

ภาคผนวก ข-21

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงาน
ของระบบฉีดน้ำดับเพลิง



รองผู้ว่าการธุรกิจผลิตไฟฟ้า

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน

WORK INSTRUCTION

เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK

(ใช้เฉพาะ คกบพ.)

รหัสเอกสาร : WI-062 / QP-DCAP-15)

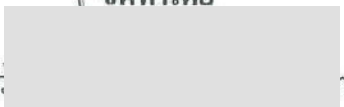
แก้ไขครั้งที่ : 01

วันที่บังคับใช้ : 20 / 10 / 2556

หน้า : 1/12

สำเนาที่ :

จัดทำโดย

()

ตำแหน่ง ช่างระดับ 7. หมวดเดินเครื่องที่ 3
โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

วันที่ 20 / 10 / 2556


ทบทวนโดย

()

ตำแหน่ง หัวหน้าหมวดเดินเครื่องที่ 3
โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

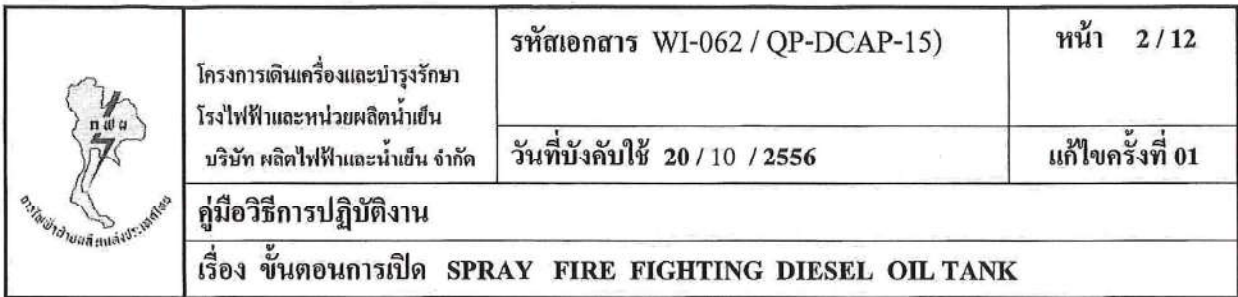
วันที่ 20/10 / 2556


อนุมัติโดย

()

ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา
โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

วันที่ 20 / 10 / 2556

[illegible]

 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 3 / 12
		วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน		
เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK			

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 เพื่อป้องกันมิให้เกิดความผิดพลาด ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่ออุปกรณ์ และ ทรัพย์สิน เสียหายได้

2. อุปกรณ์และเครื่องมือ

- 2.1 ประแจ F ไว้สำหรับเปิด , ปิด Valve
- 2.2 อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ เช่น Walkie – Talkie , Inter-Com
- 2.3 ไฟส่องสว่าง เช่น ไฟฉาย
- 2.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3. วัสดุที่ใช้

4. หน้าที่รับผิดชอบ

- 4.1 พนักงานเดินเครื่องด้าน Local HRSG & Steam Turbine ที่ปฏิบัติงานกะ
- 4.2 ผู้จัดการหมวดเดินเครื่อง / วิศวกรประจำกะที่ปฏิบัติงานกะ กำกับดูแลช่วยเหลือให้กระบวนการต่างๆเป็นไปตามแผนการที่กำหนด


5. หลักการทำงานของ Deluge Valve

ระบบ Fire Fighting ของ Diesel Oil Tank มี 2 ระบบ

1. ระบบใช้น้ำในการฉีดพ่นดับเพลิงตั้งแต่บนถัง และรอบถัง Oil Tank
2. ระบบใช้น้ำกับโฟมผสมกันโดยฉีดเข้าไปภายในถัง Oil Tank

ระบบการใช้น้ำดับเพลิงจะทำงานได้ 3 กรณีดังนี้คือ

1. กรณีที่เกิดไฟไหม้ขึ้นที่ Oil Tank อุณหภูมิความร้อนบริเวณนั้นจะไปทำให้หลอดแก้ววัดอุณหภูมิแตก (179 °F, 79 °C) น้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ก็จะถูก Drain ทิ้งที่หลอดแก้ววัดอุณหภูมิ จึงทำให้แรงดันของน้ำด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่าจึงดันให้ Diaphragm ยกตัวขึ้นจึงทำให้น้ำไหลออกไปทางหัว Nozzle Spray ที่อยู่บนถังและรอบๆถัง
2. เปิด Manual Spray Drain Valve ที่ Local จะทำให้น้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ถูก Drain ทิ้งจึงทำให้แรงดันของน้ำด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่าจึงดันให้ Diaphragm ยกตัวขึ้นจึงทำให้น้ำไหลออกไปทางหัว Nozzle Spray ที่อยู่บนถังและรอบๆถัง
3. โดยส่งกดปุ่มที่ Box Control ที่ห้อง Control Room CCR ซึ่งจะส่งสัญญาณไปสั่งเปิด Solenoid Drain

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 4 / 12
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK	วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01

Valve ที่อยู่ Local ซึ่งจะทำให้ น้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ถูก Drain ออกไปจึงทำให้ Press. ด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่า จึงไปดัน Diaphragm ของ Deluge Valve ยกตัวขึ้นจึงทำให้น้ำไหลออกไปทางหัว Nozzle Spray ที่อยู่บนถังและรอบๆถัง

ระบบการใช้โฟม (FOAM) ในการดับเพลิง

1. กรณีที่เกิดไฟไหม้น้ำมันขึ้นที่ Oil Tank เราสามารถใช้โฟมผสมกับน้ำใช้ในการดับเพลิงได้ โดยจะมีถังโฟมขนาด 379 ลิตร ตั้งอยู่ใกล้ๆกับ Deluge Valve ซึ่งระบบโฟมจะถูกฉีดพ่นเข้าไปภายในถัง Oil Tank
2. ระบบการใช้โฟมในการดับเพลิงสามารถใช้ Manual เปิด Valve ได้อย่างเดียวโดยการเปิด Valve 1FPA-BV-0042 , 1FPA-BV-0043 , 1FPA-BV-0044 , 1FPA-BV-0045 ตามลำดับ

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ขั้นตอนการสั่งเปิดระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank ที่ Local


1. เปิดฝาครอบของ Manual Spray Drain Valve ที่ Local ออก
2. เปิด Manual Spray Drain Valve โดยดึงคันโยก Valve ลงด้านล่าง เพื่อระบายน้ำที่ไปกด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ถูก Drain ออกไปจึงทำให้ Press. ด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่า จึงไปดัน Diaphragm ของ Deluge Valve ยกตัวขึ้นจึงทำให้น้ำไหลออกไปทางหัว Nozzle Spray ที่อยู่บนถังและรอบๆถัง

6.2 ขั้นตอนการสั่งเปิดระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank ที่ Control Room

1. กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ Diesel Oil Tank สามารถกดปุ่ม Spray ที่ Box Control ที่อยู่ในห้อง Control Room ซึ่งจะมีสัญญาณไปสั่งเปิด Solenoid Drain Valve ที่อยู่ Local ซึ่งจะให้ น้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ถูก Drain ออกไปจึงทำให้ Press. ด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่า จึงไปดัน Diaphragm ของ Deluge Valve ยกตัวขึ้นจึงทำให้น้ำไหลออกไปทางหัว Nozzle Spray ที่อยู่บนถังและรอบๆถัง

6.3 ขั้นตอนการเปิดระบบโฟม (Foam) ใช้งานกรณีเกิดเพลิงไหม้ Diesel Oil Tank เท่านั้น

1. เปิด Valve 1FPA-BV-0042 Water Supply Valve
2. เปิด Valve 1FPA-BV-0043 Bladder Tank Valve
3. เปิด Valve 1FPA-BV-0044 Line Foam Outlet
4. เปิด Valve 1FPA-BV-0045 Foam Water Mixing Valve


	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 5 / 12
		วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK		

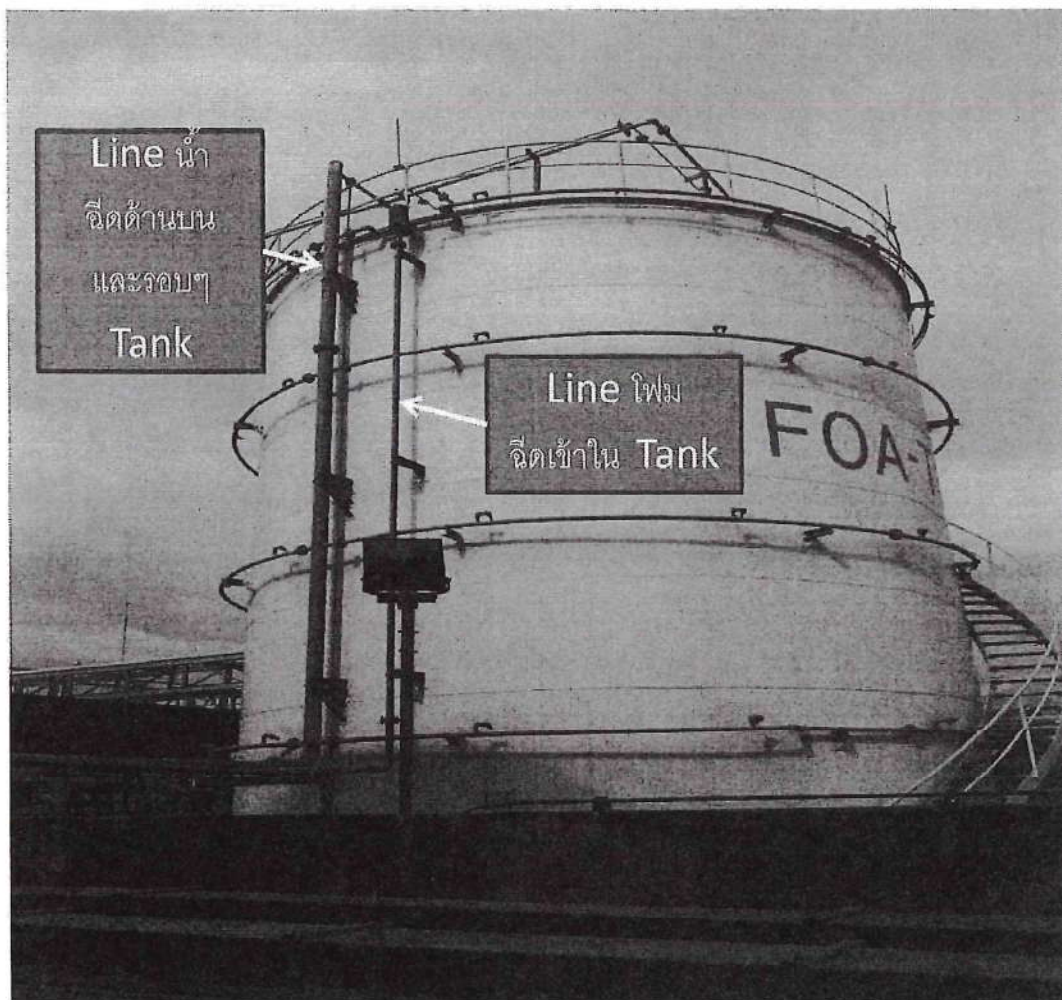
6.4 ขั้นตอนการนำระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank เข้าใช้งานตามปกติ

1. ปิด Valve Water Supply 1FPA-BV-0041 และ ปิด Valve Line น้ำที่ไปกดปิด Deluge Valve และ Line น้ำที่ไป Temp Sensor หลอดแก้ว
2. เปิด Manual Drain Valve โดยกดคันโยกลง เพื่อเปิด Drain Press. ใน Line ให้หมด
3. กดปุ่ม Reset สด้าให้สุดเพื่อให้ Deluge Valve ปิด
4. ปิด Manual Drain Valve โดยกดคันโยกขึ้น
5. เปิด Valve Line น้ำที่ไปกดปิด Deluge Valve
6. เปิด Valve Water Supply 1FPA-BV-0041


6.5 ขั้นตอนการนำระบบโฟม (Foam) Diesel Oil Tank เข้าใช้งานตามปกติ

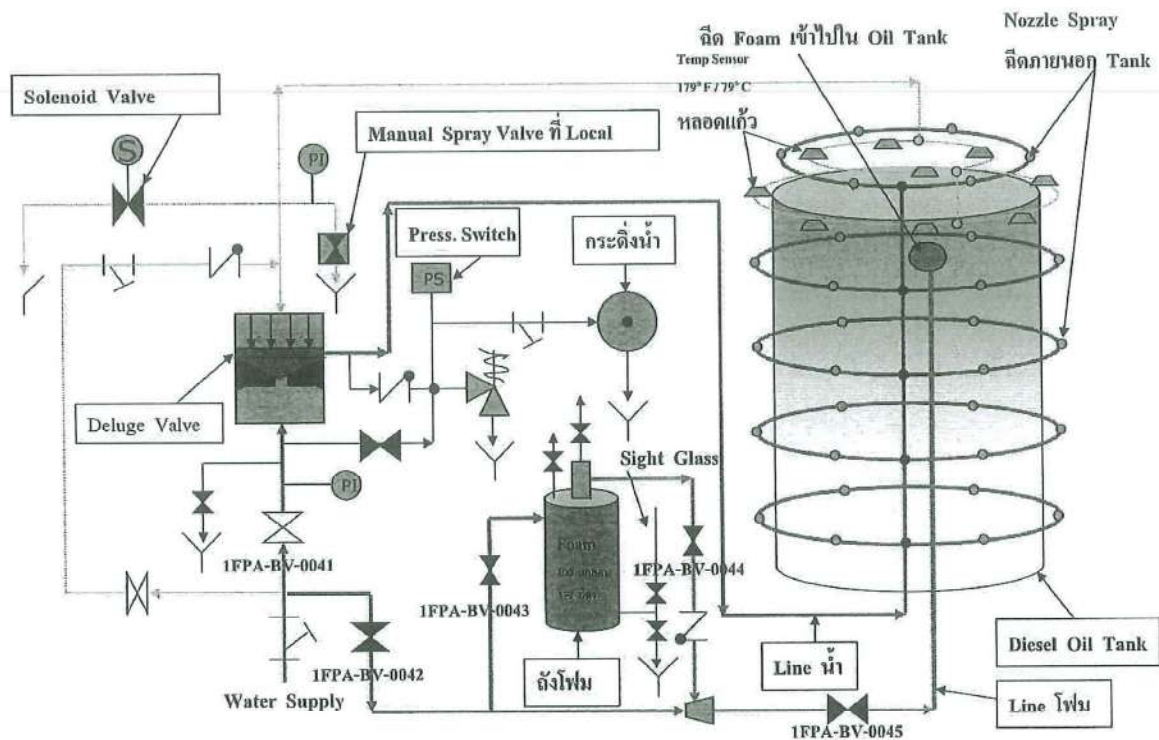
1. ปิด Valve 1FPA-BV-0043 Bladder Tank Valve
2. ปิด Valve 1FPA-BV-0044 Line Foam Outlet
3. ปิด Valve 1FPA-BV-0045 Foam Water Mixing Valve
4. เปิด Valve 1FPA-BV-0042 Water Supply Valve

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 6 / 12
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK	วันที่บังคับใช้ 20 / 10/ 2556	แก้ไขครั้งที่ 01



รูป DIESEL OIL TANK

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 7 / 12
	วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01	
คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน			
เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK			



รูป Diagram ของระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank



DIESEL OIL TANK WATER SPRAY FIRE PROTECTION CHECKSHEET

DATE 21/05/52

DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

ITEM	DESCRIPTION	STATUS	CHECK	REMARK
1.	PREPARATION			
1.1	Fire Protection Diesel Engine Panel AUTO Select	AUTO	✓	
1.2	ตรวจสอบระดับ Foam ใน Sight Glass	NORMAL	✓	
1.3	Fire Protection Water Pressure	> 140 psi	✓	
1.4	Fire Protection Water Supply Valve	OPEN	✓	
1.5	ตรวจสอบสภาพหัวไปของหัว Nozzle	NORMAL	✓	
2.	WATER SPRAY TEST			
2.1	OPEN Local Manual Drain หรือคัปป์ที่ Remote Fire Protection Panel ที่ CCR	OPEN	✓	
2.2	รูปแบบการกระจายน้ำของหัว Nozzle	NORMAL	✓	
2.3	ทำการทดสอบ 5 นาที	5 minutes	✓	
3.	INSERVICE DELUGE VALVE			
3.1	CLOSE Fire Protection Water Supply Valve	CLOSE	✓	
3.2	CLOSE Drain Valve ได้ Deluge Valve	CLOSE	✓	
3.3	CLOSE Local Manual Drain Valve	CLOSE	✓	
3.4	CLOSE Press. Switch Test Valve	CLOSE		
3.5	OPEN Valve น้ำที่ไปกดด้านบนของ Deluge Valve	OPEN	✓	
3.6	OPEN Fire Protection Water Supply Valve	OPEN	✓	
3.7	Fire Protection Water Pressure	> 140 psi	✓	
3.8	ตรวจสอบสภาพหัวไปของหัว Nozzle	NORMAL	✓	
3.9	STOP Fire Protection Diesel Engine	STOP	✓	
3.10	Select Fire Protection Diesel Engine AUTO mode	AUTO	✓	

CHECKED BY ภูมิ

APPROVED BY ภูมิ


(ภูมิ ภูมิ)

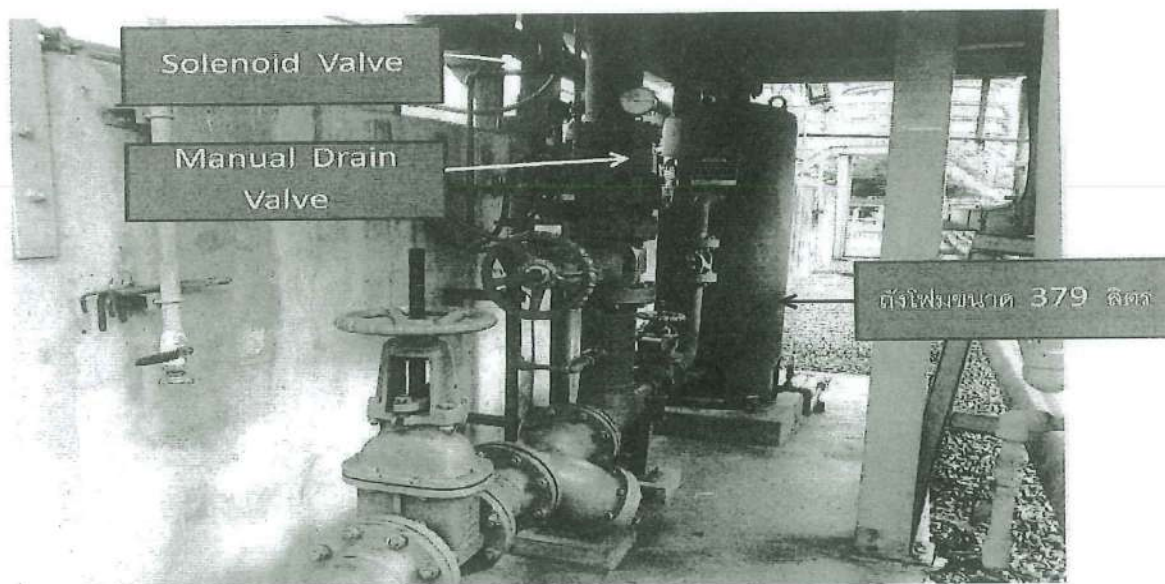
(ภูมิ ภูมิ)

โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น
บริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (คกบผ.)

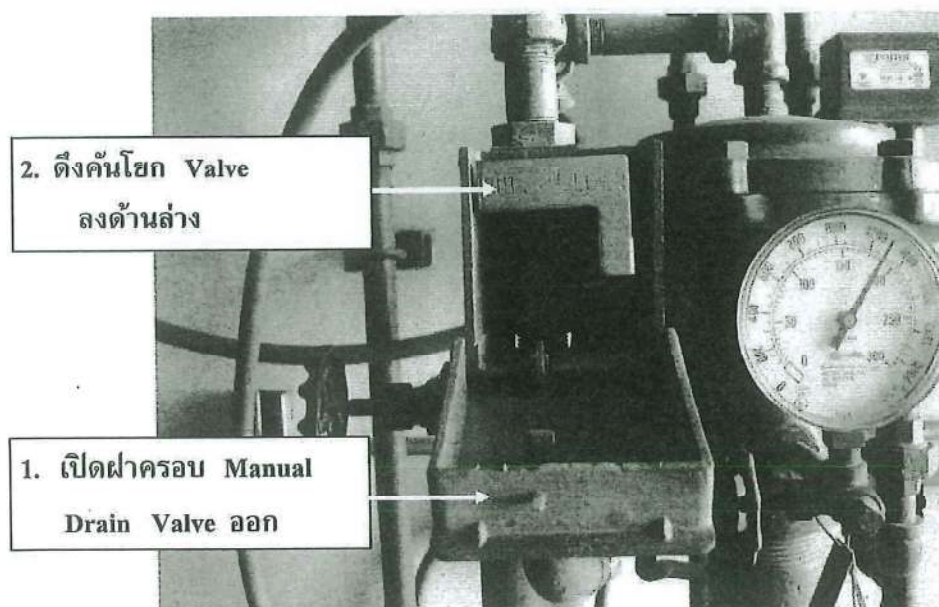
รหัสเอกสาร WI - / QP - DCAP - 15

แก้ไขครั้งที่ 0


	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 8 / 12
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK	วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01

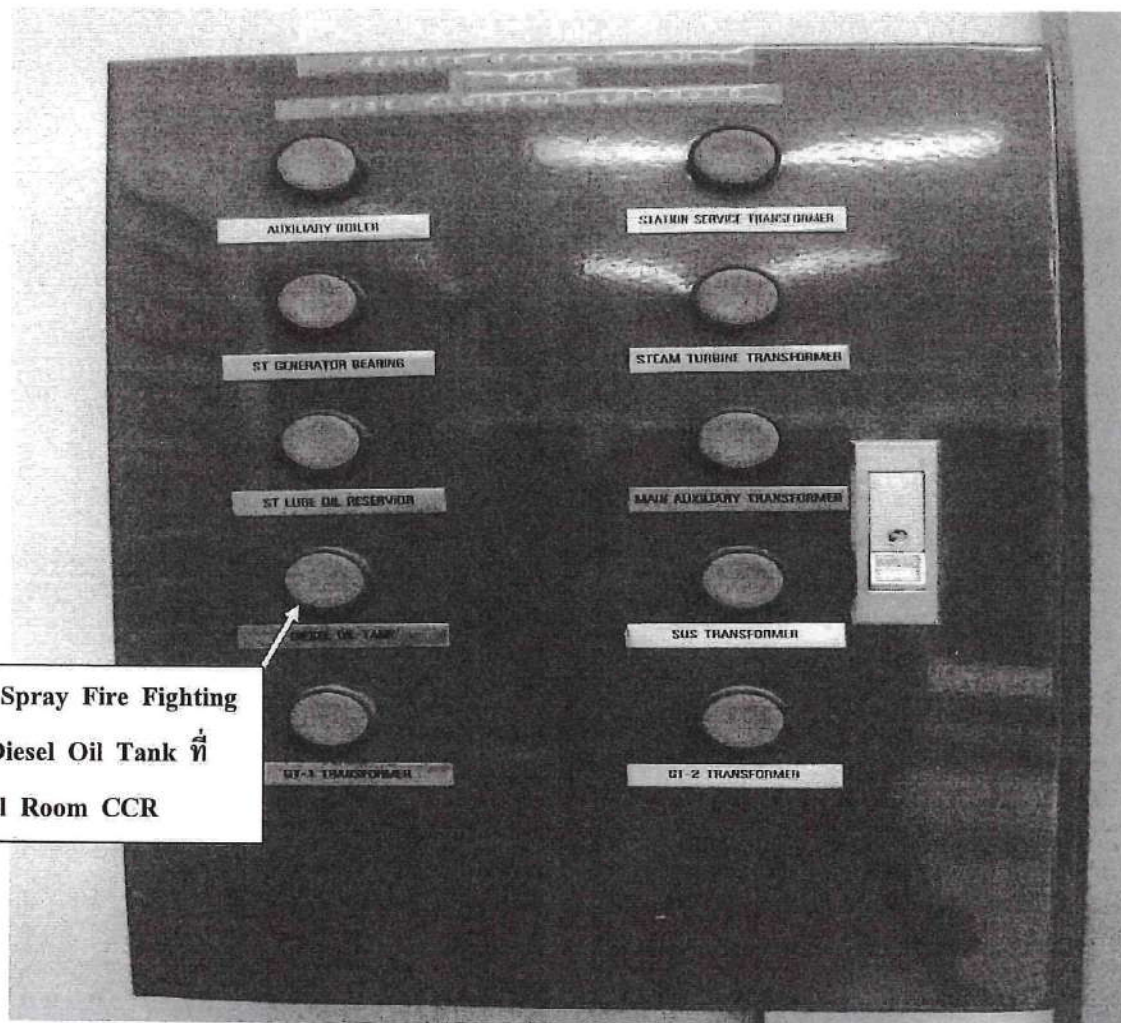


รูป Deluge Valve และ Tank Foam ระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank




ขั้นตอนการสั่งเปิดระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank ที่ Local

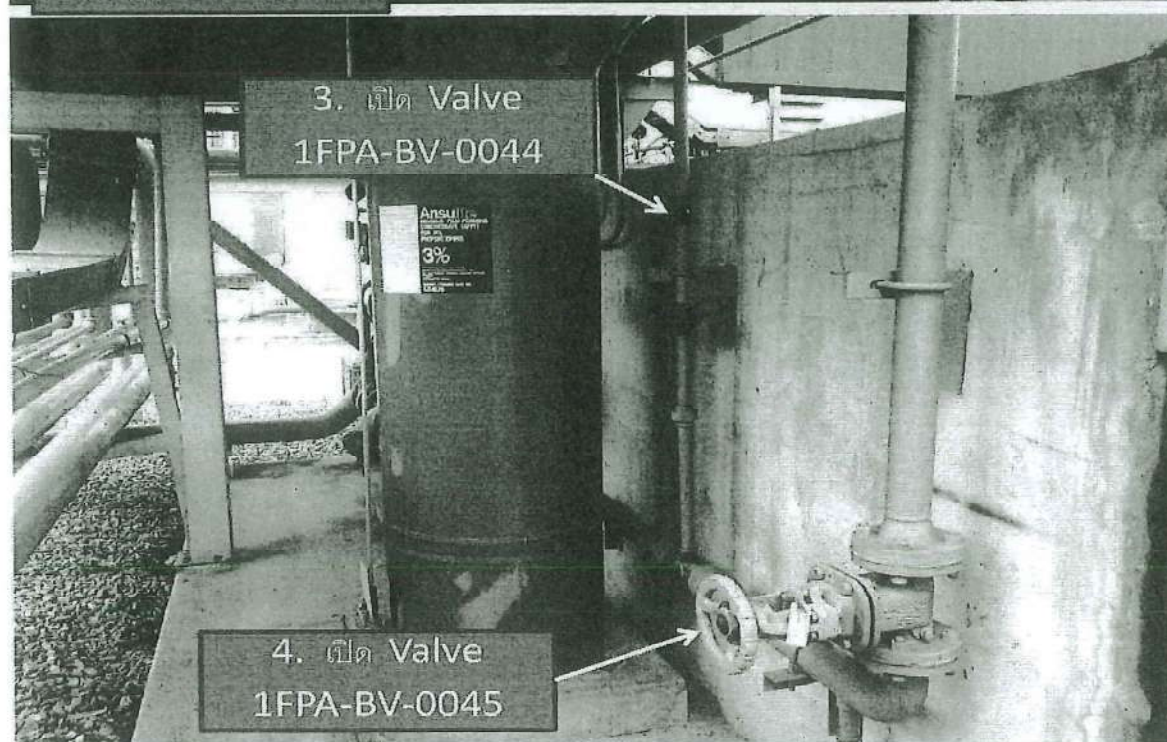
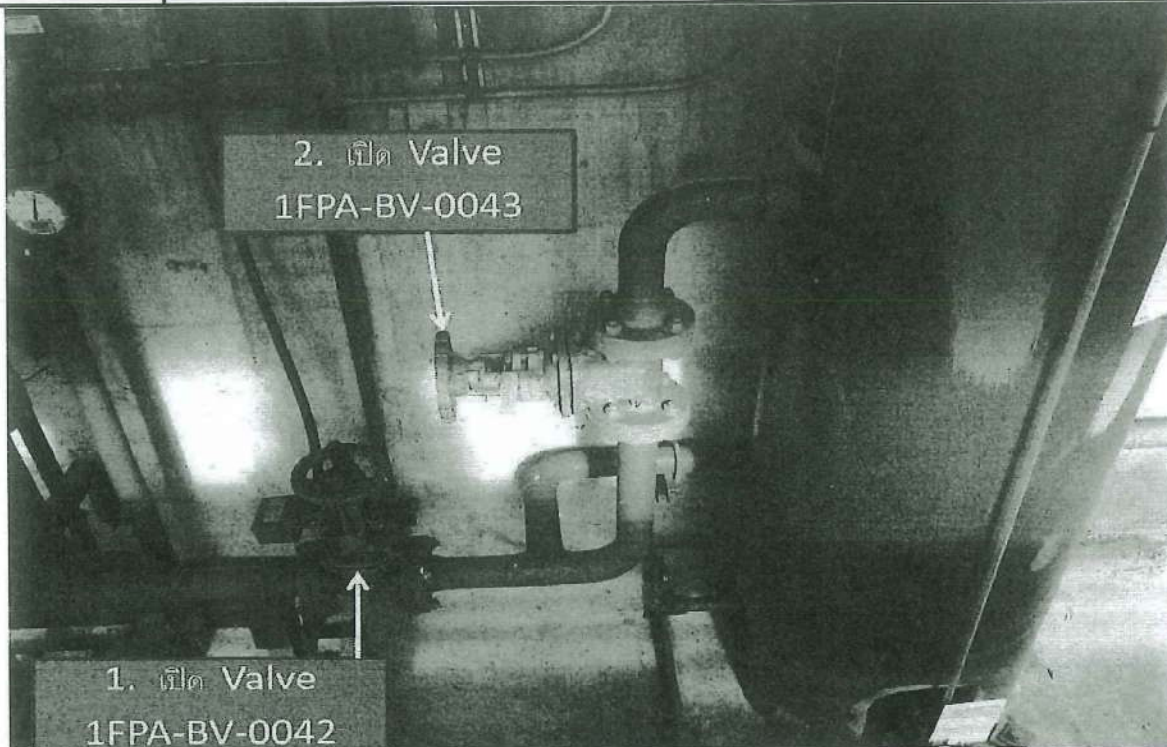
	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 9 / 12
		วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK		




กดปุ่ม Spray Fire Fighting
 ของ Diesel Oil Tank ที่
 Control Room CCR

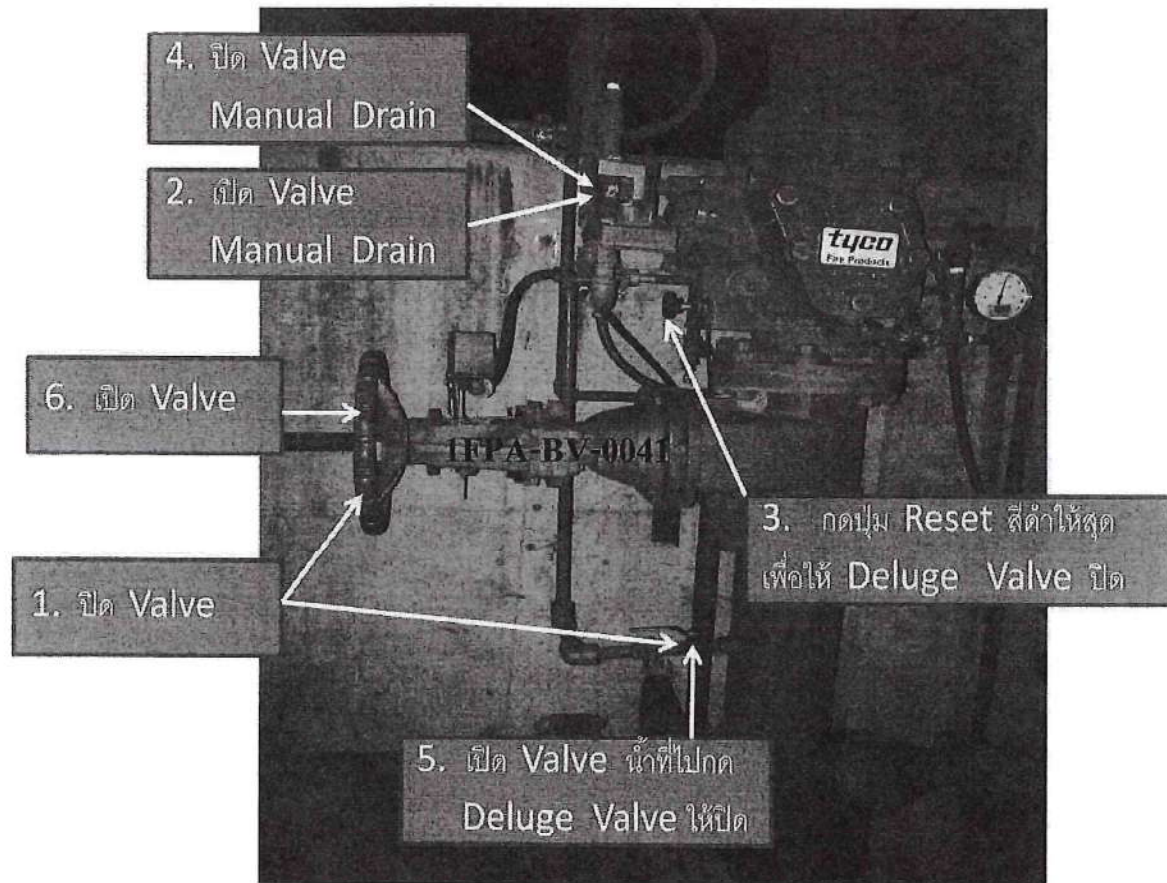
ขั้นตอนการสั่งเปิดระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank ที่ Control Room CCR

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 10 / 12
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK	วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01




ขั้นตอนการเปิดระบบโฟม (Foam) ใช้งานกรณีเกิดเพลิงไหม้ Diesel Oil Tank

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 11 / 12
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK	วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01



ขั้นตอนการนำระบบ Fire Fighting Diesel Oil Tank เข้าใช้งานตามปกติ

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-062 / QP-DCAP-15)	หน้า 12 / 12
		วันที่บังคับใช้ 20 / 10 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 01
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING DIESEL OIL TANK		

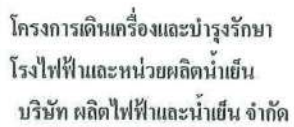
7. เอกสารอ้างอิง

-

8. เอกสารแนบ

-

วันที่ 27 / 09 / 2556



หน้า 2 / 11


วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556

แก้ไขครั้งที่ 00

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง ขันตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE

[illegible]

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-069/ QP-DCAP-15)	หน้า 3 / 11
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE	วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกวิธี และ เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 เพื่อป้องกันมิให้เกิดความผิดพลาด ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่ออุปกรณ์ และ ทรัพย์สิน เสียหายได้

2. อุปกรณ์และเครื่องมือ

- 2.1 ประแจ F ไว้สำหรับเปิด , ปิด Valve
- 2.2 อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ เช่น Walkie – Talkie , Inter-Com
- 2.3 ไฟส่องสว่าง เช่น ไฟฉาย
- 2.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3. วัสดุที่ใช้

4. หน้าที่รับผิดชอบ


- 4.1 พนักงานเดินเครื่องด้าน Local HRSG & Steam Turbine ที่ปฏิบัติงานกะ
- 4.2 ผู้จัดการหมวดเดินเครื่อง / วิศวกรประจำกะที่ปฏิบัติงานกะ กำกับดูแลช่วยเหลือให้กระบวนการต่างๆเป็นไปตามแผนการที่กำหนด

5. หลักการทำงานของ Deluge Valve

Deluge Valve จะทำงานก็ต่อเมื่อน้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve Press. หายไปน้ำที่อยู่ล่างของ Deluge Valve ก็จะดัน Diaphragm เปิดขึ้นทำให้น้ำไหลออกไป Spray ทางหัว Nozzle

Deluge Valve จะทำงานได้ 3 กรณีดังนี้คือ

1. กรณีเกิดไฟไหม้ขึ้นที่หม้อแปลง 115 kV ก็จะเกิดความร้อนขึ้นจนทำให้หลอดแก้วแตกน้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ก็จะถูก Drain ตรงที่หลอดแก้วตัวที่แตก จึงทำให้ Press. ด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่าจึงทำให้ Diaphragm ของ Deluge Valve ถูกยกขึ้นซึ่งเป็นการเปิดให้น้ำไหลออกไป Spray หม้อแปลงทางหัว Nozzle ได้ (หลอดแก้วจะแตกที่อุณหภูมิประมาณ 175°F/79°C) และจะมี Heat Detector จับความร้อนเพื่อส่งสัญญาณไปเป็น Permissive สำหรับกดปุ่ม Water Spray ที่อยู่ Control Room เพื่อไปสั่งเปิด Solenoid Drain Valve
2. เปิด Manual Drain Valve ที่ Local ซึ่งจะทำให้น้ำที่กด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ถูก Drain ออกไปจึงทำให้ Press. ด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่า จึงไปดัน Diaphragm ของ Deluge Valve ถูกยกขึ้นซึ่งจะเป็นการเปิดให้น้ำไหลออกไป Spray หม้อแปลงทางหัว Nozzle ได้

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-๐๕3/ QP-DCAP-15)	หน้า 4 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE		

- สามารถสั่ง Spray หม้อแปลง Gas Turbine ได้ที่ Control Room ซึ่งจะไปสั่งให้ Solenoid Valve ที่ Local เปิดซึ่งจะทำให้น้ำที่กัก Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ถูก Drain ออกไปจึงทำให้ Press. ด้านล่างของ Deluge Valve สูงกว่า จึงไปดัน Diaphragm ของ Deluge Valve ถูกยกขึ้นซึ่งจะเป็นการเปิดให้น้ำไหลออกไป Spray หม้อแปลงทางหัว Nozzle ได้

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 การเปิด Spray Fire Fighting Transformer 115 kV Gas Turbine ที่ Local


- เปิดฝาครอบของ Valve Manual Drain Water ที่ Local ออก
- เปิด Valve Manual Drain Water เพื่อระบายน้ำที่ไปกัก Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ออก ทำให้ Deluge Valve เปิดทำให้น้ำไหลออกไป Spray Transformer ทางหัว Nozzle

6.2 การเปิด Spray Fire Fighting Transformer 115 kV Gas Turbine ที่ Control Room

- กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ Transformer จะส่งสัญญาณจาก Heat Detector ไปเป็น Permissive กดปุ่มที่ Control Room
- กดปุ่ม Spray Transformer ตัวที่เกิดเพลิงไหม้ ที่ Box Control ที่อยู่ในห้อง Control Room เพื่อไปสั่งเปิด Solenoid Drain Valve ที่ Local เพื่อระบายน้ำที่ไปกัก Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve ออก ทำให้ Deluge Valve เปิดทำให้น้ำไหลออกไป Spray Transformer ทางหัว Nozzle

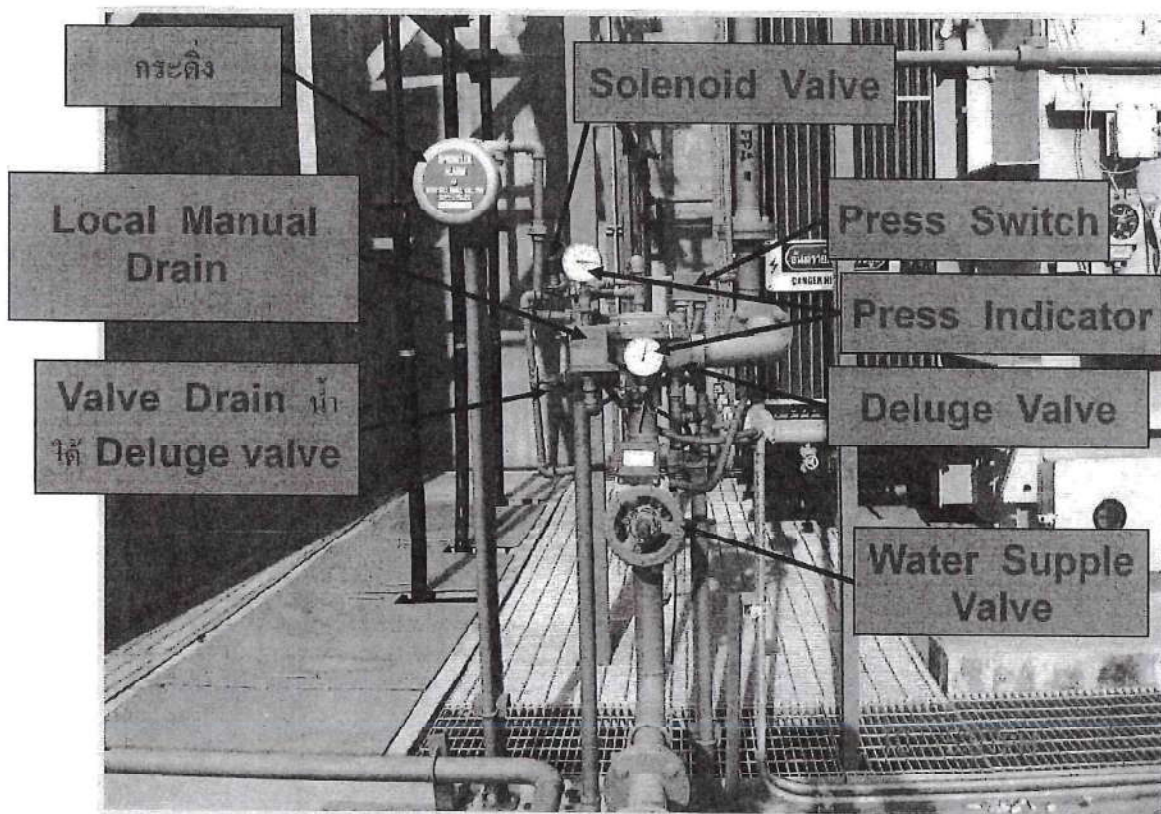
6.3 การนำ Deluge Valve ของระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV เข้าใช้งาน

- ปิด Valve Drain น้ำที่อยู่ด้านล่างของ Deluge Valve
- ปิด Valve Local Manual Drain น้ำที่อยู่ด้านบนของ Deluge Valve
- ปิด Valve Test Press. Switch และกระดิ่ง
- เปิด Valve น้ำที่ไปกัก Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve
- เปิด Valve Water Supply เข้าใช้งาน


	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-063/QP-DCAP-15)	หน้า 5 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE		

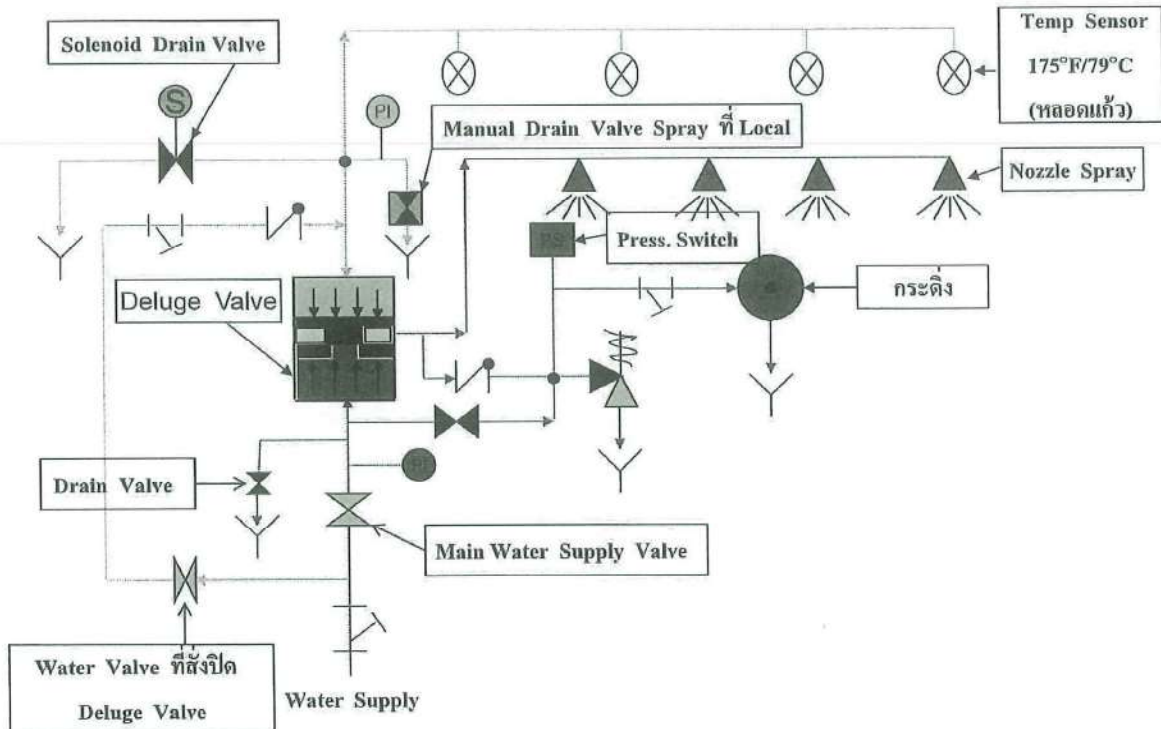
6.4 การนำ Deluge Valve ของระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV ออกจากการใช้งาน

1. ปิด Valve Water Supply ออกจากการใช้งาน
2. ปิด Valve น้ำที่ไปกด Diaphragm ด้านบนของ Deluge Valve
3. เปิด Valve Drain น้ำที่อยู่ด้านข้างของ Deluge Valve
4. เปิด Valve Local Manual Drain เพื่อให้ น้ำที่อยู่ด้านบนของ Deluge Valve ระบายออก




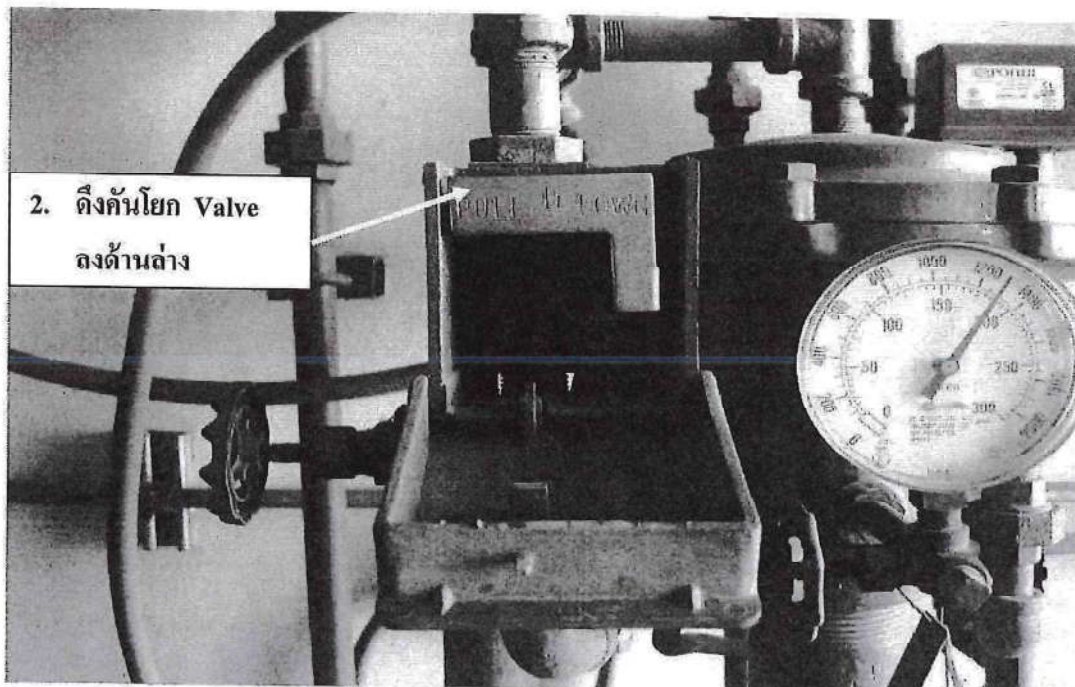
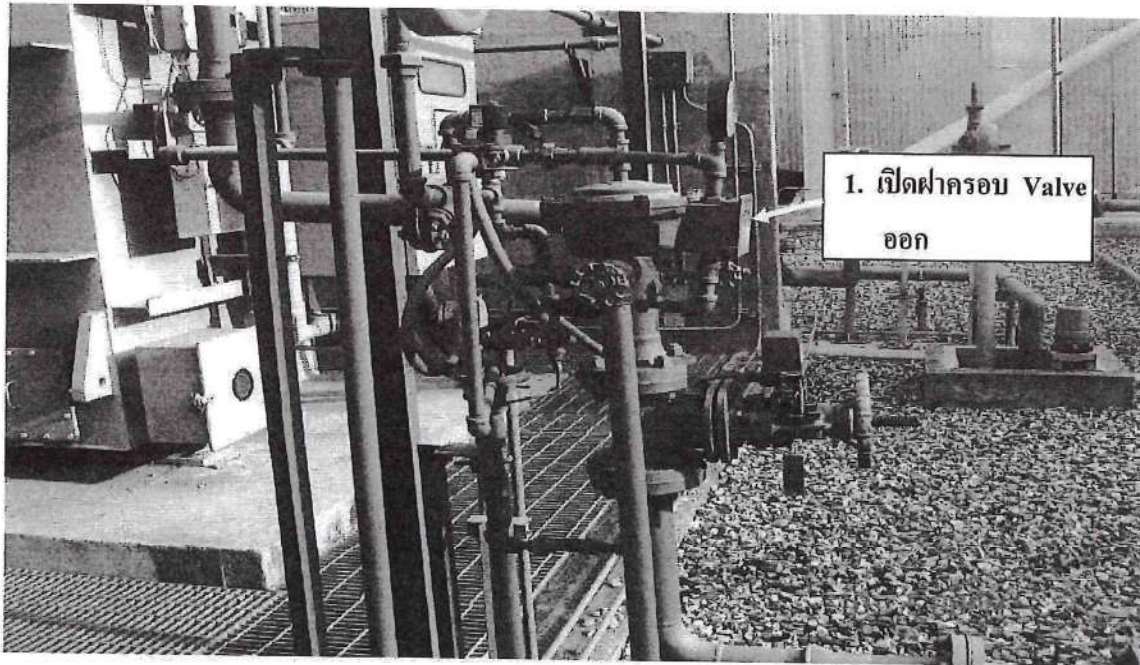
รูป Deluge Valve ของระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-๐๖ ³ / QP-DCAP-15)	หน้า 6 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE		




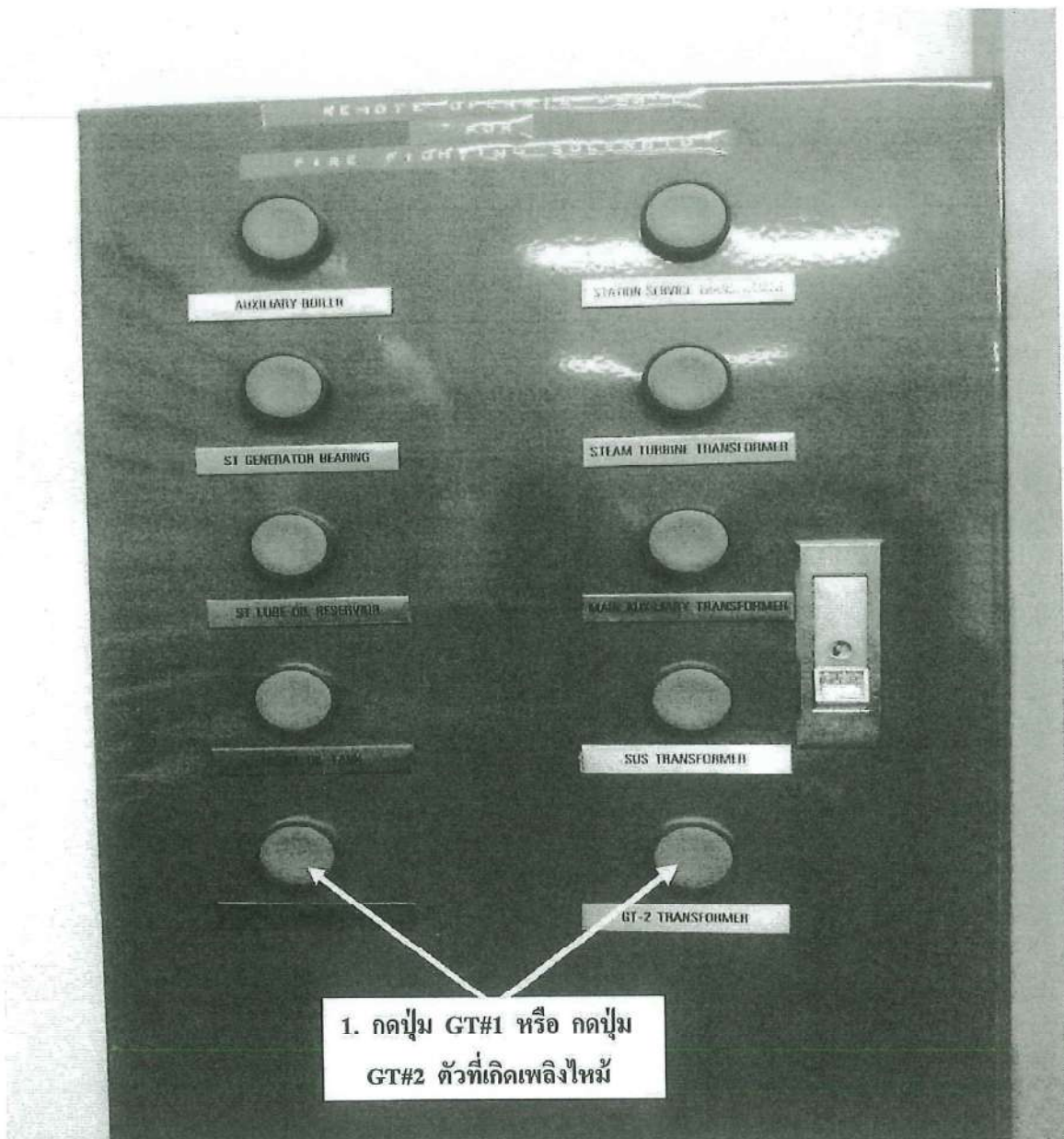
รูป Diagram ของระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-๐๖๓/QP-DCAP-15)	หน้า 7 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน		
เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE			




ขั้นตอนการเปิด Manual Spray ระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV ที่ Local

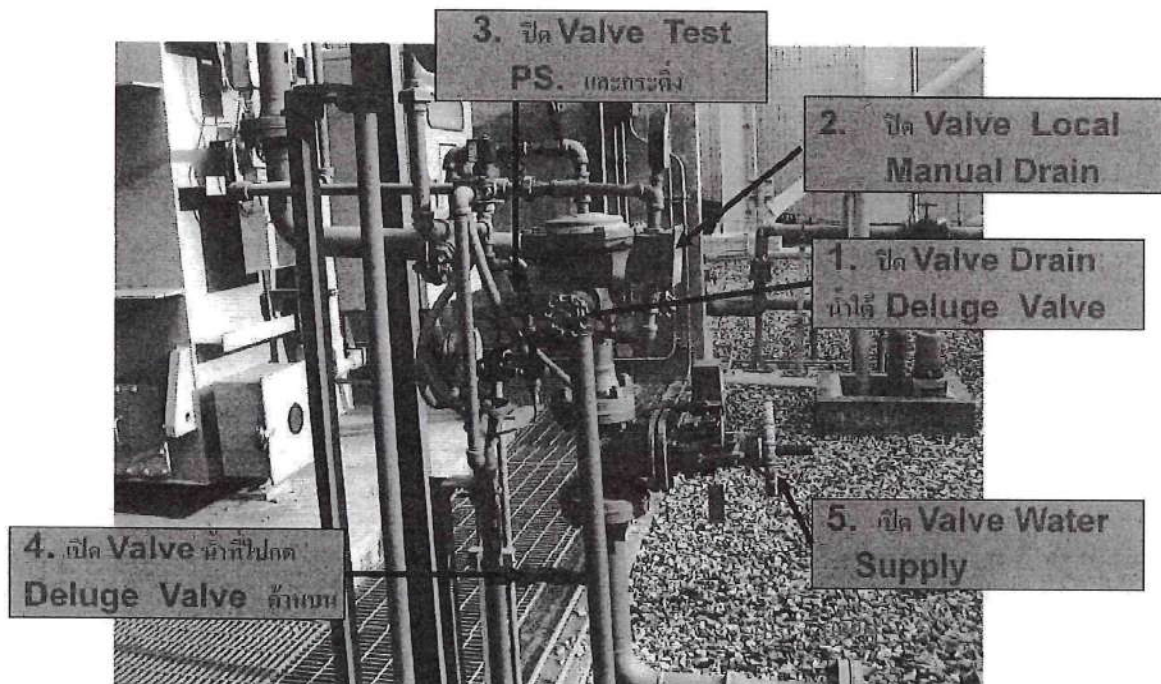
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-063/QP-DCAP-15)	หน้า 8 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน		
เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE			




ขั้นตอนการเปิด Manual Spray ระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV

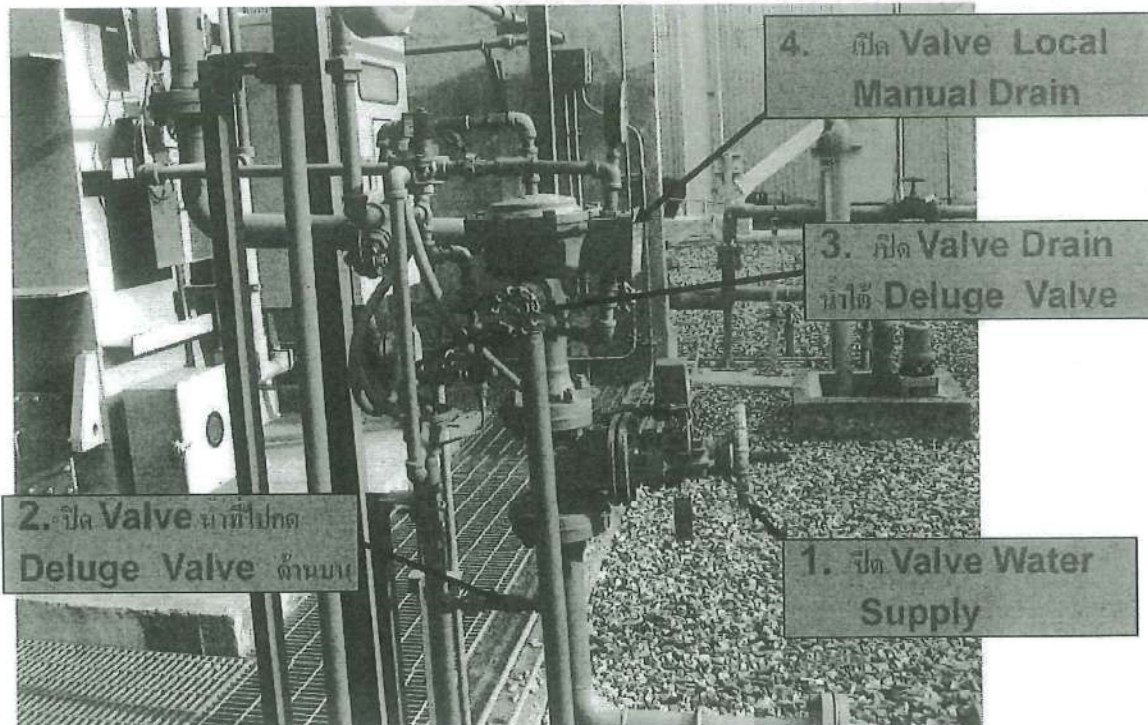
ที่ Control Room

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-063 / QP-DCAP-15)	หน้า 9 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE		




ขั้นตอนการนำ Deluge Valve ของระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV เข้าใช้งาน

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-063 / QP-DCAP-15)	หน้า 10 / 11
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE	วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00



ขั้นตอนการนำ Deluge Valve ของระบบ Fire Fighting Transformer 115 kV ออกจาก
การใช้งาน

	โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	รหัสเอกสาร WI-069/QP-DCAP-15)	หน้า 11 / 11
		วันที่บังคับใช้ 27 / 09 / 2556	แก้ไขครั้งที่ 00
	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการเปิด SPRAY FIRE FIGHTING TRANSFORMER 115 kV GAS TURBINE		

7. เอกสารอ้างอิง

-

8. เอกสารแนบ

-



TRANSFORMER WATER SPRAY FIRE PROTECTION CHECKSHEET

DATE.....

DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

ITEM	DESCRIPTION	STATUS	CHECK	REMARK
1.	<u>PREPARATION</u>			
1.1	Fire Protection Diesel Engine Panel AUTO Select	AUTO		
1.2	De-energized Target Transformer	De-energized		
1.3	Fire Protection Water Pressure	> 140 psi		
1.4	Fire Protection Water Supply Valve	OPEN		
1.5	ตรวจสอบสภาพหัวไปของหัว Nozzle	NORMAL		
2.	<u>WATER SPRAY TEST</u>			
2.1	OPEN Local Manual Drain หรือกดปุ่มที่ Remote Fire Protection Panel ที่ CCR	OPEN		
2.2	รูปแบบการกระจายน้ำของหัว Nozzle	NORMAL		
2.3	ทำการทดสอบ 5 นาที	5 minutes		
3.	<u>INSERVICE DELUGE VALVE</u>			
3.1	CLOSE Fire Protection Water Supply Valve	CLOSE		
3.2	CLOSE Drain Valve ได้ Deluge Valve	CLOSE		
3.3	CLOSE Local Manual Drain Valve	CLOSE		
3.4	CLOSE Press. Switch Test Valve	CLOSE		
3.5	OPEN Valve น้ำที่ไปกดด้านบนของ Deluge Valve	OPEN		
3.6	OPEN Fire Protection Water Supply Valve	OPEN		
3.7	Fire Protection Water Pressure	> 140 psi		
3.8	ตรวจสอบสภาพหัวไปของหัว Nozzle	NORMAL		
3.9	STOP Fire Protection Diesel Engine	STOP		
3.10	Select Fire Protection Diesel Engine AUTO mode	AUTO		

CHECKED BY.....

RESPONDED BY.....


(.....)

(.....)

โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (คกพ.)	รหัสเอกสาร WI - / QP - DCAP - 15	แก้ไขครั้งที่ 0
--	----------------------------------	-----------------

ภาคผนวก ข-22

แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย/แนวทางป้องกัน
และระงับเหตุอุกฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p>เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 1 / 15

เอกสารควบคุม

วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง

แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

<p>จัดทำโดย _____</p> <p>ชื่อ-สกุล (น. _____)</p> <p>ตำแหน่ง พนักงานบริหารคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>วันที่แจกจ่าย <u>16</u> มิ.ย. 2565</p>
<p>ตรวจสอบโดย _____</p> <p>ชื่อ-สกุล _____</p> <p>ตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนบริหารองค์กร</p>	
<p>อนุมัติโดย _____</p> <p>ชื่อ-สกุล (นายสมชาย ใจดี)</p> <p>ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดการธุรกิจ</p>	<p>วันที่มีผลบังคับใช้ <u>17</u> มิ.ย. 2565</p>



บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.

เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

รหัสเอกสาร II-DCP-01

แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565


หน้า 2 / 15

ตารางการแจกจ่ายเอกสารควบคุม			
ประเภท	สำเนาหมายเลข	ชื่อ/ตำแหน่ง/แหล่งข้อมูล	หมายเลขเครื่อง/สถานที่
เอกสารต้นฉบับ	-	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล	สำนักงาน DCAP
Hard Copy	สำเนาหมายเลข 1	คกบผ.	สำนักงาน คกบผ.
Electronic Copy	Copy Files 1	พนักงานบริหารทั่วไป/IT	Server DCAP (ISO) /Central Control Room
Electronic Copy	Copy Files 2	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล (คกบผ.)	สำนักงาน คกบผ.

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p>เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 3 / 15

สารบัญ

	หน้า
ตารางการแจกจ่ายเอกสารควบคุม	2
สารบัญ	3
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบเขต	4
3. คำจำกัดความ	4
4. แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย	
4.1 การเตรียมพร้อมในสถานการณ์ปกติ	5
4.2 การดำเนินงานขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	5
4.3 การดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้	9
5. หน้าที่และความรับผิดชอบคณะทำงานป้องกันและระงับอัคคีภัย	10
6. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน	13
7. เอกสารสนับสนุน	14
8. เอกสารบันทึกคุณภาพ	14
ตารางการแก้ไขเอกสารควบคุม	15

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 4 / 15

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและโต้ตอบในกรณีเกิดอัคคีภัย
- 1.2 เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินจากอัคคีภัย
- 1.3 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานกรณีเกิดอัคคีภัย
- 1.4 เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

2. ขอบเขต

แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัยนี้ ครอบคลุมพื้นที่กระบวนการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า
ไอน้ำและน้ำเย็น ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

3. คำจำกัดความ

DCAP หมายถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด หรือ District Cooling System and
Power Plant Co., Ltd.

คกบผ. หมายถึง โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ทอท. หมายถึง บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

เพลิงไหม้ระดับที่ 1 หมายถึง เหตุเพลิงไหม้ที่ควบคุมได้ โดยผู้ปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุ เช่น ควบคุมได้
ภายในฝ่ายที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

เพลิงไหม้ระดับที่ 2 หมายถึง เหตุเพลิงไหม้ที่ควบคุมได้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมดเข้าควบคุม
สถานการณ์ โดยจัดองค์กรเข้าระงับเหตุ

เพลิงไหม้ระดับที่ 3 หมายถึง เหตุเพลิงไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ จึงได้มีการ
ติดต่อหน่วยงานภายนอกองค์กรเข้าช่วยเหลือและต้องอพยพพนักงาน

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 5 / 15

4. แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

4.1 การเตรียมพร้อมในสถานการณ์ปกติ

- 4.1.1 DCAP และ คกบผ. กำหนดโครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยให้ผู้บริหารสูงสุดหรือผู้มีอำนาจ พิจารณานุมัติ
- 4.1.2 DCAP และ คกบผ. ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากร ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งหลักสูตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อเตรียมการรับสภาวะฉุกเฉิน
- 4.1.3 DCAP และ คกบผ. ต้องจัดทำแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ และจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมฯ ส่งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดและเก็บสำเนาไว้ที่บริษัทฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมิน การทบทวน และการปรับปรุง
- 4.1.4 DCAP และ คกบผ. ต้องจัดให้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงภัยที่อาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัย
- 4.1.5 DCAP และ คกบผ. ต้องจัดให้มีการตรวจตราและตรวจสอบ อุปกรณ์ อาคาร พื้นที่ วัสดุ และจัดทำบัญชีรายการอุปกรณ์ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยและอื่นๆ พร้อมวิเคราะห์ สรุปและรายงานผลการตรวจตราและตรวจสอบให้ผู้บริหารทราบ


4.2 การดำเนินงานขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

4.2.1 เพลิงไหม้ระดับที่ 1

- 1) พนักงานที่พบเหตุเพลิงไหม้ เมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้ให้แจ้งหัวหน้างานทราบ เบื้องต้น หรือแจ้งเพื่อนร่วมงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเพื่อขอความช่วยเหลือ
- 2) พนักงานที่พบเหตุเพลิงไหม้ ประเมินสถานการณ์ว่าจะเข้าดับเพลิงได้หรือไม่

2.1) กรณีดับได้

- พนักงานที่พบเหตุ /พนักงานที่อยู่ใกล้เคียง เข้าดำเนินการดับเพลิง โดยใช้ถังดับเพลิงที่มีอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงและต้องเหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิง

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 6 / 15

- เมื่อเพลิงสงบ รายงานหัวหน้างานทราบ
- หัวหน้างานรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ

2.2) กรณีดับไม่ได้

- แจ้งหัวหน้างานเพื่อขอความช่วยเหลือ
- กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ที่สุด

4.2.2 เพลิงไหม้ระดับที่ 2

- 1) หัวหน้างานเมื่อได้รับแจ้งเหตุ ให้ดำเนินการประกาศแจ้งเหตุเพื่อให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบและสั่งการทีมฉุกเฉินเข้าระงับเหตุพร้อมรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
- 2) พนักงานทุกคน เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศแจ้งเหตุให้เตรียมความพร้อมสำหรับการอพยพหนีไฟ
- 3) ผู้อำนวยการดับเพลิง สั่งการให้ผู้ประสานงานการดับเพลิงเตรียมอพยพพนักงานเตรียมตั้งศูนย์อำนวยความสะดวก พร้อมประสานงานแจ้งหน่วยงานภายนอกเพื่อเตรียมพร้อม เช่น ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ทอท. โรงพยาบาลใกล้เคียงและปิดประตูทางเข้าออกห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่
- 4) ทีมสนับสนุนต่างๆ เตรียมพร้อมให้การสนับสนุน
- 5) ผู้บัญชาการดับเพลิง ควบคุมและติดตามสถานการณ์และรายงานให้ผู้อำนวยความสะดวกดับเพลิงทราบอย่างต่อเนื่อง
- 6) ผู้ควบคุมการดับเพลิงและทีมฉุกเฉิน เข้าควบคุมเหตุการณ์เพลิงไหม้พร้อมรายงานสถานการณ์ให้ผู้บัญชาการดับเพลิงและผู้อำนวยการดับเพลิงทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

กรณีดับได้

- รายงานผลการดับเพลิงให้ผู้บัญชาการดับเพลิงและผู้อำนวยการดับเพลิงทราบ
- สั่งควบคุมสถานที่เกิดเหตุ พร้อมกันแนวพื้นที่เกิดเหตุและห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปยังบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ
- ปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 7 / 15

กรณีดับไม่ได้

- ผู้ควบคุมการดับเพลิง รายงานผลการดับเพลิงให้ ผู้อำนวยการดับเพลิง /ผู้บัญชาการดับเพลิงทราบทันที ในกรณีที่เพลิงไหม้มีแนวโน้มรุนแรงขึ้น จนทีมฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้
- ผู้อำนวยการดับเพลิง สั่งการใช้แผนเพลิงไหม้ระดับที่ 3

4.2.3 เพลิงไหม้ระดับที่ 3 (ลุกลาม)

- 1) ผู้อำนวยการดับเพลิง ผู้บัญชาการดับเพลิงเมื่อได้รับรายงานจากผู้ควบคุมการดับเพลิงว่าไม่สามารถดับเพลิงได้ต้องเร่งพิจารณาสั่งการ ดังนี้
 - ประกาศสภาวะฉุกเฉิน
 - อพยพพนักงาน
 - ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
 - หยุดกระบวนการผลิต
 - ตั้งศูนย์อำนวยความสะดวก
- 2) พนักงานทุกคน เมื่อได้ยินประกาศแจ้งให้อพยพและสัญญาณแจ้งให้อพยพให้อพยพตามแผนการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล
- 3) ผู้ประสานงานการดับเพลิง แจ้งเจ้าหน้าที่ รปภ. ทราบและจัดเตรียมความพร้อมของเส้นทางรองรับการเข้ามาของหน่วยงานดับเพลิงภายนอก
- 4) ผู้อำนวยการดับเพลิง ผู้ประสานงานการดับเพลิงและผู้บัญชาการดับเพลิง ร่วมกันปรึกษาหารือ และประเมินสถานการณ์ยังศูนย์อำนวยความสะดวก
- 5) เมื่อทีมดับเพลิงภายนอกมาถึง ให้ผู้บัญชาการดับเพลิงหรือผู้ประสานงานการดับเพลิงชี้แจงสถานะการณ์ จุดเกิดเหตุ พร้อมกับแจ้งผู้ควบคุมการดับเพลิงทราบ
- 6) ผู้ควบคุมการดับเพลิง ควบคุมและประสานงานการดับเพลิงกับหน่วยงานดับเพลิงภายนอก
- 7) หัวหน้าทีมขนย้าย เตรียมพร้อมในการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงภายนอกในการดับเพลิงและเคลื่อนย้ายตามที่ร้องขอ
- 8) ผู้ควบคุมการดับเพลิง รายงานผลการดับเพลิงให้ผู้อำนวยการดับเพลิง /ผู้บัญชาการดับเพลิง ทราบเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง



บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.

เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

รหัสเอกสาร II-DCP-01

แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565

หน้า 8 / 15

- 9) เมื่อเพลิงสงบ ผู้อำนวยการดับเพลิงประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินและรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง (คณะกรรมการบริษัท และ/หรือผู้ถือหุ้น) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 10) ใช้แผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

4.2.4 แผนการอพยพหนีไฟ

- 1) ในภาวะฉุกเฉินที่มีความรุนแรง และอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของพนักงาน ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการดับเพลิง สั่งการให้อพยพพนักงาน
- 2) เจ้าหน้าที่ควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ประกาศแจ้งพนักงานให้อพยพ และเปิดสัญญาณแจ้งอพยพ (สัญญาณดังครั้งแรกจะหมายถึงการแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน สัญญาณดังครั้งที่สองคือสัญญาณแจ้งให้อพยพ)
- 3) ผู้นำทางหนีไฟ เป็นตัวแทนแต่ละพื้นที่ ให้รวมกลุ่มพนักงาน และผู้รับเหมาในพื้นที่ตนเอง อพยพออกจากอาคารตามทางหนีไฟ เพื่อรวมตัวกันที่จุดรวมพลโดยหลีกเลี่ยงเส้นทางที่อาจเกิดอันตรายจากไฟไหม้
- 4) ผู้ควบคุมจุดรวมพล หรือผู้นำทางหนีไฟ ตรวจสอบรายชื่อพนักงานและผู้รับเหมาตามกลุ่มเมื่อผู้อพยพมารวมตัวกันที่จุดรวมพลเรียบร้อยแล้ว กรณีมีผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้ประสานงานดับเพลิงเพื่อขอทีมปฐมพยาบาลและนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง
- 5) ผู้ควบคุมจุดรวมพล รายงานยอดผู้อพยพต่อผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการดับเพลิง
 - กรณีไม่มีผู้สูญหาย ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการดับเพลิง แจ้งให้พนักงานประจำ ณ จุดรวมพลจนกว่าเหตุการณ์สงบ
 - กรณีมีผู้สูญหาย ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการดับเพลิง สั่งการทีมค้นหา/ช่วยชีวิตและทีมปฐมพยาบาล ดำเนินการค้นหาผู้สูญหาย
- 6) ทีมค้นหาและช่วยชีวิต เมื่อต้องเข้าพื้นที่เพื่อค้นหาผู้สูญหายในบริเวณที่เกิดเหตุ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และเมื่อค้นหาในแต่ละพื้นที่แล้วต้องทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ให้เห็นชัดเจน



บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.

เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

รหัสเอกสาร II-DCP-01

แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565

หน้า 9 / 15

- กรณีพบผู้สูญหาย/ผู้บาดเจ็บ ให้เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกมานอกสถานที่เกิดเหตุ ณ จุดที่ปลอดภัย เพื่อให้ทีมพยาบาลสามารถเข้าปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงต่อไป
- กรณีไม่พบผู้สูญหาย/ผู้บาดเจ็บ ให้รายงานผู้อำนวยการดับเพลิง เพื่อดำเนินการค้นหาหรือประสานขอความช่วยเหลือทีมกู้ภัยจากภายนอกต่อไป

- 7) เมื่อเหตุการณ์สงบ ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- 8) ใช้แผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

4.3 แผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

4.3.1 การประชาสัมพันธ์และการให้ข่าว


- 1) ผู้จัดการใหญ่หรือผู้ได้รับมอบหมายเท่านั้น ที่มีอำนาจในการให้ข่าวหรือข้อมูลกับสื่อมวลชนและบุคคลภายนอก รวมทั้งรายงานเหตุการณ์การต่อผู้บริหารระดับสูงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) พนักงานอื่นๆ สามารถให้ข้อมูลกับบุคคลภายนอกได้ หลังจากที่ได้ทำสรุปเหตุการณ์ฉุกเฉินแล้ว เพื่อเป็นแนวทางในการตอบข้อซักถามจากหน่วยงานภายนอก

4.3.2 การเริ่มการผลิตหลังภาวะฉุกเฉิน

- 1) การเริ่มต้นเดินเครื่องหลังภาวะฉุกเฉิน ขึ้นอยู่กับความเสียหายของบริษัทฯ การทำความสะอาด การซ่อมแซม หรือเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือความต้องการที่จะพิสูจน์หลักฐาน
- 2) การตัดสินใจเดินเครื่องเป็นอำนาจของผู้จัดการใหญ่ และ/หรือ ผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ คกกพ.

4.3.3 การตรวจสอบความเสียหายและการสอบสวน

- 1) การตรวจสอบความเสียหายที่เกิดจากอัคคีภัยและการประเมินผลกระทบต่อธุรกิจ โดยผู้จัดการฝ่ายจัดวางแผนและควบคุมการผลิต และ/หรือ ผู้จัดการฝ่ายจัดการธุรกิจ และ/หรือ ทีมตรวจสอบความเสียหาย และทีมประเมินผลกระทบต่อธุรกิจ ของ คกกพ. ร่วมกันตรวจสอบความเสียหายและประเมินค่า

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 10 / 15

ความเสียหายที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

- 2) การสอบสวนเพื่อหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอาจประกอบด้วยหลายหน่วยงานทั้งจากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก
 - หน่วยงานภายใน ได้แก่ ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต ฝ่ายจัดการธุรกิจ คกกผ. เป็นต้น
 - หน่วยงานภายนอก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ ทอท. และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4.3.4 การติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ

การติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากอัคคีภัย โดยผู้จัดการฝ่ายจัดการธุรกิจ หรือผู้ได้รับมอบหมาย

4.3.5 การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อมและบำบัดมลพิษที่ตกค้าง โดยผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือผู้ได้รับมอบหมาย ร่วมกับ คกกผ.

5. หน้าที่และความรับผิดชอบคณะทำงานป้องกันและระงับอัคคีภัย

5.1 ผู้อำนวยการดับเพลิง

- สั่งการ
- รายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูงกว่า
- สั่งการขอความช่วยเหลือจากภายนอก
- สั่งการอพยพพนักงาน
- ให้ข้อมูล/ให้ข่าว
- สั่งการประกาศภาวะฉุกเฉิน

5.2 ผู้บัญชาการดับเพลิง

- สั่งการควบคุมการระงับเหตุของทีมฉุกเฉิน
- ควบคุมการสอบสวนการเกิดเหตุ
- จัดทำรายงานการสอบสวนเสนอผู้อำนวยการดับเพลิง

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 11 / 15

- ควบคุมการฟื้นฟูสภาพสถานประกอบการ
- รายงานการดำเนินการต่อผู้อำนวยการดับเพลิงขณะเกิดเหตุเป็นระยะๆ

5.3 ผู้ประสานงานการดับเพลิง

- ประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้อำนวยการดับเพลิง และผู้บัญชาการดับเพลิง
- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
- ประสานงาน ส่งต่อคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงไปยังทีมต่าง ๆ
- รับข้อมูลเพื่อรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิง
- ช่วยเหลือผู้บัญชาการดับเพลิงจนกว่าเหตุการณ์สงบ

5.4 ผู้ควบคุมการดับเพลิง

- ควบคุมการดับเพลิงตลอดเวลาจนเพลิงสงบ
- รายงานความก้าวหน้าให้ผู้บัญชาการดับเพลิงทราบอย่างต่อเนื่อง
- สั่งการมอบหมายภารกิจในการดับเพลิงหน่วยงานทั้งหมดรวมทั้งคอยประสานการดับเพลิงกับทีมดับเพลิงจากภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ

5.5 ทีมดับเพลิง

- ดับเพลิงตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย
- ปฏิบัติตามผู้ควบคุมการดับเพลิงสั่งการ

5.6 ทีมค้นหาและช่วยชีวิต


- เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยจากอุบัติเหตุ
- ค้นหาผู้ประสบภัย
- รับคำสั่งจากผู้บัญชาการดับเพลิง

5.7 ทีมควบคุมกระแสไฟฟ้า/ควบคุมเครื่องจักร

- ควบคุมระบบดับเพลิงต่างๆ ให้ทำงานได้ขณะเกิดเหตุตามสภาพการณ์
- ตัดกระแสไฟฟ้าตามที่ผู้บัญชาการดับเพลิงสั่งการ
- หยุดเดินเครื่องจักรเมื่อได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการดับเพลิง

5.8 ทีมประชาสัมพันธ์/ สื่อสาร

- ติดต่อประสานงานหน่วยสนับสนุนต่างๆ ภายใน
- แจ้งข่าวภายในเป็นระยะ

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p>เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 12 / 15

- ติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอกตามที่ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้ประสานงานการดับเพลิงแจ้ง
- ถ่ายภาพ/วิดีโอ
- เป็นศูนย์กลางในการรับเรื่องราว

5.9 ทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- จัดเตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นรักษาให้กับผู้ประสบภัย
- ติดตาม ประสานงานนำผู้ประสบภัยส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง

5.10 ทีมควบคุมยานพาหนะ/ขนย้ายอุปกรณ์/บริการ

- ขนย้ายอุปกรณ์สำคัญๆ ตามแผนที่กำหนดหรือตามคำสั่ง
- จัดเตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่จะใช้การขนย้ายอุปกรณ์
- สนับสนุนยานพาหนะหรือขนย้ายยานพาหนะในกรณีจำเป็น

5.11 ทีมรักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- ปิดประตูห้ามรถหรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ในขณะเกิดเหตุ เว้นแต่ได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง ผู้ประสานงานการดับเพลิง ผู้บัญชาการดับเพลิง
- ควบคุมการจราจร
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเรื่องการจราจรและรักษาความปลอดภัย

5.12 ทีมอพยพ

หน้าที่ผู้ควบคุมจุดรวมพล

- ควบคุมผู้อพยพให้อยู่ในความสงบ
- ตรวจนับจำนวนคน
- รายงานผลการตรวจนับกับผู้บัญชาการดับเพลิงอย่างรวดเร็ว

หน้าที่ผู้นำทางหนีไฟ

- นำพาคนหนีไฟไปตามเส้นทางหนีไฟที่ปลอดภัยไปจุดรวมพล

5.13 ผู้อพยพ (ผู้ปฏิบัติงานและผู้เยี่ยมชมและผู้รับเหมา)

- เตรียมความพร้อมอพยพและอพยพเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งให้อพยพ
- หนีตามเส้นทางหนีไฟ หรือตามผู้นำทางหนีไฟ
- ปฏิบัติตามผู้ควบคุมจุดรวมพลสั่ง และอยู่ในความสงบ



บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.

เอกสารควบคุม

วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

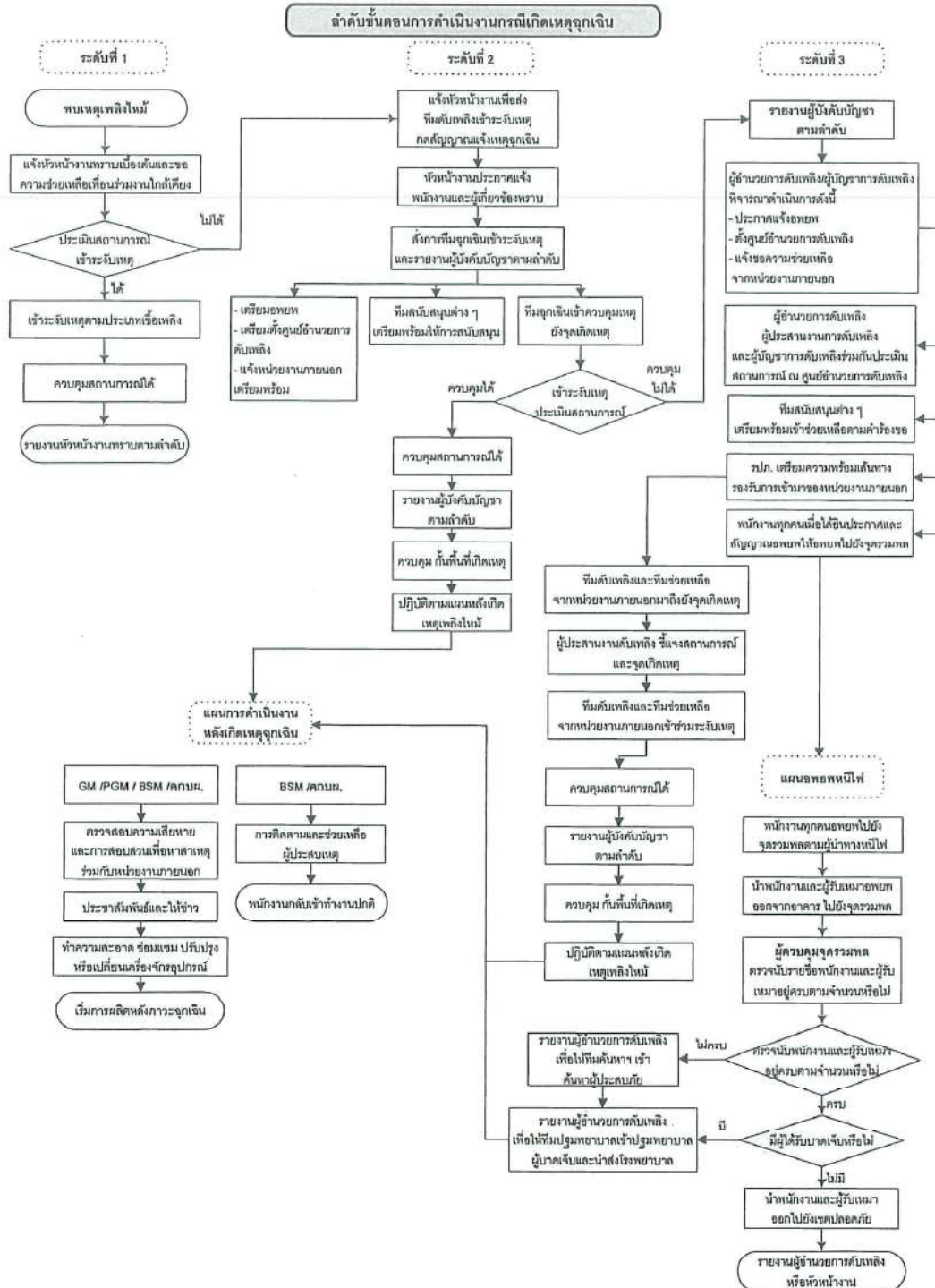
รหัสเอกสาร II-DCP-01


แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565

หน้า 13 / 15

6. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน



 <p>DCAP บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
<p style="text-align: center;">รหัสเอกสาร II-DCP-01</p>	<p style="text-align: center;">แก้ไขครั้งที่ 1</p>	<p style="text-align: center;">วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565</p>	<p style="text-align: center;">หน้า 14 / 15</p>

7. เอกสารสนับสนุน

7.1 คำสั่ง DCAP เรื่อง แต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่ตามโครงสร้างแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

7.2 ประกาศ DCAP เรื่อง แผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพล

8. เอกสารบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัส	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	แผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน DCAP	จป./ QSHE
2	รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน DCAP	จป./ QSHE
3	บันทึกการฝึกอบรมเกี่ยวกับการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน DCAP	จป./ QSHE
4	บันทึกผลการตรวจตราตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน DCAP	จป./ QSHE



เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน
กรณีสารเคมีหกรั่วไหล

รหัสเอกสาร II-DCP-03

แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565


หน้า 1 / 10

วิธีการปฏิบัติงาน


เรื่อง

แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉกฉวยเงิน
กรณีसारเคมีหกรั่วไหล

[illegible]


 <p>DCAP บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 2 / 10

ตารางการแจกจ่ายเอกสารควบคุม			
ประเภท	สำเนาหมายเลข	ชื่อ/ตำแหน่ง/แหล่งข้อมูล	หมายเลขเครื่อง/สถานที่
เอกสารต้นฉบับ	-	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล	สำนักงาน DCAP
Hard Copy	สำเนาหมายเลข 1	คกบผ.	สำนักงาน คกบผ.
Electronic Copy	Copy Files 1	พนักงานบริหารทั่วไป/IT	Server DCAP (ISO) /Central Control Room
Electronic Copy	Copy Files 2	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล (คกบผ.)	สำนักงาน คกบผ.

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 3 / 10

สารบัญ

	หน้า
ตารางการแจกจ่ายเอกสารควบคุม	2
สารบัญ	3
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบเขต	4
3. คำจำกัดความ	4
4. แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล	
4.1 การเตรียมพร้อมในสถานการณ์ปกติ	5
4.2 การดำเนินงานขณะเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหล	5
4.3 การดำเนินงานหลังเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหล	7
5. เอกสารสนับสนุน	8
6. แผนผังการดำเนินงาน	8
7. เอกสารบันทึกคุณภาพ	9
8. ตารางการแก้ไขเอกสารควบคุม	10

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 4 / 10

1. วัตถุประสงค์


- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการรองรับ เตรียมความพร้อมและตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
- 1.2 เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินจากเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
- 1.3 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
- 1.4 เพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสถานที่เกิดเหตุหลังเกิดภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

2. ขอบเขต

แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหลนี้ ครอบคลุมพื้นที่กระบวนการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเย็น ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

3. คำจำกัดความ

DCAP	หมายถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด หรือ District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.
คกบผ.	หมายถึง โครงการธุรกิจเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
สารเคมี	หมายถึง สารประกอบหรือสารผสม ซึ่งอยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุระเบิด - ก๊าซ - ของเหลวไวไฟ - ของแข็งไวไฟ - สารพิษและสารติดเชื้อ - วัตถุกัมมันตรังสี - สารกัดกร่อน - สารอันตรายเบ็ดเตล็ด - สารออกซิไดซ์และสารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;">เอกสารควบคุม</p> <p style="text-align: center;">วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 5 / 10

4. แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

4.1 การเตรียมพร้อมในสถานการณ์ปกติ


ให้หน่วยงานหรือพนักงานที่มีการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีและมีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉิน สารเคมีหกรั่วไหล ดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 4.1.1 จัดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีได้รับการอบรมที่เหมาะสมตามวิธีการทำงาน
- 4.1.2 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และวัตถุดูดซับตามชนิดของสารเคมีที่นำมาใช้อย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมกับตรวจสอบความพร้อมตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.1.3 จัดให้มีการนำข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS) ติดตั้งในจุดที่เหมาะสมกับการใช้สารเคมีดังกล่าว
- 4.1.4 ให้ปฏิบัติตาม ขั้นตอนการดำเนินงานเรื่อง แนวทางการจัดการสารเคมี (IP-DCP-18)
- 4.1.5 นักเคมี คกบผ. จัดทำแผนพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีเป็นประจำทุกเดือน
- 4.1.6 DCAP และ คกบผ. จัดให้มีการฝึกซ้อมเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.2 การดำเนินงานขณะเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

4.2.1 ผู้พบเห็นเหตุการณ์ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ ดังนี้
 - ในเวลาทำการ ให้แจ้งหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย คกบผ. ทราบ เพื่อประเมินสถานการณ์และดำเนินการต่อไป
 - นอกเวลาทำการและวันหยุด ให้แจ้งหัวหน้างานหรือหัวหน้ากะเดินเครื่อง คกบผ. ที่อยู่ในพื้นที่ทราบเพื่อประเมินสถานการณ์และดำเนินการต่อไป
 - กรณีมีผู้บาดเจ็บให้ติดต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย คกบผ. หรือผู้จัดการฝ่ายหรือหัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง
- (2) ออกจากพื้นที่เกิดเหตุในระยะที่ปลอดภัย โดยต้องอยู่เหนือลมและไม่ควรคิดว่าที่เกิดเหตุไม่มีกลิ่นหรือไอระเหยของสารเคมี

 <p>DCAP บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 6 / 10

(3) รายละเอียดการแจ้งเหตุ ให้ระบุเหตุการณ์โดยการสังเกตการณ์จากภายนอกที่พอมองเห็น

- สถานที่และจุดที่เกิดเหตุ
- ประเภทสารเคมีและลักษณะการรั่วไหล
- ปริมาณการหกและผลกระทบโดยรอบที่เกิดเหตุ
- ผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี)
- ชื่อผู้แจ้งเหตุและหน่วยงาน

4.2.2 ผู้ได้รับแจ้งเหตุ เมื่อได้รับแจ้งให้ดำเนินการ ต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและประเมินอันตราย

- ไปยังจุดเกิดเหตุ ตรวจสอบพื้นที่และประเมินสถานการณ์ พร้อมกับตรวจสอบข้อมูล MSDS ของสารเคมีที่รั่วไหลและสารเคมีอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงกัน

(2) การควบคุมพื้นที่


- กั้นพื้นที่บริเวณสารเคมีรั่วไหล เช่น การใช้เชือกกัน และติดป้ายเตือนไว้ด้านหน้าจุดเกิดเหตุ เพื่อห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่
- แจ้งผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงและอพยพตัวจำเป็น

(3) การควบคุมสถานการณ์

- ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ก่อนเข้าไปดำเนินการและห้ามสัมผัสสารเคมีใดๆ โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- กรณีที่มีการระเหยของสารเคมีไวไฟ ห้ามทำให้เกิดประกายไฟให้เร่งดำเนินการตัดระบบไฟฟ้าและควบคุมแหล่งกำเนิดความร้อน (เช่น บุหรี่ ประกายไฟ เปลวไฟ) ทุกชนิด
- ระบายอากาศบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล

(4) ค้นหา และช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

- ตรวจสอบบริเวณโดยรอบว่ามีผู้บาดเจ็บหรือไม่ หากมีต้องเร่งช่วยเหลือผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่ (ตามวิธีการใน MSDS) ทั้งนี้ต้องประเมินอันตรายก่อนเข้าดำเนินการ

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 7 / 10


(5) หยุดการรั่วไหลและระงับการแพร่กระจาย

- ระงับการรั่วไหลของสารเคมีที่ต้นเหตุ เช่น ปิดวาล์ว ท่อ (หากสามารถทำได้)
- ป้องกันการแพร่กระจายสู่รางน้ำฝนหรือพื้นดิน โดยใช้วัสดุดูดซับสารเคมี ทำเป็นคั่นกันรอบบริเวณสารเคมีที่หกรั่วไหล แล้วจึงทยอยใช้วัสดุดูดซับสารเคมี ดูดซับสารเคมีในบริเวณดังกล่าว
- กรณีที่ไม่สามารถจัดเก็บวัสดุดูดซับสารเคมี ได้ทันทีให้คลุมด้วยผ้าพลาสติก เพื่อลดการแพร่กระจาย หรือป้องกันการชะล้างของน้ำฝน

4.3 การดำเนินงานหลังเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

4.3.1 การทำความสะอาด

- 1) กรณีที่เป็นของเหลว ให้รอจนการดูดซับหรือทำลายฤทธิ์สารเคมีที่หกรั่วไหล สิ้นสุดเสียก่อนจึงค่อยลงมือทำความสะอาด โดยใช้พลั่วตักสารดูดซับ ใส่ภาชนะที่จัดเตรียมไว้และปิดให้มิดชิด แล้วทำความสะอาดคราบที่เหลือจนแน่ใจว่าสารเคมีนั้นหมดไป จึงทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง (ห้ามใช้น้ำล้าง ก่อนการดูดซับเพราะจะทำปริมาณของสารเคมีหกรั่วไหลมีมากขึ้น)
- 2) กรณีเป็นของแข็ง ให้ทำความสะอาดด้วยเครื่องดูดฝุ่นหรือกวาด อาจใช้ทราย ขึ้นคลุมแล้วใช้พลั่วตักกวาดพื้นด้วยแปรง และทำความสะอาด
- 3) ข้อควรระวังเกี่ยวกับสารเคมีไวไฟ ต้องป้องกันมิให้เกิดประกายไฟขึ้น ในระหว่างการทำทำความสะอาด และจัดให้มีระบบการถ่ายเทของอากาศที่ดี โดยการเปิดประตู เพื่อเจือจางไอระเหยสารเคมี หากจำเป็นต้องใช้พัดลมช่วยระบายอากาศ ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- 4) กรณีสารเคมีไหลลงรางน้ำฝน ให้ปิดกั้นโดยใช้ทรายและเปิดประตูระบายน้ำ และดูดซับสารด้วยวัสดุดูดซับ
- 5) กรณีสารเคมีหกรั่วไหลลงสู่พื้นดิน ให้ทำการขุดดินบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล ใส่ภาชนะให้เรียบร้อย แล้วส่งไปจัดเก็บ ณ จุดที่กำหนดและแจ้งผู้รับผิดชอบ เพื่อบริการส่งไปกำจัดภายนอกต่อไป

 <p>DCAP บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 8 / 10

4.3.2 การกำจัดของเสีย

- 1) ของเสียที่เป็นของแข็ง/เหลว ให้บรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด พร้อมกับติดฉลาก/ป้ายบ่งชี้ไว้ที่ภาชนะบรรจุให้ชัดเจน ส่งไปจัดเก็บ ณ จุดที่กำหนดและแจ้งผู้รับผิดชอบ เพื่อบรรจุส่งไปกำจัดภายนอกตามกฎหมายต่อไป
- 2) วัสดุดูดซับและวัสดุอื่นๆ ที่ใช้ในการดูดซับสารเคมีหลังจากใช้งานแล้วให้ใส่ภาชนะหรือถุงปิดให้มิดชิด พร้อมกับติดฉลาก/ป้ายบ่งชี้ไว้ที่ภาชนะบรรจุให้ชัดเจน และส่งไปจัดเก็บ ณ จุดที่กำหนดและแจ้งผู้รับผิดชอบเพื่อบรรจุส่งไปกำจัดภายนอกตามกฎหมายต่อไป

4.3.3 การตรวจสอบความเสียหาย และการสอบสวน

การตรวจสอบความเสียหาย และการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุ ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น โดยโดยผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือผู้ได้รับมอบหมาย ร่วมกับเจ้าหน้าที่ คกบผ.

4.3.4 การติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ

การติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากสารเคมีหกรั่วไหล โดยผู้จัดการฝ่ายจัดการธุรกิจ หรือผู้ได้รับมอบหมาย

4.3.5 การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อม และบำบัดมลพิษที่ตกค้าง โดยผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือผู้ได้รับมอบหมาย ร่วมกับเจ้าหน้าที่ คกบผ.

5. เอกสารสนับสนุน


- 5.1 ขั้นตอนการดำเนินงานเรื่อง แนวทางการจัดการสารเคมี (IP-DCP-18)

6. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน

 <p>DCAP บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 9 / 10

7. เอกสารบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัส	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	แผนการฝึกซ้อม เหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน DCAP	จป./QSHE
2	บันทึกผลการฝึกซ้อม เหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน DCAP	จป./QSHE
3	บันทึกผลการตรวจสอบ การรั่วไหลของสารเคมี ประจำเดือน	-	เรียงตามปี	3 ปี	สำนักงาน คกบผ.	นักเคมี

 <p>DCAP บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารควบคุม วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-03	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 10 / 10

ตารางการแก้ไขเอกสารควบคุม

แก้ไขครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้า	สาระสำคัญที่แก้ไข
0	24 ตุลาคม 2560	ทุกหน้า	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มการ ขั้นตอนการดำเนินงานเรื่อง แนวทางการจัดการสารเคมี (IP-DCP-18) - เพิ่มให้มีการฝึกซ้อมเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - เพิ่มให้มีบันทึกคุณภาพ - ทบทวนเอกสารและปรับปรุงเอกสารจากเดิม EI-DCP-03 และประกาศใช้งานเอกสารใหม่ เป็น II-DCP-03 เพื่อเป็นการ Integrate เอกสารและเพื่อให้สอดคล้องตาม ข้อกำหนด ISO 14001:2015 ข้อ 8.2 และข้อกำหนด มอก.18001:2554 ข้อ 4.4.7
1	17 มิถุนายน 2565	ทุกหน้า	<p>ทบทวนเอกสารและปรับปรุงเอกสาร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับขอบเขตให้ครอบคลุมพื้นที่โรงไฟฟ้าหน่วยผลิตน้ำเย็นของ DCAP ตามการดำเนินงานในปัจจุบัน - ข้อ 4.1 เพิ่มเติม "นักเคมี คกผบ. จัดทำแผนพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีเป็นประจำทุกเดือน" - ปรับปรุงหน้าที่และความรับผิดชอบฯ เพื่อให้สอดคล้องกับคำสั่งของ DCAP ปัจจุบัน

ภาคผนวก ข-23

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



คำสั่งบริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

ที่ DCAP 008/2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เนื่องด้วย มีการเปลี่ยนแปลงรายชื่อกรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา ของ คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (DCAP) จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของ DCAP มีความสอดคล้อง และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กฎหมายกำหนด รักษาการผู้จัดการใหญ่ จึงมีคำสั่งดังนี้

ข้อ 1 ยกเลิกคำสั่งที่ DCAP 020/2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2564 โดยให้ใช้คำสั่งฉบับนี้แทน

ข้อ 2 แต่งตั้งให้ผู้ที่ดำรงตำแหน่งและมีรายนามดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

- | | | |
|------------------|--|--|
| 1) นายกิตติชัย | | รองผู้จัดการใหญ่อาวุโส รักษาการผู้จัดการใหญ่ เป็นประธานกรรมการ |
| 2) นายนันทขบวน | | ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต เป็นกรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา |
| 3) นายอดุลย์ | | หัวหน้าโครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น ๔ เป็นกรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา |
| 4) นายศราวุธ | | พนักงานเดินเครื่อง เป็นกรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 5) นางสาวนิตยา | | พนักงานบริหารทั่วไป เป็นกรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 6) นางสาวสุพาวณี | | พนักงานบัญชี เป็นกรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 7) นายศุภเดช | | จป. วิชาชีพ เป็นกรรมการและเลขานุการ |

ข้อ 3 ให้คณะกรรมการ คปอส. มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อ นายจ้าง
- 2) จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- 3) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตาม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 5) พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 6) สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง

- 7) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้างและบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 8) จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคน ทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
- 9) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
- 10) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบ 1 ปีเสนอต่อนายจ้าง
- 11) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้กรรมการ คปอศ. มีวาระตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 22 ธันวาคม 2566

สั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2565

ลงชื่อ ...

(นายอรรถพงษ์ อรรถกุล)

รองผู้จัดการใหญ่อาวุโส

รักษาการผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวก ข-24

เอกสารการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินของโครงการ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บันทึก

จาก มดค1-บผ.

เรื่อง รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน DCAP Black Out

วันที่ 17 พฤษภาคม 2566

เรียน

คกบผ. ผ่าน รก.ช.คกบผ.

นายฐานวณ ฐานวณ รัฐ
17 พ.ค. 66

ขอรายงานการซ้อมแผนรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมตามแผนรับเหตุฉุกเฉินระดับ ED1 สรุปดังนี้

1. วันที่ฝึกซ้อม 17 พฤษภาคม 2566 เวลา 22:30-23:23 น.
2. สถานที่ อาคาร CCR , TG Chiller, PTC Chiller
3. วัตถุประสงค์
 - 3.1 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out
 - 3.2 เพื่อให้การนำระบบไฟฟ้ากลับเข้าสู่สภาวะปกติ เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขั้นตอน
4. ทีมงานที่ร่วมฝึกซ้อม

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/สังกัด	ทำหน้าที่
1. ว่าที่ร.ต.ประหยัด เกาปัญญา	มดค1-บผ.	หัวหน้ากะ
2. นายศราวุธ แพงด้อย	ช.7 / มดค1-บผ.	HRSG & STG Board
3. นายวุฒิชัย ไชยสิทธิ	ช.5 / มดค1-บผ.	TG Board
4. นายเอนก อินทร์ปิ่น	ช.6 / มดค1-บผ.	PTC Board
5. นายปริวัตร ชนะวรรณโณ	วศ.6 / มดค1-บผ.	Local Power Plant
6. นายทวีสิน อิ่มเอิบ	ช.5 / มดค1-บผ.	GT Board
7. นายยศวัฒน์ สลักคำ	ช.5 / มดค1-บผ.	Local PTC

5. ลำดับเหตุการณ์ขณะฝึกซ้อมแผน รายละเอียดตามเอกสารแนบ
6. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกซ้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

17 พ.ค. 66

ญา)

22 พ.ค. 2566

ลำดับเหตุการณ์ขณะทำการฝึกซ้อมแผน

ลำดับ	รายการที่ปฏิบัติ	เวลา(น.)	เวลาที่ใช้(นาที)	หมายเหตุ
1	- ขณะโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็นเดินเครื่องปกติ สมมุติเกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out หัวหน้ากะจึงแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่ทราบ	22:30		
2	- แจ้งระบบว่า DCAP เกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out - รายงานเบื้องต้นผู้บริหารทาง Line - การเตรียมความพร้อมในการรับ Power Supply - การเตรียมความพร้อมในการ Close 115 kV - ตรวจสอบ CB ที่ Relay Operate และบันทึกภาพไว้ก่อนทำการ Reset Lock Out - การติดต่อประสานงานกับ MTS และ กฟน. เพื่อขอให้นำ Power Supply กลับเข้าใช้งาน	22:30-22:35	5	
3	- MTS CLOSE 115kV CB SVBC7032	22:35-22:40	5	
4	- การนำ Power Supply เข้าใช้งานในโรงไฟฟ้า CLOSE 115kV CB. DCP7042 , นำหม้อแปลง SST เข้าใช้งาน , CLOSE 6.9kV SWGR#2	22:40-22:42	2	
5	- การนำ Power Supply 6.9kV เข้าใช้งาน SUS 21 และ 400v เข้าใช้งาน MCC211 เพื่อใช้ระบบแสงสว่าง และ Start Air Compressor และนำ Power Supply 6.9kV เข้า Gas Turbine #2 โดยการ Close SWGR#8 , PTC Close SWGR#4 , TG Close SWGR#6	22:42-22:45	3	
6	- Manual Motoring Gas Turbine GT#2 และ GT#1	22:45-22:47	2	
7	- PTC Chiller Plant Start CHU-1EG , 1EH	22:45-22:49	4	
8	- การนำ Power Supply 115kV เข้าหม้อแปลง Steam Turbine Transformer และ Close 10.5kV เข้าหม้อแปลง MAT และ Close 6.9kV เข้า SWGR#1 เข้าใช้งาน	22:45-22:47	2	
9	- การนำ Power Supply 6.9kV เข้าใช้งานในหน่วยผลิตน้ำเย็น PTC โดยการ Close SWGR#3 , TG Close SWGR#5 , เข้า Gas Turbine #1 โดยการ Close SWGR#7 , SUS 11 และ 400v เข้า MCC111 เข้าใช้งานระบบปรับอากาศ	22:45-22:49	4	
10	- PTC Chiller Plant Start CHU-1EB	22:49-22:52	3	
11	- Open Valve Gas และ Start Aux. Boiler พร้อมจ่าย Steam เข้าใช้งาน	22:50-23:05	15	
12	- TG Chiller Plant Start CHU-1D	22:45-22:48	3	
13	- TG Chiller Plant Start CHU-1E	22:49-22:52	3	
14	- PTC Chiller Plant Start CHU-1C, CHU-1D	23:05-23:10	5	
15	- PTC Chiller Plant Start CHU-1K	23:10-23:13	3	
16	- PTC Chiller Plant Start CHU-1A, CHU-1B	23:13-23:18	5	
17	- PTC Chiller Plant Start CHU-1G, CHU-1H	23:18-23:23	5	

จากตารางลำดับเหตุการณ์สรุปได้ดังนี้

- 1.การติดต่อประสานงานแจ้ง MTS และการเตรียมความพร้อมในการรับ Power Supply
 - ใช้เวลารวม 5 นาที
 - 2.การMotoring Gas Turbine GT#1 และ GT#2 โดยการ Close SWGR#8 – SWGR#7
 - ใช้เวลา 2 นาที
 - 3.หลังจากรับ Power Supply จากภายนอก (MTS Close 115 kV SVBC7032) สามารถเริ่มเดินเครื่อง Chiller ได้ดังนี้
 - 2.1 TG Chiller Plant ใช้เวลา 5 นาที
 - 2.2 PTC Chiller Plant ใช้เวลา 5 นาที
 - 4.หลังจากรับ Power Supply จากภายนอก (MTS Close 115 kV SVBC7032) สามารถเริ่มจ่าย Process Steam ได้
 - ใช้เวลา 25 นาที
 - 5.หลังจากรับ Power Supply จากภายนอก (MTS Close 115 kV SVBC7032) สามารถเริ่มเดินเครื่อง Chiller ได้ครบทุก Units
 - ใช้เวลา 38 นาที
-

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บันทึก

จาก มดค1-บผ.

เรื่อง รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉินระดับ ED1 กรณีเกิด
เหตุการณ์สารเคมี โซเดียมไฮโปคลอไรท์รั่วไหล

วันที่ 17 พฤษภาคม 2566

เรียน

คกบผ. ผ่าน รก.ช.คกบผ.

นายฐานวัฒน์ โกคินโรจน์รัฐ

๒๒ พ.ค. ๖๖

ขอรายงานการซ่อมแผนรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์สารเคมีโซเดียมไฮโปคลอไรท์รั่วไหล (NaOCl) บริเวณ Discharge Pump NaOCl ด้านข้าง Cooling Tower TG Plant ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมตามแผนระดับเหตุฉุกเฉินระดับ ED1 สรุปดังนี้




1. วันที่ฝึกซ้อม 17 พฤษภาคม 2566 เวลา 14:00-16:00 น.
2. สถานที่ DCAP Power Plant
3. วัตถุประสงค์ 3.1 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินระดับ ED1
3.2 เพื่อให้การระงับเหตุฉุกเฉินกลับเข้าสู่สภาวะปกติ เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขั้นตอน
4. ทีมงานที่ร่วมฝึกซ้อม

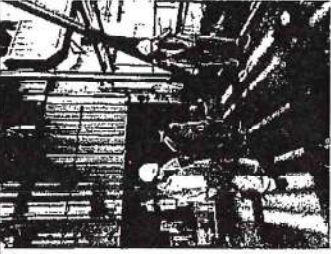
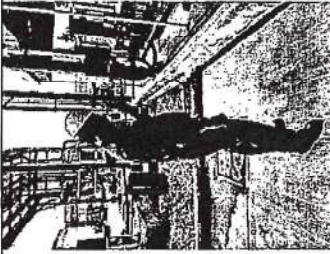
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/สังกัด	ทำหน้าที่
1. ว่าที่ร.ต.ประหยัด เกาปัญญา	มดค1-บผ.	หัวหน้ากะ
2. นายศราวุธ แพงตุ้ย	ช.7 / มดค1-บผ.	HRSG & STG Board
3. นายวุฒิชัย ไชยสิทธิ์	ช.5 / มดค1-บผ.	TG Board
4. นายเอนก อินทร์ปิ่น	ช.6 / มดค1-บผ.	PTC Board
5. นายปริวัตร ขนวรรณโณ	วศ.6 / มดค1-บผ.	Local Power Plant
6. นายทวีสิน อิ่มเอิบ	ช.5 / มดค1-บผ.	GT Board
7. นายศวิวัฒน์ สลักคำ	ช.5 / มดค1-บผ.	Local PTC

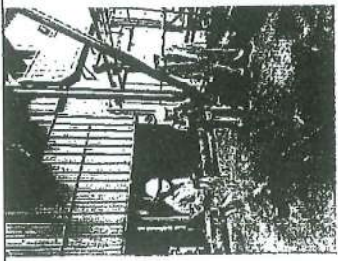
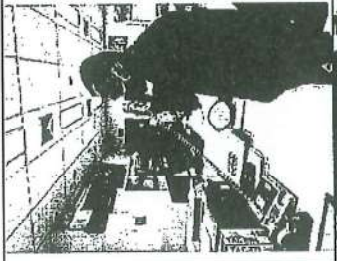
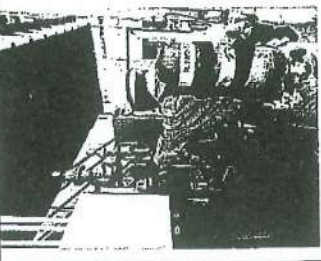
5. ลำดับเหตุการณ์ขณะฝึกซ้อมแผนดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนโดยใช้เวลาทั้งหมด 1 ชม. 15 นาที รายละเอียดตามเอกสารแนบ
6. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกซ้อม
 - การซ้อมแผนครั้งนี้ผ่านไปด้วยดีพบปัญหา 1. ชุดป้องกันสารเคมีมีขนาดไม่เหมาะสมทำให้มีการเคลื่อนไหวตัวลำบาก
 - 2. จำนวนชุดป้องกันสารเคมี มีจำนวนน้อยบางตัวชำรุด 3. หน้ากากป้องกันสารเคมีเสื่อมสภาพ

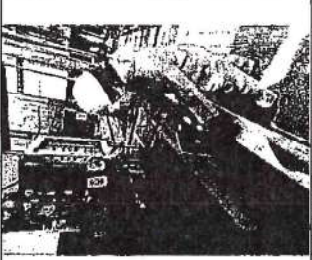
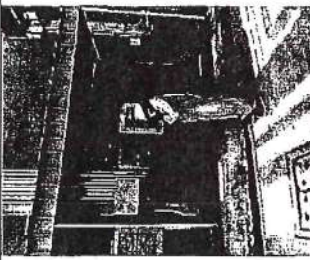
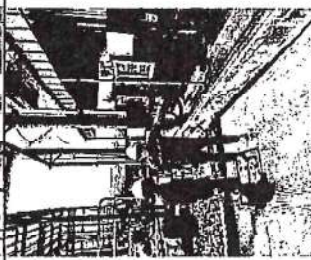
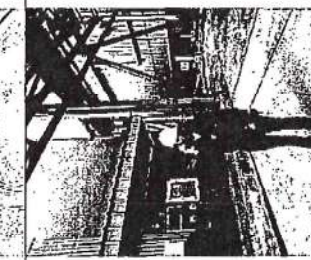
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

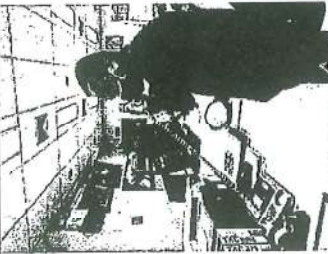
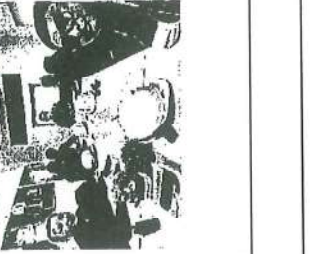
มดค1-บผ.

โครงการธุรกิจเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย		แผนซ้อมรับเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1				
		กรณีเกิดสารเคมี NaOCl รั่วไหล บริเวณ Discharge Pump TG Plant				
		จัดเตรียมโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย		
		<div></div>				
		ตำแหน่ง...มคอ.บผ.	ตำแหน่ง...รท.บผ.	ตำแหน่ง...คณ.บผ.		
ที่	เวลา	รายการเหตุการณ์	รายละเอียดเพิ่มเติม	ผู้รับผิดชอบ	การติดต่อสื่อสาร	หมายเหตุ
1	14:30	- ประกาศทาง Intercom ซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับที่ 1	- เกิดสารเคมี โซเดียม ไฮโปคลอไรท์ รั่วไหล บริเวณ Discharge Pump NaOCl ด้านข้าง Cooling Tower TG Plant	- ศราวุธ	- Intercom	
2	14:35	- มีการรั่วไหลของสารเคมี NaOCl ที่ บริเวณ Discharge Pump TG Plant	- TG Operator เดินตรวจสอบอุปกรณ์บริเวณ TG Cooling tower พบเห็น NaOCl รั่วไหลจำนวนมาก แจ้งหัวหน้ากะ	- TG Operator (วุฒิชัย)	- วิทญ์สื่อสาร - Intercom	
3	14:40	- หัวหน้ากะ รับทราบสถานการณ์และสั่งการให้ผู้พบเห็นตรวจสอบจุดที่เกิดเหตุและให้เข้าระบบเหตุเบื้องต้น - หัวหน้ากะสั่งการให้ Board ST	- หัวหน้ากะสั่งการให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ทำการเข้าตรวจสอบและระงับเหตุเบื้องต้นก่อน Monitor ระบบ Feed Pump NaOCl	- หัวหน้ากะ - Board ST (ศราวุธ)	- วิทญ์สื่อสาร	

4	14:42	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้ากะ สั่งการให้ทีมดับเพลิงประจำกะเตรียมความพร้อม - Operator GT. เตรียมความพร้อม - Operator PTC เตรียมความพร้อม - Operator Local STG เตรียมความพร้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้ากะเรียกทีมดับเพลิงประจำกะที่ CCR พร้อมสั่งการให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีรั่วไหล - Operator GT สวมชุดกันสารเคมี เตรียมเข้าระบบเหตุสารเคมีรั่วไหล - Operator PTC สวมชุดกันสารเคมี เตรียมเข้าระบบเหตุสารเคมีรั่วไหล และเตรียมอุปกรณ์ปิดกั้นควบคุมพื้นที่เกิดเหตุ - Operator Local STG สวมชุดกันสารเคมี เตรียมเข้า ทีมฉุกเฉินประจำกะ สวมชุดป้องกันสารเคมี PPE และ SCBA โดยตรวจสอบทิศทางลมจาก Wind Sock ก่อนเข้าระบบเหตุ 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้ากะ - ทีมฉุกเฉินประจำกะ (ทรีสีน, เอนก, ยศวัฒน์, ปวีตร) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิทยุสื่อสาร 	
		<ul style="list-style-type: none"> - แจ้ง รปภ. และขอ รปภ.2 นาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ปิดกั้นและควบคุมพื้นที่บริเวณใกล้ที่เกิดเหตุ 	<ul style="list-style-type: none"> - รปภ. 	<ul style="list-style-type: none"> - โทร. 1601 	
5	14:48	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้พบเห็นเหตุการณ์รายงานหัวหน้ากะว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้พบเห็นเหตุการณ์ได้พยายามเข้าไป Stop Pump แต่ไม่สามารถเข้าไปได้เนื่องจากสารเคมีพ่นรุนแรง จึงได้แจ้งหัวหน้ากะเพื่อขอกำลังสนับสนุน 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้ากะ1 (วุฒิชัย) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิทยุสื่อสาร [CH-2] 	

6	14:50	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้ากะ รับทราบสถานการณ์ สิ่งทึ่มีดับเพลิงประกาศจะเข้าระงับเหตุ - หัวหน้ากะแจ้ง รปภ. เพื่อขอกำลังสนับสนุน 	<ul style="list-style-type: none"> - สิ่งทึ่มีดับเพลิงประกาศจะเข้าระงับเหตุสารเคมีรั่วไหลโดยด่วน - แจ้ง รปภ. ว่าขณะนี้เกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลบริเวณ ข้าง Cooling Tower TG Plant ขอกำลังสนับสนุน 2 ท่าน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทีมฉุกเฉินประจำกะ (ทวีสิน, เอนก, ยศวัฒน์, ปวีตร) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิบูลย์สาร [CH-2] - เบอร์โทรพร้อม รปภ. 1601 	
7	14:52	- ประกาศภาวะเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - ประกาศแจ้งเหตุขณะนี้เกิดเหตุสารเคมีไฮเดรียมไฮโปคลอไรด์รั่วไหลขึ้นที่บริเวณ Cooling Tower TG ผู้ที่ไม่เห็นหน้าที่เกี่ยวข้องห้ามผ่านเข้าไปในบริเวณพื้นที่ควบคุมเด็ดขาด - รปภ. ใช้เทป ขาวแดง กันเขตห้ามเข้า 	- ศราวุธ	Intercom (ประกาศ 2 ครั้ง)	
8	14:55	- ทีมดับเพลิงประกาศจะ เข้าระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะ ประเมินสถานการณ์ และสั่งการให้ทีมดับเพลิงประจำกะเข้าทำการ Stop Pump NaOCl 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะ 	- วาจา	

			<p>- หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะ ส่งให้ทีมดับเพลิงประจำกะนำพร้าตัดทอยเข้าไปยังสารเคมี และทำการตัดทอยที่ปนเปื้อนไปกำจัดและทำการล้างพื้นที่ให้สะอาดด้วยน้ำ</p>	<p>- ทีมดับเพลิงประจำกะ</p>		
9	15.20	<p>- หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะ แจ้งหัวหน้ากะ สามารถควบคุมเหตุการณ์รั่วไหลได้แล้ว</p>	<p>- หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะแจ้งหัวหน้ากะว่า สามารถควบคุมเหตุการณ์รั่วไหลได้แล้ว</p> <p>- หัวหน้ากะรับทราบ</p> <p>- หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะให้ รปภ. ปิดถนนบริเวณที่เกิดเหตุ</p>	<p>- หัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะ</p> <p>- หัวหน้ากะ</p> <p>- รปภ.</p>	<p>- วิทยุสื่อสาร [CH-2]</p> <p>- วาจา</p>	
10	15.30	<p>- หัวหน้ากะและทีมสำรวจความเสียหาย ทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น</p>	<p>- ทีมสำรวจความเสียหายทำการสำรวจความเสียหาย พบว่า Valve ด้าน Disch. Pump แตกชำรุด</p>	<p>- หัวหน้ากะ</p> <p>- ทีมสำรวจความเสียหาย</p>	<p>- วาจา</p>	
11	15.35	<p>- หัวหน้ากะรายงานเหตุการณ์ ทางโทรศัพท์ ต่อ คคภ.</p>	<p>- สาเหตุที่ทำให้เกิดสารเคมีไหลโดยไม่ไหลคือไรท์รั่วไหลเกิดจาก Valve ด้าน Disch. Pump แตกชำรุดเสื่อมสภาพเนื่องจากอยู่ที่บริเวณแสงแดดและต่อมียาการใช้นานที่นานมากแล้ว ส่งผลให้ไม่สามารถเดินสารเคมีไหลโดยไม่ไหลคือไรท์ลงใน Cooling Basin TG ได้</p>	<p>- หัวหน้ากะ</p>	<p>- โทรศัพท์</p> <p>089-7817346</p>	

12	15.38	- ประกาศทาง Intercom ยกเลิกการซ่อมแผนฉุกเฉิน ระดับที่ 1	- ประกาศยกเลิกทำการซ่อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 สมมติว่าเกิดเหตุการณ์สารเคมีไฮโดรเจน ไฮโปคลอไรท์รั่วไหลบริเวณ Discharge Pump NaOCl ด้านข้าง Cooling Tower TG Plant	- ตรวจดู	Intercom (ประกาศ 2 ครั้ง)	
13	15.40	- ประชุมสรุปการซ่อมแผนและปัญหาของการซ่อมแผนฉุกเฉิน ระดับที่ 1	ปัญหาและอุปสรรคในการซ่อมแผน 1. ขาดป้องกันสารเคมี มีขนาดไม่เหมาะสม ทำให้มีการเคลื่อนไหวตัวลำบาก 2. จำนวนชุดป้องกันสารเคมี มีจำนวนน้อย บางตัวชำรุด 3. หน้ากากป้องกันสารเคมีเสื่อมสภาพ			
14	15.45	- ปิดการซ่อมแผน				

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บันทึก

จาก มตค1-บผ.

เรื่อง รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน NBIA ISLAND MODE

วันที่ 17 พฤษภาคม 2566

เรียน

คกบผ. ผ่าน รก.ช.คกบผ.

นายฐานวัฒน์ นานะเรือนรัฐ
22 พ.ค. 66

ขอรายงานการซ่อมแผนรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์ NBIA Island Mode ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมตามแผนรับเหตุฉุกเฉิน ระดับ ED1 สรุปดังนี้

1. วันที่ฝึกซ้อม 17 พฤษภาคม 2566 เวลา 21:00-21:35 น.
2. สถานที่ อาคาร CCR
3. วัตถุประสงค์ 3.1 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุการณ์ NBIA Island Mode
3.2 เพื่อให้การนำระบบไฟฟ้ากลับเข้าสู่สภาวะปกติ เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขั้นตอน
4. ทีมงานที่ร่วมฝึกซ้อม

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/สังกัด	ทำหน้าที่
1. ว่าที่ร.ต.ประหยัด เกาปัญญา	มตค1-บผ.	หัวหน้ากะ
2. นายศราวุธ แพงด้อย	ช.7 / มตค1-บผ.	HRSG & STG Board
3. นายวุฒิชัย ไชยสิทธิ์	ช.5 / มตค1-บผ.	TG Board
4. นาย เอนก อินทร์ปิ่น	ช.6 / มตค1-บผ.	PTC Board
5. นายปริวัตร ชนะวรรณโณ	วศ.6 / มตค1-บผ.	Local Power Plant
6. นายทวีสิน อิ่มเอิบ	ช.5 / มตค1-บผ.	GT Board
7. นายศวิวัฒน์ สลักคำ	ช.5 / มตค1-บผ.	Local PTC

5. ลำดับเหตุการณ์ขณะฝึกซ้อมแผน รายละเอียดตามเอกสารแนบ
6. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกซ้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน รก.



คกบผ.

(กพร.ต.ประหยัด เกาปัญญา)

22 พ.ค. 2566

มตค1-บผ.

ลำดับเหตุการณ์ขณะทำการฝึกซ้อมแผน

ลำดับ	รายการที่ปฏิบัติ	เวลา(น.)	เวลาที่ใช้(นาที)	หมายเหตุ
1	- ขณะโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็นเดินเครื่องปกติ สมมุติเกิดเหตุการณ์ NBIA ISLAND หัวหน้ากะจึงแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่ทราบ	21:00		
2	- แจ้งระบบว่า DCAP เกิด NBIA ISLAND - รายงานเบื้องต้นผู้บริหารทาง Line - ตรวจสอบด้าระบบไม่พบการเกิด Island ให้ Board HRSG กดปุ่ม Force Island (GT ที่ถูกเลือกเป็น Primary จะเป็น Isochronous ส่วน GT ตัวที่ถูกเลือกเป็น Secondary จะเป็น Droop ส่วน STG จะเป็น FSNL) - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า และความถี่ของ BUS ให้อยู่ที่ 115 kV และ 50 Hz - ตรวจสอบ CB ที่ Relay Operate และบันทึกภาพไว้ก่อนทำการ Reset Lock Out - Start Aux. Boiler ขึ้นมา 1 ตัว - การติดต่อประสานงานกับ MTS เพื่อขอสัญญาณ Permissive ในการ Close SVBC 7902	21:00-21:10	10	
3	- MTS ให้สัญญาณ Permissive Close CB SVBC7902	21:10-21:15	5	
4	- ให้ Board HRSG Reset สัญญาณ NBIA ISLAND ให้ Board GT ทำการ Re-Sync BUS Couple เข้าระบบโดยการ Close CB SVBC7902	21:15-21:25	10	
5	- เพิ่ม Load GT#1 ไปที่ Base Load	21:25-21:35	10	
6	- Re-Sync STG	21:35		
7	- Stop Aux. Boiler	21:37		

จากตารางลำดับเหตุการณ์สรุปได้ดังนี้

1. การติดต่อประสานงานแจ้งระบบ และ MTS เพื่อขอสัญญาณ Permissive ในการ Close SVBC 7902
ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า และความถี่ของ BUS ให้อยู่ที่ 115 kV และ 50 Hz และ รายงานเบื้องต้นผู้บริหารทาง Line
- ใช้เวลารวม 10 นาที
2. MTS ให้สัญญาณ Permissive Close CB SVBC7902
- ใช้เวลา 5 นาที
3. หลังจาก MTS ให้สัญญาณ Permissive Close CB SVBC7902 มาแล้ว Board GT ทำการ Re-Sync BUS Couple เข้าระบบ
โดยการ Close CB SVBC7902
- ใช้เวลา 10 นาที
4. หลังจากทำการ Re-Sync BUS Couple SVBC7902 ก็ทำการ เพิ่ม Load GT#1 ไปที่ Base Load และ Re-Sync STG
- ใช้เวลา 15 นาที
5. หลังจากเกิดเหตุการณ์ NBIA ISLAND และจนถึง Re-Sync BUS Couple
- ใช้เวลา 25 นาที
6. หลังจากเกิดเหตุการณ์ NBIA ISLAND ไปจนถึงเพิ่ม Load GT#1 ไปที่ Base Load และ Re-Sync STG
- ใช้เวลา 35 นาที

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บันทึก

จาก มดค1-บผ.

เรื่อง รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน PLANT ISLAND MODE

วันที่ 17 พฤษภาคม 2566

เรียน

คกบผ. ผ่าน รก.ช.คกบผ.

นายฐานันท์ พงษ์พานิช

22 พ.ค. 66

ขอรายงานการซ้อมแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์ Plant Island Mode ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมตามแผนระดับเหตุฉุกเฉิน ระดับ ED1 สรุปดังนี้

1. วันที่ฝึกซ้อม 17 พฤษภาคม 2566 เวลา 21:40-22:25 น.
2. สถานที่ อาคาร CCR
3. วัตถุประสงค์ 3.1 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุการณ์ Plant Island Mode
3.2 เพื่อให้การนำระบบไฟฟ้ากลับเข้าสู่สภาวะปกติ เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขั้นตอน
4. ทีมงานที่ร่วมฝึกซ้อม

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/สังกัด	ทำหน้าที่
1. ว่าที่ร.ต.ประหยัด เถาปัญญา	มดค1-บผ.	หัวหน้ากะ
2. นายศราวุธ แพงตุ้ย	ช.7 / มดค1-บผ.	HRSG & STG Board
3. นายวุฒิชัย ไชยสิทธิ์	ช.5 / มดค1-บผ.	TG Board
4. นายเอนก อินทร์ปิ่น	ช.6 / มดค1-บผ.	PTC Board
5. นายปริวัตร ชนะวรรณโณ	วศ.6 / มดค1-บผ.	Local Power Plant
6. นายทวีสิน อิ่มเอิบ	ช.5 / มดค1-บผ.	GT Board
7. นายยศวัฒน์ สลักคำ	ช.5 / มดค1-บผ.	Local PTC

5. ลำดับเหตุการณ์ขณะฝึกซ้อมแผน รายละเอียดตามเอกสารแนบ
6. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกซ้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน จป.

1

22 พ.ค. 2566

ลำดับเหตุการณ์ขณะทำการฝึกซ้อมแผน

ลำดับ	รายการที่ปฏิบัติ	เวลา(น.)	เวลาที่ใช้(นาที)	หมายเหตุ
1	- ขณะโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็นเดินเครื่องปกติ สมมุติเกิดเหตุการณ์ PLANT ISLAND หัวหน้ากะจึงแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่ทราบ	21:40		
2	- แจ้งระบบว่า DCAP เกิด PLANT ISLAND - รายงานเบื้องต้นผู้บริหารทาง Line - ตรวจสอบถ่วงระบบไม่พบการเกิด Island ให้ Board HRSG กดปุ่ม Force Island (GT ที่ถูกเลือกเป็น Primary จะเป็น Isochronous ส่วน GT ตัวที่ถูกเลือกเป็น Secondary จะเป็น FSNL ส่วน STG จะเป็น FSNL) - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า และความถี่ของ BUS ให้อยู่ที่ 115 kV และ 50 Hz - ตรวจสอบ CB ที่ Relay Operate และบันทึกภาพไว้ก่อนทำการ Reset Lock Out - Start Aux. Boiler ขึ้นมา 2 ตัว - การติดต่อประสานงานกับ MTS เพื่อให้ Close CB SVBC 7032	21:40-21:55	15	
3	- รอ MTS Close CB SVBC7032	21:55-22:00	5	
4	- ให้ Board HRSG Reset สัญญาณ PLANT ISLAND Board GT ทำการ Re-Sync Close CB SVBC7042 เข้าระบบ	22:00-22:05	5	
5	- เพิ่ม Load GT#1 ไปที่ Base Load	22:05-22:10	5	
6	- ทำการ Re-Sync STG	22:10-22:15	5	
7	- ทำการ Re-Sync GT#2 , Coupling HRSG#2 & Base Load	22:15-22:25	10	
8	- Stop Aux. Boiler	22:25		

จากตารางลำดับเหตุการณ์สรุปได้ดังนี้

1. การติดต่อประสานงานแจ้งระบบ และ MTS เพื่อให้ Close CB SVBC 7032
ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า และความถี่ของ BUS ให้อยู่ที่ 115 kV และ 50 Hz และ รายงานเบื้องต้นผู้บริหารทาง Line
- ใช้เวลารวม 15 นาที
2. รอ MTS Close CB SVBC7032
- ใช้เวลา 5 นาที
3. หลังจาก MTS Close CB SVBC7032 มาแล้ว Board GT ทำการ Re-Sync Close CB SVBC7042 เข้าระบบ
- ใช้เวลา 5 นาที
4. หลังจากทำการ Re-Sync CB SVBC7042 ก็ทำการ เพิ่ม Load GT#1 ไปที่ Base Load
- ใช้เวลา 5 นาที
5. ทำการ Re-Sync STG
- ใช้เวลา 5 นาที
6. ทำการ Re-Sync GT#2 และ Coupling HRSG#2
- ใช้เวลา 10 นาที
7. หลังจากเกิดเหตุการณ์ PLANT ISLAND ไปจนถึงเพิ่ม Re-Sync Close CB SVBC7042
- ใช้เวลา 25 นาที
8. หลังจากเกิดเหตุการณ์ PLANT ISLAND ไปจนถึง Re-Sync STG , GT#2 จ่าย Base Load
- ใช้เวลา 45 นาที

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บันทึก

จาก มดค1-บผ.

เรื่อง รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ ED1 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ HRSG Feed pump 1A (1FWA-P-1A)

วันที่ 29 มกราคม 2566

เรียน

คกบผ. ผ่าน รก.ช.คกบผ.

นายฐานวิ

๑ กพ. ๖๖

ขอรายงานการซ้อมแผนรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์ กรณีเกิดเพลิงไหม้ HRSG Feed Pump 1A (1FWA-P-1A) ซึ่งเป็นภารกิจซ้อมตามแผนระดับเหตุฉุกเฉินระดับ ED1 สรุปดังนี้

1. วันที่ฝึกซ้อม 29 มกราคม 2566 เวลา 13:00-16:00 น.
2. สถานที่ DCAP Power Plant
3. วัตถุประสงค์ 3.1 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินระดับ ED1
3.2 เพื่อให้การระงับเหตุฉุกเฉินกลับเข้าสู่สภาวะปกติ เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขั้นตอน
4. ทีมงานที่ร่วมฝึกซ้อม

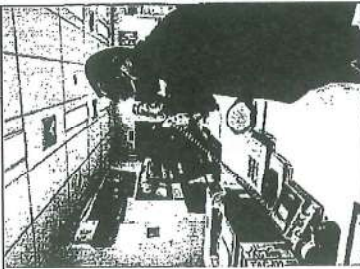
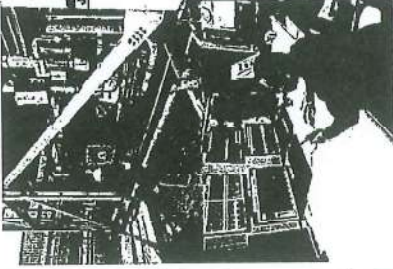
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/สังกัด	ทำหน้าที่
1. ว่าที่ร.ต.ประหยัด เกาปัญญา	มดค1-บผ.	หัวหน้ากะ
2. นายศราวุธ แพงด้อย	ช.7 / มดค1-บผ.	HRSG & STG Board
3. นายวุฒิชัย ไชยสิทธิ์	ช.5 / มดค1-บผ.	GT Board
4. นายเอนก อินทร์ปิ่น	ช.5 / มดค1-บผ.	PTC Board
5. นายปริวัตร ชนะวรรณโณ	วศ.6 / มดค1-บผ.	Local Power Plant
6. นายทวีสิน อิ่มเอิบ	ช.5 / มดค1-บผ.	TG Board
7. นายศุภวัฒน์ สลักคำ	ช.5 / มดค1-บผ.	Local PTC

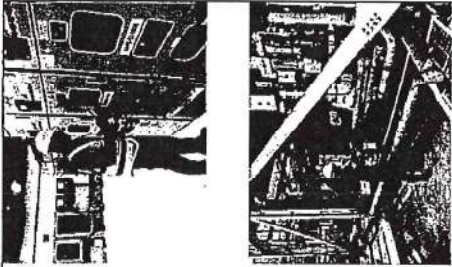
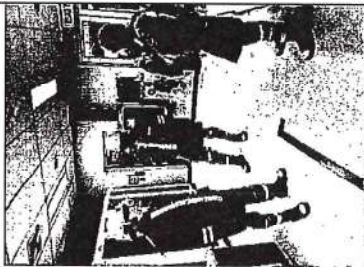
5. ลำดับเหตุการณ์ขณะฝึกซ้อมแผนดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนโดยใช้เวลาทั้งหมด 40 นาที รายละเอียดตามเอกสารแนบ
6. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกซ้อม
 1. การซ้อมแผนครั้งนี้ผ่านไปด้วยดีพบปัญหา 1. เรื่องหน้ากากชุด SCBA หายใจออกลำบากต้องหายใจแรงๆ คาดว่า Valve ของหน้ากากชำรุด
 2. ควรจัดหาถังดับเพลิง Dry Chemical เพิ่มเติมในบริเวณ HRSG Feed Pump เนื่องจากหากเกิดเหตุการณ์จริง ถังดับเพลิงที่มีอยู่ 1 ถังอาจไม่สามารถระงับเหตุได้
 3. ควรมีประแจเปิด Valve ดับเพลิงวางไว้ใกล้ๆ
 4. มือเปิด Hand wheel Valve ดับเพลิงบริเวณสถานจอตารถ TG แตกไม่สามารถเปิด Valve ได้
7. การฝึกซ้อมใช้งาน SCBA
 - มีการฝึกซ้อมใส่ชุด SCBA ทุกคนสามารถใช้เวลาในการใส่ชุดไม่เกิน 40 วินาที



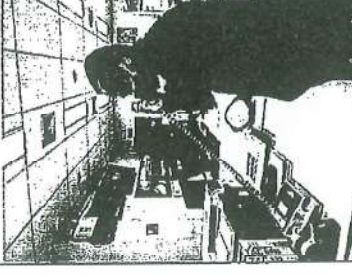



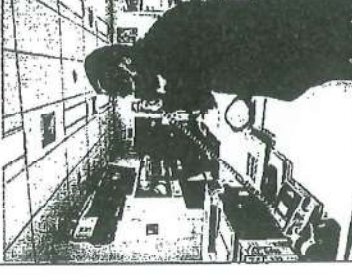

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

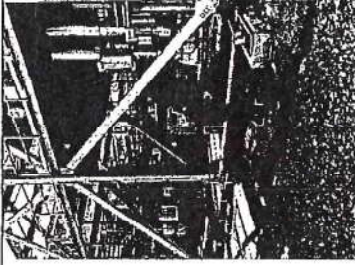
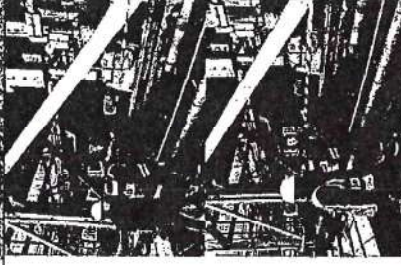
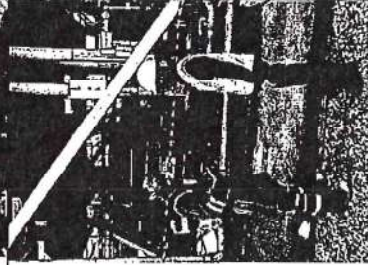
(จก.ร.ท.บ.รช.ทอ.ท.เกาปัญญา)

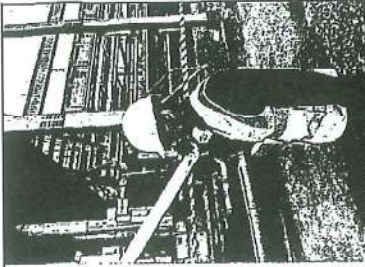
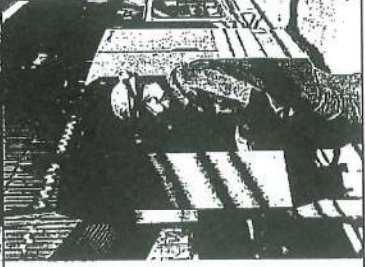
มดค1-บผ.

โครงการอนุรักษ์เงินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็นบริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัดการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย		แผนซ่อมรับเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1		ชุดที่ ..01..... แก้ไขครั้งที่ ..00..... วันที่เริ่มใช้ ...29/1/66.....			
กรณีเกิดเพลิงไหม้ HRSG Feed pump 1A							
ที่	เวลา	รายการเหตุการณ์	รายละเอียดเพิ่มเติม	ผู้รับผิดชอบ	จัดเตรียมโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
1	14:30:00	- ประกาศทาง Intercom ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1	- ประกาศอีกสักครู่ทาง มตค1-บม. จะทำการซ้อม แผนฉุกเฉินระดับที่ 1 สมมุติว่าเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นที่ HRSG Feed pump 1A	- นายศราวุธ แพงด้อย	(นายปรีวัตร ขนวรรณ์โม) ตำแหน่ง วส.6	(นายฐานวัฒน์ โกสินโรจน์รัฐ) ตำแหน่ง ช.คกบผ.	(นายอดุลย์ เจริญไชย) ตำแหน่ง ฎกบผ.
2	14:31:00	- Operator Local พบเห็นกลุ่มควันบริเวณ HRSG Feed pump 1A จึงได้แจ้งหัวหน้ากะ 1 เพื่อรับทราบสถานการณ์	- Operator Local ได้พบเห็นกลุ่มควันจำนวนมากบริเวณ HRSG Feed pump 1A จึงได้แจ้งให้หัวหน้ากะ1 เพื่อรับทราบสถานการณ์ และขอสลับอุปกรณ์ HRSG Feed pump 1C ขึ้นมาแทน	- หัวหน้ากะ - นายศราวุธ แพงด้อย - นายปรีวัตร ขนวรรณ์โม	- หัวหน้ากะ - นายศราวุธ แพงด้อย - นายปรีวัตร ขนวรรณ์โม	- วิหยาสื่อสาร [CH-2]	 
		- หัวหน้ากะ1 สั่งการให้ผู้พบเห็นตรวจสอบจุดที่เกิดเหตุและให้ข้าราชการประจำตำแหน่งเบื้องต้นไปก่อน	- Operator Local ประสานงานกับ Operator Board ST. เพื่อยืนยันการตัดไฟที่จ่ายมายัง HRSG Feed pump 1A จากนั้นจึงเข้าทำการระบบเหตุเบื้องต้นโดยใช้ถัง DRY CHEMICAL				

		<p>- หัวหน้ากะ 1 ทำการ Off Breaker 1APC-52-102B</p>				
3	14:35:00	<p>- หัวหน้ากะ 1 สั่งการทีมดับเพลิงประจำกะ เตรียมความพร้อม</p> <p>- Operator GT. เตรียมความพร้อม</p> <p>- Operator PTC เตรียมความพร้อม</p> <p>- Operator TG เตรียมความพร้อม</p> <p>- แจ้งรปภ. และขอรปภ. เข้าช่วยระงับเหตุ</p>	<p>- ให้ทีมฉุกเฉินเตรียมพร้อมรับสถานการณ์เพลิงไหม้ที่ HRSF Feed pump 1A</p> <p>- Operator TG เป็นหัวหน้าทีมดับเพลิงประจำกะสวมชุดดับเพลิงพร้อมเตรียมถัง DRY CHEMICAL</p> <p>- Operator PTC สวมชุดดับเพลิงพร้อมถังสวมใส่ SCBA</p> <p>- ปิดกั้นและควบคุมพื้นที่บริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุ</p>	<p>- หัวหน้ากะ 1</p> <p>- นายศราวุธ แพงดู่</p> <p>- นายศิววัฒน์ สลักคำ</p> <p>- นายทวีสิน อิ่มเอิบ</p> <p>- รปภ.</p>	<p>- วิทยุสื่อสาร [CH-2]</p> <p>- เบอร์โทรป้อม รปภ. 1601</p>	

4	14:40:00	<p>- ผู้พบเห็นเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้นรายงานหัวหน้ากะว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้</p> <p>- หัวหน้ากะรับทราบสถานการณ์และสั่งการให้ทีมดับเพลิงประจำกะ เข้าระงับเหตุ</p> <p>- หัวหน้ากะส่งประกาศสภาวะเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 1</p>	<p>- ผู้พบเห็นเหตุการณ์ได้ใช้ถัง DRY CHEMICAL เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้จำนวน 1 ถัง แต่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ มีเพลิงลุกลามขึ้นมาอีก จึงได้แจ้งหัวหน้ากะเพื่อขอกำลังสนับสนุน</p> <p>- หัวหน้ากะสั่งการให้ทีมดับเพลิงประจำกะ เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ทันที</p> <p>- ประกาศ "แจ้งเหตุขณะนี้เกิดเพลิงไหม้ขึ้นที่ HRSG Feed pump 1A ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องห้ามเข้าไปหรือผ่านเข้าไปในเขตบริเวณพื้นที่ควบคุมเด็ดขาด"</p>	<p>- หัวหน้ากะ1</p> <p>- นายศราวุธ แพงด้อย</p> <p>- นายเบ็ริวัตร ขนชะวรรณโณ</p>	<p>- วิดูลีเอกสาร [CH-2]</p> <p>- Intercom (ประกาศ2ครั้ง)</p>	   
5	14:42:00	<p>- ทีมดับเพลิงประจำกะ เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้</p> <p>- รปภ. เข้มกับพื้นที่ห้ามเข้า</p>	<p>- ทีมดับเพลิงประจำกะเข้าทำการดับเพลิงที่เป็นต้นเพลิง แล้วใช้ถังดับเพลิง DRY CHEMICAL ฉีด</p> <p>- รปภ. ใช้เทปขาว - แดง กันเขตห้ามเข้า</p>	<p>- ทีมดับเพลิงประจำกะ</p> <p>- รปภ.</p>	<p>- วิดูลีเอกสาร [CH-2]</p>	   

						
						
						
				</		

8	15:00:00	- หัวหน้ากระดานรายงานเหตุการณ์ความเสียหายกับ คกบผ.	- รายงานเหตุการณ์ความเสียหายเบื้องต้นที่เกิดขึ้นและผลของการดับเพลิงในครั้งนี้	- หัวหน้ากะ	- โทรศัพท์ 089-7817346	
9	15:05:00	- ประกาศทาง Intercom ยกเลิกการซ่อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1	- ประกาศยกเลิกการซ่อมแผนฉุกเฉินที่เกิดเพลิงไหม้ชั้นที่ HRSF Feed pump 1A แล้วเสร็จ	- นายศราวุธ แพงด้วย	- Intercom (ประกาศ 2 ครั้ง)	
10	15:10:00	- ประชุมสรุปการซ่อมแผนและปัญหาของการซ่อมแผนครั้งนี้	- การซ่อมแผนครั้งนี้ผ่านไปด้วยดี พบปัญหาในเรื่อง 1. หน้ากากชุด SCBA หายใจออกลำบาก ต้องหายใจแรงๆ คาดว่าวาล์วของหน้ากากชำรุด 2. ควรจัดทำถังดับเพลิง Dry chemical เพิ่มเติมในบริเวณ HRSF feed pump เนื่องจากหากเกิดเหตุการณ์จริง ถังดับเพลิงที่มีอยู่ 1 ถังอาจไม่สามารถระงับเหตุได้ 3. ควรมีประจำเปิดวาล์วดับเพลิงวางไว้ใกล้ๆ หรือในตู้อุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อให้เปิดวาล์วได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเสียเวลาหาประแจหัวไปมา ใช้เปิดวาล์วได้ 4. วาล์วดับเพลิงหัวขวามือ บริเวณลานจอดรถ อาคาร DCAP ครอบแตก ไม่สามารถใช้งานได้	- หัวหน้ากะ - ทีมดับเพลิงประจำกะ	- วาจา	

11	15:40:00	- ปิดการซ่อมแผน					
----	----------	-----------------	--	--	--	--	--

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

บันทึก

จาก มดค1-บผ.

เรื่อง รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน DCAP Black Out

วันที่ 17 พฤษภาคม 2566

เรียน

คกบผ. ผ่าน รก.ช.ค

17 พ.ค. 66

ขอรายงานการซ่อมแผนรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมตามแผนรับเหตุฉุกเฉินระดับ ED1 สรุปดังนี้

1. วันที่ฝึกซ้อม 17 พฤษภาคม 2566 เวลา 22:30-23:23 น.
2. สถานที่ อาคาร CCR , TG Chiller, PTC Chiller
3. วัตถุประสงค์ 3.1 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out
3.2 เพื่อให้การนำระบบไฟฟ้ากลับเข้าสู่สภาวะปกติ เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขั้นตอน
4. ทีมงานที่ร่วมฝึกซ้อม


ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/สังกัด	ทำหน้าที่
1. ว่าที่ร.ต.ประยัด เกาปัญญา	มดค1-บผ.	หัวหน้ากะ
2. นายศราวุธ แพงตุ้ย	ช.7 / มดค1-บผ.	HRSG & STG Board
3. นายวุฒิชัย ไชยสิทธิ	ช.5 / มดค1-บผ.	TG Board
4. นายเอนก อินทรปิ่น	ช.6 / มดค1-บผ.	PTC Board
5. นายปริวัตร ชนะวรรณโณ	วศ.6 / มดค1-บผ.	Local Power Plant
6. นายทวีสิน อิ่มเอิบ	ช.5 / มดค1-บผ.	GT Board
7. นายยศวัฒน์ สลักคำ	ช.5 / มดค1-บผ.	Local PTC

5. ลำดับเหตุการณ์ขณะฝึกซ้อมแผน รายละเอียดตามเอกสารแนบ

6. ปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกซ้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

()
มดค1-บผ.

ลำดับเหตุการณ์ขณะทำการฝึกซ้อมแผน

ลำดับ	รายการที่ปฏิบัติ	เวลา(น.)	เวลาที่ใช้(นาที)	หมายเหตุ
1	- ขณะโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็นเดินเครื่องปกติ สมมุติเกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out หัวหน้ากะจึงแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละพื้นที่ทราบ	22:30		
2	- แจ้งระบบว่า DCAP เกิดเหตุการณ์ DCAP Black Out - รายงานเบื้องต้นผู้บริหารทาง Line - การเตรียมความพร้อมในการรับ Power Supply - การเตรียมความพร้อมในการ Close 115 kV - ตรวจสอบ CB ที่ Relay Operate และบันทึกภาพไว้ก่อนทำการ Reset Lock Out - การติดต่อประสานงานกับ MTS และ กฟน. เพื่อขอให้นำ Power Supply กลับมาใช้งาน	22:30-22:35	5	
3	- MTS CLOSE 115kV CB SVBC7032	22:35-22:40	5	
4	- การนำ Power Supply เข้าใช้งานในโรงไฟฟ้า CLOSE 115kV CB. DCP7042 , นำหม้อแปลง SST เข้าใช้งาน , CLOSE 6.9kV SWGR#2	22:40-22:42	2	
5	- การนำ Power Supply 6.9kV เข้าใช้งาน SUS 21 และ 400v เข้าใช้งาน MCC211 เพื่อใช้ระบบแสงสว่าง และ Start Air Compressor และนำ Power Supply 6.9kV เข้า Gas Turbine #2 โดยการ Close SWGR#8 , PTC Close SWGR#4 , TG Close SWGR#6	22:42-22:45	3	
6	- Manual Motoring Gas Turbine GT#2 และ GT#1	22:45-22:47	2	
7	- PTC Chiller Plant Start CHU-1EG , 1EH	22:45-22:49	4	
8	- การนำ Power Supply 115kV เข้าหม้อแปลง Steam Turbine Transformer และ Close 10.5kV เข้าหม้อแปลง MAT และ Close 6.9kV เข้า SWGR#1 เข้าใช้งาน	22:45-22:47	2	
9	- การนำ Power Supply 6.9kV เข้าใช้งานในหน่วยผลิตน้ำเย็น PTC โดยการ Close SWGR#3 , TG Close SWGR#5 , เข้า Gas Turbine #1 โดยการ Close SWGR#7 , SUS 11 และ 400v เข้า MCC111 เข้าใช้งานระบบปรับอากาศ	22:45-22:49	4	
10	- PTC Chiller Plant Start CHU-1EB	22:49-22:52	3	
11	- Open Valve Gas และ Start Aux. Boiler พร้อมจ่าย Steam เข้าใช้งาน	22:50-23:05	15	
12	- TG Chiller Plant Start CHU-1D	22:45-22:48	3	
13	- TG Chiller Plant Start CHU-1E	22:49-22:52	3	
14	- PTC Chiller Plant Start CHU-1C, CHU-1D	23:05-23:10	5	
15	- PTC Chiller Plant Start CHU-1K	23:10-23:13	3	
16	- PTC Chiller Plant Start CHU-1A, CHU-1B	23:13-23:18	5	
17	- PTC Chiller Plant Start CHU-1G, CHU-1H	23:18-23:23	5	

จากตารางลำดับเหตุการณ์สรุปได้ดังนี้

- 1.การติดต่อประสานงานแจ้ง MTS และการเตรียมความพร้อมในการรับ Power Supply
 - ใช้เวลารวม 5 นาที
 - 2.การMotoring Gas Turbine GT#1 และ GT#2 โดยการ Close SWGR#8 – SWGR#7
 - ใช้เวลา 2 นาที
 - 3.หลังจากรับ Power Supply จากภายนอก (MTS Close 115 kV SVBC7032) สามารถเริ่มเดินเครื่อง Chiller ได้ดังนี้
 - 2.1 TG Chiller Plant ใช้เวลา 5 นาที
 - 2.2 PTC Chiller Plant ใช้เวลา 5 นาที
 - 4.หลังจากรับ Power Supply จากภายนอก (MTS Close 115 kV SVBC7032) สามารถเริ่มจ่าย Process Steam ได้
 - ใช้เวลา 25 นาที
 - 5.หลังจากรับ Power Supply จากภายนอก (MTS Close 115 kV SVBC7032) สามารถเริ่มเดินเครื่อง Chiller ได้ครบทุก Units
 - ใช้เวลา 38 นาที
-

ภาคผนวก ข-25

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited

ที่ ทอท. 1710/2565

วันที่ DCAP 1280/2565

ลงวันที่ 14 ธ.ค 2565

๑ ธันวาคม 2565

- เรื่อง รายงานผลการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- ① เรียน รองผู้จัดการใหญ่อาวุโส รักษาการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
- อ้างถึง หนังสือ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด ที่ DCAP 650923/04 ลงวันที่ 23 กันยายน 2565
- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. หนังสือ แบบ ดพ. 2 จำนวน 2 ฉบับ
 2. รายชื่อผู้เข้าฝึกอบรมหลักสูตรฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 6 ฉบับ
 3. วุฒิบัตรหลักสูตรฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด ขอรับบริการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565 จาก บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)(ทอท.) โดย ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ(ทสภ.) เพื่อเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีกำหนดการจัดการฝึกซ้อมฯ ในวันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565 ความละเอียดทราบแล้ว นั้น

ทอท. ในฐานะหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เลขที่ใบอนุญาต ดพผ. 038 ตั้งแต่วันที่ 23 กันยายน 2564 ถึงวันที่ 22 กันยายน 2567 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2564 วิทยากรจำนวน 38 คน และตั้งแต่วันที่ 25 สิงหาคม 2564 ถึงวันที่ 22 กันยายน 2567 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564 วิทยากรจำนวน 6 คน ขอส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟดังกล่าว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

② ร.ม.ท.

ให้เก็บ/คืนเอกสาร

15 ต.ค. 65

ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

โทรศัพท์ 0 2132 6690

โทรสาร 0 2132 6645

③ JM

- ดำเนิน

- Scan ส่ง mail omm chud

omm 15/12/65

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

หมายเลขใบอนุญาต ดพ.038 หมดอายุ 22 กันยายน 2567

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกซ้อมฯ ทอท. ที่ 16023/2565 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

ส่วนที่ 1 รายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

- ข้อมูลสถานประกอบการที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (DCAP)
ประกอบกิจการ ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น
ที่ตั้ง 222 หมู่ 1 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์ 0 2327 4242 โทรสาร 0 2327 4244
- วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม วันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565
- จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง 39 คน หญิง 15 คน ชาย 24 คน
- จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 79 คน หญิง 23 คน ชาย 56 คน
- ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 4 นาที 30 วินาที
(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)
- ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

6.1 นายสมบูรณ์ พันสา	6.2 นายประพันธ์ ขาดินันท์
6.3 นายสิทธิชัย เชื้อแก้ว	6.4 นายวินัย จันทร์ส่องแสง
- ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม
นายณัฐวัฒน์ ธรรมกิจ

ลงชื่อ

(น. [redacted] ท)

ผู้จัดทำรายงาน

วัน เดือน ปี ที่รายงาน

9 ธ.ค.65

ลงชื่อ

(น. [redacted] ค)

ผู้อำนวยการฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ปฏิบัติงานแทน
กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

ส่วนที่ 2 การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกอบรมหลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (DCAP) เพื่อเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีกำหนด การจัดการฝึกซ้อมฯ เมื่อวันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565 ตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ

(นาย [redacted]) วิทยากร

ลงชื่อ

(นาย [redacted]) วิทยากร

ลงชื่อ

(นาย [redacted]) วิทยากร

ลงชื่อ

(นาย [redacted]) วิทยากร

ลงชื่อ

(นาย [redacted])

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited



เลขทะเบียนบัตรที่ ทสภ. 022/2565

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) Airports of Thailand Public Company Limited

ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาต เลขที่ ดพล. 038

มอบบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

จำนวน 79 คน

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในทางบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2565

ให้ไว้ ณ วันที่ 9 ธันวาคม 2565

(นายเอนกเมฆ นอนนาค)

ผู้อำนวยการฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ปฏิบัติงานแทน
กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

ภาคผนวก ข-26

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

(Material Safety Data Sheet : MSDS)

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี
การให้คำแนะนำและประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)
เอกสาร 0019 ขึ้น 5 เลขที่ 81 พุ. 11 ณ บางทราย-ไทยชัย อื่นๆในไทย ชัยวัฒน์บุรี ประเทศไทย 11150
หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 6710 <https://pds.egat.co.th/>

EGATreat C201

หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ : EGATreat C201 (Isothiazolinone)
การใช้ประโยชน์ : Microbicide
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย : ฝ่ายเคมี
การให้คำแนะนำและประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)
สีก 0019 ขึ้น 5 เลขที่ 81 พุ. 11 ณ บางทราย-ไทยชัย
อำนวยการ โทร. 02-436-8789 ถึง 6710
หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 6710 หรือติดต่อสายด่วน
หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 6731 หรือติดต่อสายด่วน
หมายเลข 1650

หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกความเป็นอันตรายแบบ GHS :
กักร่อนโลหะ ประเภท 1
เป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) ประเภท 4
เป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) ประเภท 3
กักร่อนผิวหนัง/ระคายเคืองผิวหนัง ประเภท 1A
ทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง และระคายเคืองต่อดวงตา
ประเภท 1
เกิดอาการแพ้เฉียบพลัน ประเภท 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภท 2

องค์ประกอบของสาร :
รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตราย
อาจกัดกร่อนโลหะ
เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน (ทางปาก)
เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง (ผิวหนัง)
เป็นพิษถ้าสูดดม (ไอระเหย)
ทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง
ทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
อาจทำให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง
เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีผลกระทบในระยะยาว

หัวข้อที่ 2 : การปฏิบัติงานเป็นอันตราย (ต่อ)

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกผิวหนังและดวงตา
ในการสัมผัสวัสดุผงอาจทำให้อาการแพ้, ให้รีบล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ
และให้ไปปรึกษาแพทย์
เมื่อใช้ไม่เต็มหม้อหรือกลิ่นอาหาร
จัดการและเปิดภาชนะด้วยความระมัดระวัง
รับถอดเสื้อผ้าที่ใส่สารปนเปื้อนออกทันที
ให้ใช้เฉพาะในที่ที่ระบายอากาศได้ดี
ห้ามพกไปเองไอหรือควัน
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามเหมาะสม
สวมถุงมือป้องกัน
สวมอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา
ให้ปิดภาชนะให้แน่นและเก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทสะดวก
ใช้ภาชนะที่ผ่านการจัดการก่อน
ห้ามทิ้งไปหรือระบายน้ำ
ไม่มี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

หัวข้อที่ 3 : ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one	26172-55-4	10.2-12.0
2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	2682-20-4	3.0-4.5
4,5-Dichloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one	64359-81-5	≤ 0.1
Water	7732-18-5	≤ 86
Other		To 100

หัวข้อที่ 4 : วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :
รีบออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบากให้ใช้ออกซิเจน รีบปฐมพยาบาล ห้ามช่วยหายใจแบบเป่าปาก
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :
ปฐมพยาบาลทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หรือถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนเสื้อผ้าออก ทำความสะอาดชุดก่อนนำกลับมาใช้
เมื่อสัมผัสดวงตา :
รีบล้างด้วยน้ำในปริมาณอย่างน้อย 15 นาที อาจต้องล้างเปลือกตาทั้งสองข้างด้วย และให้ไปพบแพทย์ทันที
เมื่อกลืนกิน :
ถ้ากลืนกิน ให้ดื่มماءหรืออม 2 แก้ว รีบไปพบแพทย์ทันที อย่าให้อะไรทางปากแก่ผู้หมดสติ

หัวข้อที่ 5 : ภาคการหมุนเหวี่ยง

จุดตกไฟ :
สารดับเพลิงที่เหมาะสม :
ข้อมูลที่ใช้ดับเพลิงพิเศษ :
ไม่มีข้อมูล
ละอองน้ำ โฟม สารดับเพลิงเคมีแห้ง
ใช้วิธีดับเพลิงให้เป็นการบรรเทาผู้สัมผัสกับไฟ, ห้ามหายใจเอาควันเข้าไปให้รีบหนีออกมา

หัวข้อที่ 5 : ภาคการหมุนเหวี่ยง (ต่อ)

NFPA:

HMS rating:



ความไวไฟ	3
พิษเฉียบพลัน	0
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	0

หัวข้อที่ 6 : ภาคการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ที่จุดติดไฟได้เอง :
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า
อุปกรณ์ป้องกันที่พิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักหมุนเหวี่ยง :
ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแฉะหรืออะโรสออลที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (ขึ้นอยู่กับวัสดุ) :
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :
ขั้นตอนการปฏิบัติในการฉีดลูกอม :
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :
วิธีการและวัสดุสำหรับรับมือกับและทำความสะอาด :
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัย หัวข้ออื่น)
หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง
หัวข้อที่ 8 ข้อมูลการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

หัวข้อที่ 7 : ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :
สามารถทำงานกับภาชนะอย่างปลอดภัย :
อื่นๆ :
ล้างภาชนะ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและซักให้สะอาดก่อน ใช้ในการระบายอากาศ
ห้ามให้สัมผัสตา, ผิวหนัง, และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการสูดดมและเลียบ
อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาที่ 40 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่ควรที่แนะนำในการเก็บรักษาที่ -10 องศาเซลเซียส ที่เก็บรักษาต้องเป็นที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี เพื่อป้องกันการสะสมของความชื้นที่ผิดปกติกับบรรจุ
ในภาชนะที่มีการระบายพิเศษ เก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในภาชนะบรรจุเดิมเมื่อไม่ได้ใช้งาน ภาชนะจะต้องจัดเก็บและขนส่งในตำแหน่งที่ตั้งตรงเพื่อป้องกันไม่ให้สารปนเปื้อนของระบบไม่เก็บวัสดุที่มีลักษณะที่อาจเกิดอันตรายจากภาชนะบรรจุเปลี่ยนจากภาชนะบรรจุเดิม

หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ (ไอและ/หรือ ของเหลว) ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและฉลากเคมี. หลังจากขณะบรรจุภัณฑ์แล้ว

หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการป้องกันส่วนบุคคล

- คำจำกัดที่ใช้อุปกรณ์การสัมผัส: ไม่มี
- การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม: ได้ใช้ที่การระบายอากาศเพื่อให้ความเข้มข้นในอากาศต่ำ
- ระบบระบายอากาศ: ให้เป็นไปตามระบบทั่วไปหรือห้องระบายอากาศที่เสียเพื่อรักษาความเข้มข้นในอากาศภายใต้ OSHA PELs การระบายอากาศเสียของท้องถิ่น
- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล: แม้ว่าป้องกันสารเคมีและป้องกันใบหน้า ตามมาตรฐาน OSHA's ใน 29 CFR 1910.133 หรือ European Standard EN 166 ตามชุดป้องกันสารเคมี
- การป้องกันผิวหนัง: สมมูลือ (PVC gloves, Nitrile gloves, Butyl gloves)
- การป้องกันมือ: ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ OSHA's ใน 29 CFR 1910.143 หรือ ANSI Z88.2 หรือ European Standard EN 109
- การป้องกันระบบหายใจ: เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ข้อควรปฏิบัติ: ตั้งข้อสังเกตการทำงานในสาร ก่อเกิดอาหาร หรืออุปกรณ์ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณงาน

หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

- ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสีไม่มีกลิ่น
- กลิ่น: มีกลิ่นฉุน
- ค่าซีจีแอลของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%): 2-4
- จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง: -33°C
- จุดเดือดที่เริ่มต้นและช่วงของการเดือด: 100°C
- จุดวาบไฟ: ไม่ใช่สารละลายไวไฟ
- อัตราการระเหย: <1
- ความสามารถในการละลายในน้ำ: ไม่สามารถทำได้
- ค่าซีจีแอลสูงสุดและค่าสูงสุดของความเป็นพิษหรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสูงสุดของการระเบิด (%), v/v): ไม่มีข้อมูล
- ความดันไอ (mm Hg): 0.00275-Chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one), 4.4x10⁻⁵ (2-Methyl-4-isothiazolin-3-one)
- ความหนาแน่น: ~0.62 g/ (Equivalent to water)
- ความกว้างเฉพาะที่ 20°C: 1.3
- ความสามารถในการละลาย: ละลายในน้ำ
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ: 0.401
- Log K_{ow}): ไม่มีข้อมูล
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล
- อุณหภูมิของการสลายตัว: ไม่มีข้อมูล
- ความหนืด (Bulk viscosity) (cps): ไม่มีข้อมูล
- ข้อมูลอื่น ๆ: ข้อมูลทางกายภาพเป็นข้อมูลจากตัวอย่างทดสอบซึ่งอาจแตกต่างกันตามแต่ละตัวอย่างค่าที่ได้กล่าวไว้ควรที่จะถูกวิเคราะห์ว่าเป็นผลวิเคราะห์รับรองค่าของตัวอย่างเฉพาะส่วนใดหรือเป็นข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์

หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรที่อุณหภูมิห้องในภาชนะที่ปิดภายใต้การเก็บรักษาและจัดการทั่วไป

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: วัตถุที่เข้ากันไม่ได้, ความร้อนที่เกิดขนาด

วัตถุที่เข้ากันไม่ได้: สารออกไซด์, เบส, เอมีน และ เมอคาปแทน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย: การสลายตัวความร้อน อาจทำให้เกิดไฮโดรเจนคลอไรด์, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจน

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาไฟลิมเมอร์: ไม่ได้รับรายงาน

หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- วิธีการและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย: กัดกร่อนดวงตา
- สัมผัสดวงตา: ผลการระคายเคืองผิวหนังอาจเข้าเป็นผลหลายชั่วโมง วัตถุเคี้ยวอาจก่อให้เกิดผลถึงนี้ เหนือทั้งที่ก่อภัยที่ผิวหนัง สัมผัสที่ผิวหนัง
- สัมผัสผิวหนัง: วัตถุเป็นอันตรายถ้ากลืนกิน
- เข้าสู่ร่างกาย: ทำให้เกิดการระคายเคืองของจมูก, ลำคอ และปอด อาจระคายเคืองได้
- การสูดดม: ไรสารทำให้เกิดอาการ มีไข้และปวดอย่างรุนแรง
- LD₅₀ (ปาก, ทป): 457 mg/kg
- LD₅₀ (ผิวหนัง, กระดาษ): 660 mg/kg
- LC₅₀(การสูดดม, ทป): 0.33 mg/l ai, 4 ชั่วโมง
- การกัดกร่อนและการระคายเคืองผิวหนัง: กระดาษ, กัดกร่อน
- การทดสอบการคายความร้อน/การคายความร้อนต่อความดัน: กระดาษ, กัดกร่อน
- การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สัตว์: ไม่มีข้อมูล
- การก่อมะเร็ง: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบประสาท: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบประสาท: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบประสาท: ไม่มีข้อมูล
- อันตรายจากการสำลัก: ไม่มีข้อมูล

หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

- ความไวต่อความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ: ฉับพลัน ปลา 96 ชั่วโมง LC50, เณโบ่งมรพ: 0.19 mg/l
 - ฉับพลัน ปลา 96 ชั่วโมง LC50, เณโบ่งมรพ: 0.28 mg/l
 - ฉับพลัน Daphnia 48 ชั่วโมง EC50 : 0.16 mg/l
 - ฉับพลัน Algal EC50, Selenastrium : 18µg/l
 - ฉับพลัน Algal EC50, Skeletonema : 3µg/l
 - Activated Sludge Respiration EC50 : 4.5 mg/l
 - CAS#26172-55-4 : Octanol/Water Coefficient=0.401 (log P)
 - CAS#2682-20-4: Octanol/Water Coefficient= 4.8 ชั่วโมง
 - CAS#26172-55-4 : t1/2 aneobic = 17.3 ชั่วโมง
 - CAS#26172-55-4 : t1/2 aneobic = 9.1 ชั่วโมง
 - ไม่มีข้อมูล
- การเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อม:
- กระบวนการย่อยสลาย:
- ผลกระทบอื่น ๆ:

หัวข้อที่ 13: มาตรการการกักจัด

มาตรการการกักจัด :
ข้อมูลความเสี่ยงเพิ่มเติม :
การจัดหมวดหมู่ของเสีย :
คำแนะนำอื่นๆ :

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

DOT ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง :
ประเภทอันตรายตามการขนส่ง :
หมายเลข UN :
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :
ผลิตภัณฑ์จะเสียน้ำหรือไม่ :
ชื่อการระบ่งสำหรับผู้ใช้ :
หมายเหตุ :

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน :
ผลิตภัณฑ์นี้ยังเป็นอันตรายได้มาตรฐาน OSHA Hazard Communication Standard (29CFR 1910.1200)
ผลิตภัณฑ์นี้ยังอยู่ภายใต้การควบคุมของ Canadian Pest Products Act (3 C.P. Act) ดังนั้นผลิตภัณฑ์นี้ถูกเก็บจากการติดฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ระบุไว้ในส่วนที่ 12 ของอันตรายของผลิตภัณฑ์

SARA TITLE 3 : Section 311/312 Categorizations (40CFR 370)

ผลิตภัณฑ์นี้ถือเป็นอันตรายภายใต้มาตรฐาน 29CFR 1910.1200, จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพที่จัดขึ้นได้ดังนี้

SARA TITLE 3 : Section 313 Information (40CFR 372)

ผลิตภัณฑ์นี้มีสารเคมีที่แสดงไว้ในส่วน 313: Magnesium nitrate (10377-60-3)

ผลิตภัณฑ์นี้มีปริมาณสารเคมีภายใต้การควบคุมการตอบสนทนด้านสิ่งแวดล้อม, ค่าขีดเค้น, และพระราชบัญญัติความรับผิดชอบ (CERCLA) และ Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III Section 304 หมายเลขของผลิตภัณฑ์และปริมาณรายงานของวัตถุอันตรายไว้ด้านล่าง, การปล่อยวัตถุอันตรายปริมาณที่ต้อง National Response Center(1-800-424-8802) ตามความเหมาะสมของรัฐบาลท้องถิ่น, การกักเก็บ 100lbs
ผลิตภัณฑ์นี้เป็นเรื่องภายใต้การควบคุมภายใต้ US Federal Insecticide and Rodenticide Act (FIFRA) และ ได้รับอนุญาตจาก U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA)

รัฐ :

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (ต่อ)

ข้อกำหนดของยุโรป/นานาชาติ :
การติดฉลากของยุโรปตาม EC Directives :
สัญลักษณ์อันตราย :
ข้อความที่เสี่ยง :
ข้อมูลความปลอดภัย :
C- กัดกร่อน
R-34 ที่เกิดแผลไหม้
R20/21/22 เป็นอันตรายโดยการสูดดม, ในการสัมผัสกับผิวหนังและถ้ากิน
R43 อาจทำให้เกิดอาการโดยการสัมผัสกับผิวหนัง
S36/37/39 ใส่เสื้อผ้า สวมถุงมือ และใส่หน้ากากป้องกันดวงตาและใบหน้าตามความเหมาะสม
S26 ในการสัมผัสกับผิวหนังควรรีบไปรับล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก และให้พบแพทย์
S45 ในการสัมผัสกับวัตถุพิษหรือวัตถุไวไฟอย่าสูดดม, ไม่สูดดม, ไม่สูดดมไปบนแพทย์

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

หนังสืออ้างอิง :
1. CHEMINFO DATABASE, CCINFO disc, 2006-1
2. RTECS database, TOMES PLUS disc, Vol68, 2006
3. HSDB database, TOMES PLUS disc, Vol68, 2006
4. IRLS database, EPA
ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
01 June 2563

จัดทำโดย :
เริ่มใช้เมื่อ :

Safety Data Sheet (SDS)



เจ้าแม่เอ็ง

[illegible]

EGATreat C302

ชื่อผลิตภัณฑ์ :
การใช้ประโยชน์ :
ชื่อผลิตภัณฑ์/ผู้จำหน่าย :

EGATreat C302 Tolytrazole)
 ป้องกันการเกิดรอยโลหะประมาทบนบอร์ด
 ด้วยเคมี
 การพ่นที่ผ่านผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)
 ตีต้า 00.019 ขึ้น 5 เลสที่ 81 พู 11 ถนน บางทราย-โพธิ์
 อำเภอยะโยนบุรี จังหวัด ยะโยนบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150
 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6713 หรือติดต่อทาง
 แฟกซ์ที่ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อทาง

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หัวข้อ 2 : ข้อมูลความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสำหรับตัวหรือสารผสม :
Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] :
สารผสม
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางช่องปาก ประเภท 3
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการกลืน ประเภท 3
การระคายเคืองดวงตา ประเภท 1
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในสัตว์ประเภท 4
Classification according to Directive 67/548/EEC(DSD) or Directive 1999/45/EC(CLPD) :
อันตรายหากกลืนกิน ทำให้เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวในสภาพแวดล้อมทางน้ำ



รูปสัญลักษณ์อันตราย :

คำสัญญา :
ข้อความแสดงความยินดี :
ข้อความแสดงความหวัง :

ก็กร่อน
อาจกัดกร่อนโลหะ
เก็บไปขายจะเต็มเท่านั้น
ดูตุลสารที่ทว่าให้เพื่อป้องกันความเสียหายของวัสดุ
ก็สามารถทว่าให้

หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อแตกต่างกับส่วนผสม

ชื่อยา/ส่วนประกอบ	CAS NUMBER	% w/w
Toltriazole sodium salt	64665-57-2	>49.5-51.0%
Free sodium hydroxide	1310-73-2	< 0.5 %
Water	7732-18-5	49.50-50%

หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

หัวข้อ : หันหน้าเข้าเรียน ให้ต้นน้ำปริมาณมาก, น้ำส้มสายชู 1:4 หรือน้ำมะนาวตามด้วยนม ไม่ควรใส่ยารักษาปากกับผู้ที่ไม่มีสติ รีบไปพบแพทย์

เมื่อสุดด : เลือดย่อยยับไปถึงหัวก็อาจเกิดปริศนาที่เกี่ยวกับการออกแรงและไปพบแพทย์ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน

เมื่อสัมผัสผิวหนัง : ล้างด้วยฟลูเนส น้ำปริมาณมาก หากมีการกระคายเคืองต่อผิวหนังควรมีงัดมุ้งแพทย์ทันที

เมื่อสัมผัสดวงตา : ล้างออกด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ถ้ามีคอนแทคเลนส์ให้ถอดออก และล้างตาด้วยน้ำสะอาดหากมีอาการระคายเคืองตา ให้รีบไปพบแพทย์

เมื่อกลืนกิน : ล้างปาก ห้ามทำให้หายืน ถ้าอาเจียนให้รีบไปพบแพทย์ ป้องกันสำลักอย่าให้ตัวก้มสะบัดเพื่อป้องกันการสำลักไปอุดตันรูปร่างแพทย์ทันที

หัวข้อที่ 5: มาตราการผจญเพลิง

สารตัวหนึ่งที่เหมาะสม : โพรพอนไดออกไซด์ และละอองน้ำแข็ง
สารตัวหนึ่งที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อล
อันตรายที่เกิดจากสารของผสม : คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) , ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
อุปกรณ์ป้องกันภัยและข้อควรระวังสำหรับกองเพลิง : ผู้ดับเพลิงควรสวมเครื่องป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม กับเพลิง
ในสารเคมี : ไม่แนะนำให้มีการนำพาออกจากห้องเพอ เคสอันตรายจะออกจาก
บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยปลอดภัยแล้ว สิ่งที่เหมาะสมใช้ดับควมไฟ



NEPA •

HMIS ratings:

ความไวไฟ
สุขภาพ
การกีดกันปฏิกิริยาเคมี
ข้อมูลพิเศษ

หัวข้อที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อเกิดเหตุวุ่นไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล : สายอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่สวมขณะ (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อ 8 การควบคุมการเปลี่ยนแปลงและการป้องกันส่วนบุคคล) ให้แน่ใจว่าการทดสอบการเชื่อมต่อ น้ำหนักเข้าที่ทั้งหมดออก หลักเสียง การสัมผัสกับดวงตาและผิวหนัง หลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวที่เสี่ยงต่อระบบนี้ น้ำหนักขึ้นกับขนาด ต้องสลับเปลี่ยนการปล่อย สิ่งแวดล้อม แรงหน่วงที่เกี่ยวข้องหากผลิตภัณฑ์ให้เกินและการเคลื่อนไหว

วิธีการและวัสดุสำหรับกับกับและหัวความสะอาด : หลีกเลี่ยงการรกรุงุ่น

ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้อที่ : หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการถ่ายย เครื่องย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน
อย่างปลอดภัย :

หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

ปฏิกิริยามีการระคายเคืองอย่างเพียงพอสู่ผิวหนังระหว่างการใช้งานและเคลื่อนย้าย หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา
ขีดจำกัดบรรจุให้ระบุในฉลากเป็นพื้นที่ห้ามเข้าหากถ่ายเทที่อุณหภูมิห้อง เก็บไว้ให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือพื้นผิวที่ร้อน อาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ

สถานการณ์กับก๊าซอย่างปลอดภัย :

หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการเก็บรักษาบุคคล

ไม่มี
จำกัดการควบคุมการสัมผัส :
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :
การป้องกันตัวหน้า :
การป้องกันผิวหน้า :
การป้องกันมือ :
การป้องกันเสื้อผ้า :
การป้องกันระบบหายใจ :

หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :
กลิ่น :
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :
จุดวาบไฟ :
ความดันไอ :
ความหนาแน่น :
การละลาย :
ความไวไฟ :
ข้อมูลอื่น ๆ

หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :
ความคงตัว :
สารหรือกรณีที่เกิดการหลีกเลี่ยง :
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :

หัวข้อที่ 11: ข้อแนะนำพิเศษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :
การติดร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา :
ทำให้เกิดอาการหายใจเฉื่อยชามาก

หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเชิงนิเวศน์ต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ :
ความเป็นพิษต่อปลา :

LC ๕๐ : 122 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Zebra fish, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)
LC ๕๐ > 173 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Bluegill sunfish, ระยะเวลาในการทดลอง :96 ชั่วโมง)
LC ๕๐ > 25 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Raincow trout, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ :

EC ๕๐ : 280 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : ไรน้ำ, ระยะเวลาในการทดลอง : 48 ชั่วโมง)
EC ๕๐ : 26.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Selenastrum capricornutum, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)
ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากไม่ได้มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยมีผลในระยะยาว

ผลการประเมิน PBT และ vPvB :
ผลกระทบอื่น ๆ :

หัวข้อที่ 13: มาตรการการจัดการกำจัด

การจัดการอันตราย :
บรรจุภัณฑ์ :
ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดท้องถิ่น/ระดับประเทศ ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
ให้กำจัดตามระเบียบราชการที่ท้องถิ่นเป็นอันตรายเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านเรือนครัวเรือนมาใช้

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

UN Number : 3267
UN Class : 8
UN Packin Group : III/II
Transport hazard class : 8
UN proper shipping name : Corrosive liquid, basic, organic, N.O.S.
ชื่อสารระวางสำหรับผู้ใช้ : มีฤทธิ์กัดกร่อน, ซึ่งทำให้ระคายเคือง
หมายเหตุ : ตรวจสอบส่งแยกกับของรับประทาณ

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ไม่ระบุ

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย : ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เริ่มใช้เมื่อ : 1 มิถุนายน 2563

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)
อาคาร ๗๐๑/๑ ชั้น ๕ เลขที่ ๘๑ หมู่ ๑๑ ถนน บางกะปิ-นเรศวร อำเภอจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๑๑๑๐
หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๕๐๖-๘๗๘๙ ถึง ๘๗๙๐ http://pcc.egat.co.th/

EGATreat F203

หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์:
การใช้ประโยชน์:

EGATreat F203 (Nitrite Borax Corrosion Inhibitor)

ใช้สำหรับการบำบัดน้ำหล่อเย็นในระบบปิด ระบบกังหันไอน้ำ และใน
กรณีพิเศษจะสร้างแผ่นป้องกันกับพื้นผิวโลหะ เช่น เหล็ก ทองแดง และ

ทองแดงผสม

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)

ตึก ๗๐๑/๑ ชั้น ๕ เลขที่ ๘๑ หมู่ ๑๑ ถนน บางกะปิ-นเรศวร

อำเภอ จตุจักร กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๑๐

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๕๐๖-๘๗๘๙ ถึง ๘๗๙๐

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒-๕๐๖-๘๗๘๙ ถึง ๘๗๙๐

1650

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม :

การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (GHS) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบของสาร :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :

Sodium Nitrite, Borax, Corrosion Inhibitor



ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

H272 - อาจเกิดความร้อนสูงได้, เป็นไวไฟ

H301 - ทำให้เกิดการบาดเจ็บโดยการกลืนกิน

H400 - เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

P220 - เก็บให้ห่างจากเชื้อเพลิง/วัสดุติดไฟ

P273 - หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

P301+P310 - ถ้ากลืนกิน ให้รีบโทรแจ้งแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอความช่วยเหลือ

P305+P351+P338 - ถ้าเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ จนกว่าจะรู้สึกสบายตา

คุณสมบัติเด่นของสาร

คุณสมบัติเด่นของสาร

ไม่มี

ไม่มี

ไม่มี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีในการจำแนกประเภท :

หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% WW
Sodium Nitrite	7632-00-0	80-90
Borax	1303-96-4	10-20
Corrosion Inhibitor	-	Max 0.2

หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :

การหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้หายใจออกไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้หายใจ
ลำบาก ส่งไปพบแพทย์

เมื่อสัมผัสผิวหนัง :

เมื่อถูกผิวหนัง ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากที่และนำไปพบแพทย์

เมื่อสัมผัสดวงตา :

ถ้าสัมผัสดวงตา ให้รีบล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากที่และนำไปพบแพทย์ 15 นาที
และแจ้งเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ให้รีบนำผู้บาดเจ็บไปพบแพทย์

เมื่อกลืนกิน :

ถ้ากลืนกินเข้าไป ให้รีบนำผู้บาดเจ็บไปพบแพทย์ ในกรณีที่มีผู้ช่วยยืมสติ
ให้รีบนำผู้บาดเจ็บไปพบแพทย์

หัวข้อที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน

สารต้นเพลิงที่ไหม้ :

น้ำ การดับเพลิงที่ปลอดภัยที่สุด คือ ใช้โฟมที่เฉพาะ

อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :

คาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซไนโตรเจนเหลว

อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังสำหรับพนักงาน : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่มีประสิทธิภาพในตัว (SCBA) และชุดป้องกัน

สารเคมีไม่มีผลสิ่งแวดล้อม

ปริมาณการปล่อยควันหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จะทำให้เกิดการระเหยได้ (ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ) :

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะทำให้เกิดก๊าซพิษออกซิเจน การสัมผัสกับวัตถุอื่น อาจทำให้เกิด
เพลิงไหม้ อาจก่อให้เกิดการเผาไหม้

NEPA :



HMS ratings:

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิษเฉียบพลัน	1

หัวข้อที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมนิดหน่อยที่ 8

การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการปนเปื้อน)

ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำและระวังเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังหรือตา

และป้องกันไม่ให้สูดดมสารเคมี

อย่าปล่อยให้อายุไปทิ้งในที่สาธารณะ

เก็บภาชนะบรรจุและภาชนะบรรจุให้ปลอดภัย จัดวางบริเวณที่ปลอดภัย

ด้วยน้ำปริมาณมาก หลังจากเก็บภาชนะบรรจุเรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลการขนส่ง : หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง เคมีภัณฑ์ ใช้งาน อย่างปลอดภัย

หัวข้อที่ 8 ข้อมูลการขนส่งตามข้อกำหนด

หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

หัวข้อที่ 7: ข้อมูลปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคมีอันตราย
ใช้ถุงมือป้องกัน
สวมหน้ากากป้องกัน
สารเคมีที่ระเหยเป็นไอ
สารที่เข้าตาไม่ได้

หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

คำจำกัดความของเคมีภัณฑ์ :
อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล :
การป้องกันผิวหนัง :
การป้องกันเสื้อผ้า :
การป้องกันระบบหายใจ :
ข้อควรปฏิบัติ :

หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :
กลิ่น :
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :
จุดวาบไฟ :
ความสามารถในการติดไฟ :
อันตรายจากสารระเบิด :
ความหนาแน่นที่ 25 °C :
ความหนาแน่นที่ 25 °C :
ความสามารถในการละลาย :
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในน้ำของ n-octanol ต่อ น้ำ (log K_{ow}) :

หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรเคมี :
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง :
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :

หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิธีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :
การดูดซึม :
การกลืนกิน :
สัมผัสผิวหนัง :

หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (ต่อ)

สัมผัสผิวหนัง :
อาการที่ปรากฏ :
ผลกระทบเฉียบพลันและกึ่งเฉียบพลัน :
ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข :
ระคายเคืองต่อผิวหนัง :
ปฏิกิริยา :
การระคายเคือง :
LD₅₀ (กลืนกิน, หนู) : 180 mg/kg
LD₅₀ (กลืนกิน, เต่า) : 22 mg/kg
LD₅₀ (กลืนกิน, ผู้ใหญ่) : 321 mg/kg
สัมผัสผิวหนัง (ระยะยาว) : 530 มก./กก./24 ชม.

หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษ :
ผลกระทบต่อระบบนิเวศ :
ประเภทการทดสอบ EC50 Daphnia :
ประเภทการทดสอบ LC50 ปลา :
การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :
การเปลี่ยนแปลงในดิน :
ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับชีววิทยา :
หมายเหตุอื่นๆ :
ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล

หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :
ภาชนะบรรจุที่ส่งไม่ได้ล้างทำความสะอาด :
ไม่ติดอยู่ที่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของสิ่งของเสียที่จะกำจัดเคมีชนิดนี้ ให้ทำตามข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ออกมาโดยรัฐบาล จังหวัดหรือท้องถิ่น
การกำจัดจะต้องทำตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :
ชื่อการจัดสิ่งส่งที่เฉพาะของ UN :
ชั้นเรียกอันตรายจากการขนส่ง :
ประเภท :
Class :
กลุ่มของการขนส่ง :
1500
Sodium Nitrite Borax
Oxidizer
5.1
III

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม :
สารที่เป็นพิษต่อทะเล :
การป้องกันพิเศษสำหรับผู้ใช้ :
การขนส่งขนาดใหญ่ตามกำหนด 2 ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC :
"กฎระเบียบต้นแบบ" ของ UN :

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะบรรจุภัณฑ์

การติดฉลากตามระเบียบวิธี :

สัญลักษณ์ :

O ออกซิไดซ์

T เป็นพิษ

N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

R 8-25-50 หากสัมผัสกับวัสดุที่ลุกไหม้ได้ไฟอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้

เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

S 45-61 ในการใช้ที่เกิดอุบัติเหตุหรือรั่วซึม ไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์ทันที
พร้อมทั้งแสดงฉลากของสารเคมี หลีกเลี่ยงการโยนสารเคมีนี้สู่สิ่งแวดล้อม

ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย :

ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย :

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

เริ่มใช้เมื่อ :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

1 มิถุนายน 2563

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)

อาคาร ๗๐019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกระยา-โมรแดง อำเภอหนอง จันทน์บึงใหญ่ ประจวบคีรีขันธ์ ๗๖๑๕๐

หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 6710 <http://sdsc.egat.co.th/>

EGATreat F103

หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

การใช้ประโยชน์

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย :

EGATreat F103 (Neutralizing Amine)

Neutralizing Amine

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)

ตึก ๗๐๐19 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกระยา-โมรแดง

อำเภอ หนอง จันทน์บึงใหญ่ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ๗๖๑๕๐

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข

1650

หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม :

การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (จีซี) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



GHS 07

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

พิษเฉียบพลัน

เป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

อาจทำให้เกิดแผลไหม้หรือการบาดเจ็บจากการใช้

เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินอาหารอย่างรุนแรง

โดยอาจทำให้เกิดการอาเจียนและคลื่นไส้

อาจทำอันตรายต่อสัตว์และปลา เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังและระคายเคืองตา

เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน โดยทำให้

เกิดการไอระคายเคือง และ แผลไหม้และอาการแพ้ที่บริเวณระบบทางเดินหายใจ

พิษเรื้อรัง

การสูดดมหรือกลืนสารเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบ

สุขภาพแบบเฉียบพลันต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่มี

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

การจำแนกตามแนวทาง 67/548/EEC หรือแนวทาง 1999/45/EC

ไม่มี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มี

หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)	<p>ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกและทำความสะอาดก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง เครื่องมือและอุปกรณ์การทำความสะอาดต้องป้องกันการเกิดประกายไฟและการระเบิด</p> <p>จัดการในบริเวณที่แห้ง เย็นและห่างจากสารที่เข้ากันได้</p> <p>เมื่อไม่ได้ใช้งานภาชนะบรรจุเคมีก็ควรปิดผนึกทันที</p> <p>เก็บที่อุณหภูมิปานกลาง ห้ามแข็งแข็ง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับของเหลวหรือละอองน้ำ</p> <p>ภาชนะบรรจุเคมีที่มีกลิ่นหรือสารตกค้างเหลืออยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ห้ามสูดดม เชื้อเพลิง หรือทำให้ภาชนะบรรจุเคมีมีกลิ่นผสมกับกลิ่นอื่น</p> <p>ปะกาศไปหรือโพ การกำจัดให้ปฏิบัติตามวิธีการกำจัดสารเคมีหรือผู้ดูแลทราย</p>
<p>อาการการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :</p> <p>อื่นๆ :</p>	<p>หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการปนเปื้อนส่วนบุคคล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :</p> <p>อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :</p> <p>การป้องกันตา/หน้า :</p> <p>การป้องกันผิวหนัง :</p> <p>การป้องกันมือ :</p> <p>การป้องกันระบบหายใจ :</p> <p>ข้อควรปฏิบัติ :</p> <p>อื่นๆ :</p>
<p>หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ</p> <p>ลักษณะทั่วไป :</p> <p>กลิ่น :</p> <p>ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) :</p> <p>จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :</p> <p>จุดวาบไฟ :</p> <p>ความสามารถในการกลักติดไฟได้ :</p> <p>อุณหภูมิเสถียร :</p> <p>อันตรายจากการระเบิด :</p> <p>ความหนาแน่นที่ 20°C :</p> <p>ความหนาแน่นที่ 20 °C :</p> <p>ความสามารถในการละลาย :</p> <p>ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ค่อน้ำ (log K_{ow}) :</p> <p>หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา</p> <p>ความเสถียรทางเคมี :</p> <p>สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :</p> <p>วัสดุที่เข้ากันได้ :</p> <p>ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :</p>	<p>ของเหลว ไม่มีสีไม่มีกลิ่น</p> <p>กลิ่นคล้ายแอมโมเนีย</p> <p>11</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>1.00 g/cm³</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ละลายได้</p> <p>ไม่ได้นำเสนอ</p> <p>มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ</p> <p>สารที่เข้ากันได้ แหล่งกำเนิดประกายไฟ</p> <p>กรด, สารแอนไฮดริด์, คาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>ไฮโดรเจนออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, แอมโมเนียและอนุพันธ์ของแอมโมเนีย</p>

หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับส่วนผสม	<p>องค์ประกอบของสาร</p> <p>Morpholine</p> <p>Cyclohexylamine</p> <p>น้ำ</p> <p>CAS NUMBER</p> <p>110-91-8</p> <p>108-91-8</p> <p>7732-18-5</p> <p>% W/W</p> <p>5-15</p> <p>20-30</p> <p>To 100</p>
หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล	<p>เมื่อสูดดม :</p> <p>เมื่อสัมผัสผิวหนัง :</p> <p>เมื่อสัมผัสดวงตา :</p> <p>เมื่อกลืนกิน :</p> <p>ไปพบแพทย์ทันที</p> <p>ห้ามทำให้ผู้ได้รับสารเคมีอาเจียน ให้อาบน้ำด้วยน้ำและดื่ม น้ำ 2-4 แก้ว</p> <p>ไปพบแพทย์ทันที</p> <p>หัวข้อที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน</p> <p>สารดับเพลิงที่เหมาะสม :</p> <p>อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :</p> <p>อุปกรณ์ป้องกันพิษและข้อควรระวังสำหรับนักทดลอง :</p> <p>ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของกลิ่นหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (เช่นค่าวิกฤต) :</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p>
หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล	<p>อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :</p> <p>ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :</p> <p>ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :</p> <p>วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :</p> <p>ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้อที่ 7) :</p> <p>หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา</p> <p>ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลือบยา :</p> <p>ใช้งานอย่างปลอดภัย :</p>

หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพืชวิทยา

วิธีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :

สัมผัสตรงตา :

สัมผัสผิวหนัง :

การทำสำเนา :

ทำให้ระคายเคือง
ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อตาในช่องจมูกและปากที่
สร้างน้ำเมือกห่อหุ้ม
ไม่มีรายงานเรื่องการแพ้
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษ :

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :

การคงอยู่และการย่อยสลาย :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
เมื่ออยู่ในดิน Morpholine สามารถระเหยอย่างช้าๆและสลายตัวทางชีวภาพได้
สารเคมีจะไม่ถูกดูดซึมอยู่ในดินแต่จะเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน เมื่ออยู่ในบรรยากาศ

การปฏิบัติต่อระบบสภาพแวดล้อม :

การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :

การเปลี่ยนแปลงในดิน :

ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

หมายเหตุอื่นๆ :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :

ภาชนะบรรจุที่ว่างไม่ได้สำหรับความสะอาด :

เคมีภัณฑ์จัดเก็บสารอันตรายประเภทสารได้กร่วมตามข้อกำหนดของ RCRA
การกำจัดให้ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับหรือกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของ
เสียประเภทสารกัดกร่อน

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :

IMDG,ATA

ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN :

IMDG,ATA

ชั้นเรียนอันตรายจากการขนส่ง :

ADR

ประเภท

IMDG,ATA

Class

กลุ่มของภาชนะบรรจุ

IMDG,ATA :

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม

สารที่เป็นพิษต่อทะเล :

การป้องกันพิเศษสำหรับผู้ใช้ :

การขนส่งทางเรือตามภาคผนวก 2 ของ

MARPOL73/78 และ รหัส IBC :

"กฎระเบียบต้นแบบ" ของ UN :

2054

ไม่มีข้อมูล

ไม่มีข้อมูล

ไม่มีข้อมูล

ไม่มีข้อมูล

III

ไม่มีข้อมูล

ไม่มีข้อมูล

ไม่มีข้อมูล

ไม่มีข้อมูล

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี :

ของเหลวไวไฟ

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

เริ่มใช้เมื่อ :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
2 มิถุนายน 2563

<p>หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (ต่อ)</p> <p>ความหนืด (Bulk viscosity) (cps) :</p> <p>ข้อมูลอื่น ๆ :</p>	<p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p>
<p>หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา</p> <p>ความเสถียรทางเคมี :</p> <p>สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง :</p> <p>วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :</p> <p>ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :</p> <p>อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ :</p>	<p>เป็นการเคมีที่มีความเสถียรภายใต้การจัดเก็บที่ปกติ และใช้ตามสภาพที่แนะนำไว้ เป็นสาร reduce ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง</p> <p>หลีกเลี่ยงจากเปลวไฟ การเชื่อมโลหะ แหล่งที่มีอาจเกิดการสันดาปหรือที่มีอุณหภูมิสูงที่ทำให้เกิด การสลายตัวด้วยความร้อน</p> <p>กรดและสาร oxidizing, Nitrites, Alkal metal, Metallic salts, Metallic oxides, วัสดุที่เกิดการสันดาปได้, เกิดการติดไฟได้กับ light metal และ โลหะผสม</p> <p>การสลายตัวด้วยความร้อนจะก่อให้เกิดสารที่ติดไฟได้และมีพิษ nitrogenous derivatives และไฮโดรเจน</p> <p>ไม่ได้รับรายงาน</p>
<p>หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา</p> <p>ความเป็นพิษโดยเฉียบพลัน</p> <p>ทางปาก :</p> <p>ทางผิวหนัง :</p> <p>การหายใจ :</p> <p>ระคายเคืองผิว :</p> <p>ระคายเคืองตา :</p> <p>ความเป็นพิษเมื่อได้รับซ้ำ :</p> <p>ความเป็นสารก่อมะเร็ง :</p>	<p>เป็นพิษปานกลาง (หนู) LD50 อยู่ระหว่าง 60-129 mg/kg</p> <p>เป็นพิษปานกลางถึงสูง (กระต่าย) LD50 อยู่ระหว่าง 9-238 mg/kg</p> <p>เป็นพิษปานกลาง (กระต่าย) LD50 > 200 mg/kg (48%)</p> <p>เป็นพิษปานกลาง (กระต่าย) LD50 > 960 mg/kg (15.5%)</p> <p>มีพิษ (หนู) 4 ชั่วโมง LD50 0.75 mg/kg</p> <p>มีพิษเล็กน้อย (หนู) LD50 6.5 mg/L (60%)</p> <p>อาการ หายใจลำบาก (เป็นละออง)</p> <p>การระคาย (กระต่าย) (58-100%)</p> <p>ระคายเคืองเล็กน้อย (กระต่าย) ครรภ์มีการตายคือ 2/8 (35%)</p> <p>ระคายเคืองเล็กน้อยจนถึงปานกลาง (กระต่าย) ครรภ์มีการตายคือ 1.8/8 (15.5%)</p> <p>การระคาย (กระต่าย) (100%)</p> <p>ระคายเคืองเล็กน้อย (กระต่าย) ครรภ์มีการตายคือ 5/110 (15.5%)</p> <p>การได้รับซ้ำทางปากและโดยหายใจเข้าไป ทดสอบกับสัตว์หลายชนิดทั้งนี้</p> <p>อวัยวะที่ได้รับ ผลกระทบคือ ตับ ไต ระบบประสาท</p> <p>ได้รับการทางปาก อวัยวะที่ได้รับผลกระทบ คือ ปอด ตับ ไต มีการเจริญเติบโตของเนื้องอก</p> <p>ได้รับการทางปากสูงสุด อวัยวะที่ได้รับผลกระทบ คือ ทางเดินหายใจ</p> <p>ส่วนบน มีการเจริญเติบโตของเนื้องอก</p>
<p>หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (ต่อ)</p> <p>ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ :</p> <p>ประสิทธิภาพต่อมนุษย์ :</p>	<p>ประเมินผลจากทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมเกิดขึ้น</p> <p>ในการทดลองที่ใช้แบบวิธีไข่ ยึดและแช่เซลล์สัตว์ :</p> <p>ระบบสืบพันธุ์ ทนต่อการที่ผิวหนัง</p> <p>ระคายเคืองเฉพาะอาหารและลำไส้ คลื่นไส้และอาเจียน ตับ ไต ระบบไหลเวียนโลหิต เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและการทำงาน</p> <p>เซลล์หรือระบบประสาท มีอาการร่วม ขึ้น อ่อนเพลีย ร่างกายอ่อน</p>

<p>หัวข้อที่ 12: ข้อมูลสิ่งแวดล้อม</p> <p>ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ :</p> <p>ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ :</p>	<p>มีพิษอย่างสูง สัตว์น้ำ 96 ชั่วโมง EC50 = 0.075 mg/L</p> <p>มีพิษปานกลาง Lepomis macrochirus (Bluegill sunfish) 96 ชั่วโมง LC50 = 1.2 mg/L</p> <p>มีพิษปานกลาง Pinephales promelas (fathead minnow) 96 ชั่วโมง LC50 = 5.98 mg/L</p> <p>มีพิษปานกลาง Poecilia reticulata (Guppy) 96 ชั่วโมง LC50 = 3.85 mg/L</p> <p>มีพิษอย่างสูง Daphnia pulex (Water flea) 48 ชั่วโมง EC50 = 0.13 mg/L</p> <p>มีพิษอย่างสูง Daphnia magna (Water flea) 96 ชั่วโมง EC50 = 0.85 mg/L</p>
<p>หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด</p> <p>มาตรการการกำจัด :</p>	<p>ทำลายสารที่มีด้วยปฏิกิริยาออกซิเดชันกับสารละลายของ hypochlorite (sodium-calcium) ล้างภาชนะบรรจุด้วยน้ำ น้ำที่ทิ้งมาใช้ได้อีกโดยผ่านกระบวนการในภายหลัง การกำจัดปฏิกิริยาเคมี</p> <p>ข้อห้ามที่จะละทิ้งหรือทิ้งลงดิน เบี่ยงผู้ใช้ยาจากถังขยะทิ้งลงในภาชนะที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันการปนเปื้อน</p> <p>วิธีการกำจัดของเสียหรือของเสียอันตราย</p>
<p>หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง</p> <p>ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง :</p> <p>ประเภทอันตรายตามการขนส่ง :</p> <p>หมายเลข UN :</p> <p>กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :</p> <p>ผลิตภัณฑ์ทางทะเล(ใช่/ไม่ใช่) :</p> <p>ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช้ :</p>	<p>Hydrazine, การละลายในน้ำ</p> <p>6.1</p> <p>3239</p> <p>III</p> <p>ใช่</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p>
<p>หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ</p> <p>การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน :</p> <p>การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน (ต่อ)</p> <p>SARA TITLE 3 : Section 311/312 Categorizations (40CFR 370)</p> <p>SARA TITLE 3 : Section 313 Information (40CFR 372)</p>	<p>ไม่มีข้อสรุปประกอบใดในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่ถูกระบุว่าเป็นสารก่อมะเร็ง หรือมีแนวโน้มที่จะก่อมะเร็งตามข้อบังคับของ OSHA</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ California Prop. 65 ผลิตภัณฑ์นี้ประกาศว่าสารเคมีที่มีส่วนผสมนี้กับกำหนดว่าเป็นสารก่อมะเร็ง</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ Toxic Substance Control Act (TSCA) ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับของสินค้าคงคลัง TSCA โดย hydrate ของสารเคมีนี้หมายถึงส่วนผสมของสารเคมี anhydrous กับน้ำ</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้เป็นอันตรายภายใต้มาตรฐาน 29CFR : 1910.1200, จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพที่กักขังได้ทันที</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สารเคมีที่แสดงไว้ในส่วน 313: Magnesium nitrate (10377-60-3)</p>

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

เบ็ดเตล็ด :

Grade :

ข้อบังคับในการใช้งาน :

จัดทำโดย :

เริ่มใช้เมื่อ :

Hydrazine Hydrate 40%, Hydrazine Hydrate 55%

สำหรับอุตสาหกรรมและการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2 มิถุนายน 2563

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)

อาคาร น.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-462-8789 ถึง 6710 <http://be.egat.co.th/>

EGATreat B101

หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

การใช้ประโยชน์

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

EGATreat B101 (Trisodium phosphate)

ปรับสภาพน้ำหมักน้ำ

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)

ตึก น.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย

อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข

1650

หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม :

การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (จีซี) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



GHS 07

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

Skin Irrit. 2 H315 เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
Eye Irrit. H319 เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองอย่างร้ายแรงที่ตา
STOT SE 3 H335 อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ
P261 หลีกเลี่ยงการสูดหายใจเอาน้ำ/ไอสาร/แก๊ส/หมอก/ไอ/ละอองฝุ่น
P280 สวมถุงมือป้องกัน/ป้องกันเสื้อผ้า/ป้องกันตา/ที่ป้องกันหน้า
P305+P351+P338 หากเข้าตา ให้ล้างตาอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายๆนาที
ถอดคอนแทคเลนส์

P405 เก็บในที่ปลอดภัย

P403+P233 เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ควบคุมให้ได้รับรู้ดินแดน

P501 จัดบรรจุภาชนะที่บรรจุตามกฎหมายของท้องถิ่นในประเทศ

/ระหว่างประเทศ

การจำแนกตามแนวทาง 67/548/EEC หรือแนวทาง 1999/45/EC

XI ทำให้ระคายเคือง

R66/37/38 : ระคายเคืองต่อตา ระบอบหายใจและผิวหนัง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

<p>หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม</p> <p>องค์ประกอบของสาร Trisodiumphosphate</p> <p>CAS NUMBER 7601-54-9</p> <p>% W/W 100</p>	<p>หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล</p> <p>เมื่อสูดดม : เมื่อสัมผัสผิวหนัง : เมื่อสัมผัสดวงตา : เมื่อกลืนกิน :</p> <p>เมื่อกลืนกิน : หากอาการยังไม่บรรเทาให้ปรึกษาแพทย์</p>	<p>หัวข้อที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน</p> <p>สารดับเพลิงที่เหมาะสม : อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม : อุปกรณ์ป้องกันภัยและข้อควรระวังสำหรับนักพจญเพลิง : ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของก๊าซหรืออะโรสอโรสที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่ไหม้ไหม้จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ไม่มีข้อมูล</p>	<p>NFPA :</p> <div> <div> <div>0</div> <div>1</div> </div> <div> <div>0</div> <div>0</div> </div> </div> <p>NFPA SCALE (0-4)</p>	<p>หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล</p> <p>อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล : ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน : ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด : ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้อที่ 7 ข้ออื่น) : หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ</p>	<p>หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา</p> <p>ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย เก็บในที่เย็นและแห้ง ไม่มาชนวัตถุที่แข็ง เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท</p>
---	--	---	--	---	--

<p>หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)</p> <p>อื่นๆ : เก็บโดยวิธีกันอย่างแน่นหนา ไม่พบข้อมูลที่จะแจ้งการสื่อสารความเสี่ยง</p>	<p>หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันกับส่วนบุคคล</p> <p>ค่าทางเคมีที่ใช้ควบคุมการสัมผัส : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล : การป้องกันตัว/หน้า : การป้องกันผิวหนัง : การป้องกันมือ : การป้องกันระบบหายใจ :</p> <p>ข้อควรปฏิบัติ : อุปกรณ์ช่วยหายใจในตัว เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการสัมผัสวัสดุกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่</p>	<p>หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ</p> <p>ลักษณะทั่วไป : กลิ่น : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) : จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง : จุดวาบไฟ : ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : อุณหภูมิหลอมเหลว : อันตรายจากการระเบิด : ความหนาแน่นที่ 20°C : ความหนาแน่นรวมที่ 20 °C : ความสามารถในการละลาย : ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อค่า (Log K_{ow}) :</p> <p>ของแข็งสีขาว ไม่มีกลิ่น 11.5-12.5 75°C ไม่สามารถใช้ได้ ไม่สามารถใช้ได้ ไม่ได้กำหนดไว้ ไม่มีข้อมูล 0.7 g/cm³ 600-900 kg/m³ 140g/l ไม่ได้กำหนดไว้</p>	<p>หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา</p> <p>ความเสถียรทางเคมี : สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :</p> <p>ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล อัญมณีนิยม กระด้างแข็งขึ้น ฟอสฟอรัสออกไซด์</p>	<p>หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา</p> <p>วิธีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย : สัมผัสดวงตา : สัมผัสผิวหนัง : การทำให้แพ้ :</p> <p>ทำให้ระคายเคือง ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อเมือกภายในช่องจมูกและปากที่ สร้างน้ำเมือกหลังสัมผัส ไม่มีรายงานเรื่องการแพ้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้</p>
--	--	--	---	---

หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงพื้นที่

ความเป็นพิษ :
ความเป็นพิษเกี่ยวกับน้ำ :
การคงอยู่และการย่อยสลาย :
การปฏิบัติต่อระบบสภาพแวดล้อม :
การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :
การเปลี่ยนแปลงในดิน :
ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา
หมายเหตุต่างๆ ไป

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

เป็นอันตรายต่อมนุษย์ 1 (กฎข้อบังคับของเยอรมนี) (การประเมินค่าตามรายการ) :
อันตรายเล็กน้อยกับน้ำ
ดิน น้ำทางน้ำหรือระบบระบายน้ำ
การขนส่งสารเป็นจำนวนมากลงในทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำในสภาพแวดล้อม
จะทำให้ได้ค่า ความเป็นกรด-ด่าง เพิ่มขึ้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่สูงขึ้นเป็น
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในการทำให้เจือจางจนกระทั่งไม่เพิ่มค่าความเป็น
กรด-ด่าง จะลดลงมากหลังการใช้น้ำในเสียของผลิตภัณฑ์เมื่อทิ้งในท่อ
ระบายน้ำจึงอันตรายค่อนข้างในระดับต่ำ

หัวข้อที่ 13: มาตราการการจัด

มาตรการการจัด :
ภาษาบรรทัดฐานยังไม่ได้สร้างความสะอาด :

ต้องไม่ทิ้งไปพร้อมกับขยะจากบ้านเรือน และอย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถัง
การระบายน้ำเสีย
การกำจัดจะต้องทำตามกฎระเบียบอย่างเป็นทางการ

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :
IMDG/IATA
ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN :
IMDG/IATA
ชั้นเรียนอันตรายจากการขนส่ง :
ADR
ประเภท
IMDG/IATA
Class
กลุ่มของภาชนะบรรจุ
IMDG/IATA
สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม
สารที่เป็นพิษต่อทะเล
การป้องกันพิเศษระหว่างลำหัวผู้ใช้
การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ
MASSOL 73/78 และ รหัส IBC
"ภาชนะเป็นต้นแบบ" ของ UN

ยกเลิก
ยกเลิก
ยกเลิก
9 สารอันตรายและสิ่งของอันตราย
9 Miscellaneous dangerous substances and articles
ยกเลิก
ไม่ใช่
จำเตือน! สารอันตรายและสิ่งของอันตราย
ไม่สามารถใช้ได้
9

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี :

ไม่ได้ดำเนินการตามการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :
เริ่มใช้เมื่อ :

ฝ่ายเคมี การให้คำปรึกษาผลิตภัณฑ์ไทย
17 เมษายน 2562

Safety Data Sheet (SDS)



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประมงไทย (สำนักงานประมงไทย)
 อาคาร ๙๐๑9 ชั้น 5 ตึก 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อําเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150
 หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 8710 <http://pb.egat.co.th/>

Sodium Hypochlorite (NaOCl)

10% Sodium Hypochlorite
bleach
ผ่านน้ำ
การใช้ให้เข้ายาลึกลับประเภทนี้ (สำหรับคนไทย)
สิทธิ พ. 2019 ขึ้น 5 สดที่ 81 พุ 11 ตอน บทกรวย-พรม
อำนาจ หมาย ให้หัว นกขี 111:30
หมายตามให้ที่ 02-4358789 ต่อ 6710
หมายตามให้ที่ 02-4358789 ต่อ 6731 หรือติดต่อด้วยหมายเลข 1650

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบอบความเป็นอยู่

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

[illegible]

อัมพาต
อัตราต่อรองทางพันธุศาสตร์ไม่มีสัมพันธ์เป็นเวลานานหรือไม่มีซ้ำ
ระยะครึ่งชีวิตมีสั้น และทำลายยีนเฉพาะ
อัตราเฉลี่ยถึงชีวิตนาน
ทำให้รู้ตำแหน่งยีนก่อนการชันสูตร
หลังการชันสูตรก็อาจใช้โปรตีน
สามชนิดกับโครโมโซม อีเอ็มอาร์พี แทนโครมา
ตินเป็นเงื่อนงำ กรณีระบบระบายอากาศที่
หับอยู่สามารถดูได้ถึงตัวเชื้อและแหล่ง
ไม่มียูล

ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารประกอบอันตราย	CAS NUMBER	% W/W
Sodium hypochlorite	7681-52-9	≥ 10
Sodium Chloride	7647-14-5	< 12
Sodium Hydroxide	1310-73-2	< 1.5
Water	7732-18-5	76

หน้า 1 ของ 5

หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่ออุดม : ใช้ยาฆ่าเชื้อป้องกันโรคที่อาจทำลุกล้ำ หากพบถึงละอองก็ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ บังลมช่วยกันดี

เมื่อฉันทักกัณหาพิณ : ตลอดสี่ห้าทีมนั้นก็ออก ร้องออกด้วยกริยามาก อย่างน้อย 20 นาที

เมื่อฉันทักกัณหา : ตั้งแต่วันที่เราเข้ามาทาง ออกจนพอสื่อสอ ก็เดินเสียดาไกรว่งให้ทั่วหอผ่าน

เมื่อฉันทักกัณหา : ขึ้นป่ามา ด้วยท่าไขว่แขน บ้างส่งเสียงก็ขึ้น

หัวข้อที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีใหม่ไฟ :

การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :

NFPA:



หัวข้อที่ 6: มาตราการจัดการเมื่อเกิดเหตุวุ่นโพล

ข้อระวังส่วนบุคคล :

อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

ขั้นตอนปฏิบัติปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

อพยพออกจากบริเวณที่สำรวจได้
หันขึ้นฝั่งสาละวินโดยตรง
หันตวัดเอาทะเลออกไปข้างหน้า
สมรสคู่กับคนชราอีก ผู้ประจักษ์ทาง
หันขึ้นฝั่งสาละวินโดยตรง
หันตวัดเอาทะเลออกไปข้างหน้า
สมรสคู่กับคนชราอีก ผู้ประจักษ์ทาง

ให้ระบายนายกาสไพรบริเวณที่มีการรั่วไหล

ใช้อุปกรณ์ตรวจสอบเป็นเพื่อนที่เป็นพาสติ

จัดเตรียมกองและกัมพลาสติก(แบบมีฝาปิด)

น้ำสารเคมีปนเปื้อนไปส่งหลายสภิกขีตัตตงแ

แล้วใช้แถบผ้าพันปิดที่ขอบล่าง

จัดป้ายที่ถึง * สารเคมีปนเปื้อนจากอดีต

หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเกลืออนิยาน ใช้งานอย่างปลอดภัย :

การจัดเก็บ :

หลักเกี่ยวกับการขึ้นหลักภาษีอากรเป็นเวลานาน
 จะดำเนินการยกภาษีอากรลดที่เพิกถอนในกรณีใช้งาน
 วัตถุประสงค์เพื่อลดภาษี เป็นประโยชน์ที่จะขยายภาษีได้ดี กับในแง่
 ด้านการกระจายความร่ำรวยและลด
 การขึ้นภาษีจากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
 และสำหรับ รัฐวิสาหกิจ

หน้า 2 ของ 5

หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการปนเปื้อนกับส่วนบุคคล

PEL-C	2 mg/m ³ (OSHA)	<p>จัดให้ระบบระบายอากาศเชิงเฉื่อย</p> <p>ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่</p> <p>ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)</p> <p>การป้องกันระบบหายใจ ตามหมวกป้องกันไอสารเคมี (หมวกกันแก๊สคาร์บอน)</p> <p>แว่นตาป้องกันหรือแว่นคอนแทค</p> <p>ชุดกันสารเคมี</p> <p>ชุดกันหน้า</p> <p>เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี</p> <p>ล้างมือและล้างผิวหนังจากทำงานกับสาร</p> <p>ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน</p>
PEL-TWA	0.5 mg/m ³ (OSHA 1996)	
TVL-STEL	1 mg/kg (ACGIH 2010)	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:		
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:		
ข้อควรปฏิบัติ:		

หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลวใส สีน้องอมเขียว
กลิ่น :	กลิ่นฉุน
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :	0.77 ppm
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	10.8-13.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	-19.4°C
อุณหภูมิจุดติดไฟ/จุดวาบไฟ :	111°C
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย :	ไม่ติดไฟ
ความสามารถในการสลายตัวได้ :	ไม่ติดไฟ
คำชี้แจงที่ผู้ดูแลและผู้ปฏิบัติงานควรรู้: ค่าขีดจำกัดสูงสุดของค่าดัชนีการระเหย (%, v/v):	
ความดันไอ :	มีค่า ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของเหลว (ยกเว้นน้ำ) :	มีค่า ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของแก๊ส (ยกเว้นน้ำ) :	17.5 ม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความสามารถในการละลายได้ :	ละลายได้ดี
สัมประสิทธิ์การละลายของสารในตัวของ n-octanol ต่อน้ำ (Log K _{ow}) :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง :	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด :	2.6 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	LD ₅₀ (หนูขาว ทางปาก): >5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
	LD ₅₀ (หนูขาว ทางหายใจ): >10,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
	LD ₅₀ (กระต่าย ทางผิวหนัง): >10,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
การหายใจเข้า:	ทำให้อาการหายใจลำบาก หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง:	ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง แสบปวด และพุพอง
การกลืนกิน:	แสบร้อนปาก คอ และหลอดอาหาร ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย
อาการที่ปรากฏ:	ไอ แสบคอ หายใจลำบาก ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดข้อและข้ออักเสบ
ผลกระทบเฉียบพลัน:	เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ ทำให้ปอดบวม
ผลกระทบเรื้อรัง:	ทำให้เกิดอาการแพ้และการแพ้ผิวหนัง ทำให้หลอดลมอักเสบ

หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับ
	กรดแก่
	Add compounds (Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum)
	Acid Based cleaning compounds (Brics, Concrete cleaners)
	Ammonia Compounds (Ammonium chloride, Ammonium Hydroxide, Ammonium salt)
	จะปล่อยก๊าซ chlorine และก๊าซพิษที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์
	(เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลง และ Glycols)
	Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic Compounds และสารพิษชนิดอื่นได้
	สารรีดิวซ์ (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน
	เมื่อใช้ร่วมกับสารเคมี
	Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ โลหะ(ทองแดง นิกเกิล โพลัม และเหล็ก)
	ห้ามใช้ร่วมกับวัสดุ Stainless Steel, Aluminium, Carbon Steel เพราะจะก่อให้เกิด
	ออกซิเจนซึ่งจะทำให้เกิดระเบิดได้
	ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
	ไม่มีข้อมูล
	ไม่มีข้อมูล


หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงพิษวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Chussea haemagrus LC ₅₀ : 0.065 มิลลิกรัม/ลิตร/56 ชั่วโมง
	ความเป็นพิษต่อปลา Crustacea Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง
	ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Gracilaria tenuisputata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ลิตร/72 ชั่วโมง
ความคงอยู่และความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :	ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางชีวเคมีอื่น ๆ :	ไม่มีข้อมูล

หัวข้อที่ 13: แนวทางการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ใช้น้ำทำความสะอาดและนำไปเป็นสารล้างด้วย โซเดียม ไฮโปคลอไรท์ โซเดียมไฮดรอกไซด์
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ความสะอาดแล้วใช้กำจัดแบบขยะทั่วไป

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลข UN Number :	1791
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	Hypochlorite Solution
ประเภทความเสี่ยงต่อการขนส่ง :	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
การติดฉลาก :	
	
เอกสารทางทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยอากาศยาน :	I, 4.8N
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล

หัวข้อที่ 1.5: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย ชนิดที่ 1
(กรณีโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา)

หัวข้อที่ 1.6: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :
เริ่มใช้เมื่อ :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
10 สิงหาคม 2562

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี
Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานปทุมธานี)
ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อ.ไทรน้อย จ.ปทุมธานี 11150
หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 8710 <http://pb.egat.co.th/>

50% Sulfuric acid (H₂SO₄)

หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :
การใช้ประโยชน์
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

50% Sulfuric acid
ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง
ฝ่ายเคมี
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานปทุมธานี)
ตึก พ.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย
อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150
หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรfax 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หัวข้อที่ 2: ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :

ความเป็นพิษเฉียบพลัน
พองปาก กลุ่มที่ 5 - ระคาย
ทางกรหายใจ กลุ่มที่ 2-อันตราย
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อดวงตา กลุ่มที่ 1-อันตราย
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง กลุ่มที่ 1-อันตราย
การก่อมะเร็ง กลุ่มที่ 1-อันตราย
ความเป็นพิษต่อระบบเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการ
สัมผัสผิวหนัง กลุ่มที่ 1-อันตราย
ความเป็นพิษต่อระบบเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับ
เข้า กลุ่มที่ 1-อันตราย
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มที่ 3

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
องค์ประกอบอันตราย :



คำสัญญาณ :
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตราย
อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
เป็นอันตรายถึงตายได้ ถ้าหายใจเข้าไป (ระคาย)
ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

ข้อความแสดงข้อความระวัง :

ห้ามหายใจของไอของสารเข้าไป
สวมชุดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
กวดขันที่บริเวณเมื่อการรั่วไหลของสารให้ใช้ SCBA
เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้
R35 เกิดการไหม้รุนแรงได้
S1/2 เก็บในสถานที่ปิดสนิท และพ้นจากเด็ก
S26 กรณีที่สารเข้าตาให้ล้างออกทันทีด้วยปริมาณมากและพบแพทย์
S30 ห้ามดื่มหรือสูดดม
S45 กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือ รู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (นำฉลากของสารไปร่วม)

รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk-Phrases) :

รหัสแสดงความปลอดภัย (Safety-Phrases) :

หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Sulfuric acid	7664-93-9	50.0
Water	7789-20-0	50.0

หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :
ให้เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วรีบนำส่งแพทย์
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ชำระล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมาก ๆ
รับน้ำส่งแพทย์
ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ รีบนำส่งแพทย์
ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด น้ำไหลเข้าตา รีบนำส่งแพทย์

หัวข้อที่ 5: มาตรการฉุกเฉิน

สารกับเพลิงไหม้ :
เมื่อเพลิงไหม้ไม่ควรใช้ดับไฟโดยตรง ใช้ถังดับเพลิงเคมีหรือใช้คาร์บอนไดออกไซด์หรือผงเคมีแห้ง
การบอมบ์ออกซิไดซ์ขึ้นลงกับไฟฟ้า
ถังเพื่อรีดออกซิเจนที่เก็บก๊าซพิษ
สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม
HMIS ratings:



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	4
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	ห้ามปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :
ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองฝอย และไม่ควรถูกผิวหนังสัมผัส
สวมชุดป้องกันที่ครอบคลุม หน้ากาก หมวกกันน็อกพร้อมการป้องกันดวงตา
และของทำปฏิกิริยาที่ป้องกันกรดซัลฟิวริก
เก็บบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกระจายฝุ่น น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม

หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล (ต่อ)

ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ทนต่อการกัดกร่อนกรดซัลฟิวริก เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และถ้าไม่ทราบความเข้มข้นของสารให้ใช้ SCBA
ควบคุมหรือจำกัดบริเวณที่สารรั่วไหล / กันบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้ได้รับอันตราย และอพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปยังทิศทางเหนือลม
ทำให้เป็นกลางโดยใช้สารเคมีประเภทด่าง เช่น โซดา โซดา เป็นต้น
นำไปยังที่หรือมีถังเก็บกลางตามกฎหมาย/พื้นที่สภาพและตรวจวัดตามสิ่งแวดล้อม
วิธีการและวัสดุ สำหรับเก็บกับและทำความสะอาด (Cleaning up) :

เก็บกับกรดซัลฟิวริกที่รั่วไหล หรือสารเคมีที่จับตัวแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และบรรจุของภาชนะหม้อการกักเก็บของกรดซัลฟิวริกหรือสารเคมีที่ได้จากการบำบัดได้

หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การใช้งาน :
ให้สวมชุดป้องกัน หน้ากาก แวนตา รองเท้า และถุงมือชนิดที่ทนต่อการกัดกร่อน ของกรดซัลฟิวริกได้
ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกรดซัลฟิวริก
เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ

หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันอันตรายบุคคล

ACGIH(TLV)	1 mg/m ³ (TWA),3mg/m ³ (STEL)
OSHA(PEL)	1 mg/m ³ (TWA)
NIOSH	1 mg/m ³ (TWA),3mg/m ³ (IDLH)
LD ₅₀	2,140 mg/kg (oral rat)

หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :
กลิ่น :
น้ำหนักโมเลกุล :
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :
จุดวาบไฟ :
อุณหภูมิที่ติดไฟได้ :
ขีดจำกัดการระเบิด :
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ :
ความสามารถในการละลาย :
ความดันไอ :
แรงดันไอ :
ความหนืด :
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายในน้ำ :
ของเหลว ลักษณะคล้ายน้ำมัน ไม่มีสิ่งปนเปื้อนจากอื่น
ไม่มีกลิ่น
98.5
1
-35 °C
27°C -340°C
ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดต่าง (LEL)= ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบน (UEL) =ไม่มีข้อมูล
1.83/27 °C
ละลายน้ำได้ดี
0.001 เม.ปอนด์ ที่อุณหภูมิ 20 °C
54.53 dynes/cm
28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
1.97 x 10⁻⁵ cm²/sec

หัวข้อที่ 10: ความยุติธรรมและความไว้วางใจต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเติมปฏิกิริยา :
 ความเสถียรทางเคมี :
 สามารถที่รวมเหล็กเส้น :
 วิธีตัดเข้ากันได้ :
 ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :
 ไม่มีข้อบ่งชี้
 มีความเป็นพิษวิทยาต่อสภาพแวดล้อมปกติ
 ไม่เกิดปฏิกิริยา polymerization ที่อันตราย
 เสถียรต่อการสันนิษฐานกับความร้อน
 ไม่มีข้อบ่งชี้
 Hydrogen Chloride สามารถปลดปล่อย
 Oxide ของ aluminum

หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

[illegible]

หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงปริมาณ

ความพึงพอใจระบบนิเทศ :
 ความสนใจรับและความสามารถในการถ่ายทอด
 การดูแลและการส่งภาพ :
 การเตือนภัยในพื้น :
 ลดรูปแบบทางสี่เหลี่ยม :
 หลักเสียงการเตือนภัย
 มียุทธศาสตร์ภาพ
 ไม่มีข้อ
 มีหรือโดยให้ลงลึกลงมา

หัวข้อที่ 13: มาตราการการจัด

วิธีกำกัด :

หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

ไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นสินค้าอันตราย ภายใต้ ADG Code, IMDG Code และ IATA สำหรับการขนส่งทางบก ทางเรือ ทางทะเล และทางอากาศ

2967 (SULPHAMIC ACID)	
หมายเลข UN Number :	ไม่มีข้อมูล
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	มีความเสี่ยง
ประเภทความเป็นอันตรายหลักสำหรับการขนส่ง :	มีความเสี่ยง
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ฉลากทางทะเล :	มีความเสี่ยง
กำหนดด้วยภาษาขนาดใหญ่ ตาม Annex II MARPOL 73/78 และ IBC Code	
ข้อความเพิ่มเติม :	มีความเสี่ยง

หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับภักขิอบังคับ

ตามข้อมูลที่มีอยู่ สารเคมีไม่ได้ถูกจำหน่ายให้ประชาชน

หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย : ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เริ่มใช้เมื่อ : 2 มิถุนายน 2563

Safety Data Sheet

SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29th January 2022

1. Identification

Product identifiers
Product name:
Indication in other

SODIUM HYDROXIDE 50%
CAS#:1310-73-2
RTECS#: 011-002-00-8
UN#: 1824

EC/INECS: 215-185-5

EC Annex 1 Index #: 011-002-00-6

Manufacturer Info:

Aditya Birla Chemicals (Thailand) Co., Ltd (Chlor Alkali Division)
3 Soi G-2, Prakomsongkroed Rd, Tambol HuayPong Amphur Muang Rayong, Rayong 21150
• Tel. +66-3868-7356-8
• Fax +66-3868-5074
• Emergency contact number: +66-3468-7354 (Thailand)

2. Hazards identification

GHS Classification of the substance or mixture

Acute toxicity (Oral)	Category 4
Acute toxicity (Dermal)	Category 4
Skin corrosion/irritation	Category 1
Serious eye damage/eye irritation	Category 1
Specific target organ toxicity - single exposure (respiratory system)	Category 3
Hazardous to the aquatic environment (aquatic acute)	Category 3

Label elements



Signal word DANGER

Hazard statement(s)

- H302 Harmful if swallowed
- H312 Harmful in contact with skin
- H314 Causes severe skin burns and eye damage
- H318 Causes serious eye damage
- H335 May cause respiratory irritation
- H402 Harmful to aquatic life.

Precautionary statement(s)

- P201+P202 Wear protective gloves, respiratory and eye protection/face protection.
- P273 Avoid release to the environment.
- P303+P361+P353 Wash contaminated clothing before reuse.
- P305+P351+P338 If in eyes, Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.
- P331 Do not induce vomiting.
- P302+P361+P353 If on skin, Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.

Other hazards which do not result in classification - none

3. Composition information on ingredients

Substances
Formula:

NaOH 50%



Safety Data Sheet

SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29th January 2022

Molecular Weight: 40 g/mol

Component	CAS No	Wt.%
Sodium Hydroxide	1310-73-2	50
Water	7732-18-5	50

4. First Aid Measures

Inhalation Move victim to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.

Skin contact Take off clothing and Wash plenty of water for at least 20 minutes. Get medical attention immediately.

Eye contact Rinse thoroughly with plenty of water, keeping eyelids open.

Ingestion Gargle, Don't vomit. Get medical attention immediately.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed:

If inhaled : Cause severe irritation of mucous membranes of the nose throat, coughing and feeling of suffocation.

Skin contact: Cause serious burns, blistering and tissue destruction

Eye contact: Cause severe eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness. Direct contact of the eyes will produce serious eye burns even blindness.

If swallowed ingestion of liquid sodium hydroxide may result in severe irritation or ulceration of the mouth, throat and digestive tract which may be displayed by nausea, pain, vomiting, and in severe cases, collapse, shock and death.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed: Health Monitoring, chest x-ray, vision.

5. Fire Fighting Measures

Suitable extinguishing media

Use extinguishing agent suitable for type of surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media

None

Special protective equipment and precautions for fire-fighters

Wear full chemical resistant clothing with self-contained breathing apparatus for firefighting Use water to keep fire-exposed containers cool and continue until well after fire is out. If it is necessary to stop the flow of gas, use water spray to direct escaping gas away from men effecting the shut-off.

6. Additional Release Measure

Personal precautions

- In event of leak or spill, keep upwind
- Evacuate personnel to safe areas.
- Avoid inhalation of vapors, gas
- Ensure adequate ventilation.
- Don't touch the substance.

Protective equipment

Wear face shield. Wear impervious protective clothing, including boots/gloves.

Environmental precautions

Do NOT let this chemical enter the environment.

Methods and materials for containment and cleaning up

Wear chemical protection suit

Use appropriate cleaning agent



Safety Data Sheet

SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29th January, 2022

7. Handling and Storage

- Precautions for safe handling**
- Avoid contact with skin and eyes.
 - Provide adequate ventilation during use.
- Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- Store in corrosion proof storage

8. Exposure Controls/Personal Protection

Control parameters		(NIOSH-2012)
IDLH	10 mg/m ³	(NIOSH-2012)
REL - C	2mg/m ³ (5 min)	(OSHA 2012)
REL - TWA	2mg/m ³	(ACGIH 2012)
TLV - C	2mg/m ³	

- Appropriate engineering controls**
- Ensure ventilation is adequate.
- Personal protective equipment:**

Hand Protection (Gloves for chemical protection)	Respiratory Protection (Toxic gas masks)	Eye Protection (Chemical protective goggles)
Body Protection (Chemical suit)	Face Protection (Face Shield)	

Work / Hygienic Practices:

- Wash contaminated clothing prior to reuse.
- Always wash hands before smoking, eating, drinking or using the toilet
- Do not eat, drink, or smoke during work

9. Physical and Chemical Properties

1.) Appearance	Clear liquid, No color
2.) Odor	Not Applicable
3.) Odor Threshold	Data unavailable
4.) pH	>14
5.) Melting point/freezing point	10 °C
6.) Boiling point	143 °C
7.) Flash point	Not Applicable
8.) Evaporation rate	Data unavailable
9.) Flammability (solid, gas)	Data unavailable
10.) Upper/lower flammability or explosive limits	Data unavailable
11.) Vapour pressure	1 mmHg (1.2 k Pa) @20°C
12.) Vapour density (Air =1)	1.2-1.5

Safety Data Sheet

SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29th January, 2022

13.) Relative density	1.529 (15°C)
14.) Water solubility	Soluble
15.) Partition coefficient: n-octanol/water	Data unavailable
16.) Auto ignition temperature	Not Applicable
17.) Decomposition temperature	Data unavailable
18.) Viscosity	79 cP @ 20°C

10. Stability and Reactivity

- Reactivity**
- Reacts with strong acid (Hydrochloric, Sulfuric and Nitric acid).
 - Reacts with metal cause hydrogen combustible and explosion.
 - Reacts with Ammonium salts cause Ammonia.
 - Reacts Sodium Hydrochloride cause Chlorine gas

Chemical stability Stable under normal ambient handling conditions.

Possibility of hazardous reactions Hazardous polymerization will not occur.

Conditions to avoid Moisture

Incompatible materials Oxidising Agent, organic substance and metals.

Hazardous decomposition products No data available

11. Toxicological Information

Inhalation : Irritation of respiratory tract, Cough, Dry/Sore throat, Shortness of breath, Wheezing and Labored breathing.

Skin contact: Redness, Burning sensation, Skin burns.

Eye contact: Causes watering of the eyes, Redness, Pain, and Burns.

gestion: Burns the gastrointestinal mucosa, vomit, diarrhea and shock

Immediate effects

- Corrosive to the eyes, the skin and the respiratory tract.
- Corrosive on ingestion, inflammation and edema of the bronchi, pneumonitis, pulmonary edema, feeling of suffocation.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity

LD₅₀ Dermal - rat 1,350 ppm

12. Ecological Information

Eco toxicity

Fish : Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) LC₅₀

Crustacea: Daphnia magna EC₅₀

Persistence and degradability

Bio-accumulative potential

Mobility in soil

Other adverse effects

13. Disposal considerations

Waste treatment methods

ADITYA BIRLA



Safety Data Sheet

SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29th January 2022

Waste treatment should be managed in an appropriate and approved waste facility. Dispose of all contained and contaminated spill residue in accordance with local/regional/national/international regulations.

Contaminated packaging
Dispose of as unused product

13. Transport Information

UN number
UN proper shipping name
Transport hazard class (es)
Packaging group

- ADR
- UN Number:
 - UN Proper Shipping Name:
 - Transport Hazard Class (es)
 - Class:
 - Packing Group:
 - Environmental hazards:
 - Special precautions for user:

RID

- UN Number:
- UN Proper Shipping Name:
- Transport Hazard Class (es)
- Class:
- Packing Group:
- Environmental hazards:
- Special precautions for user:

IMDG

- UN Number:
- UN Proper Shipping Name:
- Transport Hazard Class (es)
- Class:
- EmS No.:
- Packing Group:

IATA

- UN Number:
- Proper Shipping Name:
- Transport Hazard Class (es)
- Class:
- Packing Group:
- Transport in bulk IBC Code:

15. Regulatory Information

Thailand Regulations:

- Hazardous substances: List 2.1 type 1
- Hazardous Substances: (Ministry of Labor)
- Quantities of dangerous concentrations of chemicals (Ministry of Labor)
- International Laws and Regulations: CLP: Annex VI (CLP Regulation)



ADITYA BIRLA

XENON INTER CO., LTD.

22 Jan 2022

Page 5 of 6

ADITYA BIRLA



Safety Data Sheet

SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29th January 2022

NFPA: 704



GHS:



6. Other Information

- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
- European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
- International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>
- United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS) <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- New Jersey Department of Health (DOH) <http://web.doh.state.nj.us/risk/srsearch.aspx>
- International Uniform Chemical Information Database (IUCID) <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PSM=dat>
- Hazardous Substances Data Bank (HSDB) <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
- NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-8) National Toxicology Program, Department of Health and Human Services, 1992 <http://ntp.niehs.nih.gov/>
- CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



ADITYA BIRLA
ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION)
Business Building 2nd Floor, Plot 2 3rd G/L, Industrial Estate Road 1, Tambon New Park,
Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 8735544, 8737044



CERTIFICATE OF ANALYSIS
PRODUCT : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

CUSTOMER		LABORATORY	
ชื่อผู้ซื้อ (Customer)	ชื่อผู้ขาย (Supplier)	ชื่อผู้ส่งมอบ (Delivery)	ชื่อผู้รับมอบ (Receipt)
บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด	บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด	บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด	บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ใบสั่งซื้อ (Purchase Order No.)	เลขที่ใบส่งมอบ (Delivery Order No.)	เลขที่ใบรับมอบ (Receipt No.)	เลขที่ใบส่งมอบ (Delivery Order No.)
เลขที่ใบสั่งซื้อ (Purchase Order No.)	เลขที่ใบส่งมอบ (Delivery Order No.)	เลขที่ใบรับมอบ (Receipt No.)	เลขที่ใบส่งมอบ (Delivery Order No.)

S.NO.	Characteristics	Unit	Specification	Test Method	Result
1	HYPERCHLORIDE (%)	% BY WT	MAX 0.50	HYPERCHLORIDE (%)	0.30
2	SODIUM HYDROXIDE (NaOH) (%)	% BY WT	MIN 48.00	HYPERCHLORIDE (%)	48.00
3	SODIUM CHLORIDE (NaCl) (%)	% BY WT	MAX 0.50	HYPERCHLORIDE (%)	0.30
4	SODIUM CARBONATE (Na2CO3) (%)	% BY WT	MAX 0.50	HYPERCHLORIDE (%)	0.30
5	SODIUM CHLORIDE (NaCl) (%)	% BY WT	MAX 0.50	HYPERCHLORIDE (%)	0.30
6	IRON (Fe) (ppm)	ppm	MAX 10	IRON (Fe) (ppm)	10
7	PHOSPHORUS (P) (ppm)	ppm	MAX 10	PHOSPHORUS (P) (ppm)	10
8	HEAVY METALS (ppm)	ppm	MAX 10	HEAVY METALS (ppm)	10
9	ARSENIC (As) (ppm)	ppm	MAX 10	ARSENIC (As) (ppm)	10
10	AMMONIUM (NH4) (ppm)	ppm	MAX 10	AMMONIUM (NH4) (ppm)	10
11	LEAD (Pb) (ppm)	ppm	MAX 10	LEAD (Pb) (ppm)	10

Manufacturing Date: 05/01/22	ON SITE
Expiry Date: 05/01/22	ON SITE
Lot No: 05 109 12	Lot No: 05 109 12
Mfg. Date: 05 109 12	Mfg. Date: 05 109 12
Exp. Date: 05 109 12	Exp. Date: 05 109 12

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION)
Business Building 2nd Floor, Plot 2 3rd G/L, Industrial Estate Road 1, Tambon New Park,
Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 8735544, 8737044



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ไฮดรอกไซด์ 50 %



บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด : 28 มกราคม 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และแหล่งผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซดาไฟ, SODIUM HYDROXIDE 50% /
CAS: 1310-73-2 EC: 201-020-6
หมายเลข : 1324 EC เลขที่ : 011-002-00-6
ชื่อและตำแหน่ง : บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด : เป็นตัวแทน
บริษัท อิต้า บิรา เคมี (ประเทศไทย) จำกัด : เป็นตัวแทน
เลขที่ 3 ร. 2 ถนนพหลโยธิน แขวงจันทบุรี ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : +66-3888-7355-9
โทรสาร : +66-3888-5074
หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3888-7354 (ประเทศไทย)

2. ข้อมูลความปลอดภัย

การนำปฏิกิริยาเคมีที่ควรระวัง	อันตราย
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การกลืน)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อนการหายใจทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การกัดกร่อนการหายใจทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ	ประเภทย่อย 3

คำเตือนและคำแนะนำ



คำเตือนและคำแนะนำ
อันตรายจากการเป็นพิษเฉียบพลัน

H302 harmful if swallowed
H312 harmful if contact with skin
H314 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
H332 อาจเป็นอันตรายหากสูดดม
H402 Harmful to aquatic life



หน้า 1/8



ADITYA BIRLA

เอกสารยื่นความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



บริษัทผู้ส่งผู้ส่ง วันที่ : 28 มกราคม 2555

INDEX 10 mg/m³
MS-CS 2 mg/m³ (15 นาที)
REL-TWA: 2 mg/m³
REL-CS 2 mg/m³
การตรวจหาสารพิษตามเกณฑ์ :
O รั่วไหลจะบรรเทาผลกระทบที่ส่งต่อ

การป้องกันมือ	การป้องกันใบหน้า	การป้องกันตา
(อุปกรณ์ป้องกัน)	(อุปกรณ์ป้องกัน)	(อุปกรณ์ป้องกัน)
การป้องกันตัว	การป้องกันตัว	การป้องกันตัว
(ชุดกันสารเคมี)	(ชุดกันสารเคมี)	(ชุดกันสารเคมี)

- ข้อควรปฏิบัติ :
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
 - ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มเครื่องดื่มขณะทำงาน
 - ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในที่ทำงาน

1) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3) ความหนืด	ไม่มี
4) ความหนาแน่น	1.350
5) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10°C
6) จุดเดือด/ความดันไอ	140°C
7) จุดวาบไฟ	ไม่มี
8) การสลายตัว	ไม่สลายตัว
9) ความเสถียร	ไม่เสถียร
10) การเกิดอันตราย	ไม่เกิดอันตราย
11) ความเข้มข้น	11-20 mg/m ³ (2 ชั่วโมง) 20-50 mg/m ³ (15 นาที)



ADITYA BIRLA

เอกสารยื่นความปลอดภัย
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



บริษัทผู้ส่งผู้ส่ง วันที่ : 28 มกราคม 2555

12) ความหนาแน่น (20°C)	1.350
13) ความหนาแน่น (15°C)	1.350
14) ความหนาแน่น (10°C)	1.350
15) ค่าดัชนีการหักเหของแสง (20°C)	1.350
16) จุดเยือกแข็ง	10°C
17) จุดเดือด	140°C
18) ความหนืด	79 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 3100002040

การปฏิบัติ :
• ทำปฏิกิริยากับกรด (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) กับปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Zinc, Tin) ทำให้เกิดแก๊สพิษไฮโดรเจน และระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonia ทำให้เกิด Ammonium Hydroxide ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากพิษแก๊ส ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ที่ไม่ละลายน้ำทำให้เกิดแก๊สพิษ

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 3100002040

• เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
• ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มเครื่องดื่มขณะทำงาน
• ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในที่ทำงาน

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 3100002040

ค่าประมาณการหาความเป็นพิษ :
LD₅₀ (Oral, Rat) : 1,350 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
ข้อมูลพิษวิทยา :
การระคายเคือง : ระคายเคืองตา ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ
การระคายเคืองตา : ระคายเคืองตา ระคายเคืองตา ระคายเคืองตา
การระคายเคืองผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง
การระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ : ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 3100002040

ค่าประมาณการหาความเป็นพิษ :
LD₅₀ (Oral, Rat) : 1,350 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
ข้อมูลพิษวิทยา :
การระคายเคือง : ระคายเคืองตา ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ
การระคายเคืองตา : ระคายเคืองตา ระคายเคืองตา ระคายเคืองตา
การระคายเคืองผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง
การระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ : ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ



ADITYA BIRLA

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ไฮเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



วันที่ออกให้: 28 มกราคม 2555

คำศัพท์ในการแปลภาษา: ไม่ระบุทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในถัง: ไม่ระบุ

ผลกระทบในทางสิ่งแวดล้อม: ไม่ระบุ

13. ข้อควรระวังในการใช้

การกำจัดสาร: ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อไม่ให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

บรรจุภัณฑ์: ภาชนะบรรจุที่มีความแข็งแรงและทนทาน

14. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

หมายเลขประจำตัว (UN number): 1524
ชื่อผลิตภัณฑ์: SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION
ประเภทความเสี่ยง: 8
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

ADR

1524
SODIUM HYDROXIDE
8
II
ไม่ระบุ

RID

1524
SODIUM HYDROXIDE
8
II
no
ไม่ระบุ

MDG

1524
SODIUM HYDROXIDE
8
II
no
ไม่ระบุ

หน้า 8 / 8

วันที่ 8 / 8

ADITYA BIRLA

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ไฮเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



วันที่ออกให้: 28 มกราคม 2555

8
F-A-S-B
II

LATA

หมายเลขประจำตัว (UN number): 1524
ชื่อผลิตภัณฑ์: Sodium hydroxide
ประเภทความเสี่ยง: 8
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
การขนส่งทางบก (ถ้ามี): IBC Code: IBC02

15. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

หมายเลข/ชื่อผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

• รหัสสินค้า: 21 และ รหัสที่ 4 ของรหัสสินค้า
• สารอันตราย (ประเภทสาร):
• ความเข้มข้นของสาร (ประเภทสาร):
• หมายเลขของผลิตภัณฑ์
• CLP: ตามข้อกำหนดใน Annex VI

รหัสสินค้า

• NFPA704



• GHS:



16. ข้อมูลอื่นๆ

แหล่งข้อมูลเอกสารที่ใช้ในการจัดทำเอกสารนี้

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) NIOSH 5050 (NIOSH) <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNTDG)
3. European Chemical Substances Information System (ESIS) Annex VI

หน้า 7 / 8

วันที่ 7 / 8

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 310/002040 (ZLOT) 19/89

ADITYA BIRLA

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

โซเดียมไฮดรอกไซด์ 35 %



วันที่ออกสำเนา : 20 มกราคม 2553

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/eais/>

<http://web.jrc.ec.europa.eu/characterisation-labelling/cbp/ghs/research.php>

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from International Organizations

(INCHEM) <http://www.inchem.org/>

5. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

<http://toxstat.nlm.nih.gov/cgi-bin/tis/htmlgen/CHM>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

<http://web.doh.state.nj.us/rtdbs/qsearch.aspx>

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCIID)

<http://web.jrc.ec.europa.eu/eais/index.php?PGM=dat>

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

<http://toxstat.nlm.nih.gov/cgi-bin/tis/htmlgen/HSDB>

9. NTP Study Reports Abstract for TB-39-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-82-8)

National Toxicology Program, Department of Health and Human Services 1992

<http://ntp.niehs.nih.gov/>

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



หน้า 8 / 8



CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

SAFETY DATA SHEET

HYDROCHLORIC ACID 35%

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Name: HYDROCHLORIC ACID 35 %

Manufacturer / Supplier Identification

Company : CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD.

Plant : 85 Moo 1 Rama 2 Rd.,Bangthorad,Maug-Samutsakorn 74000 Thailand.

Tel : (6634)-432692-3 Fax : (6634)-432694

Head Office : 239 Sirintorn Rd.,Bangbamru Bangplud,Bangkok 10700

Tel: (662)-881-9150-5 Fax : (662)-881-9152,(662)-881-9154

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

CAS NO.

: 7647-01-0

BASE CHEMICAL NAME : HYDROCHLORIC ACID

CHEMICAL FORMULA : HCl

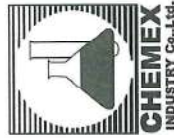
SYNONYMS : MURIATIC ACID; HYDROGEN CHLORIDE, AQUEOUS

MOLECULAR WEIGHT : 36.46

Composition CAS Number %by weight

Hydrochloric Acid 7647-01-0 35

Water 7732-18-5 65



CHEMEX INDUSTRY CO., LTD



CHEMEX INDUSTRY CO., LTD

3. HAZARDS IDENTIFICATION

POISON! DANGER! CORROSIVE. LIQUID AND MIST CAUSE SEVERE BURNS TO ALL BODY TISSUE. MAY BE FATAL IF SWALLOWED OR INHALED. INHALATION MAY CAUSE LUNG DAMAGE.

Health Rating: 3 - Severe (Poison)

Flammability Rating: 0 - None

Reactivity Rating: 2 - Moderate

Contact Rating: 3 - Severe (Corrosive)

Lab Protective Equip: GOGGLES & SHIELD; LAB COAT & APRON; VENT HOOD; PROPER GLOVES

Storage Color Code: White (Corrosive)

Potential Health Effects

Inhalation:

Corrosive! Inhalation of vapors can cause coughing, choking, inflammation of the nose, throat, and upper respiratory tract, and in severe cases, pulmonary edema, circulatory failure, and death.

Ingestion:

Corrosive! Swallowing hydrochloric acid can cause immediate pain and burns of the mouth, throat, esophagus and gastrointestinal tract. May cause nausea, vomiting, and diarrhea. Swallowing may be fatal.

Skin Contact:

Corrosive! Can cause redness, pain, and severe skin burns. Concentrated solutions cause deep ulcers and discolor skin.

Eye Contact:

Corrosive! Vapors are irritating and may cause damage to the eyes. Contact may cause severe burns and permanent eye damage.

Chronic Exposure:

Long-term exposure to concentrated vapors may cause erosion of teeth. Long term exposures seldom occur due to the corrosive properties of the acid.

Aggravation of Pre-existing Conditions:

Persons with pre-existing skin disorders or eye disease may be more susceptible to the effects of this substance.

4. FIRST AID MEASURES:

Inhalation:

Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.

Ingestion:

DO NOT INDUCE VOMITING! Give large quantities of water or milk if available. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.

Skin Contact:

In case of contact, immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse. Get medical attention immediately.

Eye Contact:

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids occasionally. Get medical attention immediately.

5. FIRE FIGHTING MEASURES AND EXPLOSION HAZARD

Fire:

Extreme heat or contact with metals can release flammable hydrogen gas.

Explosion:

Not considered to be an explosion hazard.

Fire Extinguishing Media:

If involved in a fire, use water spray. Neutralize with soda ash or slaked lime.

Special Information:

In the event of a fire, wear full protective clothing and NIOSH-approved self-contained breathing apparatus with full facepiece operated in the pressure demand or other positive pressure mode. Structural firefighter's protective clothing is ineffective for fires involving hydrochloric acid. Stay away from ends of tanks. Cool tanks with water spray until well after fire is out.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Ventilate area of leak or spill. Wear appropriate personal protective equipment as specified in Section 8. Isolate hazard area. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering.

Contain and recover liquid when possible. Neutralize with alkaline material (soda ash, lime), then absorb with an inert material (e. g., vermiculite, dry sand, earth), and place in a chemical waste container. Do not use combustible materials, such as saw dust. Do not flush to sewer! US

Regulations (CERCLA) require reporting spills and releases to soil, water and air in excess of reportable quantities.



CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD



CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

7. HANDLING AND STORAGE

Store in a cool, dry, ventilated storage area with acid resistant floors and good drainage. Keep out of direct sunlight and away from heat, water, and incompatible materials. Do not wash out container and use it for other purposes. When diluting, the acid should always be added slowly to water and in small amounts. Never use hot water and never add water to the acid. Water added to acid can cause uncontrolled boiling and splashing. When opening metal containers, use non-sparking tools because of the possibility of hydrogen gas being present. Containers of this material may be hazardous when empty since they retain product residues (vapors, liquid); observe all warnings and precautions listed for the product.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Airborne Exposure Limits:

-OSHA Permissible Exposure Limit (PEL):
5 ppm Ceiling
-ACGIH Threshold Limit Value (TLV):
5 ppm Ceiling

Ventilation System:

A system of local and/or general exhaust is recommended to keep employee exposures below the Airborne Exposure Limits. Local exhaust ventilation is generally preferred because it can control the emissions of the contaminant at its source, preventing dispersion of it into the general work area.

Personal Respirators (NIOSH Approved):

If the exposure limit is exceeded, a full facepiece respirator with an acid gas cartridge may be worn up to 50 times the exposure limit or the maximum use concentration specified by the appropriate regulatory agency or respirator supplier, whichever is lowest. For emergencies or instances where the exposure levels are not known, use a full-facepiece positive-pressure, air-supplied respirator. WARNING: Air purifying respirators do not protect workers in oxygen-deficient atmospheres.

Skin Protection:

Rubber or neoprene gloves and additional protection including impervious boots, apron, or coveralls, as needed in areas of unusual exposure to prevent skin contact.

Eye Protection:

Use chemical safety goggles and/or a full face shield where splashing is possible. Maintain eye wash fountain and quick-drench facilities in work area.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance:

Colorless, fuming liquid.

Odor:

Pungent odor of hydrogen chloride.

Solubility:

Infinite in water with slight evolution of heat.

Density:

1.17

% Volatiles by volume @ 21C (70F):

100

Boiling Point:

53C (127F) Azeotrope (20.2%) boils at 109C (228F)

Melting Point:

-74C (-101F)

Vapor Density (Air=1):

No information found.

Vapor Pressure (mm Hg):

190 @ 25C (77F)

Evaporation Rate (BuAc=1):

No information found.

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability:

Stable under ordinary conditions of use and storage. Containers may-burst when heated.

Hazardous Decomposition Products:

When heated to decomposition, emits toxic hydrogen chloride fumes and will react with water or steam to produce heat and toxic and corrosive fumes. Thermal oxidative decomposition produces toxic chlorine fumes and explosive hydrogen gas.

Hazardous Polymerization:

Will not occur.

Incompatibilities:

A strong mineral acid, concentrated hydrochloric acid is incompatible with many substances and highly reactive with strong bases, metals, metal oxides, hydroxides, amines, carbonates and other alkaline materials. Incompatible with materials such as cyanides, sulfides, sulfites, and formaldehyde.

Conditions to Avoid:

Heat, direct sunlight.



CHEMEX INDUSTRY CO., LTD



CHEMEX INDUSTRY CO., LTD

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION	
ACUTE TOXICITY	
INHALATION	Hydrogen chloride gas, mist and vapor can cause irritation of respiratory tract, with burning, choking, coughing, headaches and rapid heartbeat. Levels of 10 to 35 ppm can cause irritation of throat and 50-100 ppm is nearly unbearable for 1 hour. Inflammation, destruction of nasal passages and breathing difficulties can occur with higher concentrations and may be delayed in onset. 1000-2000 ppm can be fatal.
ANIMAL TOXICOLOGY	Inhalation LC50: 3124 ppm for 1Hour (rat) Inhalation LC50: 1108 ppm for 1Hour (mouse)
CHRONIC TOXICITY	Exposures of 100 ppm for 6 hours a day for 50 days caused only slight unrest and irritation to the eyes and nose of rabbits, guinea pigs and pigeons. The hemoglobin content of the blood was also slightly diminished. Monkeys receiving twenty exposures of 33 ppm for 6 hours did not display any adverse effects. Higher exposures (unspecified) have caused weight loss which paralleled the severity of exposure. Baboons exposed to 500, 5000, or 10000 ppm for 15 minutes did not have significant alterations in any pulmonary function parameters 3 days or 3 months after exposure. In humans, long term overexposures have been associated with erosion of the teeth.
CARCINOGENICITY	No standard carcinogenicity studies for hydrogen chloride were identified. Two studies on rats were conducted to determine if hydrogen chloride increased the formation of nasal tumors or increased the carcinogenic potential of formaldehyde. In both studies the rats were exposed to 10 ppm hydrogen chloride, 6 hours per day, 5 days a week. One study lasted 84 weeks while the other lasted the animals' lifetime. Hydrogen chloride did not cause an increase in nasal tumors and did not increase the carcinogenicity of formaldehyde. Hydrogen chloride is not listed on the IARC, NTP or OSHA carcinogen lists.
DEVELOPMENTAL TOXICITY	No studies were identified relative to hydrogen chloride and reproductive toxicity.
12. ECOLOGICAL INFORMATION	
Environmental Fate:	

<p>When released into the soil, this material is not expected to biodegrade. When released into the soil, this material may leach into groundwater.</p> <p>Environmental Toxicity: This material is expected to be toxic to aquatic life.</p> <p>13. DISPOSAL CONSIDERATIONS</p> <p>Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCRA approved waste facility. Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. State and local disposal regulations may differ from federal disposal regulations. Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.</p>	
14. TRANSPORT INFORMATION	<p>Domestic (Land, D.O.T.) Proper Shipping Name: HYDROCHLORIC ACID Hazard Class: 8 UN/NA: UN1789 Packing Group: II Information reported for product/size: 475LB International (Water, I.M.O.) Proper Shipping Name: HYDROCHLORIC ACID Hazard Class: 8 UN/NA: UN1789 Packing Group: II Information reported for product/size: 475LB</p>
15. REGULATORY INFORMATION	<p>U S FEDERAL REGULATIONS REPORTABLE QUANTITY (RQ) Reportable Quantity (RQ) is 5000 lbs TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT Listed on TSCA Inventory SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT (SARA) TITLE III Components identified with an asterisk (*) in Section 2 are subject to the reporting requirements of Section 313 of Title III of the 1986 Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) and 40 CFR Part 372. SARA HAZARD CATEGORIES (40 CFR 370.2) HEALTH: Immediate Health</p>



CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

INTERNATIONAL REGULATIONS

CANADA
WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) CLASSIFICATION
WHMIS Classifications applicable to this product:
E (Corrosive Material) based on assignment to TDG Class 8

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA)
All components of this product are on the Domestic Substances List (DSL).
HAZARDOUS PRODUCTS ACT
This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Canadian Controlled Products Regulations (CPR).
EUROPE
EINECS No.: 231-595-7
STATE REGULATIONS
CALIFORNIA PROPOSITION 65
Hydrochloric acid does not appear on the California Proposition 65 list.

16. OTHER INFORMATION

The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide.

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet	SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก	

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือจำหน่าย (Identification)
ตัวนี้ผู้ผลิตภัณฑ์
ชื่อผลิตภัณฑ์: กรด ไฮโดรคลอริก
การระบุตัวอื่นๆ: CAS#: 7647-01-0 EC/EINECS: 231-595-7 RTECS No.: MW4025000
UN#: 1789 EC Annex 1 Index No. : 017-002-00-2
รายละเอียดผู้ผลิต : บริษัท เอนเน็กซ์อุตสาหกรรม จำกัด
สำนักงานใหญ่ - 239 ถนนสีรินทร บางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โรงงาน - 85 หมู่ 1 อ.พระราม 2 จ.บางไทร
โทรศัพท์ - 02-4818150-2 แฟกซ์ 02-4819152 อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
โทร.034-432692-3 แฟกซ์ 034-432694
2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)
การกำหนดประเภทสารเคมีว่ามีความเสี่ยงตามระบบ GHS:

○ ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทข้อ 4
○ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทข้อ 2A
○ การทำให้ไฟ้ออกการระคายเคืองการแพ้ผิวหนัง	ประเภทข้อ 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทข้อ 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทข้อ 1

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญลักษณ์

อันตราย

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet	SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก	

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

○ อันตรายเป็นอันตรายเฉื่อย
○ อันตรายเป็นอันตรายเล็กน้อยและทำลายดวงตา
○ อันตรายเป็นอันตรายเล็กน้อย
○ ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อควรระวัง

○ ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
○ หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
○ สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้า
○ บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
○ ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ
○ ห้ามใช้จานหากไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี :	กรดไฮโดรคลอริก
ชื่อสามัญ :	Hydrochloric Acid
ชื่อพ้อง :	กรดเกลือ กรดไฮโดรคลอริก Muriatic Acid
สูตรโมเลกุล :	HCl
มวลโมเลกุล :	36.500 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
Hydrochloric Acid	7647-01-0	35 %
Water	7732-18-5	65 %

ถึงจุดปะปนและการปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet	SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก	

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

วิธีการปฐมพยาบาล


การหายใจเข้าไป	ให้ผู้ป่วยย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก จะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยเปิดตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที ห้ามใช้น้ำล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาซึ่งไม่ได้รับสัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	ห้ามทำให้อาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมากๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการและภาวะที่สังเกต :

- การหายใจ : ระคายเคืองอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
 - ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
 - การกลืนกิน : ปวดปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบากคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาทเสียชีวิตได้
 - ดวงตา : ระคายเคือง แดง ปวด อาจทำให้ตาบอดได้
- ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ พอดคนอักเสบเรื้อรัง

5. มาตรการหazardous (Fire Fighting Measures)

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -
- ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักดับเพลิง :
- สวมชุดหazardous ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดป้องกันอากาศ (SCBA)

 CHEMEX INDUSTRY CO., LTD.	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet		SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก		

- ลีดน้ำเป็นของแข็งเมื่อเย็นลงอย่างรวดเร็ว ห้ามรับประทานโดยตรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีภัยพิบัติและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ขั้นตอนการระงับส่วนบุคคล :

- อพยพออกจากบริเวณที่สารหกตก ลงอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ให้ทีมแพทย์ที่อื่นทราบและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเจ้าหน้าที่เหล่านั้น
- จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี

ขั้นตอนการระงับด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพราะสารนี้ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากค่า pH ของน้ำ

วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ให้ระบบระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ดูดสารเคมีไปเก็บที่เป็นฟลาสติค
- จัดเตรียมถุงและถังฟลาสติค (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีไปใส่ในถังฟลาสติคที่ปิดผนึกแล้วใส่ฉลากฟลาสติคที่ปิดแล้ว ใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- คิดบัญชีถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ขั้นตอนการระงับในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนถ่ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- มีถังกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

 CHEMEX INDUSTRY CO., LTD.	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย		SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	Safety Data Sheet		
กรดไฮโดรคลอริก			

สถานการณ์ที่รักษาความปลอดภัย :

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบอบอากาศได้ดี ถิ่นในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา
 - เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟ วัสดุไฟฟ้
 - ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
 - ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนลงสิ่งแวดล้อม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)






ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

IDLH	50	ppm	(NIOSH 2012)
REL-C:	5	ppm	(NIOSH 2012)
PEL-C:	5	ppm	(OSHA 2012)
TLV-Ceiling:	2	ppm	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่
- ออกแบบให้ใช้ระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
		
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	


	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet	SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก	

ข้อควรปฏิบัติ :

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใสไม่มีสี
2.) กลิ่น	กลิ่นฉุน
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดค่า	<0
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-20 ถึง -10 °C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	63.8 °C ที่ 101.3 kPa
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	< 1
9.) ความสามารถในการถูกกัดให้สี	ไม่ติดไฟ
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของควมไวไฟ หรือขีดจำกัดสูงและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล	ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11.) ความดันไอ	100 mmHg (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.27
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.18 ที่อุณหภูมิ 30 °C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K _{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20°C (0.0148 mP)

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet	SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก	

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ภาพปฏิกิริยา :

- ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Terpenine, Alcohols, Ammonia ดังแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

ความเป็นปฏิกิริยาปฏิกิริยาอันตราย :

- ความร้อน ความดัน แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

- โลหะเมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้
- วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุไวไฟต่าง

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, กรดอิน, แก๊สไฮโดรเจน.

ผลิตภัณฑ์ซึ่ง การผสมตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกัน : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์ซึ่ง การผสมตัวใหม่ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์ซึ่ง การผสมตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล


11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระด้าง(ทางปาก)	LD ₅₀ (Rabbit)	900	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูทดลอง (ทางหายใจ)	LC ₅₀ (Rat)	3,300	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง


การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจแสบ ไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ไอตาม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน จุก ทาลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดการปวดท้อง


	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย		SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร : เมษายน 2561
	Safety Data Sheet		
	กรดไฮโดรคลอริก		



อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ เวงเขม็ง สิวหรืออักเสบ
---------------	--

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)	
ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish	LC ₅₀ : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna	EC ₅₀ : 0.492 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง
การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	การตกค้างยาวนาน : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหาอื่นๆ	สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ


ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	
การกำจัดสาร :	ให้นำกากของเสียออก และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	
หมายเลขของรหัสอันตราย (UN number):	1789
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งทางสาธารณะ :	Hydrochloric Acid
ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง :	8
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :	II
การติดฉลาก :	
หมายเหตุ :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่ :	แจ้งกับมาตรฐาน L4BN
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล

 CHEMEX INDUSTRY CO. LTD	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet		SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร : เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก		

ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)	
กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :	
○ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมปรมาณู)
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2546	ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายข้อมูลภัยพิบัติและเครื่องหมายของรถบรรทุก
อันตราย พ.ศ. 2543	
การติดฉลาก :	
○ NFPA:	Health Hazard : 3 Fire Hazard : 0 Reactivity Hazard : 1
	
○ GHS:	
	

ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)	
วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 14 กุมภาพันธ์ 2556	
แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :	
1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards	http://www.cdc.gov/niosh/npg/ngdscas.html
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)	http://www.unece.org/trans/danger/publi/urrec/rev14/English/05E_Index.pdf

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet	SD-QC-15(00) เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561
	กรดไฮโดรคลอริก	

