p>
<p>7.2 จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบ และเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน</p>	<p>□ โครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนทราบ และได้เปิดโอกาสให้ ตัวแทนชุมชน หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานภายนอกที่มีความสนใจ เข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ</p>
<p>7.3 จัดให้มีแผนงานประจำปีด้านมวลชนสัมพันธ์ หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เช่น การบริการตรวจสุขภาพ เป็นต้น</p>	<p>□ โครงการได้จัดให้มีกิจกรรมช่วยเหลือสังคม และได้ความร่วมมือกับท้องถิ่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การให้ข่าวสารและข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงการ</p>
<p>7.4 มีผังขั้นตอนการจัดการและโต้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจน ทั้งการร้องเรียนจากภายใน และการร้องเรียนจากภายนอก</p>	<p>□ โครงการได้จัดให้มีผังขั้นตอนการจัดการและโต้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ทั้งการร้องเรียนจากภายในและภายนอก</p>

33

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



8 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
โครงการผลิตโพลีเอทิลีนต้องอยู่ภายในขอบเขตเดียวกับโรงโหล่งของ บริษัท ปตท. เดิมคอล จักก (มหาชน) สาขาคอนโอ-หนึ่ง ซึ่งมีการจัดการภูมิสถาปัตย์ไว้อย่างเหมาะสมสวยงาม โดยการก่อสร้างโครงการผลิตโพลีเอทิลีน จะไม่มีการทำลายหรือลดพื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน นอกจากนี้ จะมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในบริเวณที่ว่างของพื้นที่โครงการผลิตโพลีเอทิลีน เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และสร้างทัศนียภาพที่ดีแก่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างเหมาะสมไม่มีการลดพื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน โดยคิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่โครงการ มีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในบริเวณที่ว่างของโครงการ และได้มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ภายนอกโครงการบริเวณเกาะกลางถนนหน้าทางเข้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และจากโครงการพื้นที่ป่า รักษาแนวหาด



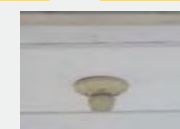


34

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
มาตรการด้านอุปกรณ์เพื่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย <ol style="list-style-type: none"> มีระบบตรวจจับและแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Manual Fire Alarm) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) อื่นๆ <p>โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณไปยัง Master Fire Alarm Panel ที่ติดตั้งในอาคารสถานีดับเพลิงของ PTTEC (สาขาคอนโอ-หนึ่ง) (Fire Fighting Station) พร้อมกันส่งสัญญาณไปยัง Slave Fire Alarm Panel ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมการผลิตเพื่อให้พนักงานดับเพลิงและพนักงานเดินเครื่องทราบสถานการณ์ต่างๆ ในเวลาพร้อมๆ กัน ทั้งนี้ อุปกรณ์ Fire Alarm จะรับกระแสไฟฟ้าจากระบบ UPS ทำให้สามารถทำงานได้แม้อุปกรณ์ไฟฟ้าดับ</p>	<ul style="list-style-type: none"> โครงการ ได้จัดให้มีระบบตรวจจับและแจ้งเตือนเพลิงตามมาตรการกำหนด    <p>Fire alarm ภายในอาคาร</p> <p>Manual Fire Alarm ในพื้นที่กระบวนการผลิต</p> <p>Smoke detector</p>

41

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
มาตรการด้านอุปกรณ์เพื่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย (ต่อ) <ol style="list-style-type: none"> มีระบบดับเพลิงประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> ระบบน้ำดับเพลิง มีหอน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ววางตัวรอบพื้นที่โรงงานในลักษณะเป็น Loop เชื่อมต่อเพื่อรับน้ำดับเพลิงจาก PTTEC (สาขาคอนโอ-หนึ่ง) ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่แล้ว 3 เครื่อง อัตราการสูบเครื่องละ 600 ลบ.ม./ชม. ความดัน 12 kg/cm²g ซึ่งเพียงพอสำหรับโรงงานผลิตโพลีเอทิลีนที่มีความต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุดเท่ากับ 583 ลบ.ม./ชม. ที่ความดัน 7.6 kg/cm²g Hydrant และ Hose Reel ติดตั้งไว้ทุกระยะ 45 เมตร ในเขตโรงงานและทุกระยะ 90 เมตร สำหรับพื้นที่นอกโรงงาน Hose Box สำหรับเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง ติดตั้งไว้ที่ทุกระยะ Hydrant 2 Sets Fixed Water Spray Deluge System ติดตั้งที่ถังทำปฏิริยา (Reactor D-201 & D-202) และที่ถังเก็บเอทิลีนและ Butene-1 Fixed Monitors ติดตั้งรอบๆ โรงงานเพื่อช่วยในการควบคุมเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> โครงการได้จัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงตามมาตรการที่กำหนด    

42

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
มาตรการด้านอุปกรณ์เพื่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย (ต่อ) <ol style="list-style-type: none"> AFFF 3% Fixed Foam Spray ติดตั้งที่ระบบจ่ายน้ำมันหล่อลื่น (Lube Oil Unit) ระบบจ่ายน้ำมันไฮดรอลิก (Hydraulic Oil Unit) Seal Oil Unit และถังเก็บเอทิลีน เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguishers) เป็นชนิดผงเคมี สามารถใช้ได้ทั้งในถัง เครื่องดับเพลิงแบบรถเข็น (Wheeled Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 46 กิโลกรัม ติดตั้งบริเวณถังเก็บเอทิลีน ถังเก็บ Butene-1 บริเวณถังทำปฏิริยา อาคารเก็บอะคาลิสต์ และ Dryer ในหน่วยการผลิต มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารต่างๆ ทั้งอาคารควบคุมการผลิต อาคารสำนักงานห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพ ห้องควบคุมอุปกรณ์อาคารบรรจุผลิตภัณฑ์ อาคาร สารของผลิตภัณฑ์ อาคารเก็บอะคาลิสต์ และอื่นๆ อุปกรณ์ที่ติดตั้งพิจารณาตามความเหมาะสม เช่น Gas Detector, Sprinkler เครื่องดับเพลิงชนิด ABC เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ และเครื่องดับเพลิงชนิด FM 200 	<ul style="list-style-type: none"> โครงการได้จัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงตามมาตรการที่กำหนด   <p>ระบบจ่ายน้ำมันหล่อลื่น (Lube Oil Unit)</p> <p>เครื่องดับเพลิงแบบรถเข็น</p> <ul style="list-style-type: none"> มีติดตั้ง Gas Detector Sprinkler เครื่องดับเพลิงชนิด ABC เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ และเครื่องดับเพลิงชนิด FM 200 ในพื้นที่ต่างๆ   <p>ถังดับเพลิงชนิด ABC</p> <p>ถังดับเพลิงชนิด CO2</p>

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ
มาตรการควบคุมอุปกรณ์เพื่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย (ต่อ) 4. ออกแบบให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงรอบพื้นที่โครงการโดยเชื่อมต่อกับบ่อน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จากโครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ 2 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 1) บ่อสำรองน้ำดับเพลิงขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณน้ำสำรองต่ำสุด 21,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดังกล่าวเชื่อมต่อกับถังสำรองดับเพลิงของ PTTGC-8 ขนาด 16,896 ลูกบาศก์เมตร ของบริษัท พีทีทีโกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 หรือ PTTGC-8 2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า 2 ชุด (ชุดละ 680 ลบ.ม./ชม.) และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล 3 ชุด (ชุดละ 680 ลบ.ม./ชม.) พร้อมทั้ง Jockey Pump ขนาด 60 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 ชุด 3) รถดับเพลิงซึ่งติดตั้งถังจ่ายความสวดเพื่อการดับเพลิงไว้ พร้อมรถกู้ภัยฉุกเฉิน	□ ระบบการดับเพลิงของโครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของ PTTGC 2 จึงรับการสนับสนุนด้านต่างๆ จาก PTTGC 2 เช่น น้ำดับเพลิงจากบ่อสำรองน้ำดับเพลิง ถึงสำรองน้ำ รถดับเพลิง และรถกู้ภัยฉุกเฉิน  น้ำสำรองดับเพลิงพร้อมบ่อน้ำดับเพลิง  รถดับเพลิงและรถฉุกเฉิน

44

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



01

คุณภาพน้ำทิ้ง

- ตรวจวัดน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Pre-treatment) ของโครงการ

02

กากของเสีย

- ทุกครั้งที่มีการส่งกากของเสียออกนอกโครงการ

03

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ปริมาณสารเคมีในพื้นที่ปฏิบัติงาน, ระดับเสียง, การตรวจสอบสุขภาพ, สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

04

สังคมเศรษฐกิจ

- การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์

47

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
Final Check Basin ของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ	1. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. อุณหภูมิ (Temperature) 3. บีโอดี (BOD) 4. ซีโอดี (COD) 5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 6. ค่าของแข็งละลาย (TDS) 7. ค่าของแข็งแขวนลอย (SS)	1 ครั้ง/เดือน

❖ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะส่งต่อไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงผลิตโอเลฟินส์ สาขากอนไอ-หนึ่ง ก่อนจะระบายออกสู่ภายนอกโรงงาน



- น้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ และน้ำที่ปล่อยลงรางสาธารณะ จะเป็นปริมาณที่รวมกับโรงโอเลฟินส์

48

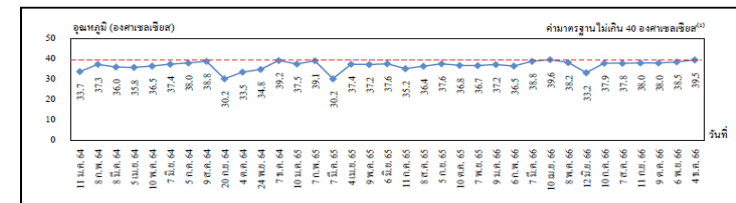
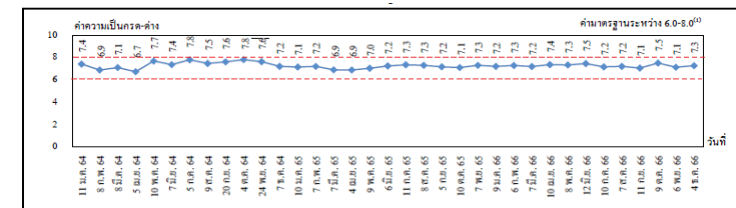
ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



1 คุณภาพน้ำทิ้ง

ค่าความเป็นกรด-ด่าง

ผ่านเกณฑ์ควบคุม



อุณหภูมิ

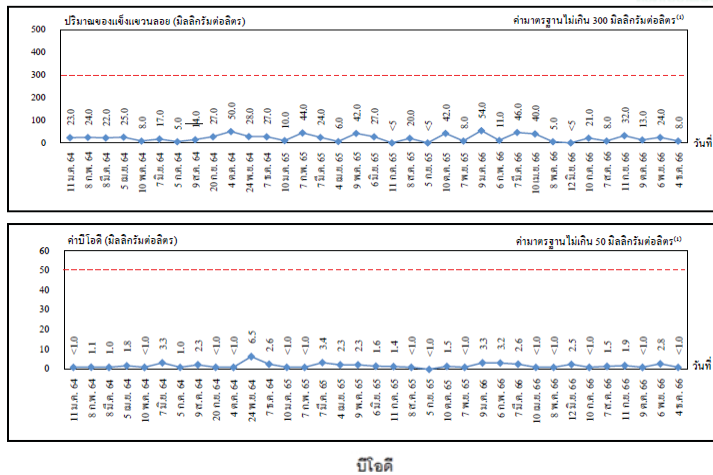
49

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1 คุณภาพน้ำทิ้ง

ของแข็งแขวนลอย

ผ่านเกณฑ์ควบคุม



50

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1 คุณภาพน้ำทิ้ง

ซีโอดี

ผ่านเกณฑ์ควบคุม



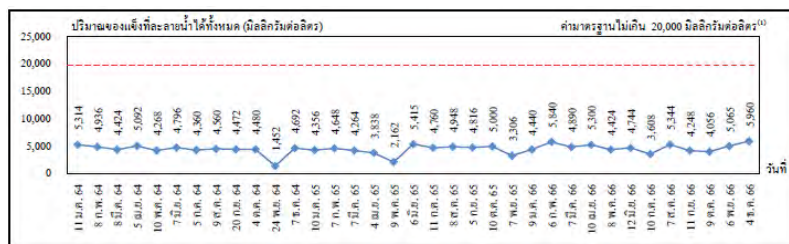
51

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1 คุณภาพน้ำทิ้ง

ของแข็งละลาย

ผ่านเกณฑ์ควบคุม

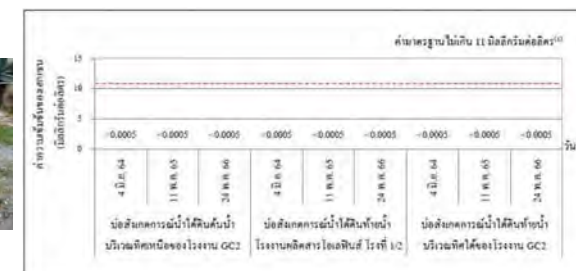


52

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1 น้ำใต้ดิน

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
<ul style="list-style-type: none"> บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินต้นน้ำบริเวณทิศเหนือของโรงงาน GC2 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำ ของโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1-2 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินท้ายน้ำ บริเวณทิศใต้ของโรงงาน GC2 	1. Hexane	1 ครั้ง/ปี



เฮกเซน



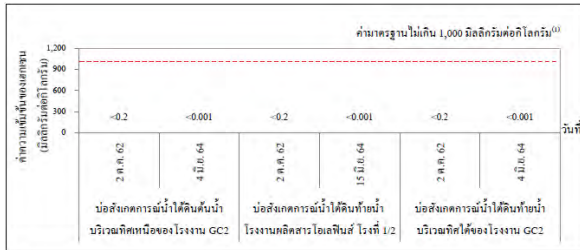
53

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



1 ดิน

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
<ul style="list-style-type: none"> บ่อสังเคราะห์น้ำใต้ดินด้านบ่อบริเวณทิศเหนือของโรงงาน GC2 บ่อสังเคราะห์น้ำใต้ดินท้ายน้ำ ของโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1-2 บ่อสังเคราะห์น้ำใต้ดินท้ายน้ำ บริเวณทิศใต้ของโรงงาน GC2 	1. Hexane	ทุก 3 ปี



เฮกเซน

54

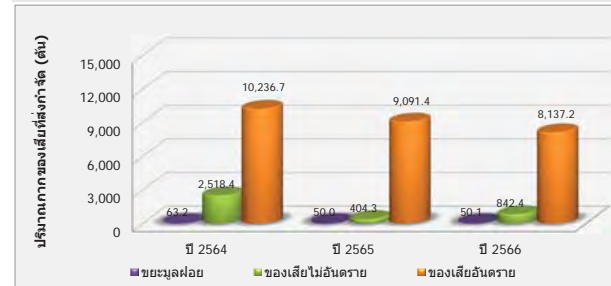
ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2 อากาศของเสีย

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่
อากาศของเสีย	○ จุดบันทึกชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติของอากาศของเสีย	ทุกครั้งที่มีการส่งอากาศของเสียออกนอกโครงการ

ปริมาณของเสียที่ส่งกำจัดแบ่งตามประเภทของเสีย



ปี 2564 : โรงงานผลิตโอเลฟินส์ 1/2 (OLE4) เปิดดำเนินการผลิตเชิงพาณิชย์ ในเดือน ก.ค. 64
 ปี 2565 : กิจกรรมเขตชุมชนบำรุงหน่วยหน่วยกักขังน้ำมัน หน่วยผลิตโอเลฟินส์ 4 และโอเลฟินส์ 1 หยุดเดินเครื่องเพื่อบริหารจัดการวัตถุดิบ (ค.ค.-ธ.ค.)
 ปี 2566 : กิจกรรมเขตชุมชนบำรุงหน่วยหน่วยกักขังน้ำมัน หน่วยผลิตโอเลฟินส์ 1 (ค.ค.-ธ.ค. 66 และ ม.ค.-มิ.ค. 67)
 อากาศของเสีย จาก OLE1, OLE4, UT, HDPE2

ประเภทขยะ	ปี 2564 (ตัน)	ปี 2565 (ตัน)	ปี 2566 (ตัน)
ขยะมูลฝอย	63.2	50.0	50.1
อากาศของเสียอันตราย	2,518.4	404.3	842.4
อากาศของเสียอันตราย	10,236.7	9,091.4	8,137.2

55

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2 อากาศของเสีย

□ ตัวอย่างวิธีการบำบัด/ ราชย์หรือรับกำจัดอากาศของเสีย

ประเภทอากาศของเสีย	รายการ	วิธีการจัดการ	ผู้รับบำบัด/กำจัด
1. อากาศของเสียจากกระบวนการผลิตที่เป็นของเสียอันตราย	1.1 อุปกรณ์เป็น Stabilizer	041: เป็นเชื้อเพลิงทดแทน	บจก. SCI ECO
	1.2 Insulation (Rock wool, Ceramic fiber)	042: ทำเชื้อเพลิงผสม	บจก. อีคิปรากการ
	1.3 Used Oil (น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว)	042: ทำเชื้อเพลิงผสม	บจก. AK Mechanical
	1.4 Oil Contaminated Garbage	042: ทำเชื้อเพลิงผสม	บจก. SCI ECO
	1.5 กระป๋องสีและกระป๋องทินเนอร์ใช้แล้ว	049: นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ	บจก. SCI ECO
2. อากาศของเสียจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นอันตราย	2.1 เศษชิ้นส่วนไม้	011: คัดแยกประเภท เพื่อจำหน่ายต่อ	พจก. 3K
	2.2 เศษเหล็ก	011: คัดแยกประเภท เพื่อจำหน่ายต่อ	พจก. 3K
	2.3 เศษอลูมิเนียม	011: คัดแยกประเภท เพื่อจำหน่ายต่อ	พจก. 3K
	2.4 เม็ดพลาสติก	049: นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ	บริษัท สัมไทยเริง
	2.5 พลาสติกชนิดผง Powder	049: นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ	บริษัท สัมไทยเริง
	2.6 Lump Polymer	049: นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ	บริษัท สัมไทยเริง
	2.7 เศษพลาสติกทั่วไป	049: นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ	บริษัท สัมไทยเริง
	2.8 เศษที่ล้มลง	049: นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ	บริษัท สัมไทยเริง
3. ขยะมูลฝอยทั่วไป	3.1 ขยะมูลฝอยทั่วไปจากสำนักงาน	ฝังกลบ	เทศบาลเมืองบางคาฬ

56

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

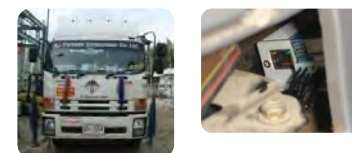


2 อากาศของเสีย

□ การติดตาม ตรวจสอบผู้ขนส่ง โดย GPS



ระบบการติดตามตรวจสอบผู้ขนส่งและผู้รับกำจัด



รถติดตั้ง GPS รถที่ใช้ขนส่งของเสียอันตราย



57

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2 ภาวะของเสีย

โครงการลดปริมาณของเสีย

Zero Waste to Landfill

✓ ลดการจัดการโดยวิธีฝังกลบ 100 %

- เป้าหมาย ปี 2554 : ลดปริมาณของเสียไปฝังกลบได้ 69 %
- เป้าหมาย ปี 2555 : ลดปริมาณของเสียไปฝังกลบได้ 89 %
- เป้าหมาย ปี 2556-2562 : ลดปริมาณของเสียไปฝังกลบได้ 100 %
- เป้าหมาย ปี 2563 : ลดปริมาณของเสียไปฝังกลบได้ 100%



58

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

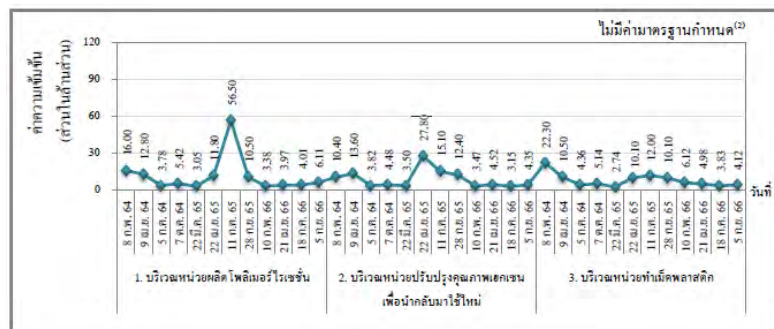
รายการ	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
ปริมาณสารเคมี	บริเวณ Polymerization (Reactor)	ไอคาร์บอน	ปีละ 2 ครั้ง
	บริเวณ Hexane Recovery Section	เอทิลีน	
	บริเวณหน่วยตัดเม็ด (Pelletizing)	เอทิลีน	



60

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



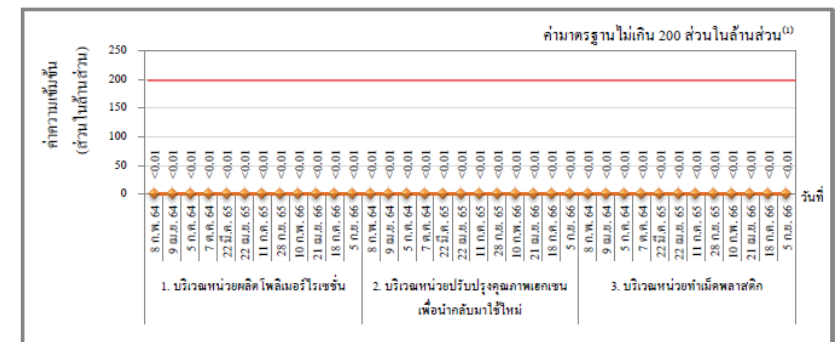
Hydrocarbon

หมายเหตุ : ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 พบค่า Hydrocarbon สูงขึ้นเนื่องจากมีกิจกรรมการถอดเปลี่ยนอุปกรณ์บริเวณใกล้เคียง โดยผลตรวจวัดในครั้งนี้ตามกำหนดอยู่ในช่วงปกติ

61

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

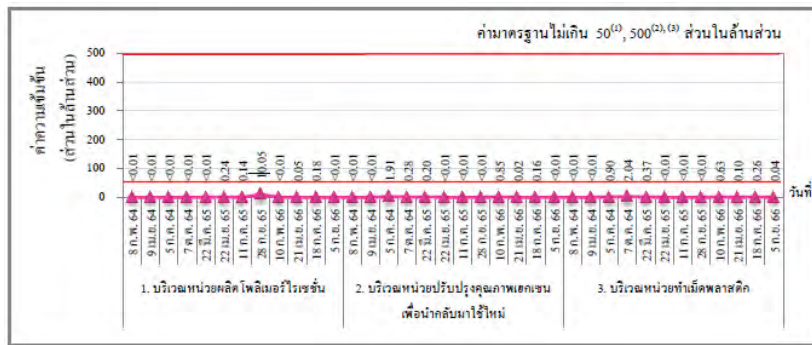


Ethylene

62

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



Hexane

63

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่
ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> Flash drum feed pump (P-711A/B) Refrigerator (C-821) Compressor (C-872 A/B) Pelletizer (Z-425) 	<ul style="list-style-type: none"> Leq 8 Lmax 	ปีละ 2 ครั้ง



บริเวณปั๊มสุราเคมี (Flash Drum Feed Pump)



บริเวณเครื่องทำความเย็น (Refrigerator)



บริเวณเครื่องอัดอากาศ (Compressor)

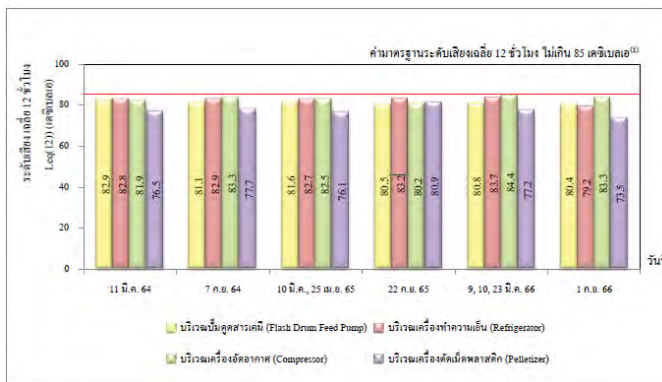


บริเวณเครื่องผลิตพลาสติก (Pelletizer)

64

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



อุปกรณ์วัดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด



ป้ายเตือนและกำหนดให้ใส่อุปกรณ์ป้องกัน

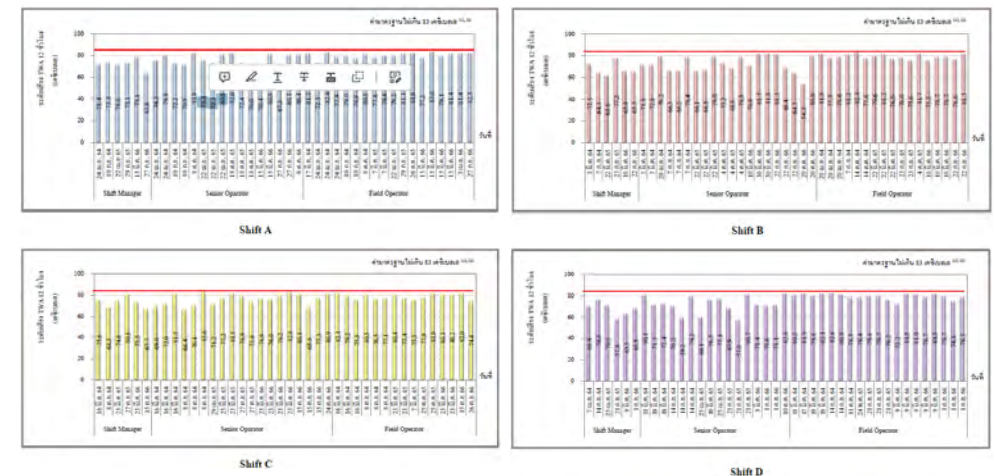
❖ เกณฑ์ควบคุมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดควบคุมไม่เกิน 85 dB(A)

65

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน

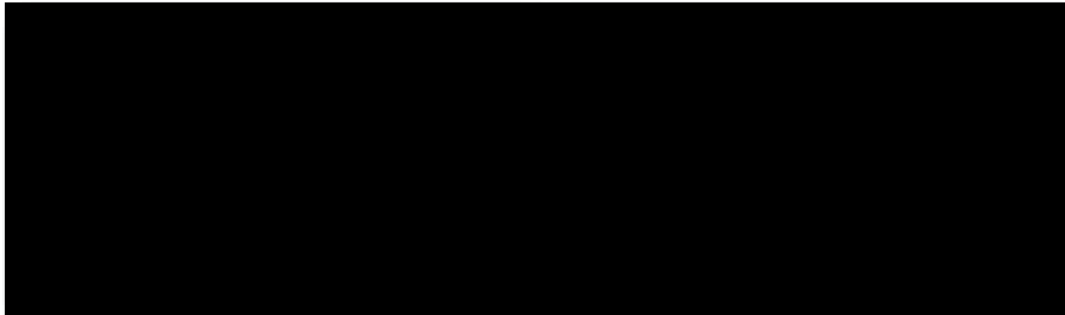


66

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการส่งเสริมสุขภาพ : Fit @ Work Season 9

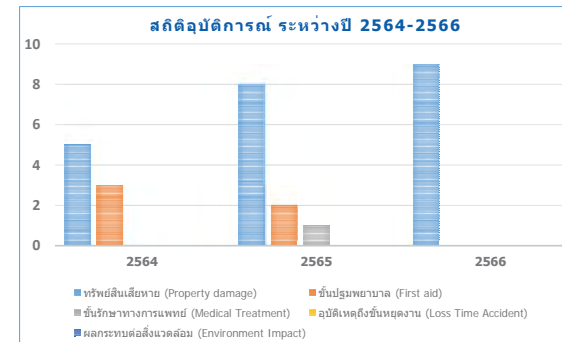


71

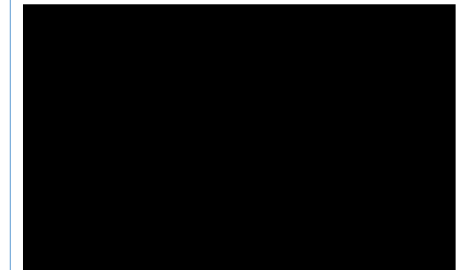
ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2564-ปัจจุบัน ไม่มีอุบัติเหตุชั้นหยุดงาน (Loss time accident) เกิดขึ้นในพื้นที่



กิจกรรมส่งเสริมความสำเร็จทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุ พื้นที่คลังสินค้า HDPE2



72

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



73

ผลการตรวจวัดตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ไม่มีข้อร้องเรียนจากหน่วยงานภายนอก



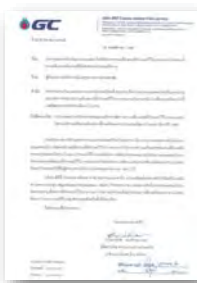
ไม่มีรายการข้อร้องเรียนต่อ GC2 ในปี 2566-2567

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



การส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ

หน่วยงาน	วันที่จัดส่งรายงานล่าสุด	วันที่แจ้งผลการพิจารณาของ กรอ.
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	11 พฤศจิกายน 2562	20 ธันวาคม 2562
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	26 พฤศจิกายน 2566	-



75

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



สรุปภาพรวมของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	จำนวนแผน
แผนลดความเสี่ยง	0
แผนควบคุมความเสี่ยง	456

จากการดำเนินการซึ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของบริษัทฯ พบว่ามีจุดวิกฤต หรืออุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง (เช่น ไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล หรือระเบิด ได้แก่

1. Polymerization Reactor
2. Storage Tanks (Hexane)
3. Distillation



76

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



แผนควบคุมความเสี่ยง

เรื่อง : **Polymerization Reactor (D-201, D-221)**

เป้าหมาย : เพื่อควบคุมอันตรายที่อาจเกิดจากการปฏิบัติการในถังปฏิกรณ์ โดยการติดตามให้มาตรการที่มีอยู่ถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่	มาตรการหรือกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุม ความดัน, อุณหภูมิ, สัญญาณ high alarm ระดับภายในถัง LI-221 สัญญาณ low alarm	ดำเนินการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุมตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด
2	ทำการทดสอบ และบำรุงรักษาตัวสวิตช์ PSV-207A/B	ดำเนินการทดสอบตามมาตรฐาน API 520 และมีการบำรุงรักษาตามแผนงาน
3	ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด และควบคุมระดับในถัง มีสัญญาณ high-high interlock มีสัญญาณ low alarm อัตราการไหล FIC-240 มีสัญญาณ high alarm	ดำเนินการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุมตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด



ความจุ	อันตราย
161 M ³ /Drum	เป็นถังที่เกิดปฏิกิริยา และอาจเกิดการรั่วไหลของสารไวไฟ

77

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



แผนควบคุมความเสี่ยง

เรื่อง : **Storage Tanks (Hexane) (TK-702, TK-703)**

เป้าหมาย : เพื่อควบคุมความเสี่ยงในการทำงานจากการเก็บเฮกเซนในถังเก็บ โดยติดตามให้มาตรการที่มีอยู่ถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่	มาตรการหรือกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์วัดสวิตช์ PVS-701	ดำเนินการทดสอบตามมาตรฐาน API 520 และมีการบำรุงรักษาตามแผนงาน
2	ทำการทดสอบและบำรุงรักษาระบบเครื่องมือวัด และควบคุมความดัน PIC-742 สัญญาณแสดงค่าต่ำเตือน และ LL สิ่ง start Stand by pump อัตราการไหล FI-741	ดำเนินการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุมตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด



ถังเก็บ	ความจุ	อันตราย
TK-702	900 M ³	เป็นสารไฮโดรคาร์บอนจะระเหยกลายเป็นไอได้ที่อลุนเหนือและควบคุมดันบรรยากาศ จะดีไฟได้เมื่อมีประกายไฟ
TK-703	500 M ³	

78

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



แผนควบคุมความเสี่ยง

เรื่อง : Distillation (T-703, T-704)

เป้าหมาย : เพื่อควบคุมความเสี่ยงของอุณหภูมิที่จะลดลงอย่างรวดเร็ว , อุณหภูมิในหอที่จะเพิ่มขึ้น , ความดันที่จะเพิ่มขึ้น , หอได้รับความเสียหาย จากการปนเปื้อน โดยติดตามให้มาตรการที่มีอยู่ถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่	มาตรการหรือกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	ทำการทดสอบและบำรุงรักษาระบบเครื่องมือวัด และควบคุมระดับ LIC-721 และสัญญาณแสดงค่าสูงเตือน LA-721 และสัญญาณแสดงค่าสูงมากเตือน และ Interlock อุณหภูมิ TI-722 หรือ TI-723 หรือ TI-721	ดำเนินการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุมตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด
2	ทำการทดสอบ และบำรุงรักษา วาล์วปิดกั้น PSV-703A/B	ดำเนินการทดสอบตามมาตรฐาน API 520 และมีการบำรุงรักษาตามแผนงาน
3	ทำการทดสอบและบำรุงรักษาระบบเครื่องมือวัด และควบคุมความดัน PA-733 HH สัญญาณโอเวอร์ E-705	ดำเนินการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุมตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด
4	ทำการทดสอบและบำรุงรักษาระบบเครื่องมือวัด และควบคุมระดับ LIC-733 และสัญญาณแสดงค่าสูงเตือน อัตราการไหล FI-735 บน bottom line	ดำเนินการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุมตามแผนการซ่อมบำรุงที่กำหนด
5	ทำการทดสอบ และบำรุงรักษา วาล์วปิดกั้น PSV-709 บน dehydrator	ดำเนินการทดสอบตามมาตรฐาน API 520 และมีการบำรุงรักษาตามแผนงาน



ถังเก็บ	ความจุ	อันตราย
T-703	46.8 m ³	เป็นจุดที่มีความดันและอุณหภูมิสูงมีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟไหม้จากการรั่วไหลและมีประกายไฟ
T-704	50.8 m ³	

79

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



สรุปมาตรการควบคุมความเสี่ยง

- การออกแบบทางวิศวกรรม เช่น ออกแบบตามที่กฎหมายกำหนด, การใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน, มีระบบหยุดเดินเครื่องอัตโนมัติทุกระบบ, มีอุปกรณ์ตรวจวัดการรั่วไหลของสารไวไฟ เป็นต้น
- ตรวจสอบติดตามสภาพของอุปกรณ์เป็นประจำ เช่น มีการจัดซื้อวัสดุที่จำเป็น เป็นระยะ, มีทีมสำรวจรอบๆพื้นที่การผลิต, มีผู้เฝ้าระวังเหตุในกรณีที่มีงานที่จะก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ, มีระบบควบคุมการทำงานทุกชนิด
- มีโปรแกรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือวัดต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ
- มีอุปกรณ์ในการสื่อสารและการแจ้งเหตุอย่างครบถ้วน
- มีมาตรการและแผนในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการอพยพหนีภัย
- มีมาตรการป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจาก Operator Error เช่น ระบุขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานไว้ใน Operating Manual อย่างชัดเจน รวมถึงการใช้ระบบ Checklist, มีการฝึกอบรมและ Internal Audit, มีการใช้ระบบ Alarm เพื่อเตือนการทำงานที่เบี่ยงเบนไปจากสภาวะปกติ

80

☐ การได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



81

82