



## ภาคผนวกที่ 12

ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

## 2.7 การจัดการน้ำเสีย

### 2.7.1 ระยะก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่พักคนงาน (Labour Housing Area) น้ำเสียที่เกิดขึ้นเกิดจากสำนักงานโครงการ เช่น น้ำจากห้องน้ำ มีปริมาณไม่มากนัก ดังนั้น โครงการจึงทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Onsite Treatment) เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน

สำหรับน้ำเสียจากที่พักคนงานจะเป็นน้ำเสียประเภทน้ำเสียชุมชน คาดว่าจากการใช้น้ำ 80% ของการใช้น้ำ โดยน้ำจากห้องสุขาจะถูกบำบัดด้วยบ่อเกรอะ-บ่อซึม น้ำจากการซักล้างและน้ำจากบ้านพักและที่อยู่อาศัยต่าง ๆ จะถูกรวบรวมโดยจะทำการดักไขมันและเติมอากาศก่อนจะให้ไหลลงสู่อ่างบำบัดน้ำเสียระดับน้ำภายในท่าอากาศยาน

### 2.7.2 ระยะดำเนินการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ สามารถแยกประเภทของน้ำทิ้งได้ดังนี้

- น้ำทิ้งชุมชน : มาจากอาคารผู้โดยสาร อาคารโรงอาหาร โรงแรม สำนักงานต่าง ๆ เป็นต้น
- น้ำทิ้งจากเครื่องบิน : มาจากห้องน้ำบนเครื่องบิน
- น้ำทิ้งอุตสาหกรรม : มาจากโรงเชื่อม/อเนกประสงค์ด้วยสังกะสี (galvanic workshops)
- น้ำทิ้งจากครัว : มาจากร้านอาหารของครัวการบิน
- น้ำทิ้งปนเปื้อนน้ำมัน : มาจากโรงซ่อมบำรุงและล้างเครื่องบิน

การพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในระยะแรกจะมีปริมาณน้ำเสียวันละ 12,654 ลูกบาศก์เมตร และได้รับปรุงระบบรวมน้ำเสียดังรูปที่ 2.7-1 โดยมีแหล่งกำเนิด ปริมาณและลักษณะของน้ำเสียได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.7-1

ตารางที่ 2.7-1

แหล่งกำเนิดและลักษณะของน้ำเสียที่เกิดจากการพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิในระยะแรก (45 MAP)

แหล่งกำเนิดของน้ำเสีย	ปริมาณ (ลบ.ม./วัน)	ลักษณะของน้ำเสีย	
		BOD (มก./ลิตร)	SS (มก./ลิตร)
Domestic wastewater: จากอาคารที่พักผู้โดยสารคลังสินค้า สำนักงาน และโรงแรม	5,232	355	200
Aircraft wastewater: จากเครื่องบิน	760	2,425	290
Industrial wastewater: จากอาคารคลังสินค้า	236	-	-
Kitchen wastewater: จากภัตตาคารของครัวการบิน	2,970	1,270	690
Oily wastewater: จากโรงซ่อมบำรุง	1,728	-	-
Other wastewater: จากอาคารประกอบอื่น ๆ	1,728	-	-
รวม	12,654		

ที่มา : New Bangkok International Airport Co., td. Final Design of Wastewater Treatment Facilities, December 1995.



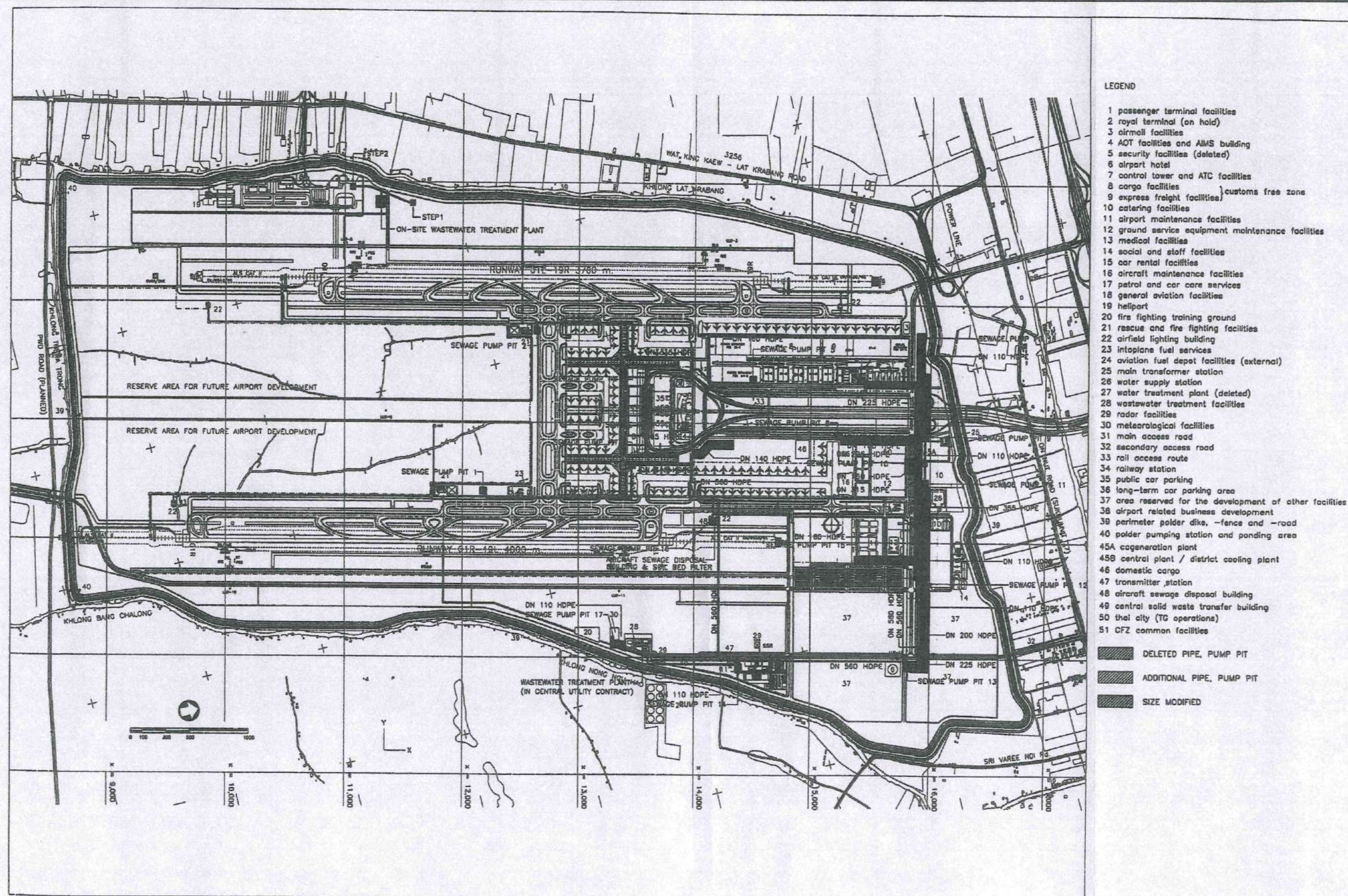


FIGURE 2.7-1 : MODIFIED WASTEWATER COLLECTION SYSTEM OF SBIA FIRST PHASE DEVELOPMENT

รูปที่ 2.7-1 : ระบบรวบรวมน้ำเสียของท่าอากาศยาน ระยะที่ 1

TEAM





ระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ประกอบด้วย

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ 28 ดังรูปที่ 2.3-1 ซึ่งมีแบบแปลนดังรูปที่ 2.7-2 ระยะแรกได้ออกแบบไว้สำหรับบำบัดน้ำเสีย 16,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ (Biological Treatment Plan) สามารถบำบัดสารอินทรีย์และธาตุอาหาร เช่น ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในน้ำเสีย

น้ำเสียจะถูกส่งผ่านระบบท่อใต้ดินแล้วสูบเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (แบบชีวภาพ) ที่ตั้งอยู่ทางตะวันออกของท่าอากาศยาน การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมจะใช้ Criteria ของน้ำเสียตามที่แสดงในตารางที่ 2.7-2 เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำภายในท่าอากาศยาน

ตารางที่ 2.7-2

คุณลักษณะของน้ำเสียที่ใช้สำหรับออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวม

พารามิเตอร์	คุณลักษณะน้ำเสีย (มก./ลิตร)	คุณลักษณะน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (มก./ลิตร)
BOD <sub>5</sub>	400	< 10
COD	774	< 10
SS	300	< 30
TKN	70	-
TP	8	< 2
Alkalinity	250	-

ที่มา : Final Design Report of Wastewater Treatment Facilities, December 1995.

ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมประกอบด้วย (รูปที่ 2.7-3)

(ก) การบำบัดน้ำเสียขั้นเตรียมการ (Preliminary Treatment) เพื่อแยกของแข็งที่ไม่ละลายน้ำออกจากน้ำเสียประกอบด้วย

- ถังรวบรวมน้ำเสีย (Central Sewage Collection Tank) ขนาด 94 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ

- ตะแกรงเครื่องกล (Mechanical Self Screen) มีช่องตะแกรงขนาด 3 มิลลิเมตร
- ถังกำจัดกรวดทราย (Grit Chamber) เพื่อกดตะกอนกรวดทราย
- ระบบควบคุมและวัดอัตราการไหล (Flow Measurement and Control)
- Inlet Works Odor Control เพื่อป้องกันกลิ่นระเหยออกนอกระบบ

(ข) ถังปฏิกริยาชีวภาพ (Biological Reactors) น้ำเสียจาก Preliminary Treatment จะถูกส่งเข้าสู่ถังปฏิกริยา ที่ประกอบด้วยส่วนบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจนและแบบใช้ออกซิเจน เพื่อกำจัดไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และสารอินทรีย์

(ค) ถังตกตะกอน (Clarifier) น้ำเสียจาก Biological Reactors จะส่งมาถึงถังตกตะกอน เพื่อแยกน้ำใสและตะกอนออกจากกัน โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก



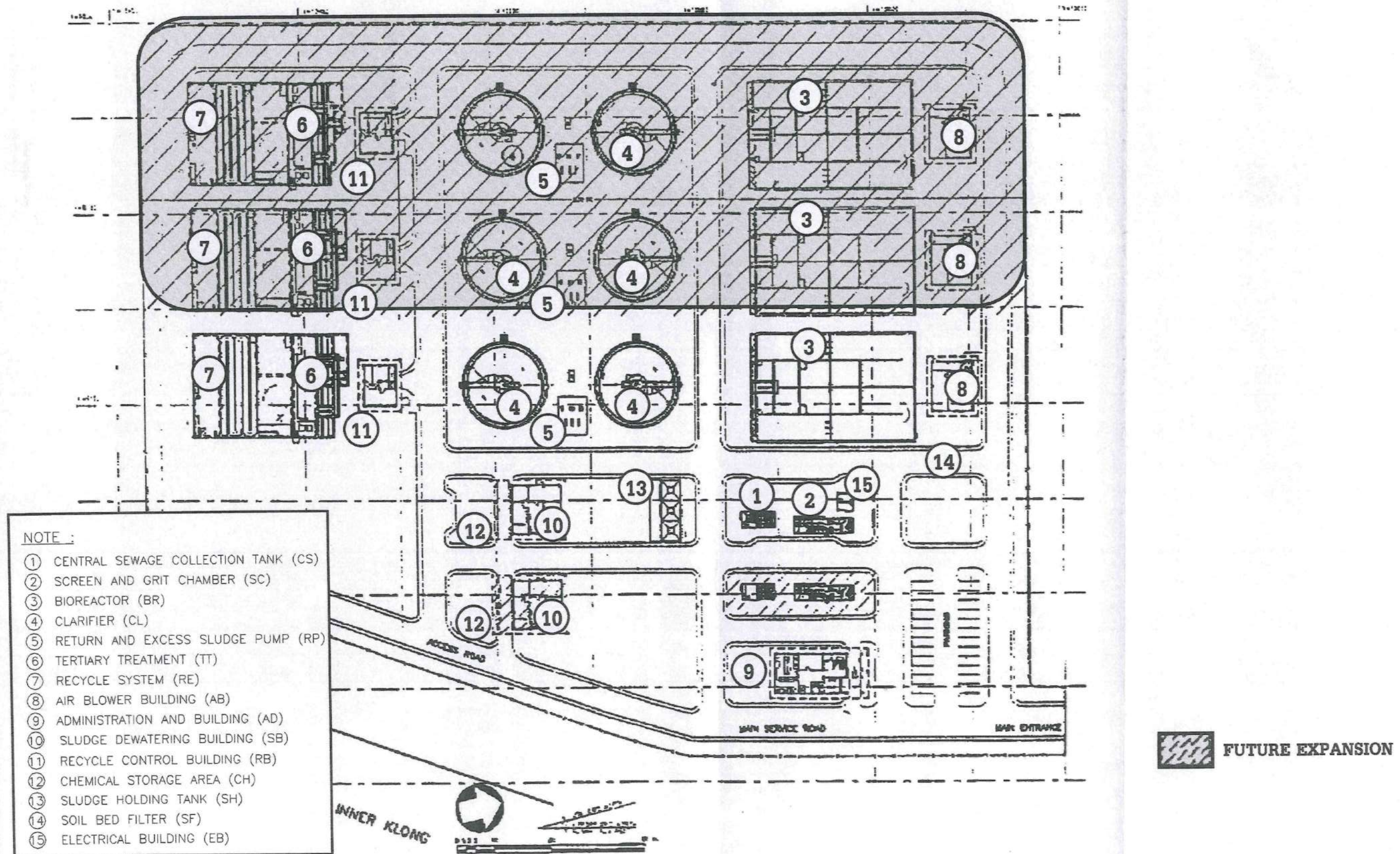


FIGURE 2.7-2 : WASTEWATER TREATMENT PLANT LAYOUT

รูปที่ 2.7-2 : แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

TEAM









(ง) Tertiary Filtration น้ำใสที่แยกมาจาก Clarifier จะนำมาผสมกับสารส้ม (Alum) และนำไปกรองเพื่อลดปริมาณ SS ให้มีปริมาณต่ำตามที่กำหนด

(จ) ระบบฆ่าเชื้อโรค (Effluent Disinfection System) น้ำใสจาก Tertiary Filtration จะนำมาผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนก่อนจะปล่อยออกจากระบบ

(ฉ) การจัดการสลัดจ์/ตะกอน (Sludge Handling) ตะกอนจากตัวตกตะกอนจะเก็บไว้ในถังเก็บตะกอนแล้วเติมสารโพลิเมอร์เพื่อนำไปเข้าเครื่องเหวี่ยงตะกอน (Centrifuges)

น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวมแล้วจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง เมื่อพิจารณาจากค่า BOD ทั้งก่อนและหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำทิ้ง สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมภายในท่าอากาศยานได้ (รูปที่ 2.7-4) เช่นนำไปรดน้ำต้นไม้ 3,584 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ใช้ในระบบหล่อเย็น (9,718 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ส่วนที่เหลือจะปล่อยลงในคลองภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน

สำหรับน้ำเสียที่ปนเปื้อนด้วยน้ำมัน โลหะหนัก และสารพิษอื่น ๆ จากโรงล้างชิ้นส่วนเครื่องบิน โรงเก็บเครื่องบินและโรงซ่อมบำรุงอากาศยาน จะต้องนำไปบำบัดเบื้องต้นก่อนที่จะนำไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียกลางดังนี้

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงล้างชิ้นส่วนเครื่องบินและโรงเก็บเครื่องบิน (Pre-Cleaning Shop) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีขั้นตอนบำบัดตามรูปที่ 2.7-5 และสรุปได้ดังนี้

(ก) น้ำเสียจากการล้างชิ้นส่วนเครื่องบินที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดจะส่งมาจากบ่อพักน้ำเสีย 2 บ่อ โดยบ่อแรก (Sump A) จะรวบรวมน้ำล้างเครื่องบินในโรงเก็บเครื่องบิน ส่วนบ่อที่สอง (Sump B) จะรวบรวมน้ำล้างชิ้นส่วนเครื่องบินในบริเวณ Pre-Cleaning Shop และ Plating Shop น้ำเสียจากบ่อพักทั้งสองจะไหลเข้าสู่ Flow Measuring Chamber แล้วเข้าสู่ถังกวนเร็ว ซึ่งจะมีการเติมปูนขาวและสารส้ม และเข้าสู่ถังกวนช้าเพื่อตกตะกอนขนาดใหญ่ขึ้น

(ข) น้ำเสียจาก (ก) จะไหลเข้าสู่ ถังตกตะกอนชั้นต้น 1 (Sedimentation Tank No.1) เพื่อให้ตกตะกอนสมบูรณ์ ขณะเดียวกันให้กวาดคราบน้ำมันไปรวบรวมไว้ในถังรวบรวมสลัดจ์ (Sludge Holding Tank)

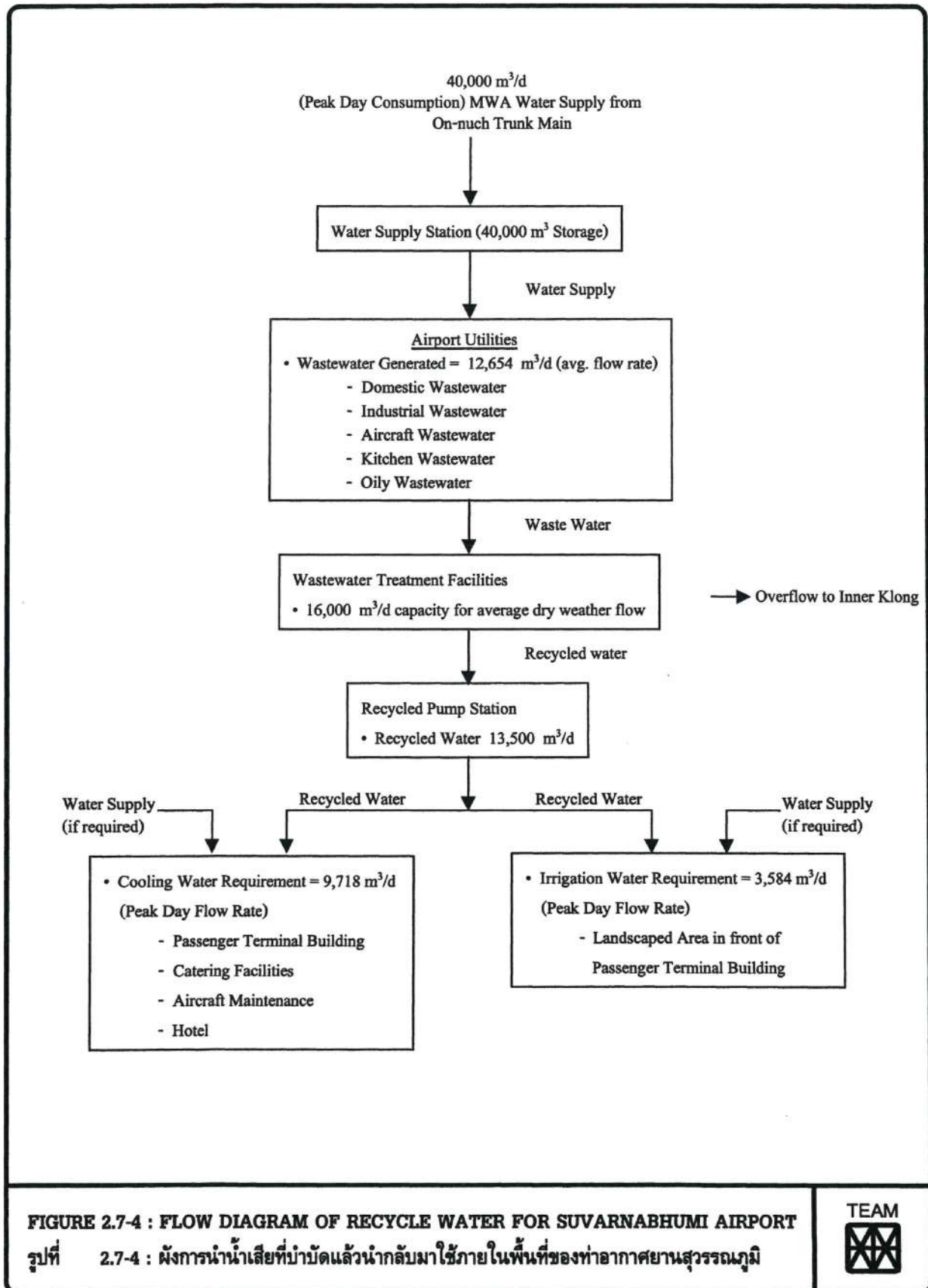
(ค) น้ำเสียจาก (ข) จะไหลเข้าสู่ถังกวนผสม 1 (Mixing Tank No.1) แล้วเติมสารส้ม โซดาไฟและคลอรีน เพื่อกำจัดแอมโมเนีย

(ง) น้ำเสียจาก (ค) จะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนชั้นที่ 2 (Sedimentation Tank No.2) เพื่อให้ตกตะกอนสมบูรณ์

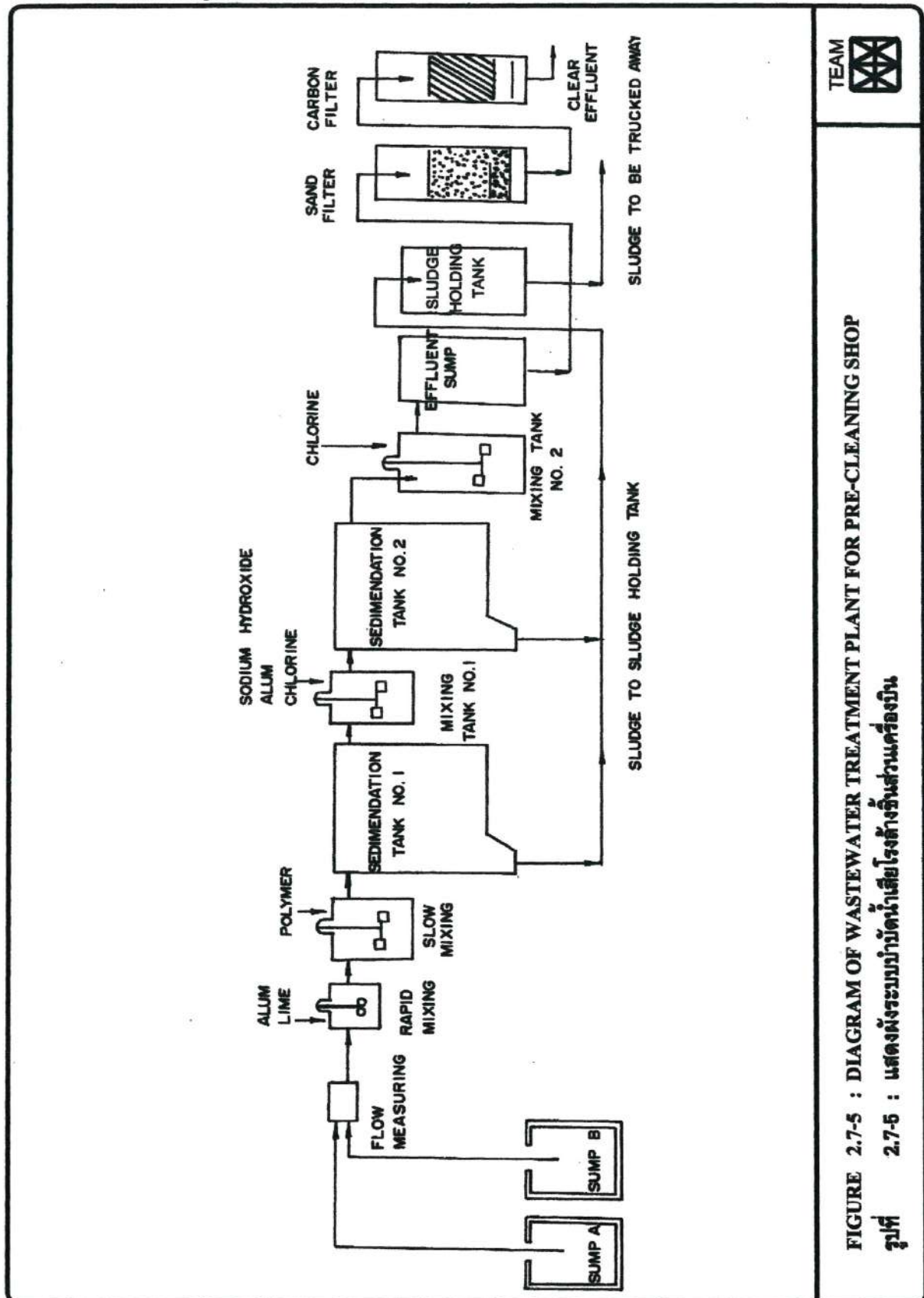
(จ) น้ำเสียจาก (ง) จะไหลเข้าสู่ถังกวนผสม 2 (Mixing Tank No.2) ที่จะมีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำ

(ฉ) ส่งน้ำจากบ่อพักน้ำไปยังถังกรองทรายเพื่อกรองสารแขวนลอย แล้วผ่านไปยังกรองด้วยคาร์บอนเพื่อกำจัดสารเคมีออกจากน้ำเสีย









TEAM

FIGURE 2.7-5 : DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT PLANT FOR PRE-CLEANING SHOP

รูปที่ 2.7-5 : แสดงผังระบบบำบัดน้ำเสียโรงล้างชิ้นส่วนเครื่องบิน



### (3) ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงซ่อมบำรุงเครื่องยนต์อากาศยาน (Engine Shop)

สามารถรับน้ำเสียได้ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีขั้นตอนบำบัดที่แตกต่างกันตามชนิดของสารปนเปื้อนในน้ำเสีย ดังนี้ (รูปที่ 2.7-6)

(ก) น้ำเสียจากการล้างชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่มีโลหะหนัก (โครเมียม) ปนเปื้อน จะถูกสูบไปยังถัง Reduction pond เพื่อเปลี่ยน  $Cr^{+6}$  ไปเป็น  $Cr^{+3}$  แล้วผ่านไปยังถังปรับสภาพส่วนที่ 1 เพื่อตกตะกอนโลหะหนัก ถังนี้ยังรับน้ำเสียประเภทกรดและด่างอีกด้วย จากนั้นผ่านน้ำเสียไปยังถังตกตะกอนแล้วเข้าสู่ Lamella Separator เพื่อแยกตะกอนโลหะหนักออกจากน้ำเสีย ตะกอนจะถูกรวบรวมไปที่ Sludge Tank และ Filter Press เพื่อทำให้เป็นตะกอนแห้ง ส่วนน้ำใสจะถูกลบทิ้งไป

(ข) น้ำเสียที่มีฟีนอลปนเปื้อนจะนำมารองโดยใช้ถ่านคาร์บอน แล้วผ่านเข้าถังปรับสภาพส่วนที่ 2 จากนั้นนำมารองด้วย Media Filter และผ่านไปยังบ่อพักน้ำทิ้งเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง ก่อนจะปล่อยทิ้ง

(ค) น้ำเสียที่มีกรด-ด่างปนเปื้อน จะผ่านเข้าถังปรับสภาพส่วนที่ 1 ผสมกับน้ำเสียจากถังปฏิบัติการดับกลิ่นแล้วผ่านไปถังตกตะกอน จากนั้นจะมีขั้นตอนการบำบัดเช่นเดียวกับการบำบัดน้ำเสียจากการล้างชิ้นส่วนเครื่องยนต์

(ง) น้ำเสียจากถังล้างชิ้นส่วนจะถูกสูบเข้าถังพักน้ำ ซึ่งแยกเป็น 2 ถัง โดยถังพักที่ 1 จะรับน้ำเสียที่มีสารเคมี Ardox 6025 ซึ่งมีส่วนประกอบของฟีนอลอยู่ ส่วนถังพักที่ 2 จะรับน้ำเสียที่มีกรดฟอสฟอริก Ardox 185, 1,871, 188 น้ำเสียจากถังพักน้ำที่ 1 และ 2 จะถูกสูบเข้าสู่ถังปฏิบัติการ ซึ่งมีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์และกรดซัลฟิวริก เพื่อให้ปฏิบัติการเคมีการจัดสารเคมีในน้ำเสียเกิดอย่างสมบูรณ์ จากนั้นน้ำเสียจะถูกกรองโดย Activated Carbon Filter เพื่อกำจัดฟีนอล ส่วนตะกอนจากถังปฏิบัติการจะถูกสูบเข้าถังเก็บตะกอน (Sludge Tank) ตะกอนจาก Lamella Separator และจากถังปฏิบัติการ (Reactor Tank) จะถูกสูบมายังถังเก็บตะกอน เพื่อให้ตกตะกอนสู่ก้นถัง ตะกอนจากก้นถังจะถูกส่งไปยัง Filter Press เพื่อรีดน้ำออก ด้วย Sludge Dewatering Unit น้ำใสส่วนบนถูกนำกลับสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

### (4) ระบบบำบัดน้ำเสียจากการซ่อมบำรุงอากาศยาน (Chemical Wastewater Treatment)

บริเวณ Single & Twin Hanger สามารถรับน้ำเสียได้ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีขั้นตอนบำบัดดังนี้ (รูปที่ 2.7-7)

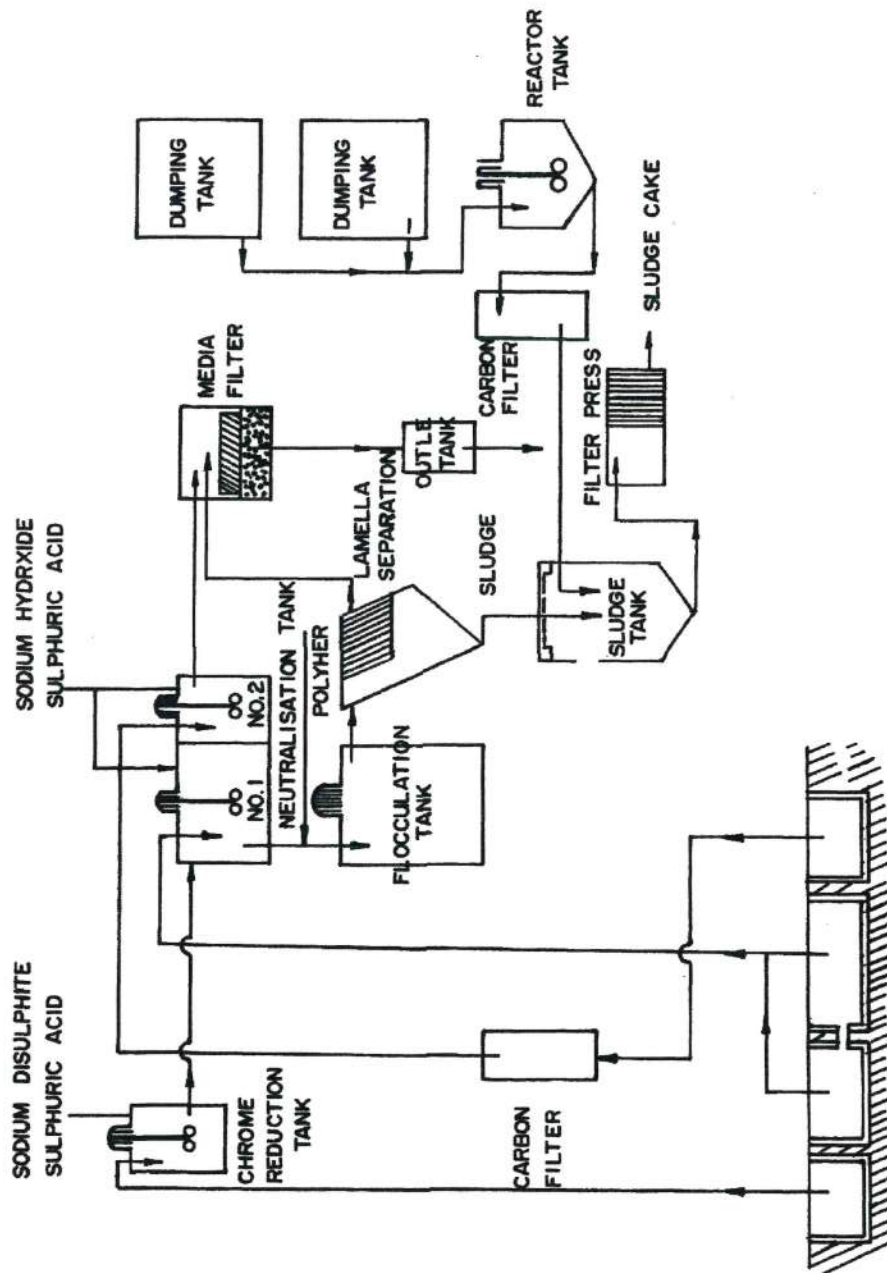
(ก) น้ำเสียจากบริเวณ Single & Twin Hanger และ Cleaning and Painting Shop ถูกสูบเข้ามารวมกันในถังเก็บกักน้ำที่มี Concrete Baffle 3 ตัว ช่วยในการผสมและควบคุมความเร็วของน้ำเสียที่ไหลเข้าสู่ระบบ

(ข) น้ำเสียถูกสูบเข้าสู่ Mixing Tank ดังแรกเพื่อกำจัดน้ำมันและตะกอนแขวนลอย โดยการเติมปูนขาว สารส้มและ Poly Electrolyte

(ค) น้ำเสียถูกสูบเข้าสู่ Oil Removal and 1<sup>st</sup> Clarifier Tank น้ำมันจะถูกเก็บไว้ใน Oil Removal Tank ขณะที่ตะกอนแขวนลอยจะตกตะกอนโดยแรงโน้มถ่วงของโลกในอีกถังหนึ่งแยกต่างหาก

(ง) น้ำเสียจาก (ค) จะถูกสูบเข้าสู่ Mixing Tank ถังที่ 2 เพื่อลดปริมาณ Cyanide และ Phenol โดยการเติม Sodium hydroxide และ Hyperchloride





TEAM

FIGURE 2.7-6 : DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT FOR ENGINE SHOP

รูปที่ 2.7-6 : แสดงผังระบบบำบัดน้ำเสียโรงซ่อมเครื่องยนต์อากาศยาน

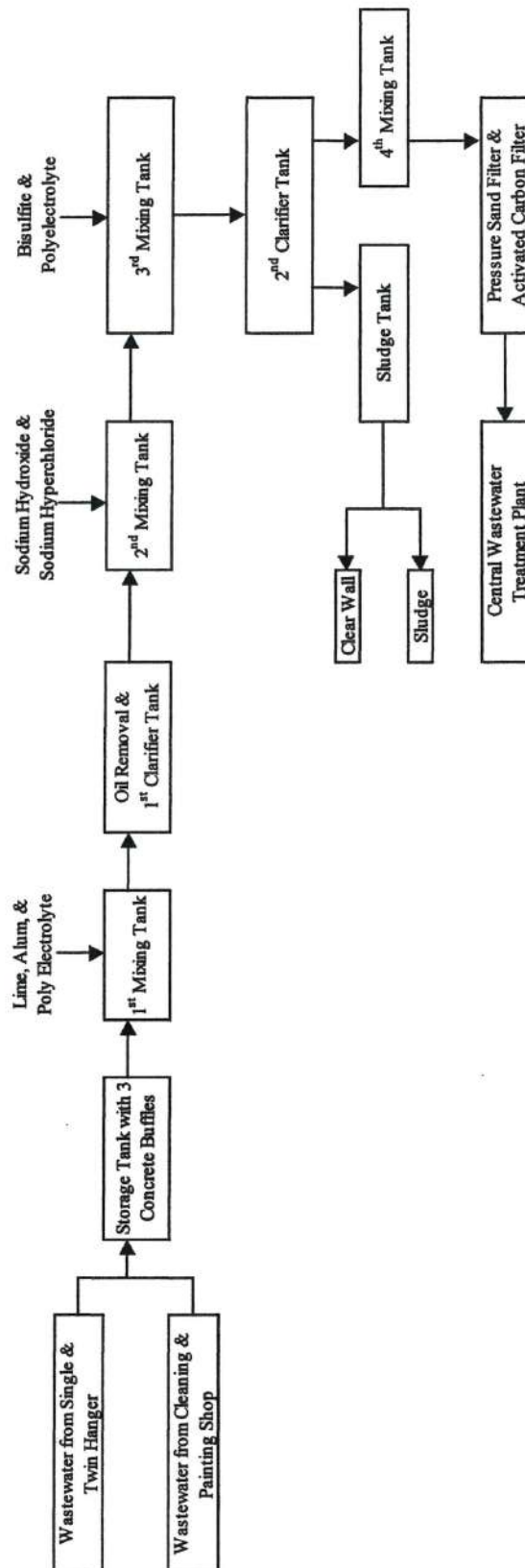


FIGURE 2.7-7 : DIAGRAM OF WASTEWATER TREATMENT FOR SINGLE TWIN HANGER

รูปที่ 2.7-7 : แสดงผังระบบบำบัดน้ำเสียจากการซ่อมบำรุงอากาศยาน



(จ) น้ำเสียจาก (ง) จะถูกสูบเข้าสู่ Mixing Tank ดังที่ 3 เพื่อตกตะกอนโลหะหนัก โดยการเติม Bisulfite และ Polyelectrolyte

(ฉ) น้ำเสียจาก (จ) จะถูกสูบเข้าสู่ Clarifier Tank ดังที่ 2 เพื่อตกตะกอนโลหะออกไซด์ ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้ใน Sludge Tank เพื่อนำไปบำบัดต่อไป ส่วนน้ำใสจะไปเก็บไว้ใน Mixing Tank ที่ 4 เพื่อทำให้เป็นกลาง

(ช) ผ่านน้ำใสจาก (ฉ) ไปที่ Pressure Sand Filter & Activated Carbon Filter เพื่อกำจัดตะกอนแขวนลอยก่อนที่จะปล่อยลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

(ซ) การจัดการ Sludge โดยเติม Polyelectrolyte และแยกออกจากน้ำโดยการกรองโดยใช้ความดัน เก็บส่วนที่เป็นน้ำใสไว้ใน Clear Wall ส่วน sludge ซึ่งจะมีประมาณ 2 ตัน จะนำไปบำบัดที่บริษัทที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายให้บำบัดของเสียอันตราย

## 2.8 การจัดการกากของเสีย (Solid Waste Handling)

การพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ในระยะแรก คาดว่าจะมีกากของเสีย/มูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 66.5 ตันต่อวัน โดยแยกเป็น

- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ กระดาษ พลาสติก เศษแก้ว โลหะ ไม้ และโฟม ประมาณ 30.03 ตันต่อวัน ซึ่งจะรวบรวมมาจากอาคารผู้โดยสาร คลังสินค้า โรงซ่อมบำรุงเครื่องบิน ส่วนสนับสนุนภาคพื้นดิน และสำนักงานต่าง ๆ
- มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ เศษอาหารต่าง ๆ ที่เป็นขยะเปียก ซึ่งรวบรวมมาจากภัตตาคาร/ครัวการบินไทย มูลฝอยบนเครื่องบิน เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 30.18 ตันต่อวัน
- มูลฝอยติดเชื้อ คาดว่าจะมีประมาณ 6.29 ตันต่อวัน มูลฝอยติดเชืื่อนี้จะถูกรวบรวมมาจากสถานพยาบาลในท่าอากาศยานฯ

การจัดการมูลฝอยทั่วไปที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จะถูกคัดแยกตั้งแต่จุดรองรับมูลฝอย (ถังขยะ) โดยการแยกประเภทของถังขยะตามสี ซึ่งจะจัดไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ถังรองรับมูลฝอยสีดำ จะรับมูลฝอยทั่วไปที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ถังรองรับมูลฝอยสีขาวจะรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังสีแดงจะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ จากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่คอยรวบรวมมูลฝอยโดยจะมีรถปาลูกและรวบรวมไปไว้ที่จุดพักของแต่ละอาคาร ดังรูปที่ 2.8-1 เพื่อรอเจ้าหน้าที่มารวบรวมและขนไปพักไว้ที่จุดพักมูลฝอยส่วนกลาง (หมายเลข 49 ดังรูปที่ 2.3-1) จุดพักมูลฝอยส่วนกลางเป็นอาคาร 2 ชั้น เมื่อรถขนมูลฝอยมาเก็บขนมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ที่นำมารวมไว้โดยมีรถเทรลเลอร์มารองรับ และเมื่อรับมูลฝอยเต็ม ก็จะทำการขนออกไปกำจัดต่อไป

จากรายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาความเหมาะสมการจัดการกากของเสียภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เดือนมิถุนายน 2545 การจัดการมูลฝอยในท่าอากาศยานฯ ในเบื้องต้นให้มีการจัดการดังนี้





### ภาคผนวกที่ 13

แผนบำรุงรักษา ป้องกัน การทำงาน  
ของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น



**แผนที่ 2 แผนบำรุงรักษาป้องกัน**

**pH Meter**

**(Portable และ Online Monitoring)**

**แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567**  
**โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น**  
**บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด**

<b>ชื่อแผน 2.</b>	แผนการบำรุงรักษาป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ pH Meter Portable และ pH Monitor Online ซึ่งใช้ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อปรับสภาพน้ำ และน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกพื้นที่ ของโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกนอกพื้นที่โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด โดยตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบให้ มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเที่ยงตรง
<b>เป้าหมาย</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีแผนการบำรุงรักษาและสอบเทียบอุปกรณ์ ตามแผนที่กำหนด</li><li>2. มีรายงานผลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ตามแผนที่กำหนด</li><li>3. เพื่อให้การรายงานผลการตรวจวัดค่า pH ของน้ำทิ้ง มีความถูกต้อง เที่ยงตรงและเชื่อถือได้</li></ol>
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. หมวดเดินเครื่อง โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น มีหน้าที่เฝ้าระวัง และตรวจสอบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>2. หมวดวางแผนการผลิตและบำรุงรักษา โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา มีหน้าที่เฝ้าระวังและดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบให้มีความสมบูรณ์ถูกต้องและเที่ยงตรง</li></ol>
<b>แผนการดำเนินการ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ทำการ Calibrate pH Meter Portable ซึ่งใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจาก จุกระบายน้ำทิ้งทุกๆจุด ที่ออกจาก โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น ทุก 4 เดือน</li><li>2. ทำการ Calibrate pH Monitor Online ซึ่งใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากจุกระบายน้ำทิ้งของ Holding Pond ทุก 3 เดือน</li></ol>



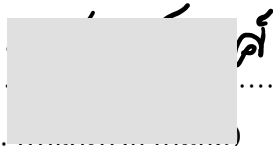
3. ทำการ Calibrate pH Monitor Online ซึ่งใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำ  
ทิ้งจากระบบ Neutralization ของน้ำทิ้งจาก Water Treatment Plant ทุก 3  
เดือน
4. ทำความสะอาด Sensor ของ pH Monitor Online ซึ่งใช้ในการตรวจวัด  
คุณภาพน้ำทิ้งจากจุดระบายน้ำทิ้งของ Holding Pond ทุก 1 เดือน

ระยะเวลาดำเนินการ 1 มกราคม 2567 ถึง 31 ธันวาคม 2567

งบประมาณที่ใช้ งบทำการ คกบผ.

#### เอกสารประกอบการดำเนินการ

1. แผนการดำเนินการ
2. Inspection Sheet การ Calibrate pH Portable Meter
3. Inspection Sheet การ Calibrate pH Monitor Online ณ จุดระบายน้ำ  
ทิ้งของ Holding Pond
4. Inspection Sheet การ Calibrate pH Monitor Online ของระบบ  
Neutralization ที่ Water Treatment Plant
5. Inspection Sheet การทำความสะอาด Sensor ของ pH Monitor Online  
ณ จุดระบายน้ำทิ้งของ Holding Pond

อนุมัติ  
  
.....  
(วศ.....)  
มบส-บผ.

วันที่..... 3 มกราคม 2567

## Inspection Sheet for pH Portable Meter

Technical Data	
Measuring range pH	-2.000 to +20.000
Readability	0.001 / 0.01 / 0.1 ,selectable
Accuracy	± 0.005
Measuring range pH in mV	-2000.0 to +2000.0
Readability in mV	0.1 / 1 ,selectable
Accuracy in mV	± 1 >   1000
Measuring range pH in °C	-5 to 105 °C (23 to 221 °F)
Readability in °C	0.1
Accuracy in °C	± 0.2

Inspection Sheet No.	
Plant	Water Treatment Plant
Location	Laboratory room
Local Code	-
Serial Number :	C408649709
Drawing No.	-
Manual Code:	-
P&I Diagram No.	-
Manufacture :	Metler Toledo
Model :	pH/Ton
Dealer :	Metler Toledo
	Tel : (662)2723-0381



7CHEMICAL EQUIPMENT PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM YEAR 2023				REMARK
WEEK	8	20	38	
ITEM				
ACTUAL DATE	<b>22-Apr-67</b>			
Standard Buffer 1	(mV) <b>181.5</b>			
Standard Buffer 2	(mV) <b>6.2</b>			
Standard Buffer 3	(mV) <b>-167.7</b>			
Slope ( %)	<b>98.8% &amp; 97.6%</b>			<b>Acceptable Value 90 - 105 %</b>
Offset (mV)	<b>6.10</b>			
Standard Check	Read <b>10.02 (Error + 0.2%)</b>			
Recorded by				



## Inspection Sheet for pH Monitor Online System

Technical Data	
pH range	0 to 14 pH
pH Resolution	0.01 / 0.1 (adjustable)
pH Relative Accuracy	± 0.02 pH
mV Range	-1500 to +1500
mV Resolution	1 mV
mV Relative Accuracy	± 1 mV
Temperature input	Pt 100 / Pt 1000
Temperature measuring range	-20 to 200 °C (-4 to 392 °F)

Inspection Sheet No	
Plant	Power Plant
Location	Water Treatment Plant
Local Code	1WWA-PHT-0001
Serial Number :	
Drawing No.	DPP1-WWA-M2041-08
Manual Code:	SD-PP-ME-018
P&I Diagram No.	DPP1-WWA-M2041-08
Manufacture :	Polymetron
Model :	Transmitter 9135 / Sensor 8350
Dealer :	WATER TEST CO.,LTD. Tel : (662)993-6625-7



CHEMICAL EQUIPMENT PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM YEAR 2023					
WEEK	8	20			REMARK
ITEM					
ACTUAL DATE	20-Feb-67				
Standard Buffer 1	(pH) 4.02				(HANNA) buffer 4.01
Standard Buffer 2	(pH) 9.18				(HANNA) buffer 9.18
Slope ( %)	90.6 %				Acceptable Value 70 - 120 %
Offset (pH)	-2.40				
Standard Check	Read 9.18 (Error 0.01)				(HANNA) buffer 9.18
Recorded by					

## Inspection Sheet for pH Monitor Online System

Technical Data	
pH range	-1.00 to +15.00 pH
pH Resolution	Auto / 0.01 / 0.1 / 1
pH Relative	± 0.03 pH
mV Range	-1500 to +1500
mV Resolution	1 mV
mV Relative	± 2 mV
Temperature input	PT1000 (PT100 with adapter)
Temperature	-30 to 130 °C (22 to 226 °F)


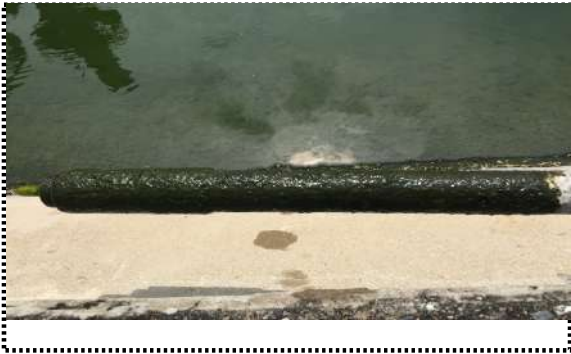
Inspection Sheet No.	
Plant	Power Plant
Location	Holding Pond
Local Code	
Serial Number :	
Drawing No.	
Manual Code:	
P&I Diagram No.	
Manufacture :	Mettler-Toledo
Model :	Transmitter M300
Dealer :	Mettler-Toledo (Thailand) Limited
	Tel : (662)719-6479



CHEMICAL EQUIPMENT PREVENTIVE MAINTENANCE PROGRAM YEAR 2022					
ITEM	8				REMARK
ACTUAL DATE	23-Feb-67				
Standard Buffer 1	(pH) 6.86				(HANNA) buffer 6.86
Standard Buffer 2	(pH) 9.18				(HANNA) buffer 9.18
Slope ( % )	55.92 %				Acceptable Value 80 - 110 %
Offset (pH)	6.67				Acceptable Value -6.5 - 7.5 mV
Standard Check	Read 9.18 (Error 0.03%)				(HANNA) buffer 9.18
Recorded by					
DEMADEK	คหระหว่งจัดซื้อยาเคมี				



Date: 31/1/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION			REMARK
1	สภาพ pH sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	สภาพทั่วไปปกติไม่ปกติ ระบุ	
		<div></div> <div>รูปที่ 1 แสดงสภาพหัว pH sensor ก่อนการบำรุงรักษารูปที่ 2 แสดงสภาพหัว pH sensor หลังการบำรุงรักษา</div>			อ่านค่าอุณหภูมิได้ปกติ อ่านค่า pH ได้ปกติ

ผู้ตรวจสอบ

( วน )

ตำแหน่ง

วันที่

วท . 7

31/1/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

( วน )

ตำแหน่ง

วันที่

มบส-บผ


31/1/2024

## DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

ผลการตรวจสอบสภาพ pH sensor (Online Monitoring) ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



Date: 28/2/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	สภาพ pH sensor	สภาพทั่วไป <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ  รูปที่ 1 แสดงสภาพหัว pH sensor ก่อนการบำรุงรักษา  รูปที่ 2 แสดงสภาพหัว pH sensor หลังการบำรุงรักษา	อ่านค่า อุณหภูมิ ได้ปกติ อ่านค่า pH ได้ปกติ

ผู้ตรวจสอบ

( วท.

ตำแหน่ง

วท . 7

วันที่

28/2/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

พิก

(

ตำแหน่ง

มบส-บผ

วันที่

28/2/2024





## DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

ผลการตรวจสอบสภาพ pH sensor (Online Monitoring) ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566



Date: 28/3/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	สภาพ pH sensor	สภาพทั่วไป <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ  รูปที่ 1 แสดงสภาพหัว pH sensor ก่อนการบำรุงรักษา  รูปที่ 2 แสดงสภาพหัว pH sensor หลังการบำรุงรักษา	อ่านค่า <del>อุณหภูมิ</del> ได้ปกติ อ่านค่า pH ได้ปกติ

ผู้ตรวจสอบ

( วท.

ตำแหน่ง

วันที่

วท . 7

28/3/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

จิรา คุ้ม

ตำแหน่ง

วันที่

มบส-บผ



28/3/2024

# DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

ผลการตรวจสอบสภาพ pH sensor (Online Monitoring) ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



Date: 29/4/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	สภาพ pH sensor	<div> <div>สภาพทั่วไป</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ           <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ         </div> </div> <div>   </div> <div> <div>รูปที่ 1 แสดงสภาพหัว pH sensor ก่อนการบำรุงรักษา</div> <div>รูปที่ 2 แสดงสภาพหัว pH sensor หลังการบำรุงรักษา</div> </div>	อ่านค่าอุณหภูมิ <u>ได้ปกติ</u> อ่านค่า pH <u>ได้ปกติ</u>

ผู้ตรวจสอบ

( วท.

ตำแหน่ง

วันที่

วท . 7

29/4/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

(

ตำแหน่ง

วันที่

มบส-บผ

29/4/2024



## DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

ผลการตรวจสอบสภาพ pH sensor (Online Monitoring) ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566



Date: 30/5/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	สภาพ pH sensor	สภาพทั่วไป <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ	อ่านค่าอุณหภูมิ ได้ปกติ อ่านค่า pH ได้ปกติ
		<div>   </div> <div>           รูปที่ 1 แสดงสภาพหัว pH sensor ก่อนการบำรุงรักษา           รูปที่ 2 แสดงสภาพหัว pH sensor หลังการบำรุงรักษา         </div>	

ผู้ตรวจสอบ

( วท.

ตำแหน่ง

วท . 7

วันที่

30/5/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

(วศ

ตำแหน่ง

มบส-บผ

วันที่

30/5/2024

## **แผนที่ 7 แผนการตรวจสอบ Oil Separator**



**แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567**  
**โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น**  
**บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด**

<b>ชื่อแผน 7.</b>	แผนการตรวจสอบ Oil Separator ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบบำบัดน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่พื้นที่ของโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกนอกพื้นที่ โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น บริษัทผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งการตรวจสอบสภาพและทำความสะอาด Oil Separator ตามวาระ
<b>เป้าหมาย</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีแผนการบำรุงรักษาระบบ Oil Separator และดำเนินการตามแผนที่กำหนด</li><li>2. มีรายงานผลการบำรุงรักษาตามแผนที่กำหนด</li><li>3. ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะค่าน้ำมันและไขมัน (F-O-G) ต้องไม่เกิน 5.0 มก. /ล.</li></ol>
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. หมวดเดินเครื่องโครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา โรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น มีหน้าที่ควบคุมระบบการทำงานของ Oil Separator เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>2. หมวดวางแผนการผลิตและบำรุงรักษา โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษา มีหน้าที่เฝ้าระวังและดูแลบำรุงรักษา Oil Separator ให้มีความสมบูรณ์และพร้อมสำหรับการใช้งาน</li></ol>
<b>แผนการดำเนินการ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. แยกน้ำมัน สารแขวนลอย ออกจาก Separator Tank ทุก 1 เดือน</li></ol>
<b>ระยะเวลาดำเนินการ</b>	1 มกราคม 2567 ถึง 31 ธันวาคม 2567
<b>งบประมาณที่ใช้</b>	งบทำการ คกบพ.

## เอกสารประกอบการดำเนินการ

1.แผนการดำเนินการ

2.แบบฟอร์มการตรวจสภาพ Oil Separator

อนุมัติ

พ

(วศ.

มบส-บศ.

วันที่..... 3 มกราคม 2567





# DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

## ผลการตรวจสอบสภาพ Oil Separator



Date: 31/1/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	Oil Separator	สภาพ Oil Separator Tank <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ ปริมาณ Waste Oil ที่กักจัด <b>2</b> ลิตร  รูปที่ 1 แสดงสภาพ Oil Separator Tank ก่อนการบำรุงรักษา  รูปที่ 2 แสดงสภาพ Oil Separator Tank หลังการบำรุงรักษา	

ผู้ตรวจสอบ

( วท.

ตำแหน่ง

วันที่

วท . 7

31/1/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

(วศ.

ตำแหน่ง

วันที่

มบส-บผ

31/1/2024





# DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT

## ผลการตรวจสอบสภาพ Oil Separator



Date: 28/2/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	Oil Separator	สภาพ Oil Separator Tank <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ ปริมาณ Waste Oil ที่กักจัด - ลิตร   รูปที่ 1 แสดงสภาพ Oil Separator Tank ก่อนการบำรุงรักษา      รูปที่ 2 แสดงสภาพ Oil Separator Tank หลังการบำรุงรักษา	

ผู้ตรวจสอบ

( วน

ตำแหน่ง

วท . 7

วันที่

28/2/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

พิก

ค

ตำแหน่ง

มบส-บผ

วันที่

28/2/2024





# DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT



## ผลการตรวจสอบสภาพ Oil Separator

Date: 28/3/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	Oil Separator	สภาพ Oil Separator Tank <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ ปริมาณ Waste Oil ที่กัก <b>2</b> ลิตร  รูปที่ 1 แสดงสภาพ Oil Separator Tank ก่อนการบำรุงรักษา  รูปที่ 2 แสดงสภาพ Oil Separator Tank หลังการบำรุงรักษา	

ผู้ตรวจสอบ

( วท. 7 )

ตำแหน่ง

วท . 7

วันที่

28/3/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

พ.ศ.

พ.ศ.

ตำแหน่ง

มบส-บผ

วันที่

28/3/2024





# DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT



## ผลการตรวจสอบสภาพ Oil Separator

Date: 29/4/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	Oil Separator	<p>สภาพ Oil Separator Tank <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ</p> <p>ปริมาณ Waste Oil ที่กำจัด - ลิตร</p> <div></div> <p>รูปที่ 1 แสดงสภาพ Oil Separator Tank ก่อนการบำรุงรักษา</p> <p>รูปที่ 2 แสดงสภาพ Oil Separator Tank หลังการบำรุงรักษา</p>	

ผู้ตรวจสอบ

( วท.

ตำแหน่ง

วันที่

วท . 7

29/4/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

พิ

ตำแหน่ง

วันที่

มบส-บผ

29/4/2024





# DISTRICT COOLING SYSTEM AND POWER PLANT



## ผลการตรวจสอบสภาพ Oil Separator

Date: 30/5/2024

ITEM	DESCRIPTION	INSPECTION	REMARK
1	Oil Separator	สภาพ Oil Separator Tank <input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ระบุ ปริมาณ Waste Oil ที่กำจัด <b>1.5</b> ลิตร  รูปที่ 1 แสดงสภาพ Oil Separator Tank ก่อนการบำรุงรักษา  รูปที่ 2 แสดงสภาพ Oil Separator Tank หลังการบำรุงรักษา	

ผู้ตรวจสอบ

( วน

ตำแหน่ง

วท . 7

วันที่

30/5/2024

ผู้รับรองการรายงานผล

96

ตำแหน่ง

มบส-บผ


วันที่

30/5/2024



## ภาคผนวกที่ 14

ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง รายงานและ  
การสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์

 <b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.	<div style="text-align: right; color: red;">เอกสารควบคุม</div> ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 1 / 10

## เอกสารควบคุม


### ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### เรื่อง


#### การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์

จัดทำโดย _____ ชื่อ-สกุล _____ ตำแหน่ง พนักงานบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย สังกัด สังกัดและอาชีวอนามัย	วันที่แจกจ่าย <u>24 พ.ค. 2565</u>
ตรวจสอบโดย _____ ชื่อ-สกุล _____ ตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนบริหารองค์กร	
อนุมัติโดย _____ ชื่อ-สกุล _____ ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดการธุรกิจ	วันที่มีผลบังคับใช้ <u>25 พ.ค. 2565</u>




 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;"><b>เอกสารควบคุม</b> ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 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	คกบผ.	สำนักงาน คกบผ.

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;"><b>เอกสารควบคุม</b> ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 3 / 10

## สารบัญ

	หน้า
หน้าปก	1
ตารางการแจกจ่ายเอกสารควบคุม	2
สารบัญ	3
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบเขต	4
3. คำจำกัดความ	4
4. ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
5. เอกสารสนับสนุน	7
6. เอกสารบันทึกคุณภาพ	8
7. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน	8
ตารางการแก้ไขเอกสารควบคุม	10

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;"><b>เอกสารควบคุม</b> ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 4 / 10

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันหรือลดความสูญเสีย หรือผลกระทบที่อาจจะเกิดจากอุบัติเหตุ อุบัติการณ์


### 2. ขอบเขต

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้ใช้ในการรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ ที่เกิดขึ้นกับกระบวนการ ทรัพย์สิน บุคคล สิ่งแวดล้อม ภายใต้กิจกรรมกระบวนการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเย็น ที่เกี่ยวเนื่องกับระบบบริหารงานคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่โรงไฟฟ้าหน่วยผลิตน้ำเย็น ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

### 3. คำจำกัดความ

บริษัทฯ	หมายถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
ผู้จัดการใหญ่	หมายถึง ผู้จัดการใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
ผู้จัดการฝ่าย	หมายถึง ผู้บังคับบัญชาระดับผู้จัดการฝ่าย ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
คกบผ.	หมายถึง โครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและหน่วยผลิตน้ำเย็น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (คกบผ.)
อุบัติเหตุ	หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้าหรือไม่ทราบล่วงหน้าหรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงานหรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน กระบวนการผลิตหยุดชะงัก หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือต่อสาธารณะชน
อุบัติการณ์	หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะเช่นเดียวกันกับการเกิดอุบัติเหตุ แต่ผลของอุบัติการณ์ไม่ทำให้ผู้ใดได้รับบาดเจ็บ ทรัพย์สินไม่เสียหาย ไม่ส่งผลกระทบกับกระบวนการผลิตและสิ่งแวดล้อม หรืออาจเรียกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้อีกอย่างหนึ่งว่าเป็นเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Incident or Near Miss) ซึ่งการเกิดอุบัติการณ์บ่อยครั้ง อาจนำมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุได้ ถ้าไม่ได้รับการควบคุมป้องกัน




 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;"><b>เอกสารควบคุม</b> ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 5 / 10

ระบบคุณภาพ หมายถึง ระบบบริหารงานคุณภาพ และ/หรือ ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และ/หรือ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

##### 4.1 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ


- 1) ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ ต้องรายงานเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุทันที ต่อ ผู้บังคับบัญชา หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (กรณีเกิดอุบัติเหตุกับบุคคล)
- 2) ผู้บังคับบัญชาหรือผู้มีอำนาจสูงสุด เมื่อได้รับรายงานให้สั่งการเพื่อดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ เบื้องต้นหรือจัดการสถานที่เกิดเหตุ โดยกั้นพื้นที่ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณเกิดเหตุ พร้อมประเมินความรุนแรงของอุบัติเหตุเบื้องต้น
- 3) กรณีเกิดอุบัติเหตุกับบุคคลให้เร่งดำเนินการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บให้ได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือจัดให้ได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์ โดยเร็วที่สุด
- 4) ผู้พบเห็นเหตุการณ์หรือผู้ประสบเหตุหรือผู้บังคับบัญชาของผู้ประสบเหตุ หรือ จป.วิชาชีพ จัดทำ รายงานการประสบอุบัติเหตุ ตามแบบฟอร์มรายงานการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ (FM-IP-DCP-06-01) พร้อมแนบเอกสารหลักฐานประกอบ (ถ้ามี) เพื่อรายงานผู้บริหารตามลำดับ บังคับบัญชา โดยให้รายงานภายใน 2 วันทำการนับจากวันเกิดเหตุ
- 5) เมื่อผู้บริหารได้รับรายงานแล้วต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ ภายใน 5 วันทำการและในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับบุคคลต้องดำเนินการสอบสวน ร่วมกับ จป.หัวหน้างาน และ/หรือ จป.วิชาชีพ โดยให้ดำเนินการดังนี้
  - สอบสวนผู้ประสบเหตุและผู้อยู่ในเหตุการณ์
  - ค้นหาลักษณะการประสบเหตุหรือสิ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ
  - วิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ว่าเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือปัจจัยอื่นๆ ที่มีสาเหตุจากพื้นฐานของคน ระบบการจัดการ เป็นต้น
  - กำหนดหนทางในการดำเนินการแก้ไขและป้องกัน และผู้รับผิดชอบ

 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;"><b>เอกสารควบคุม</b> <b>ขั้นตอนการดำเนินงาน</b> <b>เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</b></p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 6 / 10

ระดับความรุนแรง	ผลกระทบ					ผู้ร่วมสอบสวนกรณีอุบัติเหตุเกี่ยวกับบุคคล
	บุคคล	ทรัพย์สิน	กระบวนการผลิต	การบริการ	สิ่งแวดล้อม	
A	เสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ	≥ 2,500,001 บาท	สูญเสียกำลังการผลิต 100 % ทำให้ Unit Trip หรือเสียโอกาสการผลิตและจำหน่าย	ยกเลิกการบริการ	มีผลกระทบสูง และไม่สามารรถฟื้นฟูได้ หรือใช้เวลานานมาก แพร่กระจายสู่ชุมชนภายนอก	ผู้จัดการใหญ่ / รองผู้จัดการใหญ่ / ผู้จัดการฝ่าย / คกบผ./ผู้จัดการส่วน /จป.
B	บาดเจ็บ / เจ็บป่วย หยุดงาน มากกว่า 3 วัน	250,001-2,500,000 บาท	สูญเสียกำลังการผลิต ตั้งแต่ 50 % ขึ้นไป	หยุดการบริการชั่วคราวตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป	มีผลกระทบรุนแรง แต่สามารถฟื้นฟูได้ภายใน 1 เดือน แพร่กระจายออกสู่พื้นที่ใกล้เคียง	รองผู้จัดการใหญ่ / ผู้จัดการฝ่าย / คกบผ./ผู้จัดการส่วน /จป.
C	บาดเจ็บ / เจ็บป่วย หยุดงาน 1-3 วัน	25,001 - 250,000 บาท	สูญเสียกำลังการผลิตน้อยกว่า 50 %	หยุดการบริการชั่วคราวน้อยกว่า 1 วัน	มีผลกระทบปานกลาง ใช้เวลาแก้ไข ฟื้นฟูไม่เกิน 1 สัปดาห์ แพร่กระจายภายในพื้นที่เกิดเหตุ	ผู้จัดการฝ่าย / คกบผ./ผู้จัดการส่วน /จป.
D	ปรุ้มพยาบาล ไม่หยุดงาน	≤ 25,000 บาท	ไม่มีผลกระทบต่อระบบการผลิต ฯ	มีผลกระทบเล็กน้อยไม่หยุดการบริการ	มีผลกระทบน้อย แก้ไขได้ทันที ไม่มีการแพร่กระจาย	ผู้จัดการส่วน / คกบผ. /จป.

- 6) หัวหน้างาน จป. วิชาชีพ หรือผู้ได้รับมอบหมาย บันทึกสรุปข้อมูลการสอบสวนอุบัติเหตุลงในแบบฟอร์มรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ (FM-IP-DCP-06-02) และดำเนินการสื่อสารผลการสอบสวนอุบัติเหตุให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทราบ
- 7) ผู้ได้รับมอบหมาย ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน ตามที่กำหนดตามรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ (FM-IP-DCP-06-02)
- 8) หัวหน้างาน คณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือ จป.วิชาชีพ หรือผู้ได้รับมอบหมายดำเนินการตรวจติดตามผลการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุและดำเนินการสื่อสารผลการสอบสวนให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบ
- 9) ดำเนินการทบทวนผลการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยงจากกรณีที่เกิดอุบัติเหตุตามขั้นตอนการดำเนินงานเรื่องการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง (SP-DCP-01)



 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;"><b>เอกสารควบคุม</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ขั้นตอนการดำเนินงาน</b> <b>เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</b></p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 7 / 10

#### 4.2 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ (เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ)

- 1) ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ ต้องแจ้งเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุต่อผู้บังคับบัญชาหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (กรณีเกิดเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุกับบุคคล) ภายใน 1 วันทำการ
- 2) ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้ได้รับมอบหมายเขียนรายงานอุบัติเหตุ (เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) ตามแบบฟอร์มรายงานการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ (FM-IP-DCP-06-01) พร้อมแนบเอกสารหลักฐานประกอบ (ถ้ามี) เพื่อรายงานผู้บริหารตามลำดับบังคับบัญชา ภายใน 3 วันทำการ
- 3) ผู้บริหารเมื่อได้รับรายงานต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ (เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) ภายใน 7 วันทำการและในกรณีที่เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับบุคคลต้องดำเนินการสอบสวนร่วมกับ จป.หัวหน้างานและหรือ จป.วิชาชีพ โดยให้ดำเนินการดังนี้
  - สอบสวนผู้ประสบเหตุและผู้อยู่ในเหตุการณ์
  - ค้นหาลักษณะอุบัติเหตุ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ
  - วิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุว่าเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือปัจจัยอื่นๆ ที่มีสาเหตุจากพื้นฐานของคน ระบบการจัดการ เป็นต้น
  - กำหนดหนทางในการป้องกัน และผู้รับผิดชอบ
- 4) หัวหน้างานหรือจป. วิชาชีพหรือผู้ได้รับมอบหมายบันทึกสรุปข้อมูลการสอบสวนอุบัติเหตุ (เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) ลงในแบบฟอร์มรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ (FM-IP-DCP-06-02)
- 5) ผู้ได้รับมอบหมาย ดำเนินการป้องกันตามที่กำหนดตามรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ (FM-IP-DCP-06-02)
- 6) หัวหน้างาน คณะกรรมการความปลอดภัยฯ/จป.วิชาชีพ หรือผู้ได้รับมอบหมาย ดำเนินการตรวจติดตามผลการป้องกันและดำเนินการสื่อสารผลการสอบสวนและผลการป้องกันให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบ

#### 5. เอกสารสนับสนุน

- 1) ขั้นตอนการดำเนินงานเรื่องการป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยง (SP-DCP-01)



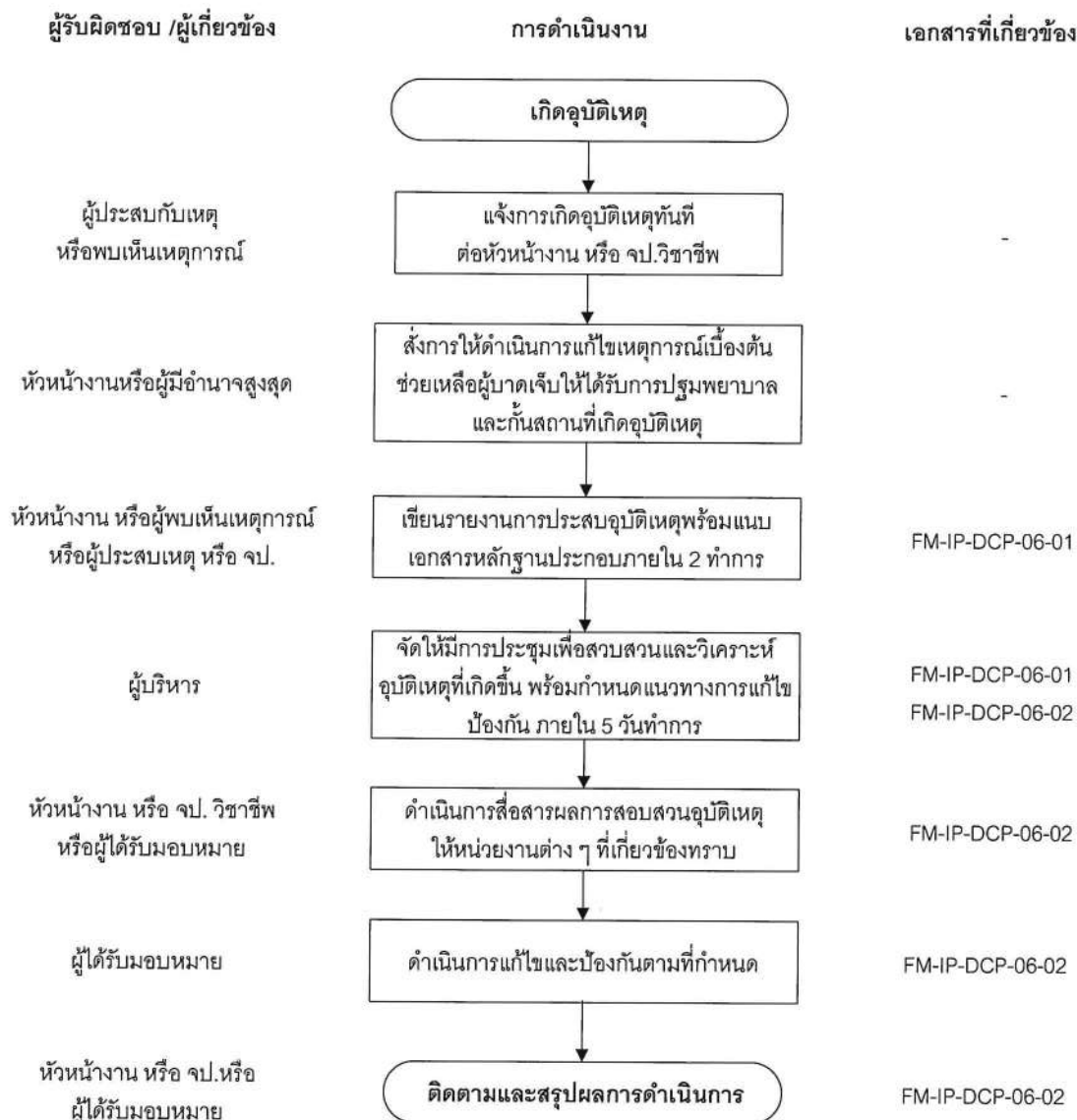
 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;"><b>เอกสารควบคุม</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ขั้นตอนการดำเนินงาน</b> <b>เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</b></p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 8 / 10

## 6. เอกสารบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัส	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	รายงานการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุการณ์	FM-IP-DCP-06-01	เรียงตามลำดับวันที่	3 ปี	สำนักงาน DCAP	DCC / จป.วิชาชีพ
2	รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุการณ์	FM-IP-DCP-06-02	เรียงตามลำดับวันที่	3 ปี	สำนักงาน DCAP	DCC / จป.วิชาชีพ

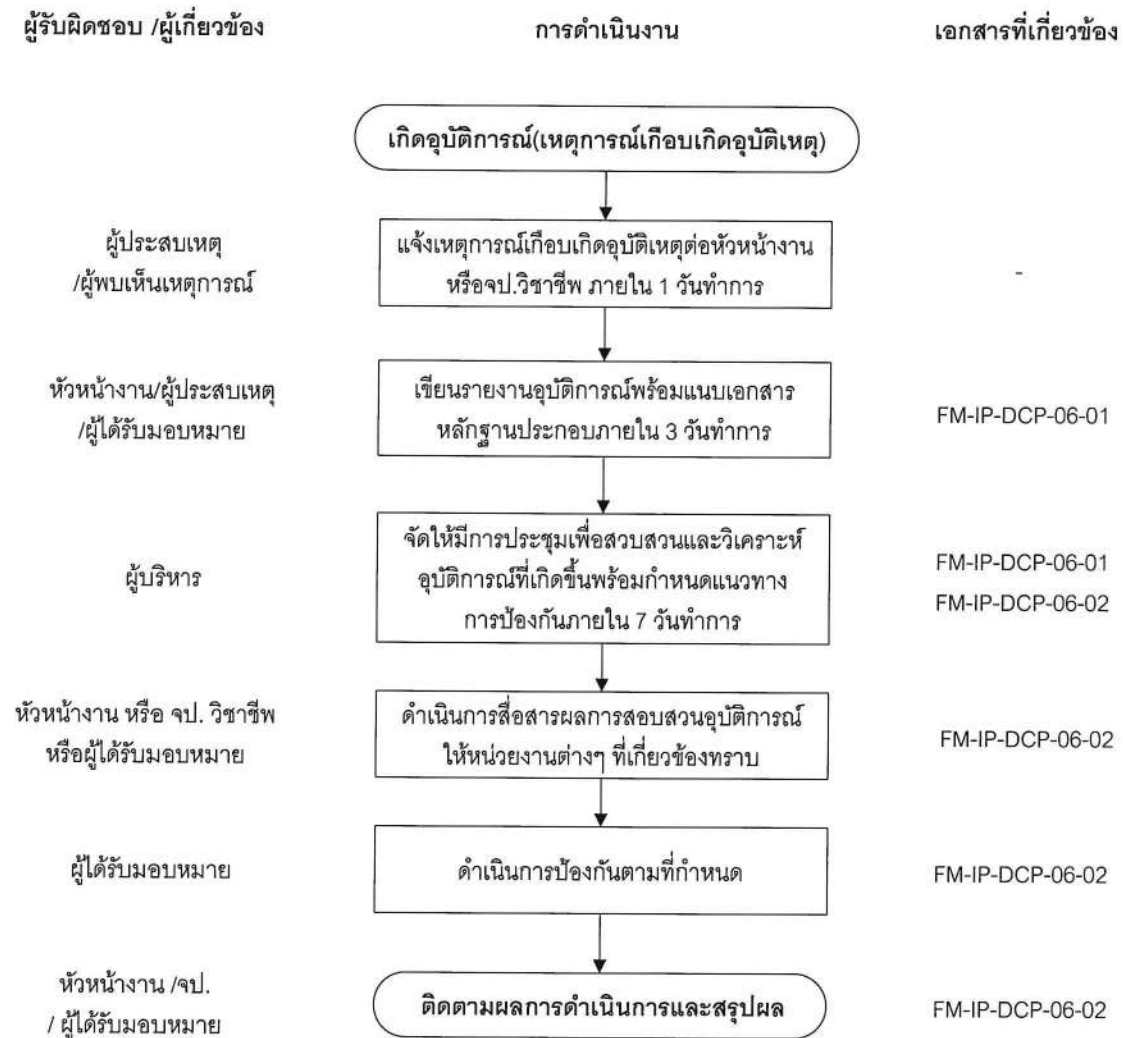
## 7. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน

### 7.1 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ



 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;"><b>เอกสารควบคุม</b></p> <p style="text-align: center;">ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</p>		
รหัสเอกสาร IP-DCP-06	แก้ไขครั้งที่ 2	วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565	หน้า 9 / 10

## 7.2 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ





### ขั้นตอนการดำเนินงาน

เรื่อง การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์

รหัสเอกสาร IP-DCP-06

## แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ 25 พฤษภาคม 2565

หน้า 10 / 10

## ตารางการแก้ไขเอกสารควบคุม

[illegible]



## ภาคผนวกที่ 15

เอกสารขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
ออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1)





หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	4.167	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	5.833	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	5.833	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	8.333	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.417	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	25.000	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	4.167	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	7.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อุญาตโดยให้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- 031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
- 041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
- 043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
- 044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
- 045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
- 046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากรัสต์ที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
- 047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้จนแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
- 059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
- 061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
- 062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
- 063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือนำมาบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
- 065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
- 068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
- 069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
- 071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
- 073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
- 074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)

051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)

052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)

053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)

054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)

055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)

056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

077 จัดฝังกลบใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)

079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ

081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)

082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

084 ทาอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

## เหตุผลกรณีอื่นๆ

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม

03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับตามกฎหมายตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามกฎหมายตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน

04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย

07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566

## เหตุผลการไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.....

## เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)

17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)

18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย

19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมาบำบัด/กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)

21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่ถูกต้อง

23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง

24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านสนใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



## หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

## การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	

5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันไขแล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดกา	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันไขแล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันไขแล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 ถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.417	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1.500	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.583	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.833	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.042	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.500	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด



ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.417	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	7.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	1.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1.500	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	1.500	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	2.250	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.100	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	1.250	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	

7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดกา	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	1.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1.500	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	1.500	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	2.250	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.100	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	1.250	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์





หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780  
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	2.500	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780  
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันใช้แล้ว	0.000	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	

4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	0.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.000	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	0.000	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	0.000	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันไขแล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-8780

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10110100325492  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันไขแล้ว	1.333	042	10190000825494	
2	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1.333	073	20190300225401	
3	150202	วัสดุปนเปื้อน	2.250	042	10190000825494	
4	150203	กรองอากาศ (Filter Air)	3.000	071	20190300225401	
5	160215	หลอดไฟ	0.175	049	10190000825494	
6	170203	PVC Fill Pack	0.000	011	10240201625563	
7	170603	ฉนวน (Insulation)	1.167	073	20190300225401	
8	130208	น้ำมันไขแล้ว	0.000	042	10110001325526	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2567  
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



## ภาคผนวกที่ 16

เอกสารบันทึกปริมาณขยะของโครงการ

ปริมาณการกำจัดขยะจากกระบวนการ ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน 2567								
รายการ	รหัส	ปริมาณขยะจากกระบวนการ (kg)		วิธีการจัดการ	ผู้รับกำจัด/บำบัด	เลขผู้รับกำจัด/บำบัด	ผู้ขนส่ง	เลขผู้ขนส่ง
		อันตราย	ไม่อันตราย					
มกราคม								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์								
PVC Fill Pack	17 02 03		4,020	011	บริษัท พาเพ็ททรัพย์ จำกัด	3-105-16/56จข	บริษัท เหลียงซิวตสาหกรรม (ประเทศไทย) จำกัด	
มีนาคม								
หลอดไฟ	16 02 15	40	-	049	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	จ3-101-2/40 สป	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	DIW-T-050200740
วัสดุปนเปื้อน	15 02 02	500	-	042	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	จ3-101-2/40 สป	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	DIW-T-050200740
กรองอากาศ	15 02 03	-	150	071	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	จ3-101-2/40 สป	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	DIW-T-050200740
ภาชนะปนเปื้อน	15 01 10	1,120	-	073	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	จ3-101-2/40 สป	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	DIW-T-050200740
เมษายน								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม								
น้ำมันใช้แล้ว	13 02 08	6,000	-	042	บริษัท บีโตรเลียม 168 จำกัด	10110001325526	บริษัท บีโตรเลียม 168 จำกัด	
มิถุนายน								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม		7,660	4,170					
รวมขยะจากกระบวนการ		11,830						



ปริมาณการกำจัดขยะทั่วไป ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน 2567					
เดือน	จำนวนถัง	น้ำหนักขยะ/ถัง	จำนวนครั้ง	รวมน้ำหนัก	ผู้ดำเนินการ
มกราคม	12	10	4	480	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
กุมภาพันธ์	12	10	5	600	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
มีนาคม	12	10	4	480	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
เมษายน	12	10	4	480	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม	12	10	5	600	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
มิถุนายน	12	10	4	480	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
รวม (กิโลกรัม)				3,120	



## ภาคผนวกที่ 17

เอกสารการจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี : นายสุดใจ เลขทะเบียนพาหนะ : 61-5287 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก					
โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563		
สถานที่ตั้ง : 22 หมู่ที่ 1 ถนน- ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาษาขนบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	PVC Fill Pack	170203	PVC Fill Pack	100	1.25
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 1.25 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ / ] น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 1.25 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 09/02/2567		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ :		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี : นายสุดใจ			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
[ / ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			วันที่มาถึง : 09/02/2567		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			ลายมือชื่อ : เวลาที่มาถึง : 16:40		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 1.05 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[ / ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 09/02/2567 เวลาที่มอบ : 16:40		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
			[ / ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			[ / ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 1.05 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 09/02/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 16:45		
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
			[ / ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[ / ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด :			ลายมือชื่อ : วันที่ :		

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ					
ชื่อผู้ก่อกำเริบ : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี : นายธงชัย เลขทะเบียนพาหนะ : 61-0511 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก					
โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563		
สถานที่ตั้ง : 22 หมู่ที่ 1 ถนน- ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	PVC Fill Pack	170203	PVC Fill Pack	100	1.25
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 1.25 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
<input type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 1.25 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 09/02/2567		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ :		
ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : จิราภรณ์			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี : นายธงชัย					
ลายมือชื่อ : วันที่ :					
<input checked="" type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเริบได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา		
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			วันที่มาถึง : 09/02/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่มาถึง : 18:15		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 0.99 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			<input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 09/02/2567 เวลาที่มอบ : 18:15		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			<input type="checkbox"/> เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.99 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 09/02/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 18:15		
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเริบสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
<input checked="" type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
<input type="checkbox"/> ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : ลายมือชื่อ : วันที่ :					



เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นายมานิช ทองอ่อน			เลขทะเบียนพาหนะ : 61-5284 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก		
โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ			ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา		
ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน					
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563		
สถานที่ตั้ง : 22 หมู่ที่ 1 ถนน- ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	PVC Fill Pack	170203	PVC Fill Pack	50	0.7
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.7 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ / ] น้ำหนักประมาณการ					
ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.7 ตัน		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์			วันที่ : 10/02/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่ส่งมอบ :		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายมานิช ทองอ่อน					
ลายมือชื่อ :					
วันที่ :					
[ / ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา		
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			วันที่มาถึง : 10/02/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่มาถึง : 13:50		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 0.765 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[ / ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 10/02/2567		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			เวลาที่มอบ : 13:50		
ลายมือชื่อ :			[ / ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
วันที่ :			[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.765 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 10/02/2567		
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 13:55		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลายมือชื่อ :			[ / ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
วันที่ :					
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[ / ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด :					
ลายมือชื่อ :					
วันที่ :					

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492

สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอวนนุ-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นายวิชัย วิชัยโครต

เลขทะเบียนพาหนะ : 71-5366 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา

ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563

สถานที่ตั้ง : 22 หมู่ที่ 1 ถนน- ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	PVC Fill Pack	170203	PVC Fill Pack	50	1.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 1 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

☐ น้ำหนักชั่งจริง ☒ น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่ส่งมอบ : 1 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

วันที่ส่งมอบ : 10/02/2567

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

เวลาที่ส่งมอบ :

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายวิชัย วิชัยโครต

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

☒ ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท พาเพิ่มทรัพย์ จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240201625563

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ

ลายมือชื่อ :

วันที่มาถึง : 10/02/2567

เวลาที่มาถึง : 13:10

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่รับมอบ : 1.215 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

วันที่รับมอบ : 10/02/2567

เวลาที่มอบ : 13:10

☒ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

☐ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 1.215 ตัน

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 10/02/2567

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : พินิจ

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 13:10

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด :

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492

สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอนุชน-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์ แพนงอย เลขทะเบียนพาหนะ : 68-1240 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 2 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401

สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กรองอากาศ (Filter Air)	150203	กรองอากาศ	6	0.15

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.15 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

☐ น้ำหนักชั่งจริง ☒ น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.15 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

วันที่ส่งมอบ : 22/03/2567

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

เวลาที่ส่งมอบ :

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

☒ ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : สระบุรี

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิด

ลายมือชื่อ :

วันที่มาถึง : 22/03/2567

เวลาที่มาถึง : 13:44

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่รับมอบ : 0.15 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดภา

มือชื่อ :

วันที่ :

วันที่รับมอบ : 22/03/2567 เวลาที่มอบ : 13:44

☒ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

☐ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.15 ตัน

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 23/03/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 14:35

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อำพรณ

มือชื่อ :

วันที่ :

☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด :

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492

สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอ่อนนุช-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์ แพนงอย เลขทะเบียนพาหนะ : 68-1240 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 2 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494

สถานที่ตั้ง : - หมู่ที่ 8 ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	วัสดุปนเปื้อน	150202	ถุง	50	0.5

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.5 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

☐ น้ำหนักชั่งจริง ☒ น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์  ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.5 ตัน

วันที่ส่งมอบ : 22/03/2567

เวลาที่ส่งมอบ :

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์  ลายมือชื่อ : วันที่ :

☒ ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดาภา  มือชื่อ :

ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : สระบุรี

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

วันที่มาถึง : 22/03/2567

เวลาที่มาถึง : 13:44

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดาภา  มือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่รับมอบ : 0.5 ตัน

☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 22/03/2567 เวลาที่มอบ : 13:44

☒ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

☐ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อำพรณ  มือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.5 ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 23/03/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 14:35

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :



เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ					
ชื่อผู้ก่อกำเริบ : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอนุชน-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์ แพนงอย เลขทะเบียนพาหนะ : 68-1240 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก					
โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 2 วัน					
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494		
สถานที่ตั้ง : - หมู่ที่ 8 ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	หลอดไฟ	160215	กล่อง	5	0.0415
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.0415 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
<input type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.0415 ตัน		
ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : จิราภรณ์			วันที่ : 22/03/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่ส่งมอบ :		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์			วันที่ :		
<input checked="" type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเริบได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : สระบุรี		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดาภา			วันที่มาถึง : 22/03/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่มาถึง : 13:44		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 0.04 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			<input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดาภา			วันที่รับมอบ : 22/03/2567 เวลาที่มอบ : 13:44		
ลายมือชื่อ :			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			<input type="checkbox"/> เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.04 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 28/03/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 11:50		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อำพรณ			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลายมือชื่อ :			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเริบสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
<input checked="" type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
<input type="checkbox"/> ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : ลายมือชื่อ : วันที่ :					

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอนุชน-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์ แพนงอย เลขทะเบียนพาหนะ : 68-1240 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก					
โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : สระบุรี			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 2 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401		
สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	ภาชนะปนเปื้อน	150110	ถุง	50	0.582
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.582 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
<input type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.582 ตัน		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์			วันที่ : 22/03/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่ส่งมอบ :		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายพงษ์พัฒน์			วันที่ :		
<input checked="" type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : สระบุรี		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดาภา			วันที่มาถึง : 22/03/2567		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่มาถึง : 13:44		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 1.12 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			<input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ชนิดาภา			วันที่รับมอบ : 22/03/2567 เวลาที่มอบ : 13:44		
ลายมือชื่อ :			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			<input type="checkbox"/> เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 1.12 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 23/03/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 14:35		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อำพรณ			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลายมือชื่อ :			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
<input checked="" type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
<input type="checkbox"/> ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :					

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ

ชื่อผู้ก่อกำเริบ : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492

สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอนุชน-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี : นายอภิเชษฐ์ ทัดปากน้ำ

เลขทะเบียนพาหนะ : 3คค6102 กท

พาหนะที่ใช้ : รถทั่วไป

โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : สมุทรปราการ

ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปีโตรเลียม 168 จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10110001325526

สถานที่ตั้ง : 168/6 หมู่ที่ 6 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	น้ำมันใช้แล้ว	130208	ถัง 200 ลิตรและถัง	90	3.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 3 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

☐ น้ำหนักชั่งจริง

☒ น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่ส่งมอบ : 3 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

วันที่ส่งมอบ : 17/05/2567

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

เวลาที่ส่งมอบ :

ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : จิราภรณ์

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี : นายอภิเชษฐ์

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

☒ ผู้ก่อกำเริบได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปีโตรเลียม 168 จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10110001325526

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ

มายังจังหวัด : สมุทรปราการ

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ใช้ระยะเวลา : 3 วัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ปณณวิช

ลายมือชื่อ :

วันที่มาถึง : 23/05/2567

เวลาที่มาถึง : 14:00

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ปริมาณที่รับมอบ : 3 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

☐ น้ำหนักชั่งจริง

☒ น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 24/05/2567

เวลาที่มอบ : 10:30

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ปณณวิช

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

☐ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

☒ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 3 ตัน

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 27/05/2567

เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 09:00

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ปณณวิช

ลายมือชื่อ :

วันที่ :

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเริบสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ :

ลายมือชื่อ :

วันที่ :


เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 10110100325492		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 1 ถนนอนุชน-ลาดกระบัง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นายอภิเชษฐ์ ทัดปากน้ำ เลขทะเบียนพาหนะ : 3คค6102 กท พาหนะที่ใช้ : รถทั่วไป					
โดยขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ ไปยังจังหวัด : สมุทรปราการ ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน					
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปีโตรเลียม 168 จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10110001325526		
สถานที่ตั้ง : 168/6 หมู่ที่ 6 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	น้ำมันใช้แล้ว	130208	ถัง 200 ลิตรและถัง	52	3.0
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 3 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ / ] น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 3 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 20/05/2567		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ :		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จิราภรณ์			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง					
จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายอภิเชษฐ์			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
[ / ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปีโตรเลียม 168 จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10110001325526		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : สมุทรปราการ มายังจังหวัด : สมุทรปราการ		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			ใช้ระยะเวลา : 3 วัน		
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			วันที่มาถึง : 23/05/2567		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ปภินวิช			ลายมือชื่อ : เวลาที่มาถึง : 14:00		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 3 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ / ] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 24/05/2567 เวลาที่มอบ : 10:30		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ปภินวิช			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
			[ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			[ / ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 3 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 27/05/2567 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 09:00		
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ปภินวิช			ลายมือชื่อ : วันที่ :		
			[ / ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :					





## ภาคผนวกที่ 18

รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์

	<b>รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์</b>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div><input type="checkbox"/> ด้านบุคคล</div> <div><input type="checkbox"/> ด้านทรัพย์สิน</div> <div><input type="checkbox"/> ระบบการผลิตฯ</div> <div><input type="checkbox"/> การบริการ</div> <div><input type="checkbox"/> สิ่งแวดล้อม</div> </div>																
<b>เรียน</b> _____																
รายงานการสอบสวนเหตุการณ์ <input type="checkbox"/> อุบัติเหตุ (Accident) <input type="checkbox"/> เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)																
วันที่เกิดเหตุ _____ งานที่ทำขณะเกิดเหตุ _____ ความรุนแรง <input type="checkbox"/> ระดับ A <input type="checkbox"/> ระดับ B <input type="checkbox"/> ระดับ C <input type="checkbox"/> ระดับ D	สถานที่เกิดเหตุ _____ สิ่งที่ทำให้เกิดเหตุ _____ โอกาสที่จะเกิดเหตุ <input type="checkbox"/> บ่อยครั้ง <input type="checkbox"/> บางครั้ง <input type="checkbox"/> น้อยครั้ง															
<b>ผลกระทบของการเกิดเหตุ</b> <input type="checkbox"/> กรณีด้านบุคคล <input type="checkbox"/> เจ็บป่วย <input type="checkbox"/> บาดเจ็บ <input type="checkbox"/> หยุดงาน <input type="checkbox"/> ทูพพลภาพ <input type="checkbox"/> เสียชีวิต <input type="checkbox"/> เกือบเกิดความสูญเสีย ชื่อ-สกุล ผู้ประสบเหตุ _____ ตำแหน่ง _____ เลขประจำตัว _____ สังกัด/หน่วยงาน _____ อายุ _____ ปี อายุงาน _____ ปี <input type="checkbox"/> กรณีทรัพย์สิน : _____ <input type="checkbox"/> กรณีระบบการผลิต : _____ <input type="checkbox"/> กรณีการบริการ : _____ <input type="checkbox"/> กรณีสิ่งแวดล้อม : _____ ค่าใช้จ่ายจริง _____ บาท    ประมาณการค่าใช้จ่ายแฝง _____ บาท																
<b>ลักษณะของการเกิดเหตุและสรุปความสูญเสียที่เกิดขึ้น :</b> _____ _____ _____ _____ _____																
<b>สาเหตุ :</b> _____ _____ _____ _____																
<b>แนวทางการแก้ไข :</b> _____ _____ _____ <b>แนวทางการป้องกัน :</b> _____ _____ _____ _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">ผู้รับผิดชอบ</th> <th style="width: 30%;">กำหนดแล้วเสร็จ</th> <th style="width: 40%;">ผู้ติดตาม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้ติดตาม												
ผู้รับผิดชอบ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้ติดตาม														
ผู้ร่วมค้นหาสาเหตุ	ตำแหน่ง	ผู้ร่วมค้นหาสาเหตุ	ตำแหน่ง	หลักฐาน / เอกสาร ประกอบ (ถ้ามี)												
<b>ติดตามผลการดำเนินงาน</b> <input type="checkbox"/> การแก้ไขและป้องกันมีประสิทธิภาพ <input type="checkbox"/> การแก้ไขและป้องกันไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจาก _____ แนวทางการดำเนินงานต่อไป : _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">             ลงชื่อ _____ ผู้ติดตาม              ( _____ )              วันที่ _____           </div> <div style="text-align: center;">             ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบ              ( _____ )              วันที่ _____           </div> </div>																



# รายงานการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์

☐ อุบัติเหตุ (Accident)

☐ อุบัติการณ์ (Near Miss)

เลขที่ .....

วันที่ .....

เรียน .....

ข้าพเจ้า ..... ตำแหน่ง .....สังกัด.....โทรศัพท์.....

☐ เป็นหัวหน้าผู้ประสบเหตุ ☐ เป็นผู้ประสบเหตุการณ์ ☐ เป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์ ☐ อื่น ๆ.....

**ข้อมูลของผู้ที่เกิดเหตุ** นาย / นาง / นางสาว ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....

ตำแหน่ง.....สังกัด.....บริษัท.....

**ข้อมูลการเกิดเหตุ** สถานที่เกิดเหตุ.....วันเดือนปี.....เวลา.....

งานที่ทำในขณะเกิดเหตุ.....

เครื่องจักร/เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง.....

ลักษณะการเกิดเหตุ.....

ผลของการเกิดเหตุ .....

☐ ความสูญเสียต่อบุคคล .....

☐ ทรัพย์สินเสียหาย .....

☐ ความสูญเสียต่อระบบการผลิต.....

☐ ความสูญเสียต่อการบริการ.....

☐ ความสูญเสียต่อสิ่งแวดล้อม.....

## ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์

☐ ความรุนแรงระดับ A ☐ ความรุนแรงระดับ B ☐ ความรุนแรงระดับ C ☐ ความรุนแรงระดับ D

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ .....

( .....)

ระดับ	ผลกระทบ				
	บุคคล	ทรัพย์สิน	กระบวนการผลิต	การบริการ	สิ่งแวดล้อม
A	เสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ	มากกว่า 2,500,001 บาท	สูญเสียกำลังการผลิต 100 % ทำให้ Unit Trip หรือเสีย โอกาสการผลิตและจำหน่าย	ยกเลิกการบริการ	มีผลกระทบสูง และไม่สามารถฟื้นฟูได้ หรือใช้ เวลานานมากแพร่กระจายสู่ชุมชนภายนอก
B	บาดเจ็บ / เจ็บป่วย หยุดงาน มากกว่า 3 วัน	ตั้งแต่ 250,001- 2,500,000 บาท	สูญเสียกำลังการผลิต ตั้งแต่ 50 % ขึ้นไป	หยุดการบริการชั่วคราว ตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป	มีผลกระทบรุนแรง แต่สามารถฟื้นฟูได้ภายใน 1 เดือน แพร่กระจายออกสู่พื้นที่ใกล้เคียง
C	บาดเจ็บ / เจ็บป่วย หยุดงาน 1-3 วัน	ตั้งแต่ 25,001 - 250,000 บาท	สูญเสียกำลังการผลิต น้อยกว่า 50 %	หยุดการบริการชั่วคราว น้อยกว่า 1 วัน	มีผลกระทบปานกลาง ใช้เวลาแก้ไข ฟื้นฟูไม่ เกิน 1 สัปดาห์ แพร่กระจายภายในพื้นที่เกิด
D	ปฐมพยาบาล ไม่หยุดงาน	น้อยกว่า 25,000 บาท	ไม่มีผลต่อระบบการผลิต ฯ	มีผลกระทบเล็กน้อย ไม่หยุดการบริการ	มีผลกระทบน้อย แก้ไขได้ทันที ไม่มีการ แพร่กระจาย

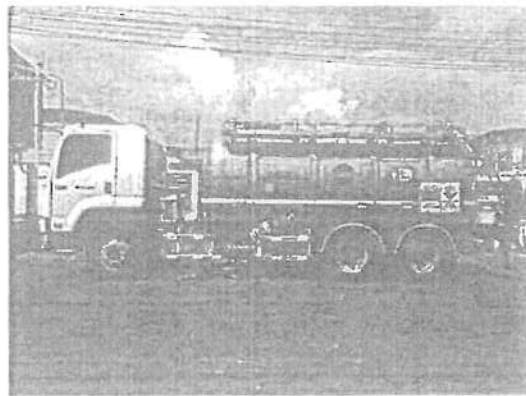


## ภาคผนวกที่ 19

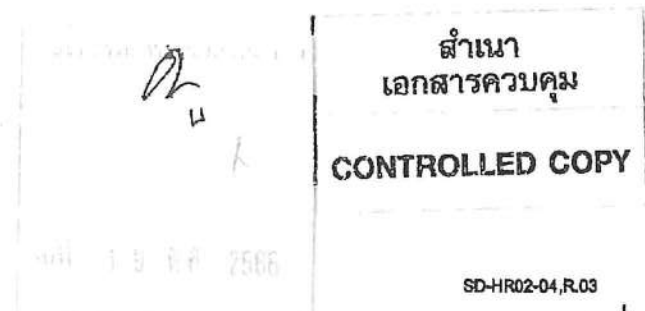
แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ขณะขนส่งสารเคมี



## บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด



### คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า



SD-HR02-04,R.03

ผู้จัดทำ [Redacted]  
ผู้ตรวจสอบ [Redacted]





บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะที่ขนส่งสินค้า

บทนำ

เนื่องด้วยปัจจุบัน บริษัทฯ มีปริมาณรถขนส่งจำนวนมาก โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุที่ไม่พึงประสงค์ย่อมเกิดขึ้นได้ ซึ่งบริษัทฯ มีความ  
ตระหนักในเรื่องความปลอดภัยของพนักงานขับรถ และสิ่งแวดลอม จึงได้มีการจัดทำแนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้พนักงาน  
ขับรถทุกท่านได้ทราบ และปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรง และ การสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งได้มีการ  
จัดเตรียมอุปกรณ์สนับสนุนในการปฏิบัติงาน



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-04, R.03

หน้า 1



บริษัท ซีเอ็นอินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	
1. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ขณะเติมผลิตภัณฑ์	1
2. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขณะเดินทาง	1
3. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขณะถ่ายผลิตภัณฑ์	2
4. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากรถ	2
5. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุ การหก รั่ว ไหล	3 - 4
6. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อรถบรรทุก เสียหรือขัดข้อง	4
7. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดผลิตภัณฑ์ผสม	5
8. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ต้องจอดรถบนผิวจราจรบนทางหลวงบนไหล่ทางบนถนนในตัวเมือง	5
9. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ต้องจอดรถบนทางโค้ง ทางชัน ขึ้น/ลง มีสิ่งกีดขวางมองเห็น	6
10. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน การจอดรถในช่องทางที่มีเส้นแบ่งช่องจราจรหรือช่องทางเดียว	6
11. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อพบการเกิดอุบัติเหตุจากรถ	6
12. แนวทางการปฏิบัติในยามเหตุการณ์ไม่สงบ (ก่อนการร้าย)	6 - 7
13. แนวทางปฏิบัติ เมื่อรถที่ไม่มีคนเฝ้า	7
14. หลักเลี่ยงความขัดแย้ง	7
15. รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน	8
16. อุปกรณ์โทรศัพท์ประจำตัวคนขับรถ (สารเคมีแห้ง) , (สารเคมีเหลว)	9 - 10
17. ขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน	11
18. วิธีการใช้ถังดับเพลิงมือถือ	12
แผนผังขั้นตอนการรับมือเหตุฉุกเฉิน	13



02  
u



ms

หน้า



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

## คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

### 1. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ขณะเอมิยลิตภัณฑ์

การเกิดอุบัติเหตุทำให้แท้งคที่บรรทุกสารเคมีเกิดเพลิงไหม้ขณะ เติมนลิตภัณฑ์ และพนักงานขับรถสามารถปฏิบัติกรได้ พนักงานขับรถควรปฏิบัติ ดังนี้

- 1.1 ควบคุมสติ
- 1.2 หยุดการไหลของผลิตภัณฑ์ทันที โดยกดปุ่มฉุกเฉิน
- 1.3 กดปุ่มดับเพลิงที่สถานีจ่าย
- 1.4 ปิดฝาลัง (กรณีที่มีเติมด้านบน)
- 1.5 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE)
- 1.6 แจ้งขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่สถานี
- 1.7 หากสามารถปฏิบัติได้ให้ใช้ถังดับเพลิงมือถือดับทันที
- 1.8 หยุดการเติมผลิตภัณฑ์จนกว่าจะได้รับอนุญาต
- 1.9 แจ้ง และรายงานข้อมูลต่อหัวหน้างาน
- 1.10 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอน ภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน

### 2. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขณะเดินทาง

กรณีเกิดอุบัติเหตุทำให้แท้งคที่บรรทุกสารเคมีเกิดเพลิงไหม้ขณะเดินทาง และพนักงานขับรถสามารถปฏิบัติกรได้พนักงานขับรถควรปฏิบัติ ดังนี้

- 2.1 ควบคุมสติ
- 2.2 เคลื่อนย้ายรถออกจากชุมชน หรือเส้นทางจราจร (ถ้าสามารถปฏิบัติได้)
- 2.3 ดับเครื่องยนต์ และนำเอกสารเกี่ยวกับสารเคมีออกจากรถ
- 2.4 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE)
- 2.5 ทำการดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงมือถือ
- 2.6 แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงที่ใกล้ที่สุด
- 2.7 แจ้ง และรายงานเหตุการณ์ต่อหัวหน้างานให้ทราบทันที
- 2.8 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอน ภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท นอน อินเตอร์ จำกัด

### คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

#### 3. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขณะถ่ายยลิตภัณฑ์

กรณีเกิดอุบัติเหตุทำให้แท้งค์ที่บรรทุกสารเคมีเกิดเพลิงไหม้ขณะเดินทาง และพนักงานขับรถสามารถปฏิบัติได้ พนักงานขับรถควรปฏิบัติ ดังนี้

- 3.1 ควบคุมสติ
- 3.2 หยุดการไหลของผลิตภัณฑ์ทันที
- 3.3 ใช้ผ้าปิดช่องระบาย
- 3.4 ปิดวาล์วทางจ่าย
- 3.5 ใช้ถังดับเพลิงฉีดดับเพลิง
- 3.6 แจ้งเจ้าหน้าที่ลูกค้าที่เกี่ยวข้อง
- 3.7 ดูแลแจ้งรถบรรทุกที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และรายงานเหตุการณ์ให้หัวหน้างานทราบ
- 3.8 พักคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอน ภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน

#### 4. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดอุบัติเหตุจรัจ

กรณีเกิดอุบัติเหตุทำให้แท้งค์ที่บรรทุกสารเคมีเกิดอุบัติเหตุจรัจและพนักงานขับรถสามารถปฏิบัติได้ พนักงานขับรถควรปฏิบัติ ดังนี้

- 4.1 ควบคุมสติ
- 4.2 ให้สัญญาณเกี่ยวกับอันตรายแก่รถที่กำลังสัญจรบนเส้นทาง
- 4.3 แจ้งและรายงานข้อมูลเบื้องต้นต่อหัวหน้างานทันที
- 4.4 ไม่กล่าวในเชิงขมขื่นหรือปฏิเสธความรับผิดชอบใดๆ ในขณะนั้น
- 4.5 แจ้งเหตุต่อหน้าที่ตำรวจ
- 4.6 เรียกรถพยาบาลกรณีที่มีผู้บาดเจ็บ
- 4.7 รวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น
  - ชื่อ-ที่อยู่ และทะเบียนรถคู่กรณี
  - ผู้โดยสารที่บาดเจ็บของรถคู่กรณี
  - พยานบุคคล ชื่อและที่อยู่
  - เจ้าหน้าที่ตำรวจที่มาสอบสวน ( ชื่อ , ตำแหน่ง )



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

บริษัท ชีมน อินเตอร์ จำกัด

การหัก ล้น รั่วไหล

การเกิดการหัก ล้น รั่วไหล ทุกครั้งย่อมหมายถึงแนวโน้มของอันตราย ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะส่งผลเสียหาย และผลกระทบต่องานต่อลม แม้จะมีการปฏิบัติได้อย่างทันการก็ตาม ยังเป็นผลให้เกิดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทำความสะอาด และภาพลักษณ์ที่เสื่อมเสีย

ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญที่พนักงานขับรถ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำเป็นต้องสร้างความคุ้นเคยต่อเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งไว้บนรถทุกสารเคมี เพื่อให้การแก้ไขเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5. แนวทางปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การ หัก ล้น รั่วไหล

##### 5.1 การหัก ล้น รั่วไหลในคลัง ขณะเติมผลิตภัณฑ์ กรณีหนักเล็กน้อย (ต้นทาง)

เป็นกรณีที่พนักงานขับรถสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ และปราศจากความเสี่ยงต่อบุคคล รถ รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดอันตราย ต่อพนักงาน รถคันอื่นๆ หรือเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในคลังผลิตภัณฑ์ ถ้าพนักงานปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

- 5.1.1 ควบคุมสติ ไม่สตาร์ทเครื่องยนต์
- 5.1.2 กรณีรั่ว ไหล หยุดการเติมทันที กดปุ่มฉุกเฉินเพื่อเตือนหยุดการรั่ว ไหล
- 5.1.3 กั้นบริเวณหากสารเคมี รั่ว ไหล มีความเป็นอันตราย
- 5.1.4 สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)
- 5.1.5 นำแผ่นยางปูรองท่อนำบริเวณพื้นที่มีท่อเพื่อป้องกันสารเคมีไหลลงท่อ
- 5.1.6 เก็บกู้สารเคมี โดยการโรยทราย และใช้ฟองดูดซับดูดซับ
- 5.1.7 แจ้งเจ้าหน้าที่คลังสินค้า และรายงานหัวหน้าพื้นที่
- 5.1.8 ไม่ดำเนินการเติมผลิตภัณฑ์จนกว่าจะได้รับอนุญาต

##### 5.2 การหัก ล้น รั่วไหล ขณะขนส่งสินค้า (ระหว่างทาง)

- 5.2.1 หยุดรถข้างทาง และดับเครื่องยนต์ทันที
- 5.2.2 ตรวจสอบความเสียหาย
- 5.2.3 กั้นบริเวณขาว-แดง หรือตั้งกรวยจราจร เพื่อให้สัญญาณแก่รถที่สัญจร
- 5.2.4 รายงานข้อมูลเบื้องต้นต่อหัวหน้าพื้นที่
- 5.2.5 ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.6 สวมชุดป้องกันสารเคมี
- 5.2.7 ห้ามเก็บกู้หยุดการรั่วไหลของสารเคมีทันที โดยการปิดวาล์วฉุกเฉินหัวจ่ายสารเคมี



สำเนา  
เอกสารควบคุม  
CONTROLLED COPY

Signature





บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด

## คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

- 5.2.8 วิทยุหายลงบนสารเคมีที่รั่วไหลลงพื้น
- 5.2.9 ใช้ผ้าตัวกักทรายที่ปนเปื้อนสารเคมีใส่ลงถังพลาสติกกับถัง
- 5.2.10 เก็บกวาดพื้นที่ให้สะอาด
- 5.2.11 ล้างชุดป้องกันให้สะอาดก่อนออกจากพื้นที่
- 5.2.12 รายงานและประชุมสรุปผลการปฏิบัติงานสารเคมีรั่วไหล
- 5.3 การทบทวน รั่วไหลในพื้นที่หน้างานลูกค้า ขณะถ่ายผลิตภัณฑ์ (ปลายทาง)

การทบทวนรั่วไหลใดๆ ก็ตาม ถึงแม้จะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย ก็สามารถเป็นอันตรายได้ ถ้าเกิดขึ้นในสถานที่ของลูกค้า และพนักงานขับรถกำลังอยู่ในสถานที่ที่ไม่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นขั้นตอนดำเนินการเมื่อเกิดกรณีดังกล่าวคือ

- 5.3.1 ควบคุมสติหยุดการไหลของผลิตภัณฑ์ทันที โดยกวดำส่วฉุกเฉิน
- 5.3.2 ดับเครื่องยนต์
- 5.3.3 ห้ามถอดสาย หรือเข้าใกล้สถานที่ที่เป็นอันตราย
- 5.3.4 กั้นบริเวณที่เป็นอันตราย
- 5.3.5 แจ้งให้เจ้าหน้าที่ของลูกค้าทราบทันที
- 5.3.6 แจ้ง และรายงานหัวหน้าทันที
- 5.3.7 ควบคุมดูแลพื้นที่อย่างใกล้ชิด
- 5.3.8 ควบคุม และเคลื่อนย้ายแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ
- 5.3.9 พยายามควบคุมการรั่วไหลไม่ให้ขยายบริเวณ
- 5.3.10 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอนภายในคำแนะนำ

### 6. แนวทางปฏิบัติ เมื่อรถบรรทุก เสีย หรือขัดข้อง

ในกรณีที่เกิดไฟ และระบบการทำงานที่สำคัญของรถขัดข้อง และอาจก่อความไม่ปลอดภัยในการขับเคลื่อนรถจนการปฏิบัติงานอื่นๆ พนักงานขับรถ ควรปฏิบัติดังนี้

- 6.1 นำรถออกจากถนน หรือผิวจราจร และจอดในพื้นที่ปลอดภัยที่สุด
- 6.2 ถ้าจำเป็นต้องจอดบนผิวจราจร ให้ตั้งกรวยจราจร
- 6.3 เข้า และดูแลรถตลอดเวลา เว้นแต่กรณีที่ต้องไป เพื่อแจ้งเหตุแก่หัวหน้างานทราบ
- 6.4 แจ้ง หรือให้ผู้ช่วยแจ้งเหตุให้หัวหน้างานทราบทันที
- 6.5 ห้ามลากรถผลิตภัณฑ์ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากหัวหน้างาน หรือเป็นการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ตำรวจ
- 6.6 ดำเนินการตามขั้นตอนภายในคำแนะนำของหัวหน้างาน



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

## 7. แนวปฏิบัติ เมื่อเกิดอุบัติเหตุ

ควรระมัดระวัง และป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นเสมอ ตลอดจนความเสี่ยงในการทำให้คุณภาพเสียหายจากอุบัติเหตุขึ้น  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะมีความซับซ้อนมากในขณะทำการเดิน หรือถ่ายผลิตภัณฑ์ ฉะนั้นพนักงานขับรถจะต้องหลีกเลี่ยง  
ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ด้วยการปฏิบัติตามขั้นตอนการเดิน หรือการถ่ายผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง และหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น  
พนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามนี้

- 7.1 ความคุมสติ
- 7.2 หยุดการไหลของผลิตภัณฑ์ทันที โดยกดวาล์วฉุกเฉิน ในกรณีเดินผลิตภัณฑ์
- 7.3 แจ้งให้หยุดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการผสม
- 7.4 แจ้ง และรายงานเหตุการณ์ให้หัวหน้างานทราบทันที
- 7.5 ดำเนินการอย่างเคร่งครัดตามคำแนะนำของหัวหน้างาน

## แนวทางปฏิบัติในสภาพต่างๆ ของภาวะฉุกเฉิน

### สถานการณ์ของภาวะฉุกเฉิน

พนักงานขับรถไม่ควรจะกระทำใดๆ ที่จะมีความเสี่ยง หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเอง และผู้อื่น ทั้งต่อชีวิต  
ทรัพย์สินรวมทั้งรถยนต์ เครื่องมืออุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ เช่น การขับเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เช่น เพลิงไหม้  
น้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ให้พนักงานขับรถนำรถจอดในสถานที่ใกล้เคียงที่เห็นว่ามีปลอดภัย และติดต่อ  
หัวหน้างานเพื่อรายงาน และขอทราบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

## 8. แนวทางปฏิบัติ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน จอดรถบนผิวจราจรบนทางหลวง บนไหล่ทาง บนถนนในตัวเมือง

- 8.1 เปิดไฟสัญญาณฉุกเฉินเพื่อบอกสัญญาณอันตรายตลอดเวลา
- 8.2 วางกรวยจราจรโดยมีระยะห่างจากกัน 3 เมตร วางตรงกลางของช่องทางห่างจากตัวรถไป ช้างหน้า 30 เมตร และ  
ด้านหลัง 100 เมตร โดยให้สัญญาณกระหิวตลอดเวลา
- 8.3 แจ้ง และรายงานเหตุการณ์มายังหัวหน้างานทันที
- 8.4 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอน ภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

บริษัท ซินออน อินเตอร์ จำกัด

### คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

#### 9. แนวทางปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การจอดรถบนทางโค้ง ทางชัน ขึ้น/ลง มีสิ่งกีดขวางมองเห็นสัญญาณเตือน

สิ่งกีดขวางการมองเห็น พนักงานขับรถต้องดำเนินการดังนี้

- 9.1 พยายามหยุดรถในที่ปลอดภัยที่สุด
- 9.2 วางกรวยจราจรทั้งด้านหน้า และด้านหลังเป็นระยะห่างไม่น้อยกว่า 30 เมตร หรือไม่น้อยกว่า 150 เมตร
- 9.3 แจ้ง และรายงานเหตุการณ์มายังหัวหน้างาน
- 9.4 ควบคุมรถให้จอดนิ่งแต่ต้องไปเพื่อแจ้งแก่หัวหน้างาน
- 9.5 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอน ภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน

#### 10. แนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การจอดรถในช่องทางที่มีเส้นแบ่งจราจร หรือช่องทางเดียว

การจอดรถในช่องทางที่มีเส้นแบ่งจราจร หรือ ช่องทางเดียว เมื่อมีความจำเป็นต้องจอดอยู่ใน ช่องทางการจราจร ไม่ว่าจะมิเส้นแบ่ง หรือช่องทางเดียวก็ตาม ให้พนักงานขับรถดำเนินการดังนี้

- 10.1 จอดรถตรงไหล่ทาง
- 10.2 ให้สัญญาณไฟฉุกเฉินตลอดเวลา
- 10.3 วางเครื่องหมายเตือนภัยไว้ด้านท้าย โดยวางตำแหน่งกลางในช่องทางที่จอดรถวางอยู่ ระยะห่างจากท้ายรถบรรทุก 30 เมตร 1 อัน และ 60 เมตร 1 อัน ส่วนที่ 3 วางข้างรถด้านที่มีการจราจร
- 10.4 แจ้ง และรายงานมายังหัวหน้างานทันที
- 10.5 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการขั้นตอนภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน

#### 11. แนวทางปฏิบัติ เมื่อพบการเกิดอุบัติเหตุจราจร

การขอความช่วยเหลือที่สถานที่เกิดเหตุ

- 11.1 นำรถออกจากสถานที่เกิดเหตุ ถ้าไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์
- 11.2 ถ้าเป็นรถคันอื่นของบริษัทฯ ต้องติดต่อ และแจ้งให้หัวหน้าทราบทันที
- 11.3 หากสามารถจอดรถได้ และปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ให้พนักงานขับรถให้การช่วยเหลือตามสมควร แต่ต้องมีการรายงาน
- 11.4 คอยฟังคำสั่ง และดำเนินการตามขั้นตอนภายใต้คำแนะนำของหัวหน้างาน

#### 12. แนวทางปฏิบัติในยามเหตุฉุกเฉินไม่สงบ (ก่อการร้าย)

ในกรณีที่บ้านเมืองไม่สงบ มีสงคราม หรือเหตุการณ์วุ่นวาย รวมถึงการก่อการร้าย ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับทางตรง และทางอ้อม ในการปฏิบัติงานขนส่ง พนักงานขับรถควรปฏิบัติตามดังนี้

- 12.1 การตรวจก่อนเริ่มงาน ในภาวะปกติพนักงานขับรถจะต้องทำการตรวจก่อนเริ่มงาน พนักงานขับรถควรสังเกตด้วยว่ามี วัสดุอันตราย หรือผิดปกติ เช่น สายไฟห้อยออกมาหรือไม่ วัสดุอันตรายที่ติดกับช่องว่างรอบตัวรถ หรือมีร่องรอยว่ารถถูก ขีดข่วน หรือถูกทำลาย ถ้ามีเหตุอันตรายให้รายงานหัวหน้างานทันที

สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

- 12.2 การตรวจรถก่อนออกรถทุกครั้ง โดยการเดินสำรวจรอบรถทุกครั้ง ในกรณีที่จอดรถไว้นอกพื้นที่จอด และไม่มีคนเฝ้ารถ มองหาสิ่งผิดปกติ หรือน่าสงสัย
- 12.3 ให้เดินตามการขนส่งที่กำหนดไว้
- 12.4 แจ้งให้หัวหน้างานทราบทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง หรือเกิดความล่าช้าในการขนส่ง
- 12.5 ถ้าเส้นทางตามตารางมีอันตราย เช่น เกิดเหตุไม่สงบ การหยุดรถให้แจ้งหัวหน้างานทราบ และหาทางเลี่ยงอื่น
- 12.6 ให้จอดพักเฉพาะจุดพักที่กำหนดไว้ ตามที่ระบุในตาราง หรือหัวหน้างานกำหนด
- 12.7 เมื่อหยุด จอด หรือขณะเดินทางให้ล็อคประตูหน้าต่างเสมอ
- 12.8 ไม่ทิ้งกุญแจในรถ เมื่อรถจอดไม่ว่าจะอยู่ในหรือนอกบริเวณที่จอดรถ
- 12.9 เมื่อรถไม่ได้ใช้งาน จะต้องจอดในที่จอดของบริษัท ซึ่งมีการตรวจความปลอดภัยที่ทางเข้า และ รอบๆ บริเวณ
- 12.10 ให้ตรวจรถอย่างถี่ถ้วนทุกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือวัตถุที่มีการติดไฟบนตัวรถ หรือบริเวณใกล้เคียง
- 12.11 ให้ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์สื่อสารให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อจะได้ติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลาที่ต้องการ
- 12.12 ถ้ารถมีการเติมแก๊ส เพื่อการจัดส่งในวันถัดไป จะต้องมีการตรวจระดับด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม

#### 13. แนวทางปฏิบัติ เมื่อรถไม่มีคนเฝ้า

- 13.1 ห้ามทิ้งรถขณะที่ทำการเติมผลิตภัณฑ์ ลงผลิตภัณฑ์ หรือระหว่างการถ่ายผลิตภัณฑ์ การหยุด พักตามที่ได้รับอนุญาตนั้น เช่น จอดพักกลางวัน หรือพักระหว่างทาง จะต้องตั้งกุญแจรถออกเสมอและล็อคประตูรถ
- 13.2 ขณะขับรถ ประสานผู้โดยสารจะต้องล็อคไว้เสมอ ให้สังเกตคนแปลกหน้าที่เดินมาใกล้รถเมื่อจอดรถขณะรถติด รถหยุดที่ทางแยก หรือติดไฟแดง ให้ระวังในเรื่องการเปลี่ยนรถ
- 13.3 ขณะทำการลงผลิตภัณฑ์ ให้ล็อครถไว้เสมอ โดยเฉพาะด้านที่มองไม่เห็นขณะลงผลิตภัณฑ์

#### 14. หลักเรื่องความขัดแย้ง

เพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งกับคนอื่น หรือกับลูกค้าให้ถือแนวปฏิบัติ ดังนี้

- 14.1 ให้ปฏิบัติตัวให้สุภาพ และเป็นนักขับที่มีอาชีพ ด้วยการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 14.2 ต้องควบคุมอารมณ์ให้ดี
- 14.3 อย่าถือเอาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเรื่องส่วนตัว
- 14.4 อย่าแสดงอาการอู้อี้หรือทะเลาะกับลูกค้า
- 14.5 เมื่อคุณไปถึงหน้าสถานที่ของลูกค้า และเห็นว่าเหตุการณ์ไม่น่าพอใจเกิดขึ้น เสี่ยงกับการทำงาน ด้วยความปลอดภัย ให้ข้ามผ่านสถานที่นั้นเสีย และแจ้งหัวหน้างาน
- 14.6 ถ้าคุณกำลังลงผลิตภัณฑ์อยู่ และเหตุการณ์เลวร้ายลง ให้ทำการหยุดการไหล แก๊สบริเวณ และรับรถออกจากสถานที่นั้น ถ้าทำได้ แต่กรณีที่ทำได้ ให้คำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองเป็นสำคัญ ให้หาที่หลบภัย
- 14.7 ถ้าถูกผู้ทำร้าย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจทันที แล้วแจ้งหัวหน้างาน

สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

15. รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน

15.1 อุปกรณ์ฉุกเฉินประจำรถ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	ค้อนยาง	1 อัน	จัดเป็นชุดให้ประจำ อยู่บนรถบรรทุก
2	ลิ้นไม้	1 ชุด	
3	กระป๋อง	1 ใบ	
4	เศษผ้า	1/2 กก.	
5	วัสดุอุดรูบนสารเคมี	3 ชิ้น	
6	ฟอยล์ (ชนิดกันระเบิด)	1 อัน	
7	ถังดับเพลิงมือถือ	2 ถัง	
8	ขวดน้ำล้างตา	1 ขวด	
9	กล่องยาสามัญประจำรถ	1 ชุด	
10	เบรคเกอร์	1 ม้วน	
11	กรวยจราจร	3 อัน	
12	เบรคเกอร์	2 อัน	
13	ทราย	1 ถุง	
14	ธงสี	1 อัน	

15.2 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	เสื้อสะท้อนแสงตัววี	1 ตัว	จัดเป็นชุดให้ประจำ อยู่บนรถบรรทุก ทุกคัน
2	ถุงมือยางไนไตร	2 คู่	
3	หน้ากากกันสารเคมี	1 ชุด	
4	แว่นครอบตา (ก๊อกลี)	1 อัน	
5	หมวกนิรภัย + สายยางรัดคาง	1 ชุด	
6	ชุดกันสารเคมี	1 ชุด	
7	รองเท้าบูท	1 คู่	



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-04,R.03

9/11/2566



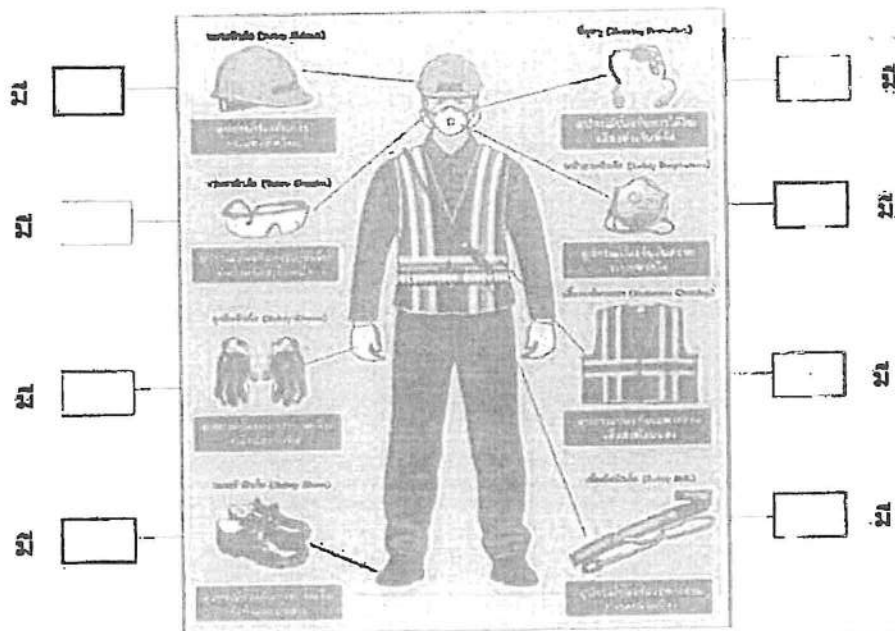


บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะที่ขนส่งสินค้า

16. อุปกรณ์เซฟตี้ประจำตัวคนขับรถ (สารเคมีแห้ง)

อุปกรณ์เซฟตี้ประจำตัวคนขับรถ ( สารเคมีแห้ง )



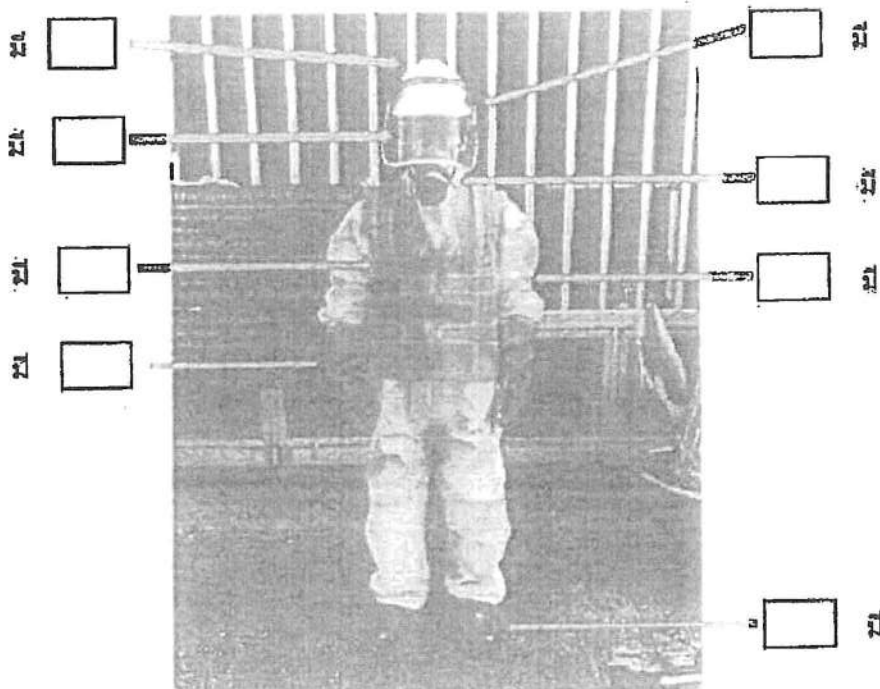
สำเนา  
เอกสารควบคุม  
CONTROLLED COPY



คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะที่ขนส่งสินค้า

อุปกรณ์ไฟฟ้าประจำตัวคนขับรถ (สารเคมีเหลว)

อุปกรณ์ไฟฟ้าประจำตัวคนขับรถ (สารเคมีเหลว)



สำเนา  
เอกสารควบคุม  
**CONTROLLED COPY**

ma

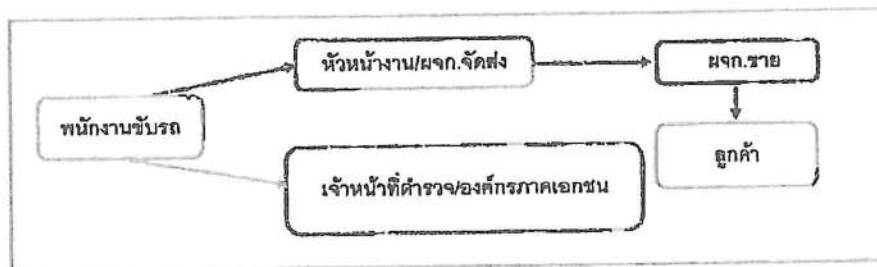
หน้าหน้า

บริษัท ชินอน อินเตอร์ จำกัด

### 17. ขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

พนักงานขับรถ หรือ ผู้ประสบเหตุ ที่เกิดอุบัติเหตุ ติดต่อกลับมายังหัวหน้างาน และแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ และองค์กรภาคเอกชน พร้อมแจ้งข้อมูลที่เป็นอย่างละเอียด เช่น

- สถานที่เกิดเหตุ
- ประเภทของรถบรรทุก
- รูปร่างลักษณะของถังบรรจุก๊าซเคมี และชนิดของสารเคมีที่บรรจุ
- ชื่อบริษัทขนส่ง
- จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ



#### เบอร์โทรศัพท์ในกรณีฉุกเฉิน

1. คุณจ้าวรุญ (หัวหน้างานคลังสินค้า)	065-6511681
2. คุณคำใหม่ (ผู้จัดการคลังสินค้าและขนส่ง)	087-4855005
3. คุณพลาติมา (หัวหน้างานธุรการขนส่ง)	099-2796604
4. คุณอมรรัตน์ (จป.วิชาชีพ)	083-7178525
บริษัท ชินอน อินเตอร์ จำกัด	02-908-1970-3

#### เบอร์โทรศัพท์ในกรณีฉุกเฉิน

1. เหตุการณ์เหตุร้าย	191
2. อุบัติเหตุสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ	1650
3. สายด่วนนิรภัย	1784

สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

## คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

### ถังดับเพลิงมือถือ

เป็นอุปกรณ์ดับเพลิงขนาดเล็กที่ใช้ได้ผลดี ในระยะเริ่มต้นของเพลิงไหม้เท่านั้น และยังมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอเมื่อเพลิงไหม้ลุกลามขึ้น ด้วยเหตุนี้ถังดับเพลิงขนาดเล็กจึงต้องติดตั้งในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่ายโดยไม่ต้องปลดหรือขนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือ

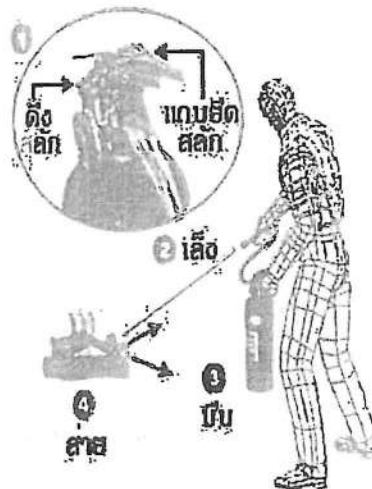
ถังดับเพลิงที่ใช้แล้ว ต้องจัดวางในกล่องเครื่องมือของรถ เพื่อเป็นการเตือนว่าต้องได้รับการตรวจสอบ และเติมสารเคมีใหม่

### 18. วิธีการใช้ถังดับเพลิงแบบมือถือ

กรณีทั่วไป มีเพียง 4 ขั้นตอนเบื้องต้นดังนี้ คือ "ดึง เล็ง ปั่น สาย"

1. ดึงสลัก บริเวณหัวบีบออก (ถังดับเพลิงบางรุ่นจะมีแถบยึดสลัก เป็น ลวด หรือพลาสติกเส้นเล็กๆ ยึดสลักกับหัวบีบไว้ เพื่อป้องกันสลักหลุดโดยไม่ตั้งใจ ต้องดึงสลักแรงพอที่จะทำให้แถบยึดสลักขาด ถึงจะดึงสลักออกได้)
2. เดินเข้ายืนอยู่ในบริเวณเหนือลม ห่างจากเพลิงประมาณ 2.5 เมตร แล้วหุบสายของถังดับเพลิงเต็งลงไปด้านล่างบริเวณฐานของไฟ (ฐานไฟ คือ เชื้อไฟ เช่น กระดาษ ไม้ น้ำมัน หมายเหตุ ถ้าไปฉีดบริเวณเปลวไฟจะไม่ประสิทธิภาพเท่าที่ควร)
3. บีบหัวบีบของถังดับเพลิง จะมีสารเคมีเพลิงพุ่งออกมา
4. สายสายถังดับเพลิงไปซ้ายขวา โส้ดับเพลิงไปเรื่อยๆ

### รูปวิธีการใช้ถังดับเพลิงแบบมือถือ



สำเนา  
เอกสารควบคุม  
**CONTROLLED COPY**

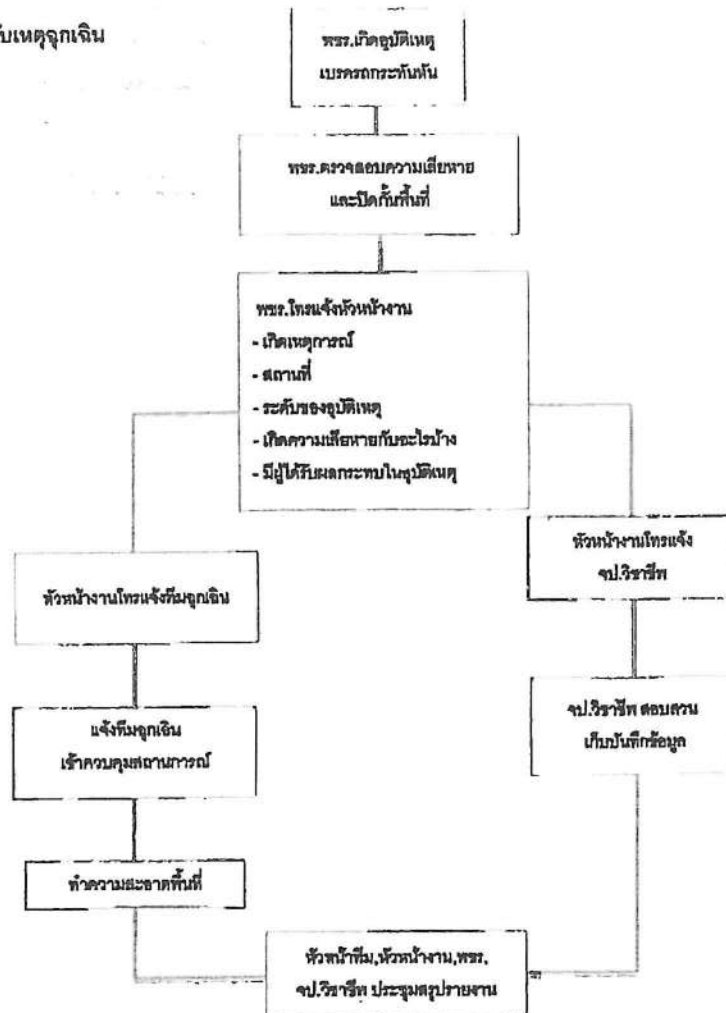
4/1/2561



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนส่งสินค้า

ขั้นตอนการรับเหตุฉุกเฉิน



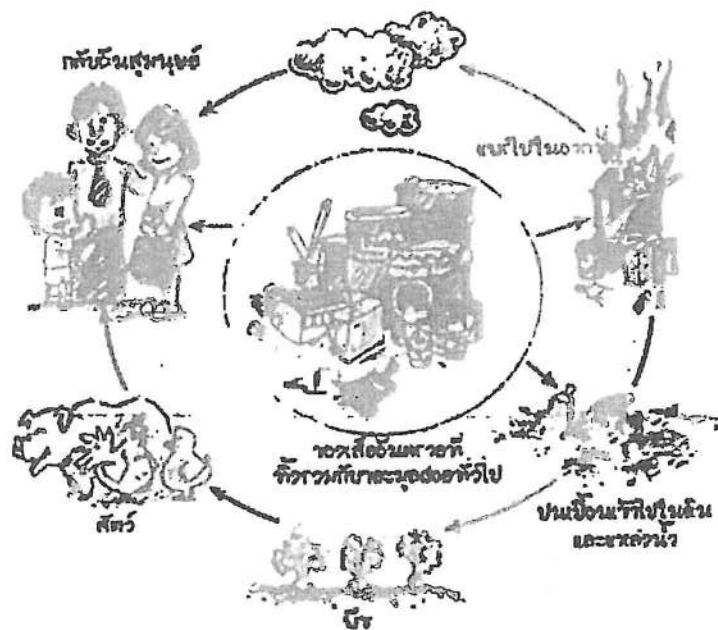
สำเนา  
เอกสารควบคุม  
CONTROLLED COPY

Handwritten signature/initials.





## บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด



## คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนของเสียอันตราย

สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-03, R.02

ได้โดยจาก จิตกิตติธรรม  
๑๖.๑๐.๖๗



บริษัท สีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะชนของเสียอันตราย

บทนำ

เพื่อเป็นคู่มือ สำหรับเจ้าหน้าที่ใช้ในการตรวจกำกับดูแลโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย โดย  
เนื้อหาครอบคลุมระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม ตั้งแต่การเข้าสู่ระบบการจัดการของเสียอันตรายการจัดทำรายละเอียด  
ปริมาณการจัดเก็บ บรรจุภัณฑ์ สถานที่จัดเก็บ แผน และมาตรการป้องกันกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน และวิธีการกำจัดเพื่อ  
การกำกับดูแลเป็นไปตามข้อกำหนด และควบคุมการจัดการกากอุตสาหกรรม ไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	1
3. ความรับผิดชอบ	1
4. คำจำกัดความ	1-2
5. ขอบเสียอันตราย	3
6. การจำแนกตามคุณสมบัติ	3
7. การเตรียมการก่อนขนส่ง	4
8. การบรรจุ	4
- ภาชนะบรรจุประเภทหีบห่อ	
- ภาชนะบรรจุประเภท IBCs	
- แทงกที่เคลื่อนย้ายได้	
9. การจำแนกกลุ่มการบรรจุ	5
10. การจำแนกกลุ่มการบรรจุ ตามคุณสมบัติความเป็นพิษ	5
11. การจำแนกกลุ่มการบรรจุ ตามคุณสมบัติการกัดกร่อน	6
12. การแก้ไข กรณีเกิดฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง	7
13. การรายงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุ	7
14. การปฏิบัติงาน และการเตรียมความพร้อม	8-10
15. ขั้นตอนการควบคุมกากอุตสาหกรรมรั่วไหล และเกิดเพลิงไหม้	11



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

บริษัท ซิโน อินเตอร์ จำกัด

นโยบายของซีโน

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของเสียอันตราย จากอุตสาหกรรม

### 2. ขอบเขต

แผนได้ครอบคลุมภาวะฉุกเฉิน จากภาคอุตสาหกรรมจากการขนส่งของเสียอันตราย เป็นแผนสำหรับกำกับการป้องกัน , การโต้ตอบ และการฟื้นฟูหลังจากเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินจากการขนส่งของเสียอันตราย จากอุตสาหกรรม โดยเริ่มจาก โรงงานลูกค้ามายังโรงงาน ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อม สำหรับภาวะฉุกเฉินในกรณีเหตุที่มีผู้ร่วมใช้ถนนจำนวนมาก ซึ่งสามารถเกิดอุบัติเหตุ และอาจเป็นผล ทำให้ของเสียจากอุตสาหกรรมรั่วไหล และส่งผลกระทบต่อ สภาพแวดล้อม หรือผลกระทบต่อชุมชนได้ ดังนั้น แผนได้ครอบคลุม ฉุกเฉินนี้ จึงถูกเตรียมขึ้นมารองรับสถานการณ์ดังกล่าว

### 3. ความรับผิดชอบ

- 3.1 เจ้าหน้าที่บริษัทฯ มีหน้าที่ในการรับแจ้งเหตุ เมื่อมีเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจากภายนอกโรงงาน
- 3.2 ทีมฉุกเฉินประจำโรงงาน มีหน้าที่ ออกระงับเหตุ เมื่อมีเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล หรือเหตุฉุกเฉิน ทั้งในเวลางาน และนอกเวลางาน
- 3.3 พนักงานขับรถ มีหน้าที่ ระงับเหตุในเบื้องต้น และแจ้งเหตุฉุกเฉินให้กับทีมฉุกเฉิน เพื่อเข้าระงับเหตุ
- 3.4 ผู้ควบคุมทีมฉุกเฉิน มีหน้าที่ ประสานงานกับ Emergency Commander ในการนำทีมฉุกเฉินเข้าระงับเหตุ
- 3.5 Emergency Commander มีหน้าที่สั่งการ และควบคุมการโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน มิให้ขยายผล

### 4. คำจำกัดความ

- 4.1 เหตุการณ์ภาคอุตสาหกรรมหก รั่วไหล ภายนอกโรงงาน หมายถึง เหตุการณ์ต่างๆ ที่มีภาคอุตสาหกรรมทั้งประเภท ของแข็ง และของเหลว หก รั่วไหลภายนอกโรงงาน ในระหว่างการขนส่ง โดยแบ่งออกได้ดังนี้
  - 4.1.1 ภาคอุตสาหกรรมรั่วไหล ขึ้นเบื้องต้น น้อยกว่า 5 ลิตร หรือ น้อยกว่า 5 กิโลกรัม
  - 4.1.2 ภาคอุตสาหกรรมรั่วไหล ขึ้นปานกลาง มากกว่า 5 ลิตร แต่ไม่น้อยกว่า 500 ลิตร หรือ มากกว่า 5 กิโลกรัม
  - 4.1.3 ภาคอุตสาหกรรมรั่วไหล ขึ้นฉุกเฉิน (รุนแรง) มากกว่า 500 ลิตร หรือ มากกว่า 500 กิโลกรัม หรือไม่สามารถ ระงับเหตุได้ด้วยตัวเอง
- 4.2 เหตุการณ์นอกเหนือจากภาคอุตสาหกรรมรั่วไหล แล้วถือเป็นเหตุการณ์อันตรายทั้งสิ้น เช่น ไฟไหม้ภาค หรือภาชนะบรรจุภาคว , รถบรรทุกคว่ำ , รถบรรทุกตกถนน เป็นต้น
- 4.3 การจำแนกระดับภาวะฉุกเฉิน หมายถึง การจำแนกระดับความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยกำหนดแบ่งระดับภาวะ ฉุกเฉิน ดังนี้
  - 4.3.1 ภาวะฉุกเฉินระดับ 1

เป็นอุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งซึ่งพนักงาน และเจ้าหน้าที่ทีมฉุกเฉิน ของบริษัท ซิโน อินเตอร์ จำกัด สามารถควบคุมสถานการณ์และความเสียหายมิให้ขยายผลได้

สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-03,R.02



บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

4.3.2 ภาวะฉุกเฉินระดับ 2

เป็นอุบัติเหตุร้ายแรง ที่มีการรั่วไหล และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นตาม เส้นทางขนส่งซึ่งพนักงานของ บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด และเจ้าหน้าที่ที่มารถฉุกเฉินของ บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ , เทศบาล หรือหน่วยงานอื่นๆ ในเขตพื้นที่นั้นๆ ในการควบคุมสถานการณ์ และความเสียหาย

4.3.3 ภาวะฉุกเฉินระดับ 3

เป็นอุบัติเหตุร้ายแรง ที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่ง และมีผลกระทบต่อชุมชน, สิ่งแวดล้อมอย่างมาก , มีคนบาดเจ็บล้มต หรือเสียชีวิต และเหตุการณ์ยืดเยื้อไม่สามารถควบคุมให้สถานการณ์ปลอดภัยได้ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือ ในระดับที่ต้องเข้าแก่งร่วมกับจังหวัดนั้นๆ รวมทั้งทีม ฉุกเฉินของ บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด เข้าไปประสานงานระงับเหตุด้วย



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-03.R.02





บริษัท vision อินเตอร์ จำกัด

## คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในขณะขนของเสียอันตราย

### 5. ของเสียอันตราย

"ของเสียอันตราย" หมายถึง ของเสียใดๆ ที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุที่มีอันตรายสูง วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็น เคมีภัณฑ์ หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อม

### 6. การจำแนกตามคุณสมบัติ (Characteristic) ของเสียอันตรายสามารถแบ่งออกได้ 7 ประเภทดังนี้

คุณสมบัติไวไฟ : จุดวาบไฟ <60 องศาเซลเซียส ถูกเป็นไฟเมื่อเสียดสี ดูดความชื้น ปฏิกริยาภายในเป็นการอัดที่จุดระเบิดได้ เป็นสารออกซิไดเซอร์

คุณสมบัติกัดกร่อน : pH < 2 หรือ > 12.5 กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE (Society of Automotive Engineers) 1020 > 6.35 มิลลิเมตร/ปี ที่ 55 องศาฟาเรนไฮต์

คุณสมบัติที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย : มีสภาพไม่คงตัว ทำปฏิกิริยาได้รวดเร็วและรุนแรงกับน้ำ รวมกับน้ำได้ของผลระเบิดได้ เกิดก๊าซพิษ หรือเป็นสารที่มี CN, S เมื่อ pH 2-12.5 จะเกิดก๊าซพิษ ไอพิษหรือควันพิษ

คุณสมบัติเป็นพิษ : มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยทำให้ตายได้ในปริมาณเล็กน้อย เป็นพิษต่อสัตว์ทดลอง เป็นสารก่อให้เกิดมะเร็ง หรือ สกัดแล้วมีโลหะหนักหรือสารพิษมากกว่าที่กำหนด

คุณสมบัติที่ถูกระงับได้ : เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธีมาตรฐานแล้ว มีปริมาณโลหะหนักหรือสารที่มีพิษ เช่น ตะกั่ว ปะปน สารหนู ปนเปื้อน อยู่ในน้ำสกัดเท่ากับหรือเกินกว่ามาตรฐานกำหนดไว้

คุณสมบัติทำให้เกิดโรค : ของเสียที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นที่สามารถทำให้เกิดโรคได้ และเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อได้

คุณสมบัติเป็นสารกัมมันตรังสี : ของเสียที่ประกอบ หรือปนเปื้อนด้วยสารกัมมันตรังสีที่ไม่ใช่แล้ว ในระดับกัมมันตรังสีสูงเกินกว่าเกณฑ์ปกติในธรรมชาติเกิดจากการผลิตซึ่งปนเปื้อนด้วยวัตถุกัมมันตรังสี



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิด อุจ จี  
ในขณะขนของเสียอันตราย

#### 7. การเตรียมการก่อนการขนส่ง

เนื่องจากของเสียอันตราย ถือเป็นวัตถุอันตรายประเภทหนึ่ง ดังนั้นก่อนที่จะดำเนินการขนส่งของเสียอันตราย เพื่อนำไปกำจัด กำกับ และกำจัดจนกระทั่ง ผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย จะต้องทำการบรรจุของเสียอันตราย ติดฉลากความเป็นอันตราย (labelling) บนภาชนะบรรจุ ติดฉลากของเสียอันตราย (marking) และติดป้ายแสดงความเป็นอันตราย (placarding) บนยานพาหนะ ตามข้อแนะนำ การขนส่งวัตถุอันตรายขององค์การสหประชาชาติ (United Nations) และหรือตามเกณฑ์มาตรฐาน และวิธีการขนส่ง วัตถุอันตราย ของกรมควบคุมมลพิษ ดังนี้

#### 8. การบรรจุ

ก่อนส่งมอบของเสียอันตรายออกพื้นที่ ผู้ก่อเกิดของเสียอันตรายต้องบรรจุของเสีย ตามวิธีการที่เกี่ยวข้องกับ การบรรจุ ตามข้อแนะนำ การขนส่งวัตถุอันตราย ขององค์การสหประชาชาติ (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, (New York and Geneva) และ / หรือตามเกณฑ์มาตรฐาน และวิธีการขนส่งวัตถุอันตราย ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งจะนำมาใช้ กับ ภาชนะบรรจุประเภทหีบห่อภาชนะบรรจุ IBCs (Intermediate Bulk Containers) และแท้งก์ที่เคลื่อนย้ายได้ (portable tank) เท่านั้น รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

- 8.1 ภาชนะบรรจุประเภทหีบห่อ หมายถึง ส่วนรองรับ และองค์ประกอบอื่นๆ หรือวัสดุที่จำเป็น เพื่อให้ส่วนรองรับนั้นทำหน้าที่บรรจุ ของได้
- 8.2 ภาชนะบรรจุ IBCs หมายถึง ภาชนะบรรจุที่แข็ง หรือยืดหยุ่น และออกแบบให้สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยเครื่องจักร ทนต่อสภาวะ การขนส่ง แบ่งออกเป็น
  - ๑ ความจุไม่เกิน 1.5 ลูกบาศก์เมตร (1,500 ลิตร) สำหรับของเสียอันตรายที่เป็นของแข็งในกลุ่มการบรรจุ I เมื่อภาชนะบรรจุ IBCs ไม่ได้ทำด้วยโลหะ
  - ๒ ความจุไม่เกิน 3.0 ลูกบาศก์เมตร (3,000 ลิตร) สำหรับของเสียอันตรายที่เป็นของแข็งในกลุ่มการบรรจุ I เมื่อภาชนะบรรจุ IBCs ทำด้วยโลหะ
  - ๓ ความจุไม่เกิน 3.0 ลูกบาศก์เมตร (3,000 ลิตร) สำหรับของเสียอันตรายที่เป็นของแข็ง และของเหลวในกลุ่มการบรรจุ
- 8.3 แท้งก์ที่เคลื่อนย้ายได้ หมายถึง แท้งก์ที่เคลื่อนย้ายได้ที่ใช้ สำหรับขนส่งหลายระบบ (Multimodal Portable Tank) ที่มีความจุมากกว่า 450 ลิตร ซึ่งรวมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับ การขนส่งด้วย

นอกจากนี้องค์การสหประชาชาติได้แบ่งกลุ่มการบรรจุวัตถุอันตราย (ของเสียอันตราย) ตามความรุนแรงได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มการบรรจุประเภท I เป็นกลุ่มการบรรจุวัตถุที่อันตรายมาก
- กลุ่มการบรรจุประเภท II เป็นกลุ่มการบรรจุวัตถุที่อันตรายปานกลาง
- กลุ่มการบรรจุประเภท III เป็นกลุ่มการบรรจุวัตถุที่อันตรายน้อย



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนส่งของเสียอันตราย

9. การจำแนกกลุ่มการบรรจุ ตามสมบัติความไวไฟ

กลุ่มการบรรจุ(Packing Group)	จุดวาบไฟที่ห่อหุ้มในภาชนะปิด (Flash Point at closed cup : °C)	จุดเดือดเริ่มต้น (Initial Boiling Point : °C)
I	-	< 35
II	< 23	> 35
III	> 23 < 60.5	> 35

10. การจำแนกกลุ่มการบรรจุ ตามสมบัติความเป็นพิษ

กลุ่มการบรรจุ(Packing Group)	พิษจากการกิน (Oral toxicity) LD50 (mg/kg)	พิษผ่านทางผิวหนัง (Dermal toxicity) LD50 (mg/kg)	พิษจากการสูดดมฝุ่นและละอองไอ (Inhalation toxicity by dusts and mists) LC50 (mg/l)
I	> 5	> 4	> 0.5
II	> 5	> 40 - 200	> 0.5 - 2
III	Solid > 50 - 200 Liquid > 50 - 200	> 200 - 1000	> 2 - 10



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนส่งของเสียอันตราย

11. การจำแนกกลุ่มการบรรจุ ตามคุณสมบัติการกัดกร่อน

กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)	สารกัดกร่อน (Corrosive Substances)
I	สารที่เป็นสาเหตุให้เกิดการทำลายอย่างสมบูรณ์กับเนื้อเยื่อผิวหนังที่มีความหนานในช่วงเวลาสัมผัสจนถึง 60 นาที โดยเริ่มนับหลังจากเนื้อเยื่อนั้นได้สัมผัสกับสารเป็นระยะเวลามากกว่า 3 นาที แต่ไม่เกิน 60 นาที
II	สารที่เป็นสาเหตุให้เกิดการทำลายอย่างสมบูรณ์กับเนื้อเยื่อผิวหนังที่มีความหนานในช่วงเวลาสัมผัสจนถึง 14 วัน โดยเริ่มนับหลังจากเนื้อเยื่อนั้นได้สัมผัสกับสารเป็นระยะเวลามากกว่า 3 นาที แต่ไม่เกิน 60 นาที
III	สารที่เป็นสาเหตุให้เกิดการทำลายอย่างสมบูรณ์กับเนื้อเยื่อผิวหนังที่มีความหนานในช่วงเวลาสัมผัสจนถึง 14 วัน โดยเริ่มนับหลังจากเนื้อเยื่อนั้นได้สัมผัสกับสารเป็นระยะเวลามากกว่า 60 นาที แต่ไม่เกิน 4 ชั่วโมง สารที่ได้รับการพิจารณาว่าไม่เป็นสาเหตุให้เกิดการทำลายอย่างสมบูรณ์กับเนื้อเยื่อผิวหนังที่มีความหนาน แต่มีอัตราการกัดกร่อนผิวของเหล็กหรืออลูมิเนียมมากกว่า 6.25 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิสำหรับการทดสอบเท่ากับ 55 องศาเซลเซียส (วิธีการทดสอบที่ ASTM G31-72)



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-03, R.02

๑/๖๕๖๔



บริษัท ซีโนน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

12. การแก้ไข กรณีเกิดฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง

12.1 กรณีหกรั่วไหล

กรณีที่มียางเสียอันตรายหก รั่วไหล ระหว่างการขนส่ง ผู้ขนส่งของเสียอันตรายจะต้องดำเนินการ เพื่อแก้ไขเหตุดังกล่าว มิให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการแก้ไขเหตุตามวิธีการ (procedure) ที่หน่วยงานกำกับดูแลแนะนำ ผู้ขนส่งของเสียอันตรายที่ดำเนินการ การแก้ไขเหตุกรณี รั่วไหลระหว่างการขนส่งตามคำแนะนำ ของหน่วยงานกำกับดูแล ได้รับการยกเว้น การขึ้นทะเบียน เป็นผู้ขนส่งของเสียอันตราย และไม่ต้องจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

12.2 การทำความสะอาดบริเวณที่หก สิ้น รั่วไหล (Discharge Clean-Up)

ผู้ขนส่ง ของเสียอันตราย จะต้องทำความสะอาดพื้นที่ ที่เกิดการหกหล่นรั่วไหล ให้อยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

13. การรายงานอุบัติเหตุ

ผู้ขนส่งของเสียอันตรายมีหน้าที่ในการรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งของเสียอันตรายทันที โดยทางวาจา โทรศัพท์ โทรสาร หรือด้วยวิธีอื่นใดไปยังหน่วยงานกำกับดูแล และภายหลังจากที่ได้แก้ไขอุบัติเหตุเรียบร้อยแล้ว หากอุบัติเหตุดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้

- 13.1 มีผู้เสียชีวิต หรือได้รับบาดเจ็บสาหัส เนื่องจากของเสียอันตราย
- 13.2 มีความเสียหายเกิดขึ้นต่อยานพาหนะทุกคู่กรณีรวมกันมากกว่า 2 คันมาท
- 13.3 มีการอพยพประชาชนออกนอกพื้นที่เดิม
- 13.4 มีการปิดถนนหรือเส้นทางจราจรสายหลัก
- 13.5 มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดเส้นทางของรถไฟ สายการบินเนื่องจากเหตุการณ์
- 13.6 เกิดเพลิงไหม้หรือการรั่วไหลของวัตถุที่มีอันตราย หรือวัตถุติดเชื้อ
- 13.7 เกิดการรั่วไหลของของเสียอันตรายลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งทะเล แม่น้ำ ฯลฯ ที่มีปริมาณเกิน 400 กิโลกรัม (ของแข็ง) หรือ 450 กิโลกรัม (ของเหลว)



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

14. การปฏิบัติงาน และการเตรียมความพร้อม

14.1 ขั้นตอนการเตรียมพร้อม

14.1.1 พนักงานขับรถขนส่งกากอุตสาหกรรม

14.1.1.1 มีการอบรมเรื่องความปลอดภัย และแผนฉุกเฉินการขนส่ง

14.1.1.2 ตรวจร่างกายตามระยะเวลาที่กำหนด

14.1.1.3 ตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย , อุปกรณ์ฉุกเฉิน , อุปกรณ์สื่อสาร ให้มีความพร้อมตลอดเวลา

14.1.1.4 ศึกษาเส้นทางก่อนออกเดินทางไปยังกากอุตสาหกรรม และหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชน

14.1.1.5 ตรวจสอบสภาพรถ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น วาล์วต่างๆ ที่ใช้ดูตรงเหลว เป็นต้น

14.1.2 รถขนส่งกากอุตสาหกรรม

14.1.2.1 เข้าทำการตรวจสภาพ ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้รถมีสมรรถนะ และความปลอดภัยเชิงรุก (Active Safety)

14.1.2.2 เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินที่จำเป็น ไปกับรถขนส่งกากอุตสาหกรรม คือ

- เครื่องดับเพลิง
- อุปกรณ์ปฐมพยาบาล
- กรวยสะท้อนแสง สำหรับกรณีเกิดเสีย หรืออุบัติเหตุ เพื่อเป็นสัญญาณให้รถคันอื่นทราบ
- วัสดุดูดซับ ชนิดสารเคมี หรือน้ำมัน แล้วแต่การขนส่งกากอุตสาหกรรม เพื่อดูดซับกาก หรือสารเคมี
- พั่ว วัสดุสำหรับดับกาก หรือดินเพื่อทำการดับกากกากอุตสาหกรรมที่มีของเหลว
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันสารเคมี Level 4 , แว่นตาป้องกัน , ถุงมือ ป้องกันสารเคมี เป็นต้น
- แผนปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- อื่นๆ เช่น ไฟฉายนิรภัย ชุดซิลิโคนดูดซับรั่ว

14.1.2.3 ทำการตรวจสอบ กากอุตสาหกรรมเบื้องต้น เช่น มีควันขึ้นจากความร้อนหรือไม่ ฝานิดมีขีดหรือไม่

14.1.2.4 หามนำภาชนะบรรจุกาก ที่มีลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง ขึ้นมาบนรถขนส่งโดยเด็ดขาด เช่น ถังบวม เป็นต้น

14.1.2.5 หามนำกากที่ไม่ตรงกับ ที่ระบุในเอกสารขึ้นรถโดยเด็ดขาด และติดต่อกลับ บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด โดยด่วน หากมีปัญหา



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY





บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

14.2 ขั้นตอนการควบคุมการกักตุนสารเคมีรั่วไหลระหว่างการขนส่งด้วยตัวเอง

14.2.1 สมาชิกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสม เช่น

- หมวกนิรภัย
- แว่นนิรภัย หรือแว่นครอบตา (Goggle)
- หน้ากากกรองสารเคมี
- ถุงมือกันสารเคมี
- ชุดกันสารเคมี

14.2.2 ให้กรวยสะท้อนแสงที่มีอยู่ประจำรถเพื่อออกจุดเกิดเหตุและป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการร่วมทาง

14.2.3 ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หักตนเองและผู้อื่น

14.2.4 ประเมินสถานการณ์เบื้องต้น

- กากอุตสาหกรรมรั่วไหล ปริมาณที่รั่วไหลน้อยกว่า 5 ลิตร หรือ น้อยกว่า 5 กิโลกรัม หมายถึง ความรุนแรง เล็กน้อย และสามารถระงับเหตุได้ด้วยตนเอง
- กากอุตสาหกรรมรั่วไหล ปริมาณที่รั่วไหล 5 ลิตร ถึง 500 ลิตร หรือ 5 กิโลกรัม ถึง 500 กิโลกรัม หมายถึง ความรุนแรง ปานกลาง ประเมินสถานการณ์ว่าสามารถระงับเหตุด้วยตนเองได้หรือไม่
- กากอุตสาหกรรมรั่วไหล ปริมาณที่รั่วไหลมากกว่า 500 ลิตร หรือ มากกว่า 500 กิโลกรัม หรือไม่สามาร ะงับเหตุได้ด้วยตนเอง หมายถึง ความรุนแรงมาก ต้องแจ้งเหตุยังกรมการผู้จัดการ หรือเจ้าหน้าที่บริษัท เพื่อ ทำการแจ้งเหตุ และประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

14.2.5 เข้าระงับเหตุ

- อยู่เหนือลม
- ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่หยุดการรั่วไหล เช่น ซีลรอย , แผ่นดูดซับ , ทาย
- ใช้หลักตัดกักที่ดูดซับเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (กรณีเป็นสารไวไฟต้องแยกภาชนะให้ห่างจากแหล่งเกิดเหตุให้มากกว่า 15 เมตร)

14.2.6 ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดเหตุหลังระงับเหตุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

14.2.7 ทำการเขียนรายงานเบื้องต้นโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- สถานที่เกิดเหตุ / ชื่อกาก / บริษัทเจ้าของกาก
- สาเหตุ / สถานการณ์
- หมายเลขทะเบียนรถ / ชื่อผู้รับแจ้งเหตุ
- ผลกระทบที่เกิดขึ้น / ความเสียหาย • ผู้บาดเจ็บ (ถ้ามี) หมายเหตุ : หากกากที่รั่วไหลเป็นประเภทไวไฟ เช่น น้ำมัน , ตัวทำละลายต่างๆ ต้องทำการแยกภาชนะหรือถังให้ ห่างจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ อย่างน้อย 15 เมตร เพื่อป้องกันการลุกไหม้



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY



บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

- 14.3 ขั้นตอนการควบคุมการกักตุนสารเคมีรั่วไหล , ไฟไหม้ , รถขนส่งพลิกคว่ำ , สารเคมีรั่วไหลมากกว่า 500 ลิตร ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือไม่สามารถระงับเหตุด้วยตนเองได้ (ขั้นรุนแรง)
- 14.3.1 ติดต่อแจ้งเหตุ ให้กรรมการผู้จัดการ หรือเจ้าหน้าที่บริษัท ตามรายละเอียดการรับเรื่องเหตุฉุกเฉินภายนอก โรงงาน
- 14.3.2 แจ้งทีมฉุกเฉิน เพื่อให้อยู่ในสภาพเตรียมพร้อม เพื่อรอคำสั่งในการออกระงับเหตุ
- 14.3.3 แจ้งกรรมการผู้จัดการ เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เกิดขึ้นของเหตุฉุกเฉิน
- 14.3.4 แจ้งฝ่ายขนส่ง เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เกิดขึ้นของเหตุฉุกเฉิน
- 14.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของทีมฉุกเฉิน
- 14.4.1 เตรียมพร้อมเข้าปฏิบัติงานฉุกเฉินทุกเมื่อ เมื่อได้รับการแจ้งเหตุ และเข้าทำการเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินในการ ระงับเหตุ
- 14.4.2 ตรวจสอบชนิดของกาก จากฝ่ายขนส่ง , ลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อเตรียมมาตรการ ในการจัดการกากสารเคมี นั้น
- 14.4.3 ทำการตรวจสอบข้อมูลที่เกิดเหตุ และทำการจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับเจ้าหน้าที่ทีมฉุกเฉินในการ เข้าสู่สถานการณ์ฉุกเฉิน
- 14.4.4 ทำการประเมินระดับของภาวะฉุกเฉิน , ความร้ายแรง เพื่อทำการประสานงาน และขอความช่วยเหลือจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 14.4.5 เมื่อได้รับคำสั่งจากกรรมการผู้จัดการแล้ว ให้ออกระงับเหตุทันทีโดยจะทำการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ , เจ้าหน้าที่ ทีมฉุกเฉิน และรถฉุกเฉินไปที่เกิดเหตุ
- 14.4.6 เมื่อสามารถระงับเหตุได้ ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ และนำสิ่งปนเปื้อนมาเตรียมกำจัดเอง หรือส่งให้หน่วยงานอื่นที่ สามารถกำจัดได้
- 14.5 รายชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบ และประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยเรียงรายชื่อ ตามความรับผิดชอบ โดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงอยู่ชั้นต้น และให้ผู้มีอำนาจรับผิดชอบแทนอยู่ใน อันคับกักไป ดังนี้

เบอร์โทรศัพท์ในกรณีฉุกเฉิน		
1. คุณจำรูญ	(หัวหน้างานคลังสินค้า)	065-6511681
2. คุณคำใหม่	(ผู้จัดการคลังสินค้าและขนส่ง)	087-4855005
3. คุณพำติมา	(หัวหน้างานธุรการขนส่ง)	099-2796604
4. คุณอมรรัตน์	(จป.วิชาชีพ)	083-7179525
บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด		02-908-1970-3

เบอร์โทรศัพท์ในกรณีฉุกเฉิน		
1.เหตุส่วนเหตุร้าย		191
2.อุบัติเหตุสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ		1650
3.สายด่วนนิรภัย		1784



สำเนา  
เอกสารควบคุม

CONTROLLED COPY

SD-HR02-03,R.02

หน้า 10



บริษัท ซีเน็อน อินเตอร์ จำกัด

คู่มือ แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ในขณะขนของเสียอันตราย

15. ขั้นตอนการควบคุมกากอุตสาหกรรมรั่วไหล และเกิดเพลิงไหม้  
(กรณีที่สามารถระงับเหตุได้ด้วยตัวเอง)




สำเนา  
เอกสารควบคุม  
CONTROLLED COPY



## ภาคผนวกที่ 20

แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย


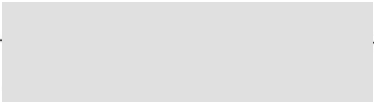

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p><b>เอกสารควบคุม</b> วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>		
รหัสเอกสาร II-DCP-01	แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565	หน้า 1 / 15

# เอกสารควบคุม


## วิธีการปฏิบัติงาน

### เรื่อง

## แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

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

จำนวนหน้าทั้งหมด 15 หน้า      สำเนาหมายเลข \_\_\_\_\_

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

- เมื่อเพลิงสงบ รายงานหัวหน้างานทราบ
- หัวหน้างานรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ

#### 2.2) กรณีดับไม่ได้


- แจ้งหัวหน้างานเพื่อขอความช่วยเหลือ
- กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ที่สุด

#### 4.2.2 เพลิงไหม้ระดับที่ 2

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

#### กรณีดับได้

- รายงานผลการดับเพลิงให้ผู้บัญชาการดับเพลิงและผู้ประสานงานการดับเพลิงทราบ
- สั่งควบคุมสถานที่เกิดเหตุ พร้อมกันแนวพื้นที่เกิดเหตุและห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปยังบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ
- ปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้


 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;"><b>เอกสารควบคุม</b> <b>วิธีการปฏิบัติงาน</b> <b>เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</b></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 (ฉุกเฉิน)

- 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

 <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: center;"><b>เอกสารควบคุม</b> <b>วิธีการปฏิบัติงาน</b> <b>เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</b></p>		
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 ตรวจสอบรายชื่อพนักงานและผู้รับเหมาตามกลุ่มเมื่ออพยพมารวมตัวกันที่จุดรวมพลเรียบร้อยแล้ว กรณีมีผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้ประสานงานดับเพลิงเพื่อขอทีมปฐมพยาบาลและนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง
- 5) ผู้ควบคุมจุดรวมพล รายงานยอดอพยพต่อผู้อำนวยการดับเพลิง/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) ให้แผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

### 4.3 แผนการดำเนินงานหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### 4.3.1 การประชาสัมพันธ์และการให้ข่าว


- 1) ผู้จัดการใหญ่หรือผู้ได้รับมอบหมายเท่านั้น ที่มีอำนาจในการให้ข่าวหรือข้อมูลกับสื่อมวลชนและบุคคลภายนอก รวมทั้งรายงานเหตุการณ์การต่อผู้บริหารระดับสูงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) พนักงานอื่นๆ สามารถให้ข้อมูลกับบุคคลภายนอกได้ ภายหลังจากที่บริษัทฯ ได้ทำสรุปเหตุการณ์ฉุกเฉินแล้ว เพื่อเป็นแนวทางในการตอบข้อซักถามจากหน่วยงานภายนอก

#### 4.3.2 การเริ่มการผลิตหลังภาวะฉุกเฉิน

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

#### 4.3.3 การตรวจสอบความเสียหายและการสอบสวน

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

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

ความเสียหายที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

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

#### 4.3.4 การติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ

การติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากอัคคีภัย โดยผู้จัดการฝ่ายจัดการธุรกิจ หรือผู้ได้รับมอบหมาย

#### 4.3.5 การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อมและบำบัดมลพิษที่ตกค้าง โดยผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือผู้ได้รับมอบหมาย ร่วมกับ คกกพ.


### 5. หน้าที่และความรับผิดชอบคณะทำงานป้องกันและระงับอัคคีภัย

#### 5.1 ผู้อำนวยการดับเพลิง

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

#### 5.2 ผู้บัญชาการดับเพลิง

- สั่งการควบคุมการระงับเหตุของที่มีฉุกเฉิน
- ควบคุมการสอบสวนการเกิดเหตุ
- จัดทำรายงานการสอบสวนเสนอผู้อำนวยการดับเพลิง

 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;"><b>เอกสารควบคุม</b> 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
- สั่งการมอบหมายภารกิจในการดับเพลิงหน้างานทั้งหมดรวมทั้งคอยประสานการดับเพลิงกับทีมดับเพลิงจากภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ

### 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





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 12 / 15

- ติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอกตามที่อยู่อำนวยความสะดวกดับเพลิง/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
- ตรวจสอบจำนวนคน
- 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

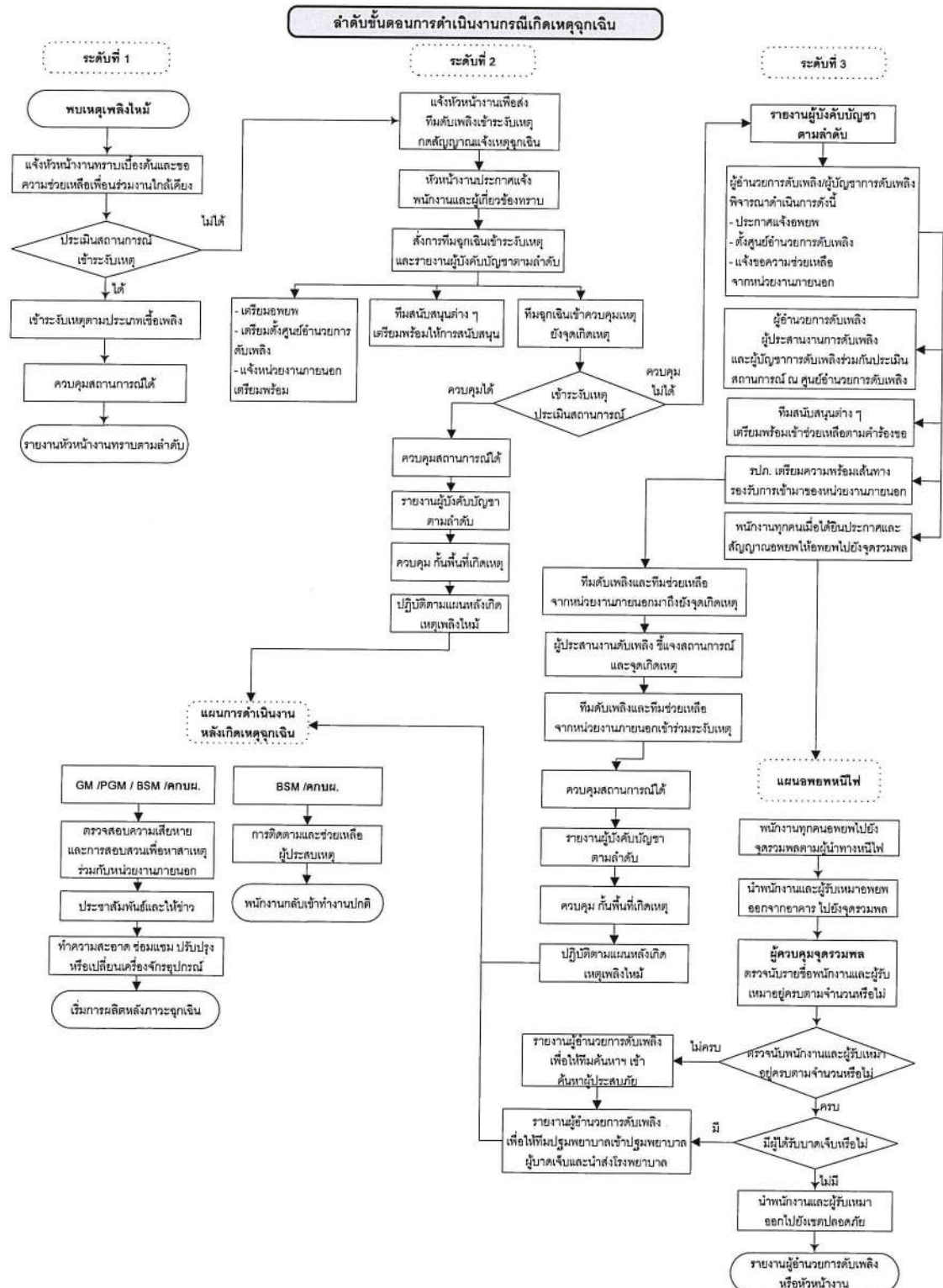
รหัสเอกสาร II-DCP-01

แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565

หน้า 13 / 15

## 6. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน



 <p><b>DCAP</b> บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.</p>	<p style="text-align: right;"><b>เอกสารควบคุม</b></p> <p style="text-align: center;"><b>วิธีการปฏิบัติงาน</b> <b>เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย</b></p>		
<p style="text-align: center;"><b>รหัสเอกสาร II-DCP-01</b></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





District Cooling System and Power Plant Co., Ltd.

## วิธีการปฏิบัติงาน

เรื่อง แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย

## แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ 17 มิถุนายน 2565

หน้า 15 / 15

## ตารางการแก้ไขเอกสารควบคุม

[illegible]



## ภาคผนวกที่ 21

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



Chemical

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat C102

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	EGATreat C102 (Scale & Corrosion Inhibitor)
การใช้ประโยชน์ :	สารควบคุมการเกิดตะกรันและการกัดกร่อน
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :

กัดกร่อน

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

กัดกร่อน

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
2-Phosphonobutane – 1,2,4 – tricarboxylic acid	37971 - 36 - 1	≥ 13%
Acrylic acid/2 – acrylamido-2-methylpropylsulfonic acid co-polymer	40623 – 75 - 4	≥ 27%
น้ำ	7732 - 18 - 5	60%

### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ย้ายผู้ได้รับสารเคมีไปบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ล้างผิวหนังบริเวณที่สัมผัสสารเคมีทันทีด้วยน้ำสะอาดและสบู่ พบแพทย์ในกรณีที่เกิดการระคายเคืองผิวหนังบริเวณที่สัมผัสสารเคมี
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีนานอย่างน้อย 15 นาที พบจักษุแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ให้ดื่มน้ำตามประมาณ 2 แก้ว รีบนำส่งแพทย์

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ละอองน้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผลเคมีแห้ง
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :	สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)
ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์สลายตัวที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล
NFPA:	HMIS rating:



ความไวไฟ	1
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	corrosive

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลเพิ่มเติม ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย อพยพคนออกจากพื้นที่สารหกตร
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	ห้ามให้ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ใต้ดิน และ ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	เก็บกวาดสารเคมีที่หกรั่วไหลใส่บรรจุภาชนะบรรจุที่เหมาะสม หรืออาจใช้การดูดซับด้วยวัสดุดูดซับรวบรวมใส่ภาชนะเพื่อนำไปใช้หรือกำจัดต่อไป
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :	หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองสารเคมี ให้ทำงานในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ หลังการ ทำงานกับสารเคมีควรล้างมือให้สะอาด
สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	เก็บไว้ในบริเวณที่เย็น ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทเมื่อไม่ได้ใช้งาน

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :	มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	สวมแว่นตานิรภัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังและตา หลีกเลี่ยงการสูดดมไอสารเคมี ล้างทำความสะอาดมือเมื่อเสร็จสิ้นการทำงาน แยกเสื้อผ้าที่ใช้ในการทำงาน
การป้องกันผิวหนัง :	สวมชุดป้องกันสารเคมี
การป้องกันมือ :	ถุงมือป้องกันสารเคมีชนิดที่ทำจากยาง หรือ PVC
การป้องกันระบบหายใจ :	ในกรณีที่เกิดไอของสารเคมี ควรใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีอุปกรณ์ช่วยกรองอากาศ
ข้อควรปฏิบัติ :	ควรล้างมือ หน้า หรือส่วนที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมีหลังเสร็จงาน

#### หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของเหลวใสไม่มีสี-สีเหลืองอำพัน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	1.0-3.0
ความถ่วงจำเพาะ :	1.10-1.15

#### หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	สารนี้สามารถคงตัวภายใต้สภาวะอุณหภูมิ และ ความดันปกติ
อันตรายจากปฏิกิริยาพอลิเมอร์ :	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :	การกำจัดสารเคมีให้ดำเนินการวิธีการกำจัดของเสียที่เป็นสารกัดกร่อน ตามระเบียบ ข้อบังคับ หรือกฎหมายของแต่ละประเทศ
-------------------	---

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

ประเภทสารอันตรายตามข้อกำหนดของ DOT :	ไม่ได้กำหนด
--------------------------------------	-------------

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เริ่มใช้เมื่อ :	17 เมษายน 2562



# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

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

## EGATreat C201

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

EGATreat C201 (Isothiazolinone)

การใช้ประโยชน์ :

Microbiocide

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วน

หมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกความเป็นอันตรายแบบ GHS :

กัดกร่อนโลหะ ประเภท 1

เป็นพิษเฉียบพลัน(ทางปาก) ประเภท 4

เป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) ประเภท 3

กัดกร่อนผิวหนัง/ระคายเคืองผิวหนัง ประเภท 1A

ทำให้เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง และระคายเคืองต่อดวงตา

ประเภท 1

เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภท 1

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภท 2

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อาจกัดกร่อนโลหะ

เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน (ทางปาก)

เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง (ผิวหนัง)

เป็นพิษถ้าสูดดม (ไอระเหย)

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและเกิดความเสียหายต่อดวงตา

ทำให้เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง

อาจทำให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีผลกระทบในระยะยาว

## หัวข้อที่ 2 : การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา  
ในกรณีที่สัมผัสถูกดวงตาหรือผิวหนัง, ให้รีบล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ  
และให้ไปปรึกษาแพทย์  
เมื่อใช้ไม่ให้ดื่มหรือกลืนกินอาหาร  
จัดการและเปิดภาชนะด้วยความระมัดระวัง  
รีบถอดเสื้อผ้าที่ถูกสารปนเปื้อนออกทันที  
ให้ใช้เฉพาะในที่ที่ระบายอากาศได้ดี  
ห้ามหายใจเอาไอหรือควัน  
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามความเหมาะสม  
สวมถุงมือป้องกัน  
สวมอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา  
ให้ปิดภาชนะให้แน่นและเก็บไว้ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก  
ใช้ภาชนะที่ต้านทานการกัดกร่อน  
ห้ามทิ้งในท่อระบายน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มี

## หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
5-Chloro-2-methyl-4-isothiazoln-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  
ปฐมพยาบาลทันที ล้างด้วยน้ำไปปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที  
พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารออก ทำความสะอาดชุดก่อน  
นำกลับมาใช้

เมื่อสัมผัสดวงตา :

รีบล้างตาด้วยน้ำในปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที อาจต้องล้าง  
เปลือกตาทั้งบนล่างด้วย และให้ไปพบแพทย์ทันที

เมื่อกลืนกิน :

ถ้ากลืนกิน ให้ดื่มน้ำหรือนม 2 แก้ว รีบไปพบแพทย์ทันที อย่าให้อะไร  
ทางปากกับผู้หมดสติ

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

จุดวาบไฟ :

ไม่มีข้อมูล

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :

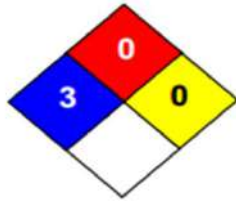
ละอองน้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผลเคมีแห้ง

ข้อมูลที่ใช้ดับเพลิงพิเศษ :

ใช้น้ำฉีดฝอยให้เย็นที่ภาชนะบรรจุที่สัมผัสกับไฟ, ห้ามหายใจเอาควันเข้าไป  
ให้วิ่งหนีออกมา

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง (ต่อ)

NFPA:



HMIS rating:

ความไวไฟ	3
สุขภาพ	0
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง :

ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์สลายตัวที่เป็นอันตราย :

ไฮโดรเจนคลอไรด์, ไนโตรเจนออกไซด์ และ ซัลเฟอร์ออกไซด์  
ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (กรดไฮโดรไซยานิก)

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับ

สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศ  
แบบพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)

นักผจญเพลิง :

ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้

(ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :

ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :

สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8  
การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)

ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :

ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลเพิ่มเติม ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย  
อพยพคนออกจากพื้นที่สารหก

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

เก็บและทำความสะอาดที่ไหลออกไปทางท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำ  
ธรรมชาติ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

ดูดซับสารที่หกด้วย spill pillows หรือ insert solids เช่น ดิน หรือ  
เวอร์มิคูไลท์ และถ่ายวัสดุที่ปนเปื้อนลงบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อไป  
กำจัดทิ้ง ยับยั้งฤทธิ์บริเวณที่สารหกด้วย สารละลายที่เตรียมขึ้นใหม่ของ  
5% sodium bicarbonate และ 5% sodium hydrochlorite ในน้ำ  
นำสารละลายมาใช้ในบริเวณที่หกรั่วไหลในอัตราส่วนของสารละลาย  
10 ต่อของสารที่หกรั่วไหล รอ 30 นาทีแล้วล้างด้วยน้ำปริมาณมากใน  
บริเวณที่สารหกรั่วไหล (หากเป็นไปตามขั้นตอน, ใบอนุญาต  
และกฎระเบียบ)

ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย

หัวข้ออื่น)

หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่าง  
ปลอดภัย :

ล้างให้สะอาด ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักให้สะอาดก่อน ใช้ในการ  
ระบายอากาศ

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

ห้ามให้สัมผัสตา, ผิวหนัง, และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการสูดดมและกลืนกิน  
อุณหภูมิที่แนะนำในการเก็บรักษาที่ 40 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดที่  
แนะนำในการเก็บรักษาที่ -10 องศาเซลเซียส ที่เก็บรักษาต้องเป็นที่  
ที่อากาศถ่ายเทได้ดี เพื่อป้องกันการสะสมของความดันผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ  
ในภาชนะที่มีการระบายพิเศษ เก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในภาชนะบรรจุเดิมเมื่อ  
ไม่ได้ใช้งาน ภาชนะจะต้องจัดเก็บและขนส่งในตำแหน่งที่ตั้งตรงเพื่อ  
ป้องกันไม่ให้สารรั่วผ่านช่องระบายไม่เก็บวัสดุนี้ในภาชนะที่ทำจากเหล็ก  
อันตรายจากภาชนะบรรจุเปล่าเนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่ามีเศษ

อื่นๆ :

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ (ไอและ/หรือ ของเหลว) ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและฉลากเตือนหลังจากภาชนะบรรจุว่างเปล่า

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มี
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :	ใช้ในการระบายอากาศเพียงพอให้ความเข้มข้นในอากาศต่ำ
ระบบระบายอากาศ :	ให้เป็นไปตามระบบทั่วไปหรือท้องถิ่นระบายอากาศที่เสียเพื่อรักษาความเข้มข้นในอากาศภายใต้ OSHA PELs การระบายอากาศเสียของท้องถิ่น
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	แว่นตาป้องกันสารเคมีและป้องกันใบหน้า ตามมาตรฐาน OSHA's ใน 29 CFR 1910.133 หรือ European Standard EN 166
การป้องกันผิวหนัง :	สวมชุดป้องกันสารเคมี
การป้องกันมือ :	สวมถุงมือ (PVC gloves, Nitrile gloves, Butyl gloves)
การป้องกันระบบหายใจ :	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ OSHA's ใน 29 CFR 1910.143 หรือ ANSI Z88.2 หรือ European Standard EN 149
ข้อควรปฏิบัติ :	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่ ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของเหลวใส ไม่มีสี-มีสีเหลืองอ่อน
กลิ่น :	มีกลิ่นฉุน
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ :	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) :	2-4
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	~-33°C
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :	100°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ใช่สารละลายไวไฟ
อัตราการระเหย :	< 1
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ :	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (%), v/v)	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ(mm Hg) :	0.0027(5-Chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one), $4.4 \times 10^{-5}$ (2-Methyl-4-isothiazolin-3-one)
ความหนาแน่นไอ :	~ 0.62 g/l (Equivalent to water)
ความถ่วงจำเพาะที่ 20°C :	1.3
ความสามารถในการละลาย :	ละลายในน้ำ
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ	
$\log K_{aw}$ :	0.401
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด (Bulk viscosity) (cps) :	ไม่มีข้อมูล
ข้อมูลอื่น ๆ :	ข้อมูลทางกายภาพเป็นข้อมูลจากตัวอย่างทดสอบซึ่งอาจจะแตกต่างตามแต่ละตัวอย่างค่าที่ได้ดังกล่าวไม่ควรที่จะถูกวิเคราะห์ว่าเป็นผลวิเคราะห์รับรองค่าของตัวอย่างเฉพาะส่วนใดหรือเป็นข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	เสถียรที่อุณหภูมิห้องในภาชนะที่ปิดภายใต้การเก็บรักษาและจัดการทั่วไป
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	วัตถุติดไฟ, ความร้อนที่เกินขนาด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	สารออกซิไดซ์, เบส, เอมีน และ เมอแคปแทน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	การสลายตัวด้วยความร้อน อาจทำให้เกิดไฮโดรเจนคลอไรด์, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจน
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ :	ไม่ได้รับรายงาน

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิธีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :	
สัมผัสดวงตา :	กัดกร่อนดวงตา
สัมผัสผิวหนัง :	ผลการระคายเคืองผิวหนังอาจล่าช้าเป็นเวลาหลายชั่วโมง วัตถุติดไฟ อาจก่อให้เกิดผลดังนี้ เผาไหม้-กัดกร่อนที่ผิวหนัง-ผื่นแพ้สัมผัส
เข้าสู่ร่างกาย :	วัตถุติดไฟเป็นอันตรายถ้ากลืนกิน
การสูดดม :	ทำให้เกิดการระคายเคืองของจมูก, ลำคอ และปอด อาการของการได้รับสารทำให้เกิดอาการ ผิวน้ำและปวดอย่างรุนแรง
ความเป็นพิษเฉียบพลัน :	LD <sub>50</sub> (ปาก, หนู) : 457 mg/kg LD <sub>50</sub> (ผิวหนัง, กระต่าย) : 660 mg/kg LC <sub>50</sub> (การสูดดม, หนู) : 0.33 mg/l ai, 4 ชั่วโมง
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :	กระต่าย, กัดกร่อน
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา :	กระต่าย, กัดกร่อน
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายจากการสลาย :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ :	ฉับพลัน ปลา 96 ชั่วโมง LC50, เรนโบว์เทราร์ท : 0.19 mg/l ฉับพลัน ปลา 96 ชั่วโมง LC50, บลูกิว ชันพิช: 0.28 mg/l ฉับพลัน Daphnia 48 ชั่วโมง EC50 : 0.16 mg/l ฉับพลัน Algal EC50, Selenastrum : 18µg/l ฉับพลัน Algal EC50, Skeletonema : 3µg/l Activated Sludge Respiration EC50 : 4.5 mg/l
การเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อม :	CAS#26172-55-4 : Octanol/water Coefficient=0.401 (log P) CAS#2682-20-4: Octanol/water Coefficient=-0.486 (log P)
กระบวนการย่อยสลาย :	CAS#26172-55-4 : t1/2 anerobic = 4.8 ชั่วโมง CAS#26172-55-4 : t1/2 anerobic = 17.3 ชั่วโมง CAS#26172-55-4 : t1/2 anerobic = 9.1 ชั่วโมง
ผลกระทบอื่น ๆ :	ไม่มีข้อมูล



### หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	เก็บและทำความสะอาดสารที่หกหรือไหลออกเพื่อระบายน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ
การจัดหมวดหมู่ของเสีย :	เมื่อจะทำที่วัสดุนี้จะจัดเป็น RCRA ของเสียอันตรายที่มีลักษณะของการกัดกร่อนของเสียอันตรายหมายเลข D002
คำแนะนำอื่นๆ :	การเผาของเหลวและของแข็งที่ปนเปื้อนเป็นไปตามข้อตกลงท้องถิ่น, รัฐ และกฎระเบียบรัฐบาล (ดู 40 CFR 268)

### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

DOT ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง :	ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, ออร์แกนิก, N.O.S., ไอโซโทอะไอลีน, ไมโครโปลาไธด์
ประเภทอันตรายตามกรมการขนส่ง :	8
หมายเลข UN :	2922
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
มลพิษทางทะเล(ใช่/ไม่ใช่) :	ใช่
ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช้ :	ไม่มี
หมายเหตุ :	รายละเอียดที่ได้ให้ไว้ในส่วนนี้เป็นเพียงการให้ข้อมูลเท่านั้น กรุณาทำตามข้อบังคับที่เหมาะสมในการแบ่งประเภทการจัดขนส่ง

### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน :	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นอันตรายได้มาตรฐาน OSHA Hazard Communication Standard (29CFR 1910.1200) ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ Canadian Pest Control Products Act (P.C.P.Act) ดังนั้นผลิตภัณฑ์นี้ถูกยกเว้นจากการติดฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ระบุไว้ในส่วนที่ 12 ของอันตรายของผลิตภัณฑ์
SARA TITLE 3 : Section 311/312 Categorizations (40CFR 370)	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นอันตรายภายใต้มาตรฐาน 29CFR 1910.1200, จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นได้ทันที
SARA TITLE 3 : Section 313 Information (40CFR 372)	ผลิตภัณฑ์นี้มีสารเคมีที่แสดงไว้ในส่วน 313: Magnesium nitrate (10377-60-3)
CERCLA Information (40CFR 302.4) :	ผลิตภัณฑ์นี้มีปริมาณรายงานภายใต้การครอบคลุมการตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อม, ค่าชดเชย, และพระราชบัญญัติความรับผิดชอบ (CERCLA) และ Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III Section 304 หมายเลขของเสียอันตรายและปริมาณรายงานของวัตถุอันตรายที่ระบุไว้ด้านล่าง, การปล่อยวัตถุอันตรายเกินจากปริมาณที่ต้อง National Response Center (1-800-424-8802) ตามความเหมาะสมของรัฐและของท้องถิ่น, การกัดกร่อน 100lbs
รัฐ :	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นเรื่องภายใต้การควบคุมภายใต้ US Federal Insecticide and Rodenticide Act (FIFRA) และ ได้รับการยกเว้นจาก U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA)

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (ต่อ)

ข้อกำหนดของยุโรป/นานาชาติ :

การติดฉลากของยุโรปตาม EC Directives :

สัญลักษณ์อันตราย :

ข้อความที่เสี่ยง :

C- กัดกร่อน

R-34 ที่ให้เกิดแผลไหม้

R20/21/22 เป็นอันตรายโดยการสูดดม, ในการสัมผัสผิวหนังและ  
ถ้ากินกิน

R43 อาจทำให้เกิดอาการแพ้โดยการสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลความปลอดภัย :

S36/37/39 ใส่เสื้อผ้า สวมถุงมือ และใส่หน้ากากป้องกันดวงตาและ  
ใบหน้าตามความเหมาะสม

S26 ในกรณีที่สัมผัสถูกดวงตา ให้รีบล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก และให้  
พบแพทย์

S45 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้าคุณรู้สึกไม่สบาย, ให้รีบไปพบแพทย์

## 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. IRIS database, EPA

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

01 June 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอลำลูกขัน จังหวัดน่าน ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat C302

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	EGATreat C302 (Tolytriazole)
การใช้ประโยชน์ :	ป้องกันการกัดกร่อนโลหะประเภทคอปเปอร์
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอลำลูกขัน จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม :	สารผสม
Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] :	ความเป็นพิษเฉียบพลันทางช่องปาก ประเภท 3 ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการสูดดม ประเภท 3 การระคายเคืองดวงตา ประเภท 1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศในน้ำเรื้อรัง ประเภท 4
Classification according to Directive 67/548/EEC[DSD] or Directive 1999/45/EC[OPD] :	อันตรายหากกลืนกิน ทำให้เกิดความเสียหายดวงตาอย่างรุนแรง เป็นอันตราย ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวในสภาพแวดล้อมทางน้ำ

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :	กัดกร่อน
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :	อาจกัดกร่อนโลหะ
ข้อความแสดงข้อควรระวัง :	เก็บในภาชนะเดิมเท่านั้น ดูข้อบ่งชี้ที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันความเสียหายของวัสดุ เก็บสารหกรั่วไหล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Tolytriazole sodium salt	64665-57-2	>49.5-51.0%
Free sodium hydroxide	1310-73-2	< 0.5 %
Water	7732-18-5	49-50.5%

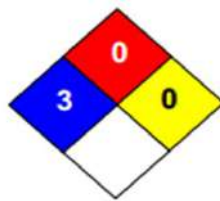
#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

ทั่วไป :	ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ, น้ำส้มสายชู 1:4 หรือน้ำมะนาวตามด้วยนม ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ที่ไม่มีสติ รีบไปพบแพทย์
เมื่อสูดดม :	เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายและไปพบแพทย์ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก หากเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังควรนำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างออกด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ถ้ามีคอนแทคเลนส์ให้ถอดออก และล้างต้อหากยังมีการระคายเคืองตา ให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าอาเจียนเกิดขึ้น ป้องกันศีรษะอย่าให้ต่ำกว่าสะโพก เพื่อป้องกันการสำลักในปอด รีบนำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผลเคมีแห้ง
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายที่เกิดขึ้นจากสารหรือของผสม :	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> ) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO <sub>x</sub> )
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง	ผู้ดับเพลิงควรสวมเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม ดับเพลิงในสายลม ให้แน่ใจว่ามีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ เคลื่อนย้ายภาชนะออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เกิดความเสี่ยง เก็บภาชนะให้เย็นด้วยน้ำ

NFPA:



HMIS rating:

ความไวไฟ	1
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	ให้แน่ใจว่ามีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ นำแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดออก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาและผิวหนัง หลีกเลี่ยงการเกิดฝุ่น
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	ห้ามทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำ/น้ำผิวดิน/น้ำบาดาล ต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากผลิตภัณฑ์ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	เก็บกวาดขึ้นใส่ภาชนะและรอการกำจัด ล้างบริเวณที่ปนเปื้อนด้วยน้ำปริมาณมาก หลีกเลี่ยงการสร้างฝุ่น
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน	
อย่างปลอดภัย :	ใช้งานตามมาตรฐานสุขอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมและแนวปฏิบัติเพื่อความ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	ปลอดภัยควรมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอในระหว่างการใช้งานและเคลื่อนย้าย หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นจัดเก็บในที่แห้งมีอากาศถ่ายเทที่อุณหภูมิห้อง เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือพื้นผิวที่ร้อน อาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ
---------------------------------	---

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มี
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :	จัดหาระบบระบายไอเสียหรือระบายอากาศแบบภายในอาคาร เตรียมฝักบัวและอุปกรณ์ล้างตาเพื่อความปลอดภัย
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีตามมาตรฐาน EN 166
การป้องกันผิวหนัง :	สวมใส่ชุดที่ปกปิดร่างกายมิดชิด
การป้องกันมือ :	สวมถุงมือป้องกันสารเคมี
การป้องกันระบบหายใจ :	ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของ OSHA ที่ระบุใน 29 CFR 1910.134 หรือตามมาตรฐาน EN 149

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	สีเหลืองใสไปถึงสีเหลืองอำพัน
กลิ่น :	กลิ่นอ่อน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	ไม่น้อยกว่า 12.0
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	8 °C
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :	100°C ที่ 1.013 เฮกโคปาสกาล
จุดวาบไฟ :	170 °C ที่ระบบปิด
ความดันไอ :	0.04
ความหนาแน่น :	1.19 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
การละลาย :	ละลายน้ำ
ความไวไฟ :	ติดไฟได้
ข้อมูลอื่น ๆ	-

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	มีเสถียรภาพภายใต้สภาวะการเก็บและการจัดการที่แนะนำ (ดูหัวข้อที่ 7 การจัดการและการเก็บรักษา )
ความคงตัว :	มีความคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สารหรือกรณีที่ควรหลีกเลี่ยง :	อุณหภูมิสูงและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	วัสดุออกซิไดซ์รุนแรงและโลหะหนัก
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	ผลิตภัณฑ์การสลายตัวอื่นๆ

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :	LD <sub>50</sub> (ปาก,หนู) : 1980 mg/㎏ LD <sub>50</sub> (เนื้อเยื่อ,กระต่าย) : 2000 mg/kg
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :	กัดกร่อนรุนแรง ก่อให้เกิดแผลไหม้
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา :	ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา



## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดลอมในน้ำ :

ความเป็นพิษต่อปลา :

LC<sub>50</sub> : 122 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Zebra fish, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง )

LC<sub>50</sub> > 173 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Bluegill sunfish, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง )

LC<sub>50</sub> > 25 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Raincow trout, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ :

EC<sub>50</sub> : 280 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : ไรน้ำ, ระยะเวลาในการทดลอง : 48 ชั่วโมง)

EC<sub>50</sub> : 26.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Selenastrum capricornutum, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)

ผลการประเมิน PBT และ vPvB :

ผลกระทบอื่น ๆ :

ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากไม่ได้มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมีเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยมีผลในระยะยาว

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

การกำจัดสาร :

ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดท้องถิ่น/ระดับประเทศ ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ :

ให้กำจัดตามระเบียบราชการที่บ่อน้ำมันสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำกลับมาใช้

## 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.

ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช :

มีฤทธิ์กัดกร่อน, ซึ่งทำให้ระคายเคือง

หมายเหตุ :

ควรขนส่งแยกกับของรับประทาน

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ไม่ระบุ

## หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

1 มิถุนายน 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat F203

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

EGATreat F203 (Nitrite Borax Corrosion Inhibitor)

การใช้ประโยชน์

ใช้สำหรับการบำบัดน้ำหล่อเย็นในระบบปิด ระบบกึ่งปิด ระบบเปิดและในกรณีพิเศษจะสร้างแผ่นฟิล์มป้องกันบนพื้นผิวโลหะ เช่น เหล็ก ทองแดง และทองแดงผสม

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย

อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม :

Sodium Nitrite, Borax, Corrosion Inhibitor

การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (จีซี) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตราย

H272 - อาจทวีความรุนแรงของไฟ; เป็นตัวออกซิไดซ์

H301 - ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

H400 - เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

P220 - เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้า/วัตถุติดไฟ

P273 - หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

P301+P310 - ถ้ากลืนกิน ให้รีบโทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

P305+P351+P338 - ถ้าเข้าดวงตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอด

คอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่ายให้ล้างตาต่อไป

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

ไม่มี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มี

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

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

### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	การหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหายใจลำบาก ส่งไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	เมื่อถูกผิวหนัง ให้ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากทันทีและนำไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และเพื่อให้แน่ใจว่าล้างสารปนเปื้อนออกหมดให้ใช้น้ำล้างเปลือกตา ในระหว่างที่ล้าง ให้นำผู้ป่วยไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ถ้ากลืนกินเข้าไป ให้ผู้ป่วยล้างปากด้วยน้ำปริมาณมาก ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติ ให้รับนำไปพบแพทย์

### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	คาร์บอน มอนออกไซด์, ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) และชุดป้องกันสารเคมีสัมผัสผิวหนังและตา
ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :	เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะทำให้เกิดก๊าซพิษออกมา การสัมผัสกับวัตถุอื่น อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ อาจเร่งให้เกิดการเผาไหม้

NFPA :



HMIS rating:

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	

### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8)
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล ให้เลิกใช้ด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังหรือตาที่สัมผัส และป้องกันไม่ให้สูดดมสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	อย่าปล่อยให้เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง/น้ำบนดินหรือใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	เก็บกวาดใส่ในถุงบรรจุและเก็บไว้เพื่อนำไปกำจัด ฉีดล้างบริเวณที่สารหกั่วไหลด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย	ผู้ขนถ่ายเคลื่อนย้ายไม่ควรสูดดมสารเคมี หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตา ผิวหนัง และเสื้อผ้าที่สวมใส่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดนสารเคมีเป็นเวลานานๆ
ใช้งานอย่างปลอดภัย :	เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	เก็บให้ห่างจากสารติดไฟได้ แหล่งที่มีความร้อน ประกายไฟและเปลวไฟ
สารที่เข้ากันไม่ได้ :	

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	แว่นตาป้องกันสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง :	สวมชุดป้องกันสารเคมี
การป้องกันมือ :	สวมถุงมือ
การป้องกันระบบหายใจ :	กรณีที่อยู่เป็นเวลาสั้นๆ หรืออากาศเป็นพิษระดับต่ำใช้หน้ากากกรองเพื่อช่วยหายใจในกรณีที่มีความเข้มข้นสูงหรืออยู่เป็นเวลานานให้ใช้เครื่องป้องกันที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจในตัว
ข้อควรปฏิบัติ :	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของแข็งสีขาวถึงสีเหลืองอ่อน
กลิ่น :	ไม่มีกลิ่น
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	จุดหลอมเหลว 271°C
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายจากการระเบิด :	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นที่ 25°C	2.168 g/cm <sup>3</sup>
ความหนาแน่นรวมที่ 25 °C	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลาย :	ละลายได้ในน้ำ
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (log K <sub>ow</sub> ) :	ไม่ได้กำหนดไว้

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	มีความเสถียรในสภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	ความชื้น
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	เกลือแอมโมเนียม, แอคทิเวเต็ด คาร์บอน, กรดไซยาไนด์ และสารลดออกซิเจน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	คาร์บอน มอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, ไฮโดรเจน คลอไรด์, ฟอสจีน

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิถีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :	
การสูดดม :	อาจเกิดอันตรายหากสูดดม สารเคมีนี้ระคายเคืองต่อเยื่อจมูกและระบบการหายใจ
การกลืนกิน :	อาจเกิดอันตรายหากกลืนกิน
สัมผัสดวงตา :	ระคายเคืองต่อตา

#### หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (ต่อ)

สัมผัสผิวหนัง :	ระคายเคืองต่อผิวหนัง
อาการที่ปรากฏ :	ปวดศีรษะ คลื่นเหียน อ่อนเพลีย
ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง :	ถ้าสัมผัสนานๆ อาจทำลายไตและสมอง
ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข :	LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, หนู) : 180 mg/kg LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, กระต่าย) : 186 mg/kg LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, เด็ก) : 22 mg/kg LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, ผู้ใหญ่) : 321 mg/kg สัมผัสดวงตา (กระต่าย): 500 มก./กก./24 ชม.

#### หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษ :	
ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ :	
ประเภทการทดสอบ EC50 Daphnia :	ชนิด Daphnia magna เวลา 48 hrs. ขนาด 66 mg/l
ประเภทการทดสอบ LC50 ปลา :	ชนิด Onchorhynchus mykiss (Rainbow trout) เวลา 96 hrs. ขนาด 0.2 mg/l
การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :	ไม่มีข้อมูล
การเปลี่ยนแปลงในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา	
หมายเหตุต่างๆ ไป	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :	ให้ติดต่อผู้ที่ได้รับการอนุญาตกำจัดของเสียเพื่อที่จะกำจัดเคมีชนิดนี้ ให้ทำตาม ข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ออกมาโดยรัฐบาล จังหวัดหรือท้องถิ่น
ภาชนะบรรจุที่ยังไม่ได้ล้างทำความสะอาด :	การกำจัดจะต้องทำตามกฎระเบียบอย่างเป็นทางการ

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :	1500
ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN :	Sodium Nitrite Borax
ชั้นเรียกอันตรายจากการขนส่ง :	
ประเภท :	Oxidizer
Class :	5.1
กลุ่มของภาชนะบรรจุ :	III

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม :	ไม่มีข้อมูล
สารที่เป็นพิษต่อทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การป้องกันพิเศษล่วงหน้าสำหรับผู้ใช้ :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ MARPOL73/78 และ รหัส IBC :	ไม่มีข้อมูล
"กฎระเบียบต้นแบบ" ของ UN :	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การติดฉลากตามระเบียบอีซี :

สัญลักษณ์ :

O ออกซิไดซ์

T เป็นพิษ

N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย :

R 8-25-50 หากสัมผัสกับวัสดุที่ลุกไหม้ติดไฟอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้

เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย :

S 45-61 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์ทันที

พร้อมทั้งแสดงฉลากของสารเคมี หลีกเลี่ยงการปล่อยสารเคมีนี้สู่สิ่งแวดล้อม

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

1 มิถุนายน 2563



# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

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

## Sodium Hydroxide (NaOH)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	50% Sodium Hydroxide
การใช้ประโยชน์	ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ :	วัตถุระเบิด	ไม่ถูกจำแนก
	ก๊าซไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ละอองไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ก๊าซออกซิไดซ์	ไม่ถูกจำแนก
	ก๊าซภายใต้ความดัน	ไม่ถูกจำแนก
	ของเหลวไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ของแข็งไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดปฏิกิริยาได้เอง	ไม่ถูกจำแนก
	ของเหลวลุกติดไฟได้เองในอากาศ	ไม่ถูกจำแนก
	ของแข็งจุดติดไฟได้เองในอากาศ	ไม่ถูกจำแนก
	สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง	ไม่ถูกจำแนก
	สารเดี่ยวและสารผสมที่ซึ่งเมื่อสัมผัสกับน้ำปล่อยก๊าซไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ของเหลวออกซิไดซ์	ไม่ถูกจำแนก
	ของแข็งออกซิไดซ์	ไม่ถูกจำแนก
	สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์	ไม่ถูกจำแนก
	สารกัดกร่อนโลหะ	ไม่ถูกจำแนก
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับก๊าซ)	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับไอ)	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับฝุ่น)	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับละออง)	ไม่ถูกจำแนก
	การกัดกร่อน/การละลายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ถูกจำแนก
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ไม่ถูกจำแนก
	การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่ถูกจำแนก
	สารก่อมะเร็ง	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ถูกจำแนก

## หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (ต่อ)

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - สัมผัสเพียงครั้งเดียว
	ประเภทย่อย 3
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - สัมผัสซ้ำ ไม่ถูกจำแนก
	อันตรายจากการสำลัก ไม่ถูกจำแนก
องค์ประกอบฉลาก :	ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 3
	ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ไม่ถูกจำแนก



คำสัญญาณ :	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :	เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อความแสดงข้อควรระวัง :	สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้ หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม แยกซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากกลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Sodium hydroxide	1310-73-2	50%
Water	7732-18-5	50%

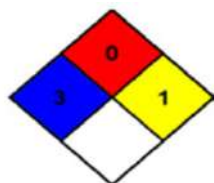
## หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกายให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆ ที่เกิดเพลิงไหม้
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อนเมื่อ ได้รับความร้อนสารระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

NFPA :



HMS rating :

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	แว่นครอบตา รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี รวบรวมใส่ภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม หรือทราย ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว
ข้อควรระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย จากการบำบัดได้
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	สวมชุดป้องกันสารเคมี รวบรวมใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสมหรือทราย ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การใช้งาน :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
การจัดเก็บ :	เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

IDLH	10 mg/m <sup>3</sup> (NIOSH 2012)	
REL-C	2 mg/m <sup>3</sup> 15 นาที (NIOSH 2012)	
PEL-TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (OSHA 2012)	
TVL-C	2 mg/kg (ACGIH 2012)	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:	จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ	
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:	ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี) การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติกับโซดาไฟ ที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้อไอที่มีความเป็นด่าง) แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา ชุดกันสารเคมี กระบังหน้า	
ข้อควรปฏิบัติ:	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน	

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น :	ไม่มีกลิ่น
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	มากกว่า 14
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	4.4°C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	117°C -120°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (ต่อ)

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

	ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล
	ขีดบน ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ :	1.1 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :	0.2
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :	1.3 ที่อุณหภูมิ 15 °C
ความสามารถในการละลายได้:	ละลายน้ำได้ดี
สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log $K_{ow}$ )	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด:	17cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	LD <sub>50</sub> (Derman, Rabbit): 1,350 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (i.p., Mouse): 40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
การหายใจเข้าไป:	ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง:	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา:	กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตามัว ตามีไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน:	แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียร อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ:	รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลอดลมต่อนบนอักเสบ หายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้ และอาเจียร
ผลกระทบเฉียบพลัน:	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกกลืนกิน ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง:	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตราย จากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ
ความเสถียรทางเคมี:	เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Oncorhynchus mykiss LC <sub>50</sub> : 45.4 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อปลา Crustacea Daphnia magna EC50 : 40.38 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number : 1824  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : Sodium Hydroxide Solution  
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : II  
การติดฉลาก:



มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล  
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ L4BN  
ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)  
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลำดับที่ 1393  
การติดฉลากตามระเบียบ EC: สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน  
ข้อความบอกความเสี่ยง: R35ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง  
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย: S1/2 เก็บโดยปิดล็อก และให้พ้นมือเด็ก  
S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก และไปพบแพทย์  
S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม  
S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย : ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
เริ่มใช้เมื่อ : 10 สิงหาคม 2562

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

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

## Gas Turbine Compressor 1:19

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	Gas Turbine Compressor 1:19 (Comwash RMC 1:19)
การใช้ประโยชน์ :	ใช้ทำความสะอาดในงานอุตสาหกรรม
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น :	ไม่เป็นสารที่เป็นอันตรายตามคำสั่ง 1999/45/EC
-------------------------	--

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
non ionic surfactants อยู่ในรูปสารประกอบแบบ		
Ethoxylated fatty amine	61791-14-8	55-65
(เป็นอันตราย (Xn:Harmful) หากกลืนกิน ถ้าเข้าตาจะทำให้เกิดการระคายเคืองได้		

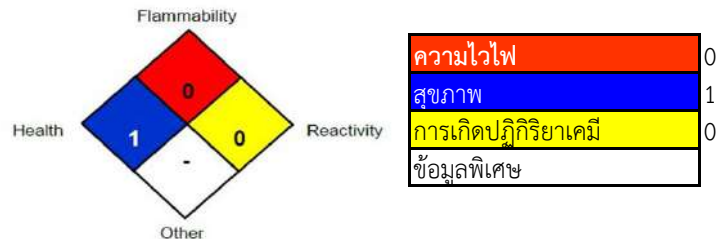
### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	อาจมีการสูดดมในส่วนของละอองไอ แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย หลีกเลี่ยงได้ โดยเคลื่อนย้ายไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ถ้าได้รับสารอย่างรุนแรงให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ล้างด้วยน้ำเปล่าให้สะอาด ใช้ครีมสำหรับทาผิวที่ระคายเคือง ควรถอดและทำความสะอาดเสื้อผ้าเมื่อมีการเปื้อน
เมื่อสัมผัสดวงตา :	เมื่อเกิดการระคายเคืองที่ตาให้รีบล้างน้ำอย่างน้อย 15 นาที จนกระทั่ง รู้สึกว่าการระคายเคือง รู้สึกว่าการระคายเคือง ถ้าไม่ดีขึ้นให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ให้ดื่มน้ำตามมากๆ ห้ามทำให้อาเจียร



## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ใช้วิธีการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานะแวดล้อม
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :	สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)
คำแนะนำสำหรับการผจญเพลิง	
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง :	ไม่ระบุ
ผลิตภัณฑ์สลายตัวที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล
NFPA :	



## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	สามารถทำความสะอาดพื้นด้วยน้ำเปล่า ผลิตภัณฑ์สามารถละลายน้ำได้อย่างสมบูรณ์และย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ
วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บ และทำความสะอาด :	สามารถดูดซับได้ด้วยวัสดุเฉื่อย

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การขนถ่ายวัสดุ :	ไม่มีข้อระวังพิเศษที่จำเป็น ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังเป็นเวลานาน
การเก็บรักษา :	เก็บในภาชนะบรรจุเดิมที่ปิดสนิท ป้องกันความเย็น

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ :	ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
การป้องกันมือ :	ควรสวมถุงมือยางเมื่อต้องปฏิบัติกับผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลานาน หรือ ในกรณีที่ผู้ใช้งานมีผิวที่แพ้ง่าย
การป้องกันผิวหนัง :	ไม่จำเป็นต้องปกป้องเป็นพิเศษเมื่อใช้งานในสภาวะการทำงานปกติ
การป้องกันดวงตา :	ควรสวมแว่นตาเพื่อป้องกัน เพื่อลดปัญหาการกระเด็นเข้าสู่ดวงตา

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	สีน้ำตาล, เหมือนไม่มีกลิ่น
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	6.5-7.5
จุดเดือด :	110°C-120°C
จุดหลอมเหลว :	<-35 °C
จุดวาบไฟ :	> 100°C
การติดไฟ :	ไม่ติดไฟ และไม่สามารถติดไฟได้เอง
การระเบิด :	ไม่มี
ความดันไอ :	-
ความหนาแน่นและการละลายได้ในน้ำ :	1009-1012 kg/m <sup>3</sup> และ 100 %

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	เสถียร และไม่เกิดปฏิกิริยาออกซิไดซ์
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล
การจำแนกผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

สินค้าจะถูกจัดประเภทเป็นที่ปลอดภัย  
ผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนผสมที่ไม่จัดว่าเป็นสารก่อมะเร็งตามการแบ่งประเภท ของ OSHA, ACGIH, NTP และ IARC

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

การถ่ายเท :	ดูดซึมได้ทันทีในพื้นดิน
ความคงทนต่อการเสื่อมสลายทางเคมี :	ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ
ความสามารถของสารสะสมทางเคมีในสิ่งแวดล้อม :	ไม่เกิดการสะสมของสาร
ผลข้างเคียงอื่น ๆ :	ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

การกำจัด :	ในการใช้ผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปจะไม่ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต แต่สำหรับการกำจัดทิ้งต้องขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละพื้นที่
------------	--

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

จัดเป็นสารเคมีประเภทไม่เป็นอันตรายต่อการขนส่ง

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

บนฉลาก :	ผลิตภัณฑ์ไม่มีการกำหนดคำเตือนหรือสัญลักษณ์อย่างเป็นทางการตามที่ระบุไว้ใน CHIP 1993, กฎข้อบังคับที่ 9 มีการระบุว่าไม่เป็นสารไวไฟ ไม่มีพิษ ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
ขอบเขตการทำงาน :	ในการนำไปใช้ของเจ้าหน้าที่ ผลิตภัณฑ์และส่วนผสมไม่มีการกำหนดค่าที่แน่นอนขึ้นอยู่กับการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

ข้อมูลที่กล่าวไปข้างต้น ส่วนใหญ่กล่าวถึงเพียงในเรื่องของ สุขภาพและความปลอดภัยซึ่งก็เป็นข้อมูลที่เรามีและถูกต้อง  
ในส่วนอื่นอาจจะต้องให้ผู้ใช้นำข้อมูลที่ทางเราให้รายละเอียดนำไปใช้ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตน  
ห้ามผสมผลิตภัณฑ์กับสารเคมีใดๆ ยกเว้นน้ำปราศจากแร่ธาตุ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเท่านั้น

จัดทำโดย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เริ่มใช้เมื่อ :	2 มิถุนายน 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## Sodium Hypochlorite (NaOCl)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	10% Sodium Hypochlorite
การใช้ประโยชน์	biocide
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A-1C
การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสผิ วครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสผิ วซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตราย  
อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ  
ระคายเคืองต่อผิวหนัง และทำลายเยื่อเมือก  
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร  
สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือสารเคมี แวนครอบตา  
บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี  
ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มีข้อมูล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	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

#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ให้อ้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	เมื่อไม่ลุกติดไฟ แต่ความร้อน จะทำให้เกิดการสลายตัว ให้ออกซิเจนและก๊าซคลอรีน
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
NFPA :	HMIS rating :



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิษ	ออกซิไดซ์

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดแบบมีไส้กรองก๊าซคลอรีน เว้นรอบตาหรือกระบังหน้า ให้ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีบนเบื่อนที่เป็นพลาสติก จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก(แบบมีฝาปิด) นำสารเคมีบนเบื่อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝา แล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาดัง ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีบนเบื่อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน จัดระบบการระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
การจัดเก็บ :	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง เก็บให้ห่างจากความร้อนแสงแดด สารนี้สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดทุกชนิด และสารเคมีที่มีความเป็นกรดและสาร รีดิวซ์ซิง

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

PEL-C	2 mg/m <sup>3</sup> (OSHA)
PEL-TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup> (OSHA 1996)
TVL-STEL	1 mg/kg (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ  
ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่  
ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)  
การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี (หน้ากากกันก๊าซคลอรีน)  
แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา  
ชุดกันสารเคมี  
กระบังหน้า

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี  
ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร  
ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว
กลิ่น :	กลิ่นฉุน
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :	0.77 ppm
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	10.8-13.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	-19.4°C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	111°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้:	ไม่ติดไฟ
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):	ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล ขีดบน ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ :	17.5 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :	1.2 ที่อุณหภูมิ 15 °C
ความสามารถในการละลายได้:	ละลายน้ำได้ดี
สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K <sub>ow</sub> ) :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด:	2.6cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	LD <sub>50</sub> (หนูพุก ทางปาก): >5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (หนูพุก ทางหายใจ): >10,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (กระต่าย ทางผิวหนัง): >10,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
การหายใจเข้าไป:	ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง:	ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง
การสัมผัสทางดวงตา:	ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้
การกลืนกิน:	แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียร หดสติ
อาการที่ปรากฏ:	ไอ แสบคอ หายใจถี่ ปวดศีรษะ ปวดบวม น้ำ กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล้องเสียงอักเสบ อ่อนเพลีย
ผลกระทบเฉียบพลัน:	กักร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปวดบวม น้ำ
ผลกระทบเรื้อรัง:	ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นผลให้มีเสมหะ ไอ หายใจถี่

## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับกรดแก่ Acid compounds ( Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum) Acid Based cleaning compounds (Brick, Concrete cleaners) Ammonia Compounds (Ammonium chloride, Ammonium Hydroxide , Ammonium salt) จะปล่อยก๊าซ chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลง และ Glycols) Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic Compounds และสารที่ระเบิดได้ สารรีดิวซ์ (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ
ความเสถียรทางเคมี:	
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ โลหะ(ทองแดง นิกเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ทำด้วย Stainless Steel, Alummimum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาด ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากกาเผาไหม้:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Chupea harengus LC <sub>50</sub> : 0.065 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อปลา Crustacea Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ใช้น้ำทำความสะอาดและทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมซัลไฟต์หรือโซเดียมไฮโอซัลไฟต์ หรือโซเดียมไบซัลไฟต์
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number :	1791
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	Hypochlorite Solution
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
การติดฉลาก:	



มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	L4BN
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล



#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัดอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัดอันตราย: ชนิดที่1  
(กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา )

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

10 สิงหาคม 2562

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## Hydrochloric Acid (HCl)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	กรดไฮโดรคลอริก
การใช้ประโยชน์	ปรับแต่งคุณภาพน้ำ
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1  
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 2A  
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1  
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส  
ครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1  
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส  
ซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลืน ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย 1  
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ :

ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ  
อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา  
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร  
สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้า  
บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี  
ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ  
ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท:

ไม่มีข้อมูล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Hydrochloric Acid	7647-01-0	35 %
Water	7732-18-5	65 %

#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจจะระเบิดได้
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA) ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำไปยังภาชนะโดยตรง
NFPA :	HMIS rating :



NFPA SCALE (0-4)

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	ออกซิไดซ์

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตร ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาไอสารเข้าไป ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ การเข้าพื้นที่ต้องเข้าไปในทิศทางเหนือลม ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรอง ไอกรด ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด) นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ ขอบฝาถังติดป้ายที่ถึง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :	ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง
การจัดเก็บ :	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่ อาจเกิดปฏิกิริยา เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟด์ ซัลไฟด์ ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

PEL-C 5 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2010/OSHA 2010)

PEL-TWA 2 mg/m<sup>3</sup>

TVL-STEL 0.5 mg/kg (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:

ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)

การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี (หน้ากากกันก๊าซคลอรีน)

แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา

ชุดกันสารเคมี

กระบังหน้า

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร

ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :

ของเหลวใส ไม่มีสี

กลิ่น :

กลิ่นฉุน

ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :

ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :

<0

จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :

-20 ถึง -30 °C

อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :

63.8 °C ที่ 101.3 kPa

จุดวาบไฟ :

ไม่ติดไฟ

อัตราการระเหย:

<1

ความสามารถในการลุกติดไฟได้:

ไม่ติดไฟ

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล

ขีดบน ไม่มีข้อมูล

ความดันไอ :

100 มม.ปรอท (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C

ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :

1.27

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :

1.18 ที่อุณหภูมิ 30 °C

ความสามารถในการละลายได้:

ละลายน้ำได้ดี

สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K<sub>ow</sub>) ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:

ไม่ติดไฟ

อุณหภูมิของการสลายตัว:

ไม่มีข้อมูล

ความหนืด:

1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C (0.0148 mPa)

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:

LD<sub>50</sub> (กระต่าย ทางปาก): 900 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

LD<sub>50</sub> (หนูพุก ทางหายใจ): 8,300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

การหายใจเข้าไป:

ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือกทำให้ปอดบวม

สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง

การสัมผัสทางผิวหนัง:

เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา:

ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน:

แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย

อาการที่ปรากฏ:

คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

ผลกระทบเฉียบพลัน:

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบเรื้อรัง:

ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Ammonia ต่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)
ความเสถียรทางเคมี :	เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :	ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์ ต่าง
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish $LC_{50}$ : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna $EC_{50}$ : 0.492 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ :	สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ใช้น้ำทำความสะอาดและทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number :	1789
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	Hydrochloric Acid
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
การติดฉลาก:	



มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	แท้จริงมาตรฐาน L4BN
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2543
------------------------------	--

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

2 มิถุนายน 2563



# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรน่อย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรน่อย อำเภอโทรน่อย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## 50% Sulfuric acid ( $H_2SO_4$ )

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	50% Sulfuric acid
การใช้ประโยชน์	ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรน่อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรน่อย อำเภอ โทรน่อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :	ทางปาก กลุ่มที่ 5- ระวาง ทางการหายใจ กลุ่มที่ 2-อันตราย การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อดวงตา กลุ่มที่ 1-อันตราย การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง กลุ่มที่ 1-อันตราย การก่อมะเร็ง กลุ่มที่ 1-อันตราย ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว กลุ่มที่ 1-อันตราย ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับซ้ำ กลุ่มที่ 1-อันตราย
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :	ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มที่ 3
องค์ประกอบฉลาก :	



คำสัญญาณ :	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน เป็นอันตรายถึงตายได้ ถ้าหายใจเข้าไป (ละออง) ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ) อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

ห้ามหายใจละอองไอของสารเข้าไป

สวมชุดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

กรดซัลฟิวริกเมื่อเกิดกร่อนโลหะจะทำให้ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นสารไวไฟ

เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้

รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk-Phrases) :

R35 เกิดแผลไหม้รุนแรงได้

รหัสแสดงความปลอดภัย (Safety-Phrases) :

S1/2 เก็บในสถานที่ปิดสนิท และพ้นจากเด็ก

S26 กรณีที่สารเข้าตาให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมากและพบแพทย์

S30 ห้ามเติมน้ำลงในสารนี้

S45 กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือ รู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (นำฉลากของสารไปด้วย)

## 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 :

ให้เคลื่อนย้ายไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วรีบนำส่งแพทย์

เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ขำระล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมากๆ  
รีบนำส่งแพทย์

เมื่อสัมผัสดวงตา :

ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ รีบนำส่งแพทย์

เมื่อกลืนกิน :

ใช้น้ำบ้วนปาก ห้ามให้อาเจียน รีบนำส่งแพทย์

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :

เมื่อเพลิงไหม้ไม่ควรใช้น้ำดับไฟโดยตรง ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยหรือใช้คาร์บอนไดออกไซด์หรือผงเคมีแห้ง

คาร์บอนไดออกไซด์ใช้พ่นลงไปที่ไฟ

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เป็นก๊าซพิษ

อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :

สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม

การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :

HMIS rating:

NFPA :



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	4
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :

ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองไอ และไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :

สวมชุดป้องกันที่ครอบตา หน้ากาก หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า ถุงมือ และรองเท้านิรภัยที่ป้องกันกรดซัลฟิวริก

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล (ต่อ)

ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ทนต่อการกัดกร่อนกรดซัลฟิวริก เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และถ้าไม่ทราบความเข้มข้นของสารให้ใช้ SCBA  
ควบคุมหรือจำกัดบริเวณที่สารหกรั่วไหล / กั้นบริเวณเพื่อป้องกันคนไม่ให้ได้รับอันตราย และอพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปในทิศทางเหนือลม  
ทำให้เป็นกลางโดยใช้สารเคมีประเภทต่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น  
นำไปบำบัดหรือฝังกลบตามกฎหมาย/พื้นฟูสภาพและตรวจติดตามสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุ สำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Cleaning up) :

กักเก็บกรดซัลฟิวริกที่หกรั่วไหล หรือสารเคมีที่บำบัดแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และวัสดุของภาชนะทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริกหรือสารเคมีที่ได้จากการบำบัดได้

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การใช้งาน :

ให้สวมชุดป้องกัน หน้ากาก แว่นตา รองเท้า และถุงมือชนิดที่ทนต่อการกัดกร่อน ของกรดซัลฟิวริกได้

ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกรดซัลฟิวริก

การจัดเก็บ :

เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้

เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

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

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลว ลักษณะคล้ายน้ำมัน ไม่มีสีจนถึงสีน้ำตาลอ่อน
กลิ่น :	ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล :	98.5
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	1
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	-35 °C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	27°C -340°C
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่สูงติดไฟได้ :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด :	ขีดจำกัดล่าง (LEL)= ไม่มีข้อมูล ขีดจำกัดบน (UEL) =ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ :	1.83/27 °C
ความสามารถในการละลาย :	ละลายน้ำได้ดี
ความดันไอ :	0.001 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
แรงดันไอ :	54.53 dynes/cm
ความหนืด :	28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายในน้ำ :	1.97 x 10 <sup>-5</sup> cm <sup>2</sup> /sec

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี :	มีความเสถียรภายใต้สภาพแวดล้อมปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :	ไม่เกิดปฏิกิริยา polymerization ที่อันตราย
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความร้อน
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	Hydrogen Chloride สารประกอบคลอรีน Oxide ของ aluminium

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ถ้าการใช้งานได้ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูล ความปลอดภัยและฉลาก
การกัดกร่อนผิวหนังและการระคายเคือง ผิวหนัง :	อาจเกิดการระคายเคือง การได้รับการสัมผัสซ้ำ อาจทำให้ผิวหนัง
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/ระคายเคืองดวงตา :	อาจระคายเคืองต่อดวงตา
อาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง :	การหายใจเอาไอ ฝุ่น หรือละอองของสารเข้าไป อาจทำให้เกิดการระคาย เคืองต่อทางเดินหายใจ
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง :	ไม่อยู่ในบัญชีสารก่อมะเร็งของ NTP, IARC หรือ OSHA
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย-จากการสัมผัสครั้งเดียว :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย-จากการรับสัมผัสซ้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนทางดินน้ำ
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทาง	ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ:	ไม่ทิ้งหรือปล่อยให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ติดต่อขอคำแนะนำและรายละเอียดจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองแล้ว ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของรัฐ รัฐบาลและท้องถิ่น
----------------	--

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

ไม่ได้ถูกจำแนกให้เป็นสินค้าอันตราย ภายใต้ ADG Code, IMDG Code และ IATA สำหรับการขนส่งทางถนน ทางรถไฟ ทางทะเล และทางอากาศ

หมายเลข UN Number :	2967 (SULPHAMIC ACID)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ไม่มีข้อมูล
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีมลภาวะทางทะเล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ตาม Annex II MARPOL 73/78 and the IBC Code	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีความเกี่ยวข้อง

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ตามข้อมูลที่มีอยู่ สารเคมีนี้ไม่ได้ถูกจำแนกให้เป็นวัตถุอันตราย

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

2 มิถุนายน 2563

ADITYA BIRLA

# Safety Data Sheet

## SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> January 2022

### 1. Identification

#### Product Identifiers

Product name:

SODIUM HYDROXIDE 50%

Indication in other

CAS#:1310-73-2

EC/EINECS: 215-185-5

RTECS#: 011-002-00-6

UN/#: 1824

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. +66-3868-7356-9

• Fax +66-3868-5074

• Emergency contact number: +66-3868-7354 (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)

- Wear protective gloves, respiratory and eye protection/face protection.
- P404+P233 Store in well-ventilated place. Keep container tightly closed.
- P273 Avoid release to the environment.
- P363 Wash contaminated clothing before reuse
- P305+P351 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%

ADITYA BIRLA

ADITYA BIRLA

ADITYA BIRLA



ADITYA BIRLA

# Safety Data Sheet

## SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> 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

<b>Inhalation</b>	Move victim to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.
<b>Skin contact</b>	Take off clothing and Wash plenty of water for at least 20 minutes. Get medical attention immediately.
<b>Eye contact</b>	Rinse thoroughly with plenty of water, keeping eyelids open.
<b>Ingestion</b>	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. Accidental 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.

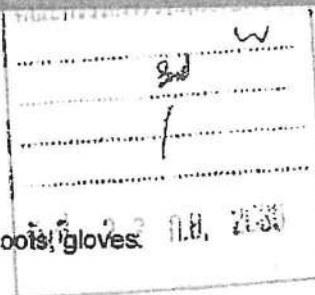
#### Environmental precautions

Do NOT let this chemical enter the environment.

#### Methods and materials for containment and cleaning up

Wear chemical protection suit

Use appropriate cleaning agent



XENON ENTER CO., LTD.

XENON ENTER CO., LTD.

ADITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> 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

IDLH	10 mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH 2012)
REL - C	2mg/m <sup>3</sup> (5 min)	(NIOSH 2012)
PEL - TWA	2mg/m <sup>3</sup>	(OSHA 2012)
TLV - C	2mg/m <sup>3</sup>	(ACGIH 2012)

#### 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



ADITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> January 2022

13.) Relative density	1.529 (15°C)
14.) Water solubility	Soluble
15.) Partition coefficient: n-octanol/water log Pow	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.

**Ingestion**: Burns the gastric/intestinal 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

LD<sub>50</sub> Dermal - rat 1,350 ppm

### 12. Ecological Information

#### Eco toxicity

**Fish** : *Oncorhynchus mykiss* (rainbow trout) LC<sub>50</sub>

**Crustacea**: *Daphnia magna* EC<sub>50</sub> :

#### Persistence and degradability

#### Bio-accumulative potential

#### Mobility in soil

#### Other adverse effects

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 3100002040

45.4 mg/l - 96 h  
40.38 mg/l - 48 h  
Rapid degradability  
not bio-accumulative  
No data available / etc.  
No data available



### 13. Disposal Considerations

#### Waste treatment methods

ADITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> 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

**14. Transport Information**

<b>UN number</b>	1824
<b>UN proper shipping name</b>	SODIUM HYDROXIDE
<b>Transport hazard class (es)</b>	8
<b>Packaging group</b>	II
<b>ADR</b>	
• UN Number:	1824
• UN Proper Shipping Name:	SODIUM HYDROXIDE
• Transport Hazard Class (es)	
o Class:	8
• Packing Group:	II
• Environmental hazards:	no
• Special precautions for user:	No data available

**RID**

• UN Number:	1824
• UN Proper Shipping Name	SODIUM HYDROXIDE
• Transport Hazard Class (es)	
o Class:	8
• Packing Group:	II
• Environmental hazards:	no
• Special precautions for user:	No data available

**IMDG**

• UN Number:	1824
• UN Proper Shipping Name:	SODIUM HYDROXIDE
• Transport Hazard Class (es)	
o Class:	8
o EmS No.:	F-A,S-B
• Packing Group:	II

**IATA**

• UN Number:	1824
• Proper Shipping Name:	Sodium hydroxide
• Transport Hazard Class (es):	
o Class:	8
• Packing Group:	II
• Transport in bulk IBC Code:	IBC02

**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)

XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.

DITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%



Update: 29<sup>th</sup> January 2022

NFPA: 704



GHS:



### 16. Other Information

1. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>
5. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
6. New Jersey Department of Health (DOH)  
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>
7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)  
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



XENON INTER CO., LTD.

ghom

Ditya





ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION)  
Eastern Industrial Estate (Sung-Tu-Piut) 3 Sol G-2, Ramkhamhaeng Road, Tambon Hinayong,  
Amphur Sotang, Rayong - 21150, Thailand Tel: (6638) 87355-8, 885753-4



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
**PRODUCT : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION**

CUSTOMER		LABORATORY	
ชื่อผู้ให้บริการ (Client) :	PRODUCTION	วันที่รับตัวอย่าง (Date):	05/09/2022
ที่อยู่ผู้ให้บริการ (Address) :	ABCT	เวลาที่รับตัวอย่าง (Time):	08.00
หมายเลขโทรศัพท์ (Telephone) :	(031) 87356-9	วันที่ทดสอบ (Tested Date):	05/09/2022
จุดเก็บตัวอย่าง (Sampling point):	TANKFARM	วันที่ออกใบรายงานผล (Report Date):	05/09/2022
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling by) :	TANKFARM OPERATOR	เลขที่ใบรับรอง (Certificate No.):	290/22
ถังเก็บ (Tank No.):	1803B	จำนวนใบ (Page):	1
เบ้าเก็บตัวอย่าง (Sample No.):	31/09	สภาพตัวอย่าง (Appearance):	CLEAR LIQUID

S.NO.	Characteristics	Unit	Specification	Test method	Result
*1	SPECIFIC GRAVITY AT 20°C	-	1.514-1.523	WIM/CAU/PROD/001/A	1.517
2	SODIUM HYDROXIDE (NaOH)	% BY WT	49.50-50.50	TIS 150-2562 class 7.3	50.04
*3	SODIUM CHLORIDE (NaCl)	% BY WT	MAX 0.03	WIM/CAU/PROD/001/B	0.0066
*4	SODIUM CARBONATE (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	% BY WT	MAX 0.20	TIS 150-2562 WIM/CAU/PROD/001/B	0.005
*5	SODIUM CHLORATE (NaClO <sub>3</sub> )	PPM	MAX 100	TIS 150-2562 WIM/CAU/PROD/001/D	30
*6	IRON (Fe)	% BY WT	MAX 0.001	ASTM E291-15 WIM/CAU/PROD/001/C	0.00020
*7	FERRIC OXIDE (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% BY WT	MAX 0.002	ASTM E291-15 WIM/CAU/PROD/001/C	0.00029
*8	HEAVY METALS	mg/kg	MAX 5.0	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	1.21
*9	ARSENIC (As)	mg/kg	MAX 0.5	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	<0.001
*10	MERCURY (Hg)	mg/kg	MAX 0.05	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	<0.001
*11	LEAD (Pb)	mg/kg	MAX 0.5	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	<0.001

☒ ON SPEC

☐ OFF SPEC

Manufacturing Date: 05/09/2022

Expiry Date: 05/09/2023

Verified by:

Approved by:

SAMAIPOORN K.

BAMORN P.

Anal. Chief chemist/Supervisor/Senior chemist/Chemist

Manager/Asst. Chief chemist/Supervisor/Senior chemist/Chemist

Remark: 1. Reported test result refer to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced except in full with our prior approval of laboratory.

3. The reported results meet the specification after include the uncertainty

4. This is not covered under the scope of ISO/IEC 17025

FORM 11-110 (REV. 11/01/01) 1/1



LOT NO: 31/09  
MFG: 05/09/22  
EXP: 05/09/23

ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD.





เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวป่งซีผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซดาไฟ, SODIUM HYDROXIDE 50% /

การป่งซีด้วยวิธีอื่นๆ : CAS# 1310-73-2 EC/EINECS: 215-185-5 RTECS# 011-002-00-6

UN#: 1824 EC Index #: 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : เป็นต่างแก่

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อติดา เบอรัล เทมิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อติดา บีวีซี) /

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปารณาสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7358-9
- โทรสาร : +66-3868-5074
- หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)

2. การป่งซีความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะจะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	
ระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาอันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H302 harmful if swallowed  
H312 harmful if contact with skin  
H314 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง  
H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา  
H335 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ  
H402 Harmful to aquatic life



หน้า 1/8



*(Handwritten signature)*



*(Handwritten signature)*

ADITYA BIRLA



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2555

•

- H401 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

### ข้อควรระวัง

- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P404+P233 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- P363 แยกเสื้อผ้าที่เปื้อนเบือนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- P305+P351 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก
- P331 ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- P302+P361+P353 ถ้าสัมผัสผิวหนังถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเบือนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้ผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

#### เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hydroxide  
 ชื่อสามัญ : Sodium Hydroxide  
 ชื่อพ้อง : Caustic soda  
 สูตรโมเลกุล : NaOH  
 มวลโมเลกุล : 40 กรัม/โมล

#### ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	50%
น้ำ	7732-18-5	50%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

#### วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป

หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้  
 อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที

การสัมผัสทางดวงตา

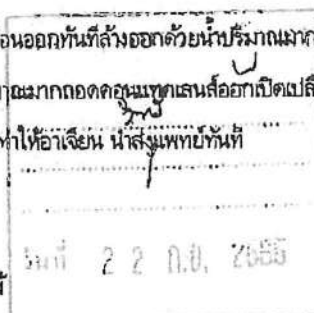
ล้างด้วยน้ำปริมาณมากถอดคอนแทคเลนส์ออกเปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน

การกลืนกิน

บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- การหายใจ : ไอแสบคอ หายใจถี่
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้



หน้า 2 / 8



ช่อตัน

ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2555

- การกลืนกิน : แสบปาก แสบคอและหลอดอาหาร ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ซีดหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
  - ดวงตา : ตามแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้จึก ตามัว ทำให้ตาบอดได้
- ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี:

- สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักฉุกเฉิน :

- สวมชุดดับเพลิงสวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

- กระบังหน้า แวนครอบตา รองเท้านิรภัยและถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี
- ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

มาตรการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

Form with handwritten signature and date: วันที่ 22 ก.ย. 2555



8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:



Handwritten signature

ADITYA BIRLA


เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
ไซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %


ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2565

IDLH:	10	mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH 2012)
REL-C:	2	mg/m <sup>3</sup> (15 นาที)	(NIOSH 2012)
PEL-TWA:	2	mg/m <sup>3</sup>	(OSHA 2012)
TLV-C:	2	mg/m <sup>3</sup>	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	หน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติงานกับโซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้อไอน้ำที่มีความเป็นด่าง)	แว่นตาป้องกัน หรือแว่นครอบตา
การป้องกันตัว (ชุดกันสารเคมี)	การป้องกันหน้า (กระบังหน้า)	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2.) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.) ระดับค่าจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดด่าง	มากกว่า 14
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10°C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	143°C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด(% , v/v) ซึ่งล่าง : ไม่มีข้อมูล ขี้นบน : ไม่มีข้อมูล	
11.) ความดันไอ	1.1 mmHg (1.2 hPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C



ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2555

12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.2-1.5
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.529 ที่อุณหภูมิ 15°C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ octanol/น้ำ (Log K <sub>ow</sub> )	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	79 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ และระเบิดได้ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

วัสดุที่เข้ากันได้ : สารไดออกไซด์อย่างแรง สารออกไซด์ โลหะ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

LD<sub>50</sub> (Dermal, Rat): 1,350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ และปอดทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา	กัดกร่อนดวงตา ตามแดงตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบคอและหน้าอก ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ	รู้สึกแสบร้อนไอหายใจมีเสียงหลอดลมตอมนอนอึกสับสนหายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเยื่อเมือกในโพรงจมูก ทำให้ปอดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำให้ลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา *Oncorhynchus mykiss* LC<sub>50</sub>: 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea *Daphnia magna* EC<sub>50</sub>: 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :

ถูกสะเทินได้ในสภาวะที่เป็นกรดจากกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ

วันที่ 22 มี.ค. 2555

XENON INTER CO., LTD

XENON INTER CO., LTD

Signature

Signature

ADIRYA BIRLA



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2535

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเฉื่อยหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การจัดการ : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824  
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION  
 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
 กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

#### ADR

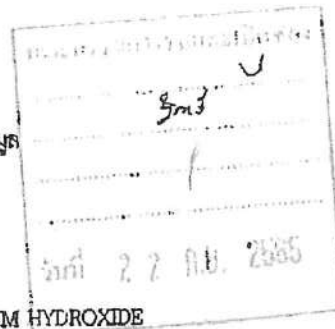
- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
  - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### RID

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
  - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### IMDG

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :





ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2565

- ประเภท: 8
- EmS No.: F-A,S-B
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- IATA
  - หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
  - ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium hydroxide
  - ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
    - ประเภท: 8
  - กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
  - การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC Code: IBC02

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

- วัตถุอันตราย: บัญชี 2.1 และ ชนิดที่ 4 ของวัตถุอันตราย
- สารอันตราย (กรมแรงงาน)
- ความเข้มข้นสารอันตราย (กรมแรงงาน)

กฎหมาย/ข้อบังคับของนานาชาติ

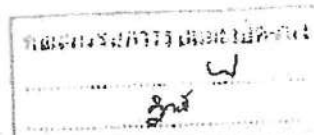
- CLP: สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI

การติดฉลาก

- NFPA: 704



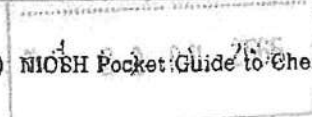
- GHS:



16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 20 มกราคม 2555

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

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>

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

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

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

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

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

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)

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





# 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

### **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.



# CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

## 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

## **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.





# CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

## 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

## **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 10,000 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:**



# CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

When released into the soil, this material is not expected to biodegrade. When released into the soil, this material may leach into groundwater.

**Environmental Toxicity:**

This material is expected to be toxic to aquatic life.

## **13. DISPOSAL CONSIDERATIONS**

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.

## **14. TRANSPORT INFORMATION**

**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

## **15. REGULATORY INFORMATION**

**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



# 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)
	กรดไฮโดรคลอริก	เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561

## 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือจำหน่าย (Identification)

### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : 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 เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด

สำนักงานใหญ่ - 239 ถนนสีรินธร บางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โรงงาน - 85 หมู่ 1 ถ.พระราม 2 ด.บางโหนด

โทร.02-8818150-2 แฟกซ์ 02-8819152

อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

โทร.034-432692-3 แฟกซ์ 034-432694

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:


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

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

อันตราย

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

#### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

<input type="radio"/> อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
<input type="radio"/> อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
<input type="radio"/> อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
<input type="radio"/> ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

#### ข้อควรระวัง

<input type="radio"/> ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
<input type="radio"/> หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
<input type="radio"/> สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้า
<input type="radio"/> บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
<input type="radio"/> ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ
<input type="radio"/> ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

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 %

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี



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

#### 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

##### วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก ให้นำส่งแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้ว ให้นำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

##### อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

- การหายใจ : ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
- ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
- การกลืนกิน : โหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้
- ดวงตา : ระคายเคือง แดง โหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวม แดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

#### 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)


สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA)

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

- ถิ่นน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามถื่นน้ำไปยังภาชนะโดยตรง

#### 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

##### ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น
- จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

##### อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี

##### ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ


##### วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาดัง
- ติดป้ายที่ถัง “สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### 7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

##### ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

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

**สถานการณ์เก็บรักษาอย่างปลอดภัย :**

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา
- เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟ
- ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :** ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

**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
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :**

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภท ป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
		
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	



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

#### 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

##### การเกิดปฏิกิริยา :

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

##### ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

##### ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :

- ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

##### สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้
- วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์ ต่าง

##### วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล


#### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

##### ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระต่าย(ทางปาก)	LD <sub>50</sub> (Rabbit)	900	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูพุก (ทางการหายใจ)	LC <sub>50</sub> (Rat)	8,300	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

##### ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ่ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดอาการปวดท้อง

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

อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ
---------------	---

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish  $LC_{50}$  : 282 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna  $EC_{50}$  : 0.492 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1789

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hydrochloric Acid

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

การติดฉลาก :




มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล



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

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

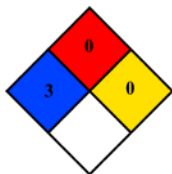
กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2543

การติดฉลาก :

- NFPA:



Health Hazard : 3

Fire Hazard : 0

Reactivity Hazard : 1

- GHS:




#### 16. ข้อมูลอื่น ๆ (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/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)

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



# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

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

## EGATreat C201

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

EGATreat C201 (Isothiazolinone)

การใช้ประโยชน์ :

Microbiocide

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วน

หมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกความเป็นอันตรายแบบ GHS :

กัดกร่อนโลหะ ประเภท 1

เป็นพิษเฉียบพลัน(ทางปาก) ประเภท 4

เป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) ประเภท 3

กัดกร่อนผิวหนัง/ระคายเคืองผิวหนัง ประเภท 1A

ทำให้เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง และระคายเคืองต่อดวงตา

ประเภท 1

เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภท 1

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภท 2

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อาจกัดกร่อนโลหะ

เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน (ทางปาก)

เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง (ผิวหนัง)

เป็นพิษถ้าสูดดม (ไอระเหย)

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและเกิดความเสียหายต่อดวงตา

ทำให้เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง

อาจทำให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีผลกระทบในระยะยาว

## หัวข้อที่ 2 : การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา  
ในกรณีที่สัมผัสถูกดวงตาหรือผิวหนัง, ให้รีบล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ  
และให้ไปปรึกษาแพทย์  
เมื่อใช้ไม่ให้ดื่มหรือกลืนกินอาหาร  
จัดการและเปิดภาชนะด้วยความระมัดระวัง  
รีบถอดเสื้อผ้าที่ถูกสารปนเปื้อนออกทันที  
ให้ใช้เฉพาะในที่ที่ระบายอากาศได้ดี  
ห้ามหายใจเอาไอหรือควัน  
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามความเหมาะสม  
สวมถุงมือป้องกัน  
สวมอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา  
ให้ปิดภาชนะให้แน่นและเก็บไว้ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก  
ใช้ภาชนะที่ต้านทานการกัดกร่อน  
ห้ามทิ้งในท่อระบายน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มี

## หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
5-Chloro-2-methyl-4-isothiazoln-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  
ปฐมพยาบาลทันที ล้างด้วยน้ำไปปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที  
พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารออก ทำความสะอาดชุดก่อน  
นำกลับมาใช้

เมื่อสัมผัสดวงตา :

รีบล้างตาด้วยน้ำในปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที อาจต้องล้าง  
เปลือกตาทั้งบนล่างด้วย และให้ไปพบแพทย์ทันที

เมื่อกลืนกิน :

ถ้ากลืนกิน ให้ดื่มน้ำหรือนม 2 แก้ว รีบไปพบแพทย์ทันที อย่าให้อะไร  
ทางปากกับผู้หมดสติ

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

จุดวาบไฟ :

ไม่มีข้อมูล

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :

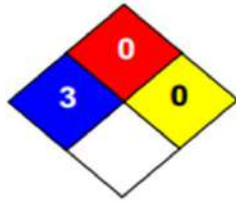
ละอองน้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผลเคมีแห้ง

ข้อมูลที่ใช้ดับเพลิงพิเศษ :

ใช้น้ำฉีดฝอยให้เย็นที่ภาชนะบรรจุที่สัมผัสกับไฟ, ห้ามหายใจเอาควันเข้าไป  
ให้วิ่งหนีออกมา

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง (ต่อ)

NFPA:



HMIS rating:

ความไวไฟ	3
สุขภาพ	0
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง :

ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์สลายตัวที่เป็นอันตราย :

ไฮโดรเจนคลอไรด์, ไนโตรเจนออกไซด์ และ ซัลเฟอร์ออกไซด์  
ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (กรดไฮโดรไซยานิก)

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับ

สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศ  
แบบพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)

นักผจญเพลิง :

ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้

(ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :

ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :

สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8  
การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)

ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :

ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลเพิ่มเติม ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย  
อพยพคนออกจากพื้นที่สารหก

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

เก็บและทำความสะอาดที่ไหลออกไปทางท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำ  
ธรรมชาติ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

ดูดซับสารที่หกด้วย spill pillows หรือ insert solids เช่น ดิน หรือ  
เวอร์มิคูไลท์ และถ่ายวัสดุที่ปนเปื้อนลงบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อไป  
กำจัดทิ้ง ยับยั้งฤทธิ์บริเวณที่สารหกด้วย สารละลายที่เตรียมขึ้นใหม่ของ  
5% sodium bicarbonate และ 5% sodium hydrochlorite ในน้ำ  
นำสารละลายมาใช้ในบริเวณที่หกรั่วไหลในอัตราส่วนของสารละลาย  
10 ต่อของสารที่หกรั่วไหล รอ 30 นาทีแล้วล้างด้วยน้ำปริมาณมากใน  
บริเวณที่สารหกรั่วไหล (หากเป็นไปตามขั้นตอน, ใบอนุญาต  
และกฎระเบียบ)

ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย

หัวข้ออื่น)

หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่าง  
ปลอดภัย :

ล้างให้สะอาด ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักให้สะอาดก่อน ใช้ในการ  
ระบายอากาศ

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

ห้ามให้สัมผัสตา, ผิวหนัง, และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการสูดดมและกลืนกิน  
อุณหภูมิที่แนะนำในการเก็บรักษาที่ 40 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดที่  
แนะนำในการเก็บรักษาที่ -10 องศาเซลเซียส ที่เก็บรักษาต้องเป็นที่  
ที่อากาศถ่ายเทได้ดี เพื่อป้องกันการสะสมของความดันผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ  
ในภาชนะที่มีการระบายพิเศษ เก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในภาชนะบรรจุเดิมเมื่อ  
ไม่ได้ใช้งาน ภาชนะจะต้องจัดเก็บและขนส่งในตำแหน่งที่ตั้งตรงเพื่อ  
ป้องกันไม่ให้สารรั่วผ่านช่องระบายไม่เก็บวัสดุนี้ในภาชนะที่ทำจากเหล็ก  
อันตรายจากภาชนะบรรจุเปล่าเนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่ามีเศษ

อื่นๆ :

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ (ไอและ/หรือ ของเหลว) ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและฉลากเตือนหลังจากภาชนะบรรจุว่างเปล่า

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มี
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :	ใช้ในการระบายอากาศเพียงพอให้ความเข้มข้นในอากาศต่ำ
ระบบระบายอากาศ :	ให้เป็นไปตามระบบทั่วไปหรือท้องถิ่นระบายอากาศที่เสียเพื่อรักษาความเข้มข้นในอากาศภายใต้ OSHA PELs การระบายอากาศเสียของท้องถิ่น
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	แว่นตาป้องกันสารเคมีและป้องกันใบหน้า ตามมาตรฐาน OSHA's ใน 29 CFR 1910.133 หรือ European Standard EN 166
การป้องกันผิวหนัง :	สวมชุดป้องกันสารเคมี
การป้องกันมือ :	สวมถุงมือ (PVC gloves, Nitrile gloves, Butyl gloves)
การป้องกันระบบหายใจ :	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ OSHA's ใน 29 CFR 1910.143 หรือ ANSI Z88.2 หรือ European Standard EN 149
ข้อควรปฏิบัติ :	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่ ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของเหลวใส ไม่มีสี-มีสีเหลืองอ่อน
กลิ่น :	มีกลิ่นฉุน
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ :	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) :	2-4
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	~-33°C
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :	100°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ใช่สารละลายไวไฟ
อัตราความระเหย :	< 1
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ :	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (%), v/v)	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ(mm Hg) :	0.0027(5-Chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one), $4.4 \times 10^{-5}$ (2-Methyl-4-isothiazolin-3-one)
ความหนาแน่นไอ :	~ 0.62 g/l (Equivalent to water)
ความถ่วงจำเพาะที่ 20°C :	1.3
ความสามารถในการละลาย :	ละลายในน้ำ
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ	
$\log K_{aw}$ :	0.401
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด (Bulk viscosity) (cps) :	ไม่มีข้อมูล
ข้อมูลอื่น ๆ :	ข้อมูลทางกายภาพเป็นข้อมูลจากตัวอย่างทดสอบซึ่งอาจจะแตกต่างตามแต่ละตัวอย่างค่าที่ได้ดังกล่าวไม่ควรที่จะถูกวิเคราะห์ว่าเป็นผลวิเคราะห์รับรองค่าของตัวอย่างเฉพาะส่วนใดหรือเป็นข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์



## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	เสถียรที่อุณหภูมิห้องในภาชนะที่ปิดภายใต้การเก็บรักษาและจัดการทั่วไป
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	วัตถุติดไฟ, ความร้อนที่เกินขนาด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	สารออกซิไดซ์, เบส, เอมีน และ เมอแคปแทน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	การสลายตัวด้วยความร้อน อาจทำให้เกิดไฮโดรเจนคลอไรด์, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจน
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ :	ไม่ได้รับรายงาน

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิธีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :	
สัมผัสดวงตา :	กัดกร่อนดวงตา
สัมผัสผิวหนัง :	ผลการระคายเคืองผิวหนังอาจล่าช้าเป็นเวลาหลายชั่วโมง วัตถุติดไฟ อาจก่อให้เกิดผลดังนี้ เผาไหม้-กัดกร่อนที่ผิวหนัง-ผื่นแพ้สัมผัส
เข้าสู่ร่างกาย :	วัตถุติดไฟเป็นอันตรายถ้ากลืนกิน
การสูดดม :	ทำให้เกิดการระคายเคืองของจมูก, ลำคอ และปอด อาการของการได้รับสารทำให้เกิดอาการ ผื่นไหม้และปวดอย่างรุนแรง
ความเป็นพิษเฉียบพลัน :	LD <sub>50</sub> (ปาก, หนู) : 457 mg/kg LD <sub>50</sub> (ผิวหนัง, กระต่าย) : 660 mg/kg LC <sub>50</sub> (การสูดดม, หนู) : 0.33 mg/l ai, 4 ชั่วโมง
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :	กระต่าย, กัดกร่อน
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา :	กระต่าย, กัดกร่อน
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายจากการสลาย :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ :	ฉับพลัน ปลา 96 ชั่วโมง LC50, เรนโบว์เทราร์ท : 0.19 mg/l ฉับพลัน ปลา 96 ชั่วโมง LC50, บลูกิว ชันพิช: 0.28 mg/l ฉับพลัน Daphnia 48 ชั่วโมง EC50 : 0.16 mg/l ฉับพลัน Algal EC50, Selenastrum : 18µg/l ฉับพลัน Algal EC50, Skeletonema : 3µg/l Activated Sludge Respiration EC50 : 4.5 mg/l
การเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อม :	CAS#26172-55-4 : Octanol/water Coefficient=0.401 (log P) CAS#2682-20-4: Octanol/water Coefficient=-0.486 (log P)
กระบวนการย่อยสลาย :	CAS#26172-55-4 : t1/2 anerobic = 4.8 ชั่วโมง CAS#26172-55-4 : t1/2 anerobic = 17.3 ชั่วโมง CAS#26172-55-4 : t1/2 anerobic = 9.1 ชั่วโมง
ผลกระทบอื่น ๆ :	ไม่มีข้อมูล

### หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	เก็บและทำความสะอาดสารที่หกไว้ไหลออกท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ
การจัดหมวดหมู่ของเสีย :	เมื่อจะทำที่สิ่งวัสดุนี้จะจัดเป็น RCRA ของเสียอันตรายที่มีลักษณะของการกัดกร่อนของเสียอันตรายหมายเลข D002
คำแนะนำอื่นๆ :	การเผาของเหลวและของแข็งที่ปนเปื้อนเป็นไปตามข้อตกลงท้องถิ่น, รัฐ และกฎระเบียบรัฐบาล (ดู 40 CFR 268)

### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

DOT ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง :	ของเหลวกัดกร่อน, เป็นกรด, ออร์แกนิก, N.O.S., ไอโซโทอะไอลีน, ไมโครโอบไอไซด์
ประเภทอันตรายตามกรมการขนส่ง :	8
หมายเลข UN :	2922
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
มลพิษทางทะเล(ใช่/ไม่ใช่) :	ใช่
ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช้ :	ไม่มี
หมายเหตุ :	รายละเอียดที่ได้ให้ไว้ในส่วนนี้เป็นเพียงการให้ข้อมูลเท่านั้น กรุณาทำตามข้อบังคับที่เหมาะสมในการแบ่งประเภทการจัดขนส่ง

### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน :	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นอันตรายได้มาตรฐาน OSHA Hazard Communication Standard (29CFR 1910.1200) ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ Canadian Pest Control Products Act (P.C.P.Act) ดังนั้นผลิตภัณฑ์นี้ถูกยกเว้นจากการติดฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ระบุไว้ในส่วนที่ 12 ของอันตรายของผลิตภัณฑ์
SARA TITLE 3 : Section 311/312 Categorizations (40CFR 370)	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นอันตรายภายใต้มาตรฐาน 29CFR 1910.1200, จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นได้ทันที
SARA TITLE 3 : Section 313 Information (40CFR 372)	ผลิตภัณฑ์นี้มีสารเคมีที่แสดงไว้ในส่วน 313: Magnesium nitrate (10377-60-3)
CERCLA Information (40CFR 302.4) :	ผลิตภัณฑ์นี้มีปริมาณรายงานภายใต้การครอบคลุมการตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อม, ค่าชดเชย, และพระราชบัญญัติความรับผิดชอบ (CERCLA) และ Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III Section 304 หมายเลขของเสียอันตรายและปริมาณรายงานของวัตถุอันตรายที่ระบุไว้ด้านล่าง, การปล่อยวัตถุอันตรายเกินจากปริมาณที่ต้อง National Response Center(1-800-424-8802) ตามความเหมาะสมของรัฐและของท้องถิ่น, การกัดกร่อน 100lbs
รัฐ :	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นเรื่องภายใต้การควบคุมภายใต้ US Federal Insecticide and Rodenticide Act (FIFRA) และ ได้รับการยกเว้นจาก U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA)

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (ต่อ)

ข้อกำหนดของยุโรป/นานาชาติ :

การติดฉลากของยุโรปตาม EC Directives :

สัญลักษณ์อันตราย :

ข้อความที่เสี่ยง :

C- กัดกร่อน

R-34 ที่ให้เกิดแผลไหม้

R20/21/22 เป็นอันตรายโดยการสูดดม, ในการสัมผัสผิวหนังและ  
ถ้ากินกิน

R43 อาจทำให้เกิดอาการแพ้โดยการสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลความปลอดภัย :

S36/37/39 ใส่เสื้อผ้า สวมถุงมือ และใส่หน้ากากป้องกันดวงตาและ  
ใบหน้าตามความเหมาะสม

S26 ในกรณีที่สัมผัสถูกดวงตา ให้รีบล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก และให้  
พบแพทย์

S45 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้าคุณรู้สึกไม่สบาย, ให้รีบไปพบแพทย์

## 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. IRIS database, EPA

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

01 June 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอลำลูกขัน จังหวัดน่าน ประเทศไทย 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-436-8789 ถึง 6710 <http://pb.eeat.co.th/>

## EGATreat C302

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	EGATreat C302 (Tolytriazole)
การใช้ประโยชน์ :	ป้องกันการกัดกร่อนโลหะประเภทคอปเปอร์
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอลำลูกขัน จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม :	สารผสม
Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] :	ความเป็นพิษเฉียบพลันทางช่องปาก ประเภท 3 ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการสูดดม ประเภท 3 การระคายเคืองดวงตา ประเภท 1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศในน้ำเรื้อรัง ประเภท 4
Classification according to Directive 67/548/EEC[DSD] or Directive 1999/45/EC[OPD] :	อันตรายหากกลืนกิน ทำให้เกิดความเสียหายดวงตาอย่างรุนแรง เป็นอันตราย ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวในสภาพแวดล้อมทางน้ำ

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :	กัดกร่อน
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :	อาจกัดกร่อนโลหะ
ข้อความแสดงข้อควรระวัง :	เก็บในภาชนะเดิมเท่านั้น ดูข้อบ่งชี้ที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันความเสียหายของวัสดุ เก็บสารหกรั่วไหล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Tolytriazole sodium salt	64665-57-2	>49.5-51.0%
Free sodium hydroxide	1310-73-2	< 0.5 %
Water	7732-18-5	49-50.5%

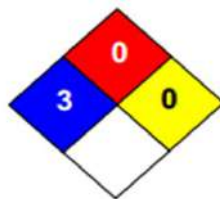
#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

ทั่วไป :	ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ, น้ำส้มสายชู 1:4 หรือน้ำมะนาวตามด้วยนม ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ที่ไม่มีสติ รีบไปพบแพทย์
เมื่อสูดดม :	เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายและไปพบแพทย์ ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก หากเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังควรนำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างออกด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ถ้ามีคอนแทคเลนส์ให้ถอดออก และล้างต้อหากยังมียาการระคายเคืองตา ให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าอาเจียนเกิดขึ้น ป้องกันศีรษะอย่าให้ต่ำกว่าสะโพก เพื่อป้องกันการสำลักในปอด รีบนำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผลเคมีแห้ง
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายที่เกิดขึ้นจากสารหรือของผสม :	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> ) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO <sub>x</sub> )
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง	ผู้ดับเพลิงควรสวมเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม ดับเพลิงในสายลม ให้แน่ใจว่ามีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ เคลื่อนย้ายภาชนะออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เกิดความเสี่ยง เก็บภาชนะให้เย็นด้วยน้ำ

NFPA:



HMIS rating:

ความไวไฟ	1
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	ให้แน่ใจว่ามีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ นำแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดออก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาและผิวหนัง หลีกเลี่ยงการเกิดฝุ่น
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	ห้ามทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำ/น้ำผิวดิน/น้ำบาดาล ต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากผลิตภัณฑ์ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	เก็บกวาดขึ้นใส่ภาชนะและรอการกำจัด ล้างบริเวณที่ปนเปื้อนด้วยน้ำปริมาณมาก หลีกเลี่ยงการสร้างฝุ่น
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน	
อย่างปลอดภัย :	ใช้งานตามมาตรฐานสุขอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมและแนวปฏิบัติเพื่อความ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	ปลอดภัยควรมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอในระหว่างการใช้งานและเคลื่อนย้าย หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นจัดเก็บในที่แห้งมีอากาศถ่ายเทที่อุณหภูมิห้อง เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือพื้นผิวที่ร้อน อาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ
---------------------------------	---

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มี
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :	จัดหาระบบระบายไอเสียหรือระบายอากาศแบบภายในอาคาร เตรียมฝักบัวและอุปกรณ์ล้างตาเพื่อความปลอดภัย
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีตามมาตรฐาน EN 166
การป้องกันผิวหนัง :	สวมใส่ชุดที่ปกปิดร่างกายมิดชิด
การป้องกันมือ :	สวมถุงมือป้องกันสารเคมี
การป้องกันระบบหายใจ :	ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของ OSHA ที่ระบุใน 29 CFR 1910.134 หรือตามมาตรฐาน EN 149

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	สีเหลืองใสไปถึงสีเหลืองอำพัน
กลิ่น :	กลิ่นอ่อน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	ไม่น้อยกว่า 12.0
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	8 °C
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :	100°C ที่ 1.013 เฮกโคปาสกาล
จุดวาบไฟ :	170 °C ที่ระบบปิด
ความดันไอ :	0.04
ความหนาแน่น :	1.19 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
การละลาย :	ละลายน้ำ
ความไวไฟ :	ติดไฟได้
ข้อมูลอื่น ๆ	-

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	มีเสถียรภาพภายใต้สภาวะการเก็บและการจัดการที่แนะนำ (ดูหัวข้อที่ 7 การจัดการและการเก็บรักษา )
ความคงตัว :	มีความคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สารหรือกรณีที่ควรหลีกเลี่ยง :	อุณหภูมิสูงและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	วัสดุออกซิไดซ์รุนแรงและโลหะหนัก
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	ผลิตภัณฑ์การสลายตัวอื่นๆ

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :	LD <sub>50</sub> (ปาก,หนู) : 1980 mg/lg LD <sub>50</sub> (เนื้อเยื่อ,กระต่าย) : 2000 mg/kg
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :	กัดกร่อนรุนแรง ก่อให้เกิดแผลไหม้
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา :	ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา



## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ :

ความเป็นพิษต่อปลา :

LC<sub>50</sub> : 122 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Zebra fish, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง )

LC<sub>50</sub> > 173 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Bluegill sunfish, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง )

LC<sub>50</sub> > 25 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Raincow trout, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ :

EC<sub>50</sub> : 280 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : ไรน้ำ, ระยะเวลาในการทดลอง : 48 ชั่วโมง)

EC<sub>50</sub> : 26.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (สัตว์ทดลอง : Selenastrum capricornutum, ระยะเวลาในการทดลอง : 96 ชั่วโมง)

ผลการประเมิน PBT และ vPvB :

ผลกระทบอื่น ๆ :

ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากไม่ได้มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมีเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยมีผลในระยะยาว

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

การกำจัดสาร :

ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดท้องถิ่น/ระดับประเทศ ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ :

ให้กำจัดตามระเบียบราชการที่บ่อน้ำมันสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำกลับมาใช้

## 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.

ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช้ :

มีฤทธิ์กัดกร่อน, ซึ่งทำให้ระคายเคือง

หมายเหตุ :

ควรขนส่งแยกกับของรับประทาน

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ไม่ระบุ

## หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

1 มิถุนายน 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat F203

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

EGATreat F203 (Nitrite Borax Corrosion Inhibitor)

การใช้ประโยชน์

ใช้สำหรับการบำบัดน้ำหล่อเย็นในระบบปิด ระบบกึ่งปิด ระบบเปิดและในกรณีพิเศษจะสร้างแผ่นฟิล์มป้องกันบนพื้นผิวโลหะ เช่น เหล็ก ทองแดง และทองแดงผสม

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย

อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม :

Sodium Nitrite, Borax, Corrosion Inhibitor

การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (จีซี) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตราย

H272 - อาจทวีความรุนแรงของไฟ; เป็นตัวออกซิไดซ์

H301 - ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

H400 - เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

P220 - เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้า/วัตถุติดไฟ

P273 - หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

P301+P310 - ถ้ากลืนกิน ให้รีบโทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

P305+P351+P338 - ถ้าเข้าดวงตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอด

คอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่ายให้ล้างตาต่อไป

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

ไม่มี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มี

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

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

### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	การหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหายใจลำบาก ส่งไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	เมื่อถูกผิวหนัง ให้ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากทันทีและนำไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และเพื่อให้แน่ใจว่าล้างสารปนเปื้อนออกหมดให้ใช้น้ำล้างเปลือกตา ในระหว่างที่ล้าง ให้นำผู้ป่วยไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ถ้ากลืนกินเข้าไป ให้ผู้ป่วยล้างปากด้วยน้ำปริมาณมาก ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติ ให้รับนำไปพบแพทย์

### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	คาร์บอน มอนออกไซด์, ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) และชุดป้องกันสารเคมีสัมผัสผิวหนังและตา
ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :	เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะทำให้เกิดก๊าซพิษออกมา การสัมผัสกับวัตถุอื่น อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ อาจเร่งให้เกิดการเผาไหม้

NFPA :



HMIS rating:

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	

### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	ให้เลิกใช้ด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังหรือตาที่สัมผัส และป้องกันไม่ให้สูดดมสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	อย่าปล่อยให้เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง/น้ำบนดินหรือใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	เก็บกวาดใส่ในถุงบรรจุและเก็บไว้เพื่อนำไปกำจัด ฉีดล้างบริเวณที่สารหกั่วไหลด้วยน้ำปริมาณมากๆ หลังจากเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย	ผู้ขนถ่ายเคลื่อนย้ายไม่ควรสูดดมสารเคมี หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตา ผิวหนัง และเสื้อผ้าที่สวมใส่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดนสารเคมีเป็นเวลานานๆ
ใช้งานอย่างปลอดภัย :	เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	เก็บให้ห่างจากสารติดไฟได้ แหล่งที่มีความร้อน ประกายไฟและเปลวไฟ
สารที่เข้ากันไม่ได้ :	

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	แว่นตาป้องกันสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง :	สวมชุดป้องกันสารเคมี
การป้องกันมือ :	สวมถุงมือ
การป้องกันระบบหายใจ :	กรณีที่อยู่เป็นเวลาสั้นๆ หรืออากาศเป็นพิษระดับต่ำใช้หน้ากากกรองเพื่อช่วยหายใจในกรณีที่มีความเข้มข้นสูงหรืออยู่เป็นเวลานานให้ใช้เครื่องป้องกันที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจในตัว
ข้อควรปฏิบัติ :	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของแข็งสีขาวถึงสีเหลืองอ่อน
กลิ่น :	ไม่มีกลิ่น
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	จุดหลอมเหลว 271°C
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายจากการระเบิด :	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นที่ 25°C	2.168 g/cm <sup>3</sup>
ความหนาแน่นรวมที่ 25 °C	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลาย :	ละลายได้ในน้ำ
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (log K <sub>ow</sub> ) :	ไม่ได้กำหนดไว้

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	มีความเสถียรในสภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	ความชื้น
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	เกลือแอมโมเนียม, แอคทิเวเต็ด คาร์บอน, กรดไซยาไนด์ และสารลดออกซิเจน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	คาร์บอน มอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, ไฮโดรเจน คลอไรด์, ฟอสจีน

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิถีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :	
การสูดดม :	อาจเกิดอันตรายหากสูดดม สารเคมีนี้ระคายเคืองต่อเยื่อจมูกและระบบการหายใจ
การกลืนกิน :	อาจเกิดอันตรายหากกลืนกิน
สัมผัสดวงตา :	ระคายเคืองต่อตา

#### หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (ต่อ)

สัมผัสผิวหนัง :	ระคายเคืองต่อผิวหนัง
อาการที่ปรากฏ :	ปวดศีรษะ คลื่นเหียน อ่อนเพลีย
ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง :	ถ้าสัมผัสนานๆ อาจทำลายไตและสมอง
ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข :	LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, หนู) : 180 mg/kg LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, กระต่าย) : 186 mg/kg LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, เด็ก) : 22 mg/kg LD <sub>50</sub> (กลืนกิน, ผู้ใหญ่) : 321 mg/kg สัมผัสดวงตา (กระต่าย): 500 มก./กก./24 ชม.

#### หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษ :	
ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ :	
ประเภทการทดสอบ EC50 Daphnia :	ชนิด Daphnia magna เวลา 48 hrs. ขนาด 66 mg/l
ประเภทการทดสอบ LC50 ปลา :	ชนิด Onchorhynchus mykiss (Rainbow trout) เวลา 96 hrs. ขนาด 0.2 mg/l
การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :	ไม่มีข้อมูล
การเปลี่ยนแปลงในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา	
หมายเหตุต่างๆ ไป	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :	ให้ติดต่อผู้ที่ได้รับการอนุญาตกำจัดของเสียเพื่อที่จะกำจัดเคมีชนิดนี้ ให้ทำตามข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ออกมาโดยรัฐบาล จังหวัดหรือท้องถิ่น
ภาชนะบรรจุที่ยังไม่ได้ล้างทำความสะอาด :	การกำจัดจะต้องทำตามกฎระเบียบอย่างเป็นทางการ

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :	1500
ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN :	Sodium Nitrite Borax
ชั้นเรียกอันตรายจากการขนส่ง :	
ประเภท :	Oxidizer
Class :	5.1
กลุ่มของภาชนะบรรจุ :	III

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม :	ไม่มีข้อมูล
สารที่เป็นพิษต่อทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การป้องกันพิเศษล่วงหน้าสำหรับผู้ใช้ :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ MARPOL73/78 และ รหัส IBC :	ไม่มีข้อมูล
"กฎระเบียบต้นแบบ" ของ UN :	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การติดฉลากตามระเบียบอีซี :

สัญลักษณ์ :

O ออกซิไดซ์

T เป็นพิษ

N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย :

R 8-25-50 หากสัมผัสกับวัสดุที่ลุกไหม้ติดไฟอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้

เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย :

S 45-61 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์ทันที

พร้อมทั้งแสดงฉลากของสารเคมี หลีกเลี่ยงการปล่อยสารเคมีนี้สู่สิ่งแวดล้อม

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

1 มิถุนายน 2563



# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรน่อย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรน่อย อำเภอโทรน่อย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat F103

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	EGATreat F103 (Neutralizing Amine)
การใช้ประโยชน์ :	Neutralizing Amine
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรน่อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรน่อย อำเภอ โทรน่อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม :  
การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (จีซี) เลขที่ 1272/2008  
องค์ประกอบของฉลาก :  
รูปสัญลักษณ์อันตราย :



GHS 07

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :	พิษเฉียบพลัน เป็นสาเหตุให้เกิดระคายเคืองต่อดวงตาและผิวหนังอย่างรุนแรง อาจทำให้เกิดแผลไหม้หรือการบาดเจ็บถาวรได้ เป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารอย่างรุนแรง โดยอาจทำให้เกิดการอาเจียนและแผลไหม้ อาจทำอันตรายต่อตับและไต เกิดการระคายเคืองที่ปอดและโรคปอดได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน โดยทำให้เกิดอาการปวด แสบ แผลไหม้และอวัยวะที่บริเวณระบบทางเดินหายใจ พิษเรื้อรัง การสูดดมหรือกลืนสารเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพแบบเดียวกับพิษเฉียบพลันของสารเคมี
ข้อความแสดงข้อควรระวัง :	ไม่มี

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

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Morpholine	110-91-8	5-15
Cyclohexylamine	108-91-8	20-30
น้ำ	7732-18-5	To 100

### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารเคมีไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ รีบไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที ล้างผิวหนังบริเวณที่สัมผัสสารเคมีทันทีด้วยสบู่และน้ำสะอาด ชักทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้
เมื่อสัมผัสดวงตา :	พบแพทย์ถ้าผิวหนังเกิดแผลไหม้หรือเกิดการระคายเคืองผิวหนัง
เมื่อกลืนกิน :	ล้างตาด้วยน้ำทันทีด้วยน้ำสะอาดนาน 15 นาที ถ้ามีอาการระคายเคืองพบ
	จักษุแพทย์
	ห้ามทำให้ผู้ได้รับสารเคมีอาเจียน ให้ล้างปากด้วยน้ำและดื่มน้ำ 2-4 แก้ว
	ไปพบแพทย์ทันที

### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ ผงเคมีแห้ง โฟม
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	เมื่อสัมผัสกับโลหะที่มีความไวในการเกิดปฏิกิริยาจะทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจน
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับ	หน้ากากที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก NIOSH ใช้ละอองน้ำในการทำให้
นักผจญเพลิง :	ภาชนะบรรจุเย็นลงเพื่อป้องกันการเกิดควันของสารเคมี
ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :	ไม่มีข้อมูล

NFPA :



HMIS rating:

ความไวไฟ	1
สุขภาพ	2
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	

### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลเพิ่มเติม ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	อพยพคนออกจากพื้นที่สารหก
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	อย่าปล่อยให้เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง/น้ำบนดินหรือใต้ดิน
	การเก็บสารเคมีที่หกไว้ให้ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือใช้วัสดุ
	ดูดซับและเก็บใส่ภาชนะพลาสติกหรือภาชนะที่ทำจากเหล็ก
	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย
	หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย	ล้างทำความสะอาดมือและร่างกายหลังจากการใช้งาน
ใช้งานอย่างปลอดภัย :	

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกและทำความสะอาดก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงานควรเป็นชนิดที่ป้องกันการเกิดประกายไฟและการระเบิด จัดเก็บในบริเวณที่แห้ง เย็นและห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ เมื่อไม่ได้ใช้งานภาชนะบรรจุเคมีภัณฑ์ควรปิดแน่นสนิท เก็บที่อุณหภูมิปานกลาง ห้ามแช่แข็ง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับของเหลวหรือละอองน้ำ
อื่นๆ :	ภาชนะบรรจุเคมีภัณฑ์เปล่าอาจมีสารตกค้างเหลืออยู่ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ห้ามตัด เชื่อม เจาะหรือทำให้ภาชนะบรรจุเคมีภัณฑ์สัมผัสกับความร้อน ประกายไฟหรือไฟ การกำจัดให้ปฏิบัติตามวิธีการกำจัดสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :	ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/หน้า :	สวมแว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมีหรือหน้ากาก
การป้องกันผิวหนัง :	สวมเสื้อผ้า รองเท้า
การป้องกันมือ :	ถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม
การป้องกันระบบหายใจ :	สวมอุปกรณ์ป้องกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานชนิดที่สามารถป้องกันได้เต็มหน้า
ข้อควรปฏิบัติ :	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่
อื่นๆ :	ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี การระบายอากาศสามารถช่วยลดความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศให้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดได้

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของเหลว ไม่มีสีถึงสีเหลืองอ่อน
กลิ่น :	กลิ่นคล้ายแอมโมเนีย
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) :	11
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล
อันตรายจากการระเบิด :	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นที่ 20°C	1.00 g/cm <sup>3</sup>
ความหนาแน่นรวมที่ 20 °C	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลาย :	ละลายได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol	
ต่อน้ำ (log K <sub>ow</sub> ) :	ไม่ได้กำหนดไว้

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	สารที่เข้ากันไม่ได้ แหล่งกำเนิดประกายไฟ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	กรด, สารแอนไฮไดรต์, คลอไรด์และสารออกซิไดซ์
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	ไนโตรเจนออกไซด์, คาร์บอนมอนนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, แอมโมเนียและอนุพันธ์ของแอมโมเนีย

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิถีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :

สัมผัสดวงตา :

ทำให้ระคายเคือง

สัมผัสผิวหนัง :

ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อบุผิวในช่องจมูกและปากที่  
สร้างน้ำเมือกหล่อลื่น

การทำให้แพ้ :

ไม่มีรายงานเรื่องการแพ้  
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษ :

ความเป็นพิษเกี่ยวกับน้ำ :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

การคงอยู่และการย่อยสลาย :

เมื่ออยู่ในดิน Morpholine สามารถระเหยอย่างช้าๆและสลายตัวทางชีวภาพได้  
สารเคมีจะไม่ถูกดูดซึมอยู่ในดินแต่จะเข้าสู่ระบบน้ำใต้ดิน เมื่ออยู่ในบรรยากาศ  
สารจะทำปฏิกิริยากับไฮดรอกซิล

การปฏิบัติต่อระบบสภาพแวดล้อม :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

การเปลี่ยนแปลงในดิน :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

หมายเหตุทั่วไป :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :

เคมีภัณฑ์จัดเป็นสารอันตรายประเภทสารกัดกร่อนตามข้อกำหนดของ RCRA

ภาชนะบรรจุที่ยังไม่ได้ล้างทำความสะอาด :

การกำจัดให้ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับหรือกฎหมายเกี่ยวกับการกำจัดของ  
เสียประเภทสารกัดกร่อน

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :

IMDG,IATA

2054

ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN :

IMDG,IATA

ไม่มีข้อมูล

ชั้นเรียนอันตรายจากการขนส่ง :

ADR

ประเภท

ไม่มีข้อมูล

IMDG,IATA

Class

ไม่มีข้อมูล

กลุ่มของภาชนะบรรจุ

IMDG,IATA :

III

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม

สารที่เป็นพิษต่อทะเล :

ไม่มีข้อมูล

การป้องกันพิเศษล่วงหน้าสำหรับผู้ใช้ :

ไม่มีข้อมูล

การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ

MARPOL73/78 และ รหัส IBC :

ไม่มีข้อมูล

"กฎระเบียบต้นแบบ" ของ UN :

ไม่มีข้อมูล

---

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย : ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
เริ่มใช้เมื่อ : 2 มิถุนายน 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat F201

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

EGATreat F201 (Activated Hydrazine)

การใช้ประโยชน์ :

กำจัดออกซิเจนในน้ำ

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย

อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกความเป็นอันตรายแบบ GHS :

องค์ประกอบของฉลาก :

รูปสัญลักษณ์อันตราย :



คำสัญญาณ :

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อาจทำให้ถึงตายถ้ามีการซึมผ่านผิวหนัง

ก่อให้เกิดอาการไหม้ที่ดวงตาและผิวหนัง

อาจทำให้ตาบอด

ก่อให้เกิดอันตรายหากกลืนกิน

ก่อให้เกิดอันตรายหากสูดดม

อาจก่อให้เกิดอาการแพ้บนผิวหนัง

ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

อาจก่อให้เกิดการปวดศีรษะ คลื่นไส้ เวียนศีรษะ ง่วงและซึมเซา

สูญเสียความรู้สึกตัว

อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ผลกระทบที่เกิดจากการได้รับสัมผัสเป็นเวลานาน :

มีผลกระทบต่อนอด ทางเดินหายใจส่วนบน และไต

ลักษณะและอาการจากการได้รับสัมผัสอย่างเฉียบพลัน :

กัดกร่อนต่อผิวหนังและดวงตา เกิดอาการไหม้ ระคายเคืองต่ออวัยวะใน

ทางเดินหายใจ การได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำจะก่อให้เกิดปฏิกิริยา

แพ้บนผิวหนัง ผื่นแดง มีผื่นคัน ถ้ากลืนกินลงไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง

ต่อผิวหนังและลำไส้ คลื่นไส้และอาเจียน และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบ

ประสาทส่วนกลาง เกิดอาการง่วงและซึมเซา อ่อนล้า ตัวสั่น

(ความรุนแรงของผลกระทบจะขึ้นอยู่กับปริมาณที่ได้รับสัมผัส)

ผิวหนัง มีความเป็นพิษระดับกลางถึงรุนแรง กัดกร่อน (จากการทดสอบ

กับสัตว์ทดลอง)



## หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและอาการจากการได้รับสัมผัสอย่างเฉียบพลัน :	การสูดดม มีความเป็นพิษระดับต่ำถึงระดับกลาง (จากการทดสอบกับสัตว์ทดลอง) ได้รับการสัมผัสซ้ำๆ ข้อมูลสำหรับองค์ประกอบที่สำคัญ ในบัญชีของ National Toxicology Program มีเหตุผลเพียงพอที่จะคาดเดาได้ว่าเป็นสารก่อมะเร็งสำหรับมนุษย์ แบ่งประเภทโดย International Agency for Research on Cancer อยู่ในกลุ่ม 2 B มีความเป็นไปได้ที่จะก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์ การได้รับสัมผัสซ้ำๆ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน ปอด ไต และตับ
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :	ไม่มี

## หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Hydrazine, monohydrate	7803-57-8	55
Water	7732-18-5	45

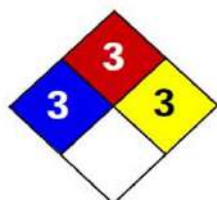
## หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ย้ายผู้ป่วยไปอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจให้ช่วยโดยการผายปอด ถ้าหายใจลำบากให้ก๊าซออกซิเจน
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	รีบล้างออกด้วยน้ำจำนวนมากโดยทันทีเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที พร้อมทั้งถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก ล้างเสื้อผ้าและรองเท้าให้สะอาด ก่อนนำมาใช้ใหม่
เมื่อสัมผัสดวงตา :	รีบล้างดวงตาด้วยน้ำจำนวนมากโดยทันทีเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที
เมื่อกลืนกิน :	อย่าให้อาเจียน ถ้าผู้ป่วยมีสติเต็มที่ให้ดื่มน้ำเต็มแก้ว ห้ามให้อะไรทางปาก ถ้าผู้ป่วยไม่มีสติ

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ละอองน้ำ โฟมดับเพลิง และผงเคมีแห้ง
ข้อมูลที่ใช้ดับเพลิงพิเศษ :	นักผจญเพลิงและบุคคลอื่นๆ ที่อาจสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการเผาไหม้ควรต้องใส่อุปกรณ์ผจญภัยแบบเต็มชุด พร้อมด้วยเครื่องหายใจ บรรจุก๊าซในถัง (แบบใช้ความดัน/ได้รับการรับรองจาก NIOSH หรือเทียบเท่า)
อันตรายที่เกิดจากไฟไหม้และการระเบิด :	อันตรายจากการระเบิด สัมผัสกับโลหะจะให้ก๊าซไฮโดรเจนออกมา ถ้าเป็นสารละลายอยู่ในน้ำ hydrazine จะอยู่ในรูปของ monohydrate ซึ่งเรียกว่า hydrazine hydrate โดยมี hydrazine อยู่ 64% และมีน้ำอยู่ 36% conversion factor ระหว่าง % ของ hydrazine และ % ของ hydrazine hydrate คือ 0.64 ตัวอย่างเช่น hydrazine hydrate 55% จะมี 35% ของ hydrazine ( $55\% \times 0.64$ ) และ 65% ของน้ำ

NFPA :



HMIS rating:

ความไวไฟ	3
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	3
ข้อมูลพิเศษ	

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ในกรณีที่เกิดการหกและรั่วไหล :

หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยง เคลื่อนย้ายบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ให้อยู่ห่างจากบริเวณและอยู่ต้นลม หยุดแหล่งที่จะทำให้เกิดการสันดาปในบริเวณใกล้เคียงและท้ายลม ให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ดูหัวข้อที่ 8 การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล  
ทำกำแพงกันเพื่อจำกัดพื้นที่รั่วไหล ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่ไม่สามารถสันดาปได้ (เช่น ทราย ดิน diatomaceous และ vermiculite เป็นต้น) และนำไปใส่ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด โดยปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่นแต่ละประเทศ (ดูหัวข้อที่ 13) หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดโดยไม่ปล่อยให้ไหลลงสู่ทางเดินน้ำ  
แจ้งหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องให้ทราบในกรณีที่สารเคมีกระจายเข้าสู่อากาศ ดิน ทางเดินน้ำ หรือท่อระบายน้ำ  
เก็บน้ำที่ไหลลงเพื่อส่งกำจัดต่อไป ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้าน กฎข้อบังคับ  
ในการทำรายงานตามข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น เพื่อช่วยในการกำหนดวิธีการกำจัดของเสีย หรือของเสียอันตราย หรือความต้องการอื่นๆที่ระบุไว้ตามประเด็นที่ยินยอมได้ในการควบคุม สภาพแวดล้อม

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย อย่าใส่ปากหรือกลืนกินลงไป

อย่าให้สัมผัสกับ ดวงตา ผิวหนัง หรือเสื้อผ้า  
หลีกเลี่ยงการหายใจนำละอองหรือไอของสารเคมีเข้าไป  
ปิดฝาภาชนะ บรรจุให้มิดชิด  
ใช้งานเฉพาะในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ  
ชำระล้างให้สะอาดทุกครั้งหลังการสัมผัส  
ระวังคำเตือนบนฉลากทั้งหมดจนกว่าภาชนะบรรจุจะได้รับการทำความสะอาด ทำใหม่หรือถูกทำลาย ภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าหลังจากการใช้งานแล้ว ยังคงมีสารเคมี และไอของสารเคมีเหลืออยู่ เก็บสารเคมีไว้ให้ห่างจากแหล่งที่เกิดการสันดาปและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสแสงแดดโดยตรง เก็บไว้ในบริเวณ ที่มีอากาศเย็นและอากาศถ่ายเทได้ดี เก็บสารเคมีไว้ให้ห่างจากแหล่งที่เกิดการสันดาปและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

อื่นๆ :

มีความเสถียรภายใต้สภาพการจัดเก็บที่แนะนำ  
เก็บให้ห่างจากวัสดุที่สามารถเกิดการสันดาปได้ และแยกเก็บให้ห่างจากสารเหล่านี้ Metallic oxide, สาร strong oxidizing, Metallic salts, กรดแก่, Nitrite, Alkali metals  
อย่าเก็บไว้ในภาชนะบรรจุที่ทำมาจาก โลหะธรรมดา หรือเหล็กธรรมดา

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส :

US ACGIH Threshold Limit Values  
อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง หมายเหตุ สามารถซึมเข้าทางผิวหนัง  
Time Weighted Average (TWA) 0.01 ppm  
US OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000)  
อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง หมายเหตุ สามารถซึมเข้าทางผิวหนัง  
PEL 1.0 ppm (1.3 มิลลิกรัม/ลบ.เมตร)

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล (ต่อ)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :	การหาข้อมูลทางวิศวกรรมเพื่อที่จะลดการได้รับสัมผัสสารในอากาศให้ต่ำกว่าขีดจำกัด หรือลดการสัมผัส ติดตั้งระบบระบายอากาศเพื่อลดการสัมผัสให้ต่ำที่สุดหรือให้ต่ำกว่าขีดจำกัด ถ้าเป็นไปได้ในทางปฏิบัติให้ติดตั้งเครื่องดูดอากาศในตำแหน่งที่อากาศได้รับการปนเปื้อน
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล : การป้องกันตา/หน้า :	ในที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับดวงตา ให้สวมใส่กระบังหน้า แว่นตาป้องกันสารเคมี และมีอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉินเตรียมพร้อมไว้ใช้งานได้ทันที
การป้องกันผิวหนัง :	สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสมและถึงมือที่ทนต่อสารเคมีเพื่อป้องกันการสัมผัสผิวหนัง ปกป้องผู้ผลิตถุงมือเพื่อให้เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน สวมแว่นตาป้องกัน กำบังหน้าและชุดที่ทนต่อสารเคมี เช่น ผ้ายางกันเปื้อน เพื่อป้องกันการหกกระเด็น ให้รีบล้างด้วยน้ำโดยทันที ถ้าผิวหนังได้รับการสัมผัส รีบถอดเสื้อผ้าที่ถูกปนเปื้อนโดยทันทีและล้างให้สะอาด ก่อนนำมาใช้ใหม่ ล้างอุปกรณ์ป้องกัน ก่อนนำมาใช้ใหม่ ติดตั้งฝักบัวฉุกเฉินไว้ในบริเวณที่อาจเกิดการสัมผัสผิวหนัง ล้างให้สะอาด ทุกครั้งหลังการใช้งาน
การป้องกันระบบหายใจ :	หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอและละอองเข้าไป ถ้าการสัมผัสในอากาศมีสูงเกินขีดจำกัด (ให้ดูจากหัวข้อข้างบน) ใช้เครื่องป้องกันการหายใจที่เหมาะสมที่ได้รับ การรับรองจาก NIOSH ควรใช้ กระบังป้องกันเต็มหน้าแทนที่กระบังหรือแว่นนิรภัย ปกป้องผู้ผลิตเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน ดูข้อจำกัดในการใช้ งานที่ระบุไว้โดย NIOSH หรือผู้ผลิต สำหรับเหตุฉุกเฉินหรือเหตุอื่น ที่มีแนวโน้มที่จะได้รับการสัมผัสเกินขีดจำกัด ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจความดันบวกแบบหน้ากากเต็มหน้า เครื่องหายใจบรรจุก๊าซในถัง หรือใช้ท่อส่งอากาศความดันบวกพร้อมด้วยอุปกรณ์ บรรจุก๊าซในถัง โปรแกรมป้องกันการหายใจจะต้องสอดคล้องกับ 29 CFR 1910.134

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น :	มีกลิ่นคล้ายแอมโมเนีย
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ :	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) :	10.7 (1% ในสารละลายน้ำ)
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง :	ไม่มีการทดสอบ
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :	228 F (109 C)
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย :	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ :	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือค่าขีดจำกัดสูงสุด และต่ำสุดของการระเบิด (%), v/v)	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ(mm Hg) :	11-15 มิลลิเมตรปรอท (68 F) (20 C)
ความหนาแน่นไอ :	0.64 กิโลกรัม/ลบ.เมตร
ความถ่วงจำเพาะที่ 20°C :	1.02 (68 F) (20 C)
ความสามารถในการละลาย :	68 F (20 C) ละลายโดยสมบูรณ์
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (log K <sub>aw</sub> ) :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (ต่อ)

ความหนืด (Bulk viscosity) (cps) : ไม่มีข้อมูล  
ข้อมูลอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : เป็นสารเคมีที่มีความเสถียรภายใต้การจัดเก็บที่ปกติ และใช้งานตามสภาพที่แนะนำไว้ เป็นสาร reducer ที่มีประสิทธิภาพสูง

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงจากเปลวไฟ การเชื่อมโลหะ แหล่งที่มีอาจเกิดการสันดาปหรือที่มีอุณหภูมิสูงที่ทำให้เกิด การสลายตัวด้วยความร้อน

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : กรดแก่และสาร oxidizing, Nitrites, Alkali metal, Metallic salts, Metallic oxides, วัสดุที่เกิดการสันดาปได้, เกิดการกัดกร่อนได้กับ light metal และ โลหะผสม

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : การสลายตัวด้วยความร้อนจะก่อให้เกิดสารที่ติดไฟได้และมีพิษ nitrogenous derivatives และไฮโดรเจน

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : ไม่ได้รับรายงาน

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษโดยเฉียบพลัน

ทางปาก : เป็นพิษปานกลาง (หนู) LD50 อยู่ระหว่าง 60-129 mg/kg

ทางผิวหนัง : เป็นพิษปานกลางจนถึงสูง (กระต่าย) LD50 อยู่ระหว่าง 91-238 mg/kg

การหายใจ : เป็นพิษปานกลาง (กระต่าย) LD50 > 200 mg/kg (48%)  
เป็นพิษปานกลาง (กระต่าย) LD50 > 960 mg/kg (15.5%)  
มีพิษ (หนู) 4 ชั่วโมง LD50 0.75 mg/kg  
มีพิษเล็กน้อย (หนู) LD50 6.5 mg/l (64%)  
อาการ หายใจลำบาก (เป็นละออง)

ระคายเคืองผิว : กัดกร่อน (กระต่าย) (58-100%)  
ระคายเคืองเล็กน้อย (กระต่าย) ดรรชนีการระคายเคือง 2/8 (35%)  
ระคายเคืองเล็กน้อยจนถึงปานกลาง (กระต่าย) ดรรชนีการระคายเคือง 1.8/8 (15.5%)

ระคายเคืองตา : กัดกร่อน (กระต่าย) (100%)  
ระคายเคืองเล็กน้อย (กระต่าย) ดรรชนีการระคายเคือง 5/110 (15.5%)

ความเป็นพิษเมื่อได้รับซ้ำ : การได้รับซ้ำทางปากและโดยหายใจเข้าไป ทดสอบกับสัตว์หลายชนิดพันธุ์  
อวัยวะที่ได้รับ ผลกระทบมีต่อ ตับ ไต ระบบประสาท

ความเป็นสารก่อมะเร็ง : ได้รับสารทางปาก อวัยวะที่ได้รับผลกระทบ คือ ปอด ตับ ไต มีการเจริญเติบโตของเนื้องอก  
ได้รับสารทางการสูดดม อวัยวะที่ได้รับผลกระทบ คือ ทางเดินหายใจ ส่วนบน มีการเจริญเติบโตของเนื้องอก

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (ต่อ)

ความเป็นพิษต่อระบบพันธุกรรม : ประเมินผลจากการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมเกิดขึ้นในการทดลองที่ใช้แบคทีเรีย ยีสต์และเซลล์ของสัตว์

ประสิทธิภาพต่อมนุษย์ : ระคายเคืองผิวหนัง พบอาการแพ้ที่ผิวหนัง  
ระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ คลื่นไส้และอาเจียน ตับ ไต ระบบไหลเวียนโลหิต เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและการทำงาน  
ส่งผลต่อระบบประสาท มีอาการง่วง ซึม อ่อนเพลีย ร่างกายอ่อน

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ :  
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ :

มีพิษอย่างสูง สหราชอาณาจักร 96 ชั่วโมง EC50 = 0.075 mg/l  
มีพิษปานกลาง *Lepomis macrochirus* (Bluegill sunfish) 96  
ชั่วโมง LC50 = 1.2 mg/l  
มีพิษปานกลาง *Pimephales promelas* (fathead minnow) 96  
ชั่วโมง LC50 = 5.98 mg/l  
มีพิษปานกลาง *Poecilia reticulata* (Guppy) 96  
ชั่วโมง LC50 = 3.85 mg/l  
มีพิษอย่างสูง *Daphnia pulex* (Water flea) 48  
ชั่วโมง EC50 = 0.18 mg/l  
มีพิษอย่างสูง *Daphnia magna* (Water flea) 96  
ชั่วโมง EC50 = 0.85 mg/l

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :

ทำลายสารเคมีด้วยปฏิกิริยาออกซิเดชันกับสารละลายของ  
hypochlorite (sodium-calcium) ล้างภาชนะบรรจุด้วยน้ำ นำน้ำทิ้ง  
มาใช้ได้อีกโดยผ่านขบวนการในภายหลัง การกำจัดปฏิบัติตามกฎ  
ข้อบังคับของแต่ละรัฐหรือท้องถิ่น ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านกฎข้อบังคับ  
ในการทำรายงานตามข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น เพื่อช่วยในการกำหนด  
วิธีการกำจัดของเสียหรือของเสียอันตราย

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง :  
ประเภทอันตรายตามกรมการขนส่ง :  
หมายเลข UN :  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :  
มลพิษทางทะเล(ใช่/ไม่ใช่) :  
ข้อควรระวังสำหรับผู้ใช้ :

Hydrazine, การละลายในน้ำ  
6.1  
3239  
III  
ใช่  
ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน :

ไม่มีองค์ประกอบใดในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงกว่าหรือ  
เท่ากับ 0.1% ที่ถูกระบุว่าเป็นสารก่อมะเร็ง หรือมีแนวโน้มที่จะก่อ  
มะเร็งตามข้อบังคับของ OSHA

การจัดหมวดหมู่ในสถานที่ทำงาน :  
(ต่อ)

ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ California Ptop. 65 ผลิตภัณฑ์  
นี้ประกอบด้วยสารเคมีที่รัฐแคลิฟอร์เนียกำหนดว่าเป็นสารก่อมะเร็ง  
ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ Toxic Substance Control Act  
(TSCA) ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับของสินค้าคงคลัง TSCA โดย hydrate  
ของสารเคมีนี้หมายถึงส่วนผสมของสารเคมี anhydrous กับน้ำ

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

ผลิตภัณฑ์นี้ถือเป็นอันตรายภายใต้มาตรฐาน 29CFR 1910.1200,  
จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นได้ทันที

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

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

## หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

เบ็ดเตล็ด :

Grade :

Hydrazine Hydrate 40%, Hydrazine Hydrate 55%

ข้อบังคับในการใช้งาน :

สำหรับอุตสาหกรรมและการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

2 มิถุนายน 2563



# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## EGATreat B101

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

EGATreat B101 (Trisodium phosphate)

การใช้ประโยชน์

ปรับสภาพน้ำหมอน้ำ

ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:

ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย

อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150

หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

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

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

P261 หลีกเลี่ยงการสูดหายใจเอาฝุ่น/ไอสาร/แก๊ส/หมอก/ไอ/ละอองฝุ่น

P280 สวมถุงมือป้องกัน/ป้องกันเสื้อผ้า/ที่ป้องกันตา/ที่ป้องกันหน้า

P305+P351+P338 หากเข้าตา ชะด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที  
ถอดคอนแทคเลนส์

P405 เก็บในที่ใส่กุญแจปิด

P403+P233 เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ควบคุมให้ตู้บรรจุปิดแน่น

P501 ทิ้งที่บรรจุ/ภาชนะที่บรรจุตามกฎหมายของท้องถิ่น/ในประเทศ  
/ระหว่างประเทศ

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

Xi ทำให้ระคายเคือง

R36/37/38 : ระคายเคืองต่อตา ระบบหายใจและผิวหนัง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มี

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Trisodiumphosphate	7601-54-9	100

### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ในกรณีที่คนไข้ไม่รู้สึกรู้ตัวให้จัดทำทางในท่านอนตะแคงด้านข้าง
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ล้างด้วยน้ำและสบู่แล้วฟอกให้ทั่วทันที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ชะตาที่เปิดอยู่ใต้น้ำที่ก่ำลงไหลเป็นเวลาหลายนาที ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	หากอาการยังไม่บรรเทาให้ปรึกษาแพทย์

### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ละอองน้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผงเคมีแห้ง
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :	สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)
ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยที่ผสมกับอากาศ จนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (ขั้นต่ำ-มากที่สุด) :	ไม่มีข้อมูล
NFPA :	HMIS rating:



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	1

### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (ดูข้อมูลเพิ่มเติมหัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)
ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน :	ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลเพิ่มเติม ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัยอพยพคนออกจากพื้นที่สารหกตร
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	อย่าปล่อยให้เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง/น้ำบนดินหรือใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	ตรวจให้แน่ใจว่ามีกระบายอากาศที่ดีพอ
ข้อมูลเพิ่มเติม (อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยหัวข้ออื่น) :	หัวข้อที่ 7 ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน อย่างปลอดภัย หัวข้อที่ 8 ข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หัวข้อที่ 13 ข้อมูลการจัดการ

### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :	เก็บในที่เย็นและแห้งในภาชนะปิดที่แน่นหนา
สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :	เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (ต่อ)

อื่นๆ : เก็บโดยปิดผนึกอย่างแน่นหนา  
ไม่พบข้อมูลที่ระบุถึงการสิ้นสุดการใช้งาน

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส : 7601-54-9 Trisodium orthophosphate WEEL(USA) ค่าระยะสั้น 5 mg/m<sup>3</sup>  
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล :  
การป้องกันตา/หน้า : แว่นตาป้องกันสารเคมี  
การป้องกันผิวหนัง : สวมชุดป้องกันสารเคมี  
การป้องกันมือ : สวมถุงมือ  
การป้องกันระบบหายใจ : กรณีที่อยู่เป็นเวลาสั้นๆ หรืออากาศเป็นพิษระดับต่ำใช้หน้ากากกรองเพื่อช่วยหายใจในกรณีที่มีความเข้มข้นสูงหรืออยู่เป็นเวลานานให้ใช้เครื่องป้องกันที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจในตัว  
ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี  
ล้างมือหลังการสัมผัสกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป : ของแข็งสีขาว  
กลิ่น : ไม่มีกลิ่น  
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สารละลาย 1%) : 11.5-12.5  
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง : 75°C  
จุดวาบไฟ : ไม่สามารถใช้ได้  
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่สามารถใช้ได้  
อุณหภูมิสลายตัว : ไม่ได้กำหนดไว้  
อันตรายจากการระเบิด : ไม่มีข้อมูล  
ความหนาแน่นที่ 20°C 0.7 g/cm<sup>3</sup>  
ความหนาแน่นรวมที่ 20 °C 600-900 kg/m<sup>3</sup>  
ความสามารถในการละลาย : 140g/l  
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol  
ต่อน้ำ (log K<sub>ow</sub>) : ไม่ได้กำหนดไว้

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : ไม่มีข้อมูล  
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล  
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : อลูมิเนียม กรดแร่เข้มข้น  
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ฟอสฟอรัสออกไซด์

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

วิถีทางและรูปแบบของการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย :  
สัมผัสดวงตา : ทำให้ระคายเคือง  
สัมผัสผิวหนัง : ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อบุผิวในช่องจมูกและปากที่สร้างน้ำเมือกหล่อลื่น  
การทำให้แพ้ : ไม่มีรายงานเรื่องการแพ้  
ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษ :

ความเป็นพิษเกี่ยวกับน้ำ :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

การคงอยู่และการย่อยสลาย :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

การปฏิบัติต่อระบบสภาพแวดล้อม :

การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

การเปลี่ยนแปลงในดิน :

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา

หมายเหตุทั่วไป

เป็นอันตรายต่อน้ำชั้น 1 (กฎข้อบังคับของเยอรมัน) (การประเมินค่าตามรายการ) :  
อันตรายเล็กน้อยกับน้ำ

อย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้เจือจางหรือผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนมากไปถึงน้ำผิวดิน เส้นทางน้ำหรือระบบระบายน้ำเสีย

การชะล้างสารเป็นจำนวนมากลงในทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำในสภาพแวดล้อมจะทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างเพิ่มสูงขึ้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่สูงขึ้นเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำการทำให้เจือจางจนถึงระดับที่ไม่เพิ่มค่าความเป็นกรด-ด่าง จะลดลงมากดังนั้นหลังการใช้งานน้ำเสียของผลิตภัณฑ์เมื่อเททิ้งในท่อระบายจึงมีอันตรายต่อน้ำในระดับต่ำ

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

มาตรการการกำจัด :

ต้องไม่ทิ้งไปพร้อมกับขยะจากบ้านเรือน และอย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงการระบายน้ำเสีย

ภาชนะบรรจุที่ยังไม่ได้ล้างทำความสะอาด :

การกำจัดจะต้องทำตามกฎระเบียบอย่างเป็นทางการ

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN :

IMDG,IATA

ยกเลิก

ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN :

IMDG,IATA

ยกเลิก

ชั้นเรียนอันตรายจากการขนส่ง :

ADR

ประเภท

9 สารอันตรายและสิ่งของเบ็ดเตล็ด

IMDG,IATA

Class

9 Miscellaneous dangerous substances and articles

กลุ่มของภาชนะบรรจุ

IMDG,IATA

ยกเลิก

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม

สารที่เป็นพิษต่อทะเล

ไม่ใช่

การป้องกันพิเศษล่วงหน้าสำหรับผู้ไ้

คำเตือน ! สารอันตรายและสิ่งของเบ็ดเตล็ด

การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ

MARPOL73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้

"กฎระเบียบต้นแบบ" ของ UN

9

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี :

ไม่ได้ดำเนินการตามการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

## หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

17 เมษายน 2562

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

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

## Sodium Hydroxide (NaOH)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	50% Sodium Hydroxide
การใช้ประโยชน์	ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ :	วัตถุระเบิด	ไม่ถูกจำแนก
	ก๊าซไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ละอองไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ก๊าซออกซิไดซ์	ไม่ถูกจำแนก
	ก๊าซภายใต้ความดัน	ไม่ถูกจำแนก
	ของเหลวไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ของแข็งไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดปฏิกิริยาได้เอง	ไม่ถูกจำแนก
	ของเหลวลุกติดไฟได้เองในอากาศ	ไม่ถูกจำแนก
	ของแข็งจุดติดไฟได้เองในอากาศ	ไม่ถูกจำแนก
	สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง	ไม่ถูกจำแนก
	สารเดี่ยวและสารผสมที่ซึ่งเมื่อสัมผัสกับน้ำปล่อยก๊าซไวไฟ	ไม่ถูกจำแนก
	ของเหลวออกซิไดซ์	ไม่ถูกจำแนก
	ของแข็งออกซิไดซ์	ไม่ถูกจำแนก
	สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์	ไม่ถูกจำแนก
	สารกัดกร่อนโลหะ	ไม่ถูกจำแนก
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับก๊าซ)	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับไอ)	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับฝุ่น)	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม สำหรับละออง)	ไม่ถูกจำแนก
	การกัดกร่อน/การละลายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ถูกจำแนก
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ไม่ถูกจำแนก
	การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่ถูกจำแนก
	สารก่อมะเร็ง	ไม่ถูกจำแนก
	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ถูกจำแนก



## หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (ต่อ)

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - สัมผัสเพียงครั้งเดียว
	ประเภทย่อย 3
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - สัมผัสซ้ำ ไม่ถูกจำแนก
	อันตรายจากการสำลัก ไม่ถูกจำแนก
องค์ประกอบฉลาก :	ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 3
	ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ไม่ถูกจำแนก



คำสัญญาณ :	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :	เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อความแสดงข้อควรระวัง :	สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้ หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม แยกซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากกลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Sodium hydroxide	1310-73-2	50%
Water	7732-18-5	50%

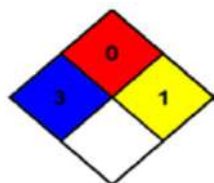
## หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกายให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียร นำส่งแพทย์ทันที

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆ ที่เกิดเพลิงไหม้
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อนเมื่อ ได้รับความร้อนสารระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

NFPA :



HMIS rating :

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	แว่นครอบตา รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี รวบรวมใส่ภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม หรือทราย ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว
ข้อควรระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย จากการบำบัดได้
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :	สวมชุดป้องกันสารเคมี รวบรวมใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสมหรือทราย ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การใช้งาน :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
การจัดเก็บ :	เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

IDLH	10 mg/m <sup>3</sup> (NIOSH 2012)	
REL-C	2 mg/m <sup>3</sup> 15 นาที (NIOSH 2012)	
PEL-TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (OSHA 2012)	
TVL-C	2 mg/kg (ACGIH 2012)	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:	จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ	
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:	ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี) การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติกับโซดาไฟ ที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้อไอที่มีความเป็นด่าง) แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา ชุดกันสารเคมี กระบังหน้า	
ข้อควรปฏิบัติ:	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน	

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น :	ไม่มีกลิ่น
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	มากกว่า 14
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	4.4°C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	117°C -120°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (ต่อ)

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

	ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล
	ขีดบน ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ :	1.1 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :	0.2
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :	1.3 ที่อุณหภูมิ 15 °C
ความสามารถในการละลายได้:	ละลายน้ำได้ดี
สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log $K_{ow}$ )	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด:	17cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	LD <sub>50</sub> (Derman, Rabbit): 1,350 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (i.p., Mouse): 40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
การหายใจเข้าไป:	ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง:	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา:	กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตามัว ตามีไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน:	แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียร อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ:	รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลอดลมต่อนบนอักเสบ หายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้ และอาเจียร
ผลกระทบเฉียบพลัน:	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกกลืนกิน ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง:	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตราย จากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ
ความเสถียรทางเคมี:	เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Oncorhynchus mykiss LC <sub>50</sub> : 45.4 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อปลา Crustacea Daphnia magna EC50 : 40.38 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

#### หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number : 1824  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : Sodium Hydroxide Solution  
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : II  
การติดฉลาก:



มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล  
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ L4BN  
ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)  
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลำดับที่ 1393  
การติดฉลากตามระเบียบ EC: สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน  
ข้อความบอกความเสี่ยง: R35ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง  
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย: S1/2 เก็บโดยปิดล็อก และให้พ้นมือเด็ก  
S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก และไปพบแพทย์  
S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม  
S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย : ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
เริ่มใช้เมื่อ : 10 สิงหาคม 2562

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย)

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

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

## Gas Turbine Compressor 1:19

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	Gas Turbine Compressor 1:19 (Comwash RMC 1:19)
การใช้ประโยชน์ :	ใช้ทำความสะอาดในงานอุตสาหกรรม
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานไทรน้อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-ไทรน้อย อำเภอ ไทรน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น :	ไม่เป็นสารที่เป็นอันตรายตามคำสั่ง 1999/45/EC
-------------------------	--

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

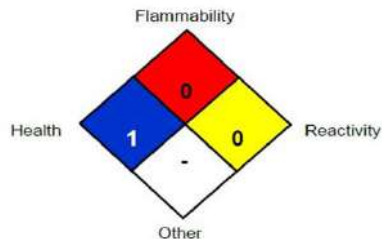
องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
non ionic surfactants อยู่ในรูปสารประกอบแบบ		
Ethoxylated fatty amine	61791-14-8	55-65
(เป็นอันตราย (Xn:Harmful) หากกลืนกิน ถ้าเข้าตาจะทำให้เกิดการระคายเคืองได้		

### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	อาจมีการสูดดมในส่วนของละอองไอ แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย หลีกเลี่ยงได้ โดยเคลื่อนย้ายไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ถ้าได้รับสารอย่างรุนแรงให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อสัมผัสผิวหนัง :	ล้างด้วยน้ำเปล่าให้สะอาด ใช้ครีมสำหรับทาผิวที่ระคายเคือง ควรถอดและทำความสะอาดเสื้อผ้าเมื่อมีการเปื้อน
เมื่อสัมผัสดวงตา :	เมื่อเกิดการระคายเคืองที่ตาให้รีบล้างน้ำอย่างน้อย 15 นาที จนกระทั่ง รู้สึกว่าการระคายเคือง รู้สึกว่าการระคายเคือง ถ้าไม่ดีขึ้นให้รีบไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน :	ให้ดื่มน้ำตามมากๆ ห้ามทำให้อาเจียร

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ใช้วิธีการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานะแวดล้อม
อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม :	ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :	สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)
คำแนะนำสำหรับการผจญเพลิง	
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง :	ไม่ระบุ
ผลิตภัณฑ์สลายตัวที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล
NFPA :	



HMIS rating:

ความไวไฟ	0
สุขภาพ	1
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	สามารถทำความสะอาดพื้นด้วยน้ำเปล่า
วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บ และทำความสะอาด :	ผลิตภัณฑ์สามารถละลายน้ำได้อย่างสมบูรณ์และย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ สามารถดูดซับได้ด้วยวัสดุเฉื่อย

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การขนถ่ายวัสดุ :	ไม่มีข้อระวังพิเศษที่จำเป็น ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังเป็นเวลานาน
การเก็บรักษา :	เก็บในภาชนะบรรจุเดิมที่ปิดสนิท ป้องกันความเย็น

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ :	ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
การป้องกันมือ :	ควรสวมถุงมือยางเมื่อต้องปฏิบัติกับผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลานาน หรือ ในกรณีที่ผู้ใช้งานมีผิวที่แพ้ง่าย
การป้องกันผิวหนัง :	ไม่จำเป็นต้องปกป้องเป็นพิเศษเมื่อใช้งานในสภาวะการทำงานปกติ
การป้องกันดวงตา :	ควรสวมแว่นตาเพื่อป้องกัน เพื่อลดปัญหาการกระเด็นเข้าสู่ดวงตา

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทั่วไป :	สีน้ำตาล, เหมือนไม่มีกลิ่น
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	6.5-7.5
จุดเดือด :	110°C-120°C
จุดหลอมเหลว :	<-35 °C
จุดวาบไฟ :	> 100°C
การติดไฟ :	ไม่ติดไฟ และไม่สามารถติดไฟได้เอง
การระเบิด :	ไม่มี
ความดันไอ :	-
ความหนาแน่นและการละลายได้ในน้ำ :	1009-1012 kg/m <sup>3</sup> และ 100 %



## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี :	เสถียร และไม่เกิดปฏิกิริยาออกซิไดซ์
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล
การจำแนกผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

สินค้าจะถูกจัดประเภทเป็นที่ปลอดภัย  
ผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนผสมที่ไม่จัดว่าเป็นสารก่อมะเร็งตามการแบ่งประเภท ของ OSHA, ACGIH, NTP และ IARC

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

การถ่ายเท :	ดูดซึมได้ทันทีในพื้นดิน
ความคงทนต่อการเสื่อมสลายทางเคมี :	ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ
ความสามารถของสารสะสมทางเคมีในสิ่งแวดล้อม :	ไม่เกิดการสะสมของสาร
ผลข้างเคียงอื่น ๆ :	ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

การกำจัด :	ในการใช้ผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปจะไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต แต่สำหรับการกำจัดทิ้งต้องขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละพื้นที่
------------	--

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

จัดเป็นสารเคมีประเภทไม่เป็นอันตรายต่อการขนส่ง

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

บนฉลาก :	ผลิตภัณฑ์ไม่มีการกำหนดคำเตือนหรือสัญลักษณ์อย่างเป็นทางการตามที่ระบุไว้ใน CHIP 1993, กฎข้อบังคับที่ 9 มีการระบุว่าไม่เป็นสารไวไฟ ไม่มีพิษ ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
ขอบเขตการทำงาน :	ในการนำไปใช้ของเจ้าหน้าที่ ผลิตภัณฑ์และส่วนผสมไม่มีการกำหนดค่าที่แน่นอนขึ้นอยู่กับการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

ข้อมูลที่กล่าวไปข้างต้น ส่วนใหญ่กล่าวถึงเพียงในเรื่องของ สุขภาพและความปลอดภัยซึ่งก็เป็นข้อมูลที่เรามีและถูกต้อง  
ในส่วนอื่นอาจจะต้องให้ผู้ใช้นำข้อมูลที่ทางเราให้รายละเอียดนำไปใช้ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตน  
ห้ามผสมผลิตภัณฑ์กับสารเคมีใดๆ ยกเว้นน้ำปราศจากแร่ธาตุ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเท่านั้น

จัดทำโดย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เริ่มใช้เมื่อ :	2 มิถุนายน 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## Sodium Hypochlorite (NaOCl)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	10% Sodium Hypochlorite
การใช้ประโยชน์	biocide
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A-1C
การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสผิ วครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสผิ วซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตราย  
อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ  
ระคายเคืองต่อผิวหนัง และทำลายเยื่อเมือกตา  
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร  
สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือสารเคมี แวนครอบตา  
บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี  
ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มีข้อมูล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	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

#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ให้อ้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	เมื่อไม่ลุกติดไฟ แต่ความร้อน จะทำให้เกิดการสลายตัว ให้ออกซิเจนและก๊าซคลอรีน
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
NFPA :	HMIS rating :



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิเศษ	ออกซิไดซ์

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดแบบมีไส้กรองก๊าซคลอรีน แว่นครอบตาหรือกระบังหน้า ให้ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีบนเบื่อนที่เป็นพลาสติก จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก(แบบมีฝาปิด) นำสารเคมีบนเบื่อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝา แล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาดัง ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีบนเบื่อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน จัดระบบการระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
การจัดเก็บ :	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง เก็บให้ห่างจากความร้อนแสงแดด สารนี้สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดทุกชนิด และสารเคมีที่มีความเป็นกรดและสาร รีดิวซ์ซิง

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

PEL-C	2 mg/m <sup>3</sup> (OSHA)
PEL-TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup> (OSHA 1996)
TVL-STEL	1 mg/kg (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ  
ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่  
ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)  
การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี (หน้ากากกันก๊าซคลอรีน)  
แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา  
ชุดกันสารเคมี  
กระบังหน้า

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี  
ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร  
ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว
กลิ่น :	กลิ่นฉุน
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :	0.77 ppm
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	10.8-13.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	-19.4°C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	111°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้:	ไม่ติดไฟ
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):	ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล ขีดบน ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ :	17.5 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :	1.2 ที่อุณหภูมิ 15 °C
ความสามารถในการละลายได้:	ละลายน้ำได้ดี
สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K <sub>ow</sub> )	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด:	2.6cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	LD <sub>50</sub> (หนูพุก ทางปาก): >5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (หนูพุก ทางหายใจ): >10,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (กระต่าย ทางผิวหนัง): >10,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
การหายใจเข้าไป:	ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง:	ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง
การสัมผัสทางดวงตา:	ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้
การกลืนกิน:	แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียร หดสติ
อาการที่ปรากฏ:	ไอ แสบคอ หายใจถี่ ปวดศีรษะ ปวดบวม น้ำ กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล้องเสียงอักเสบ อ่อนเพลีย
ผลกระทบเฉียบพลัน:	กักร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปวดบวม น้ำ
ผลกระทบเรื้อรัง:	ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นผลให้มีเสมหะ ไอ หายใจถี่

## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับกรดแก่ Acid compounds ( Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum) Acid Based cleaning compounds (Brick, Concrete cleaners) Ammonia Compounds (Ammonium chloride, Ammonium Hydroxide , Ammonium salt) จะปล่อยก๊าซ chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลง และ Glycols) Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic Compounds และสารที่ระเบิดได้ สารรีดิวซ์ (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ
ความเสถียรทางเคมี:	
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ โลหะ(ทองแดง นิกเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ทำด้วย Stainless Steel, Alummimum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาด ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากกาเผาไหม้:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Chupea harengus LC <sub>50</sub> : 0.065 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อปลา Crustacea Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ใช้น้ำทำความสะอาดและทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมซัลไฟต์หรือโซเดียมไฮโอซัลไฟต์ หรือโซเดียมไบซัลไฟต์
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number :	1791
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	Hypochlorite Solution
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
การติดฉลาก:	



มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	L4BN
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัดอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัดอันตราย: ชนิดที่1  
(กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา )

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

10 สิงหาคม 2562

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



EGAT  
BUSINESS

Chemical

ฟ้ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนน้อย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนน้อย อำเภอโทรนน้อย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## Sodium Hypochlorite (NaOCl)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	10% Sodium Hypochlorite
การใช้ประโยชน์	biocide
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฟ้ายเคมี
	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนน้อย)
	ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนน้อย
	อำเภอ โทรนน้อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150
	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A-1C
การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสผิ วครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสผิ วซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ :

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ  
ระคายเคืองต่อผิวหนัง และทำลายเยื่อเมือก  
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร  
สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือสารเคมี แวนครอบตา  
บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี  
ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :

ไม่มีข้อมูล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	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



#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ให้อ้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	เมื่อไม่ลุกติดไฟ แต่ความร้อน จะทำให้เกิดการสลายตัว ให้ออกซิเจนและก๊าซคลอรีน
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
NFPA :	HMIS rating :



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	0
ข้อมูลพิษ	ออกซิไดซ์

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดแบบมีไส้กรองก๊าซคลอรีน เว้นรอบตาหรือกระบังหน้า ให้ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีบนเบื่อนที่เป็นพลาสติก จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก(แบบมีฝาปิด) นำสารเคมีบนเบื่อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝา แล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาดัง ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีบนเบื่อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน จัดระบบการระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
การจัดเก็บ :	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง เก็บให้ห่างจากความร้อนแสงแดด สารนี้สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดทุกชนิด และสารเคมีที่มีความเป็นกรดและสาร รีดิวซ์ซิง

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

PEL-C	2 mg/m <sup>3</sup> (OSHA)
PEL-TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup> (OSHA 1996)
TVL-STEL	1 mg/kg (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ  
ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่  
ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)  
การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี (หน้ากากกันก๊าซคลอรีน)  
แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา  
ชุดกันสารเคมี  
กระบังหน้า

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี  
ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร  
ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว
กลิ่น :	กลิ่นฉุน
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :	0.77 ppm
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	10.8-13.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	-19.4°C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	111°C
จุดวาบไฟ :	ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้:	ไม่ติดไฟ
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):	ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล ขีดบน ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ :	17.5 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :	1.2 ที่อุณหภูมิ 15 °C
ความสามารถในการละลายได้:	ละลายน้ำได้ดี
สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K <sub>ow</sub> )	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด:	2.6cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	LD <sub>50</sub> (หนูพุก ทางปาก): >5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (หนูพุก ทางหายใจ): >10,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม LD <sub>50</sub> (กระต่าย ทางผิวหนัง): >10,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
การหายใจเข้าไป:	ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง:	ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง
การสัมผัสทางดวงตา:	ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้
การกลืนกิน:	แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียร หดสติ
อาการที่ปรากฏ:	ไอ แสบคอ หายใจถี่ ปวดศีรษะ ปวดบวม น้ำ กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล้องเสียงอักเสบ อ่อนเพลีย
ผลกระทบเฉียบพลัน:	กักร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปวดบวม น้ำ
ผลกระทบเรื้อรัง:	ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นผลให้มีเสมหะ ไอ หายใจถี่

## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับกรดแก่ Acid compounds ( Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum) Acid Based cleaning compounds (Brick, Concrete cleaners) Ammonia Compounds (Ammonium chloride, Ammonium Hydroxide , Ammonium salt) จะปล่อยก๊าซ chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลง และ Glycols) Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic Compounds และสารที่ระเบิดได้ สารรีดิวซ์ (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ
ความเสถียรทางเคมี:	
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ โลหะ(ทองแดง นิกเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ทำด้วย Stainless Steel, Alummimum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาด ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากกาเผาไหม้:	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Chupea harengus LC <sub>50</sub> : 0.065 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อปลา Crustacea Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ใช้น้ำทำความสะอาดและทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมซัลไฟต์หรือโซเดียมไฮโอซัลไฟต์ หรือโซเดียมไบซัลไฟต์
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number :	1791
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	Hypochlorite Solution
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
การติดฉลาก:	



มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	L4BN
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัดอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัดอันตราย: ชนิดที่1  
(กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา )

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

10 สิงหาคม 2562

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอโทรนอย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## Hydrochloric Acid (HCl)

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	กรดไฮโดรคลอริก
การใช้ประโยชน์	ปรับแต่งคุณภาพน้ำ
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย:	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรนอย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรนอย อำเภอ โทรนอย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง      ประเภทย่อย 1  
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา      ประเภทย่อย 2A  
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง      ประเภทย่อย 1  
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส  
ครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)      ประเภทย่อย 1  
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส  
ซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)      ประเภทย่อย 1  
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ      ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ :

ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ  
อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา  
อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร  
สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้า  
บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี  
ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ  
ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท:

ไม่มีข้อมูล

### หัวข้อที่ 3: ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบของสาร	CAS NUMBER	% W/W
Hydrochloric Acid	7647-01-0	35 %
Water	7732-18-5	65 %

#### หัวข้อที่ 4: วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสูดดม :	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
เมื่อสัมผัสดวงตา :	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
เมื่อกลืนกิน :	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :	ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ
อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :	เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจจะระเบิดได้
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :	สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA) ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำไปยังภาชนะโดยตรง
NFPA :	HMIS rating :



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	3
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	ออกซิไดซ์

#### หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :	อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตร ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาไอสารเข้าไป ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ การเข้าพื้นที่ต้องเข้าไปในทิศทางเหนือลม ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :	สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรอง ไอกรด ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด) นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ ขอบฝาถังติดป้ายที่ถึง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย :	ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง
การจัดเก็บ :	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่ อาจเกิดปฏิกิริยา เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟด์ ซัลไฟด์ ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :	ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

PEL-C 5 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2010/OSHA 2010)

PEL-TWA 2 mg/m<sup>3</sup>

TVL-STEL 0.5 mg/kg (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:

ป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)

การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี (หน้ากากกันก๊าซคลอรีน)

แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา

ชุดกันสารเคมี

กระบังหน้า

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร

ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :

ของเหลวใส ไม่มีสี

กลิ่น :

กลิ่นฉุน

ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น :

ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :

<0

จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :

-20 ถึง -30 °C

อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :

63.8 °C ที่ 101.3 kPa

จุดวาบไฟ :

ไม่ติดไฟ

อัตราการระเหย:

<1

ความสามารถในการลุกติดไฟได้:

ไม่ติดไฟ

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง ไม่มีข้อมูล

ขีดบน ไม่มีข้อมูล

ความดันไอ :

100 มม.ปรอท (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C

ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1) :

1.27

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ=1) :

1.18 ที่อุณหภูมิ 30 °C

ความสามารถในการละลายได้:

ละลายน้ำได้ดี

สัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K<sub>ow</sub>) ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง:

ไม่ติดไฟ

อุณหภูมิของการสลายตัว:

ไม่มีข้อมูล

ความหนืด:

1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C (0.0148 mPa)

## หัวข้อที่ 10: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:

LD<sub>50</sub> (กระต่าย ทางปาก): 900 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

LD<sub>50</sub> (หนูพุก ทางหายใจ): 8,300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

การหายใจเข้าไป:

ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือกทำให้ปอดบวม

สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง

การสัมผัสทางผิวหนัง:

เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา:

ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน:

แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย

อาการที่ปรากฏ:

คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

ผลกระทบเฉียบพลัน:

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบเรื้อรัง:

ไม่มีข้อมูล



## หัวข้อที่ 11: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Ammonia ต่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)
ความเสถียรทางเคมี :	เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :	ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :	โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์ ต่าง
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish $LC_{50}$ : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna $EC_{50}$ : 0.492 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :	สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่สะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ :	สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ใช้น้ำทำความสะอาดและทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว
บรรจุภัณฑ์ :	ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

หมายเลข UN Number :	1789
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	Hydrochloric Acid
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	II
การติดฉลาก:	



มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	แท้จริงมาตรฐาน L4BN
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2543
------------------------------	--

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

2 มิถุนายน 2563

# ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS)



ฝ่ายเคมี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรน่อย)

อาคาร ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรน่อย อำเภอโทรน่อย จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11150

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

## 50% Sulfuric acid ( $H_2SO_4$ )

### หัวข้อที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	50% Sulfuric acid
การใช้ประโยชน์ :	ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง
ชื่อผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย :	ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานโทรน่อย) ตึก ท.0019 ชั้น 5 เลขที่ 81 หมู่ 11 ถนน บางกรวย-โทรน่อย อำเภอ โทรน่อย จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150 หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6710
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	หมายเลขโทรศัพท์ 02-4368789 ต่อ 6731 หรือติดต่อสายด่วนหมายเลข 1650

### หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS :

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :

ความเป็นพิษเฉียบพลัน  
ทางปาก กลุ่มที่ 5- ระวาง  
ทางการหายใจ กลุ่มที่ 2-อันตราย  
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อดวงตา กลุ่มที่ 1-อันตราย  
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง กลุ่มที่ 1-อันตราย  
การก่อมะเร็ง กลุ่มที่ 1-อันตราย  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว กลุ่มที่ 1-อันตราย  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับซ้ำ กลุ่มที่ 1-อันตราย  
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลุ่มที่ 3

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

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

## หัวข้อที่ 2 : ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

ข้อความแสดงข้อควรระวัง :

ห้ามหายใจละอองไอของสารเข้าไป

สวมชุดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

กรดซัลฟิวริกเมื่อเกิดกร่อนโลหะจะทำให้ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นสารไวไฟ

เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้

รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk-Phrases) :

R35 เกิดแผลไหม้รุนแรงได้

รหัสแสดงความปลอดภัย (Safety-Phrases) :

S1/2 เก็บในสถานที่ปิดสนิท และพ้นจากเด็ก

S26 กรณีที่สารเข้าตาให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมากและพบแพทย์

S30 ห้ามเติมน้ำลงในสารนี้

S45 กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือ รู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (นำฉลากของสารไปด้วย)

## 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 :

ให้เคลื่อนย้ายไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วรีบนำส่งแพทย์

เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง :

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ขำระล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมากๆ  
รีบนำส่งแพทย์

เมื่อสัมผัสดวงตา :

ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ รีบนำส่งแพทย์

เมื่อกลืนกิน :

ใช้น้ำบ้วนปาก ห้ามให้อาเจียน รีบนำส่งแพทย์

## หัวข้อที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม :

เมื่อเพลิงไหม้ไม่ควรใช้น้ำดับไฟโดยตรง ให้น้ำฉีดเป็นฝอยหรือใช้  
คาร์บอนไดออกไซด์หรือผงเคมีแห้ง

อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่ไหม้ไฟ :

คาร์บอนไดออกไซด์ใช้พ่นลงไปที่ไฟ

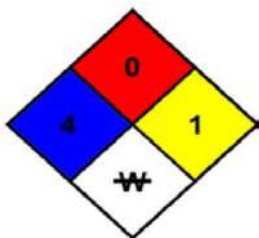
การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง :

ซิลเวอร์ไดออกไซด์ที่เป็นก๊าซพิษ

NFPA :

สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม

HMIS rating:



ความไวไฟ	0
สุขภาพ	4
การเกิดปฏิกิริยาเคมี	1
ข้อมูลพิเศษ	ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

ข้อระวังส่วนบุคคล :

ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองไอ และไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :

สวมชุดป้องกันที่ครอบตา หน้ากาก หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า ถุงมือ  
และรองเท้านิรภัยที่ป้องกันกรดซัลฟิวริก

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม

## หัวข้อที่ 6: มาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล (ต่อ)

ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ทนต่อการกัดกร่อนกรดซัลฟิวริก เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และถ้าไม่ทราบความเข้มข้นของสารให้ใช้ SCBA  
ควบคุมหรือจำกัดบริเวณที่สารหกรั่วไหล / กั้นบริเวณเพื่อป้องกันคนไม่ให้ได้รับอันตราย และอพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปในทิศทางเหนือลม  
ทำให้เป็นกลางโดยใช้สารเคมีประเภทต่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น  
นำไปบำบัดหรือฝังกลบตามกฎหมาย/พื้นฟูสภาพและตรวจติดตามสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุ สำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Cleaning up) :

กักเก็บกรดซัลฟิวริกที่หกรั่วไหล หรือสารเคมีที่บำบัดแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และวัสดุของภาชนะทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริกหรือสารเคมีที่ได้จากการบำบัดได้

## หัวข้อที่ 7: ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา

การใช้งาน :

ให้สวมชุดป้องกัน หน้ากาก แวนตา รองเท้า และถุงมือชนิดที่ทนต่อการกัดกร่อน ของกรดซัลฟิวริกได้

ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกรดซัลฟิวริก

การจัดเก็บ :

เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้

เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ

## หัวข้อที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล

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

## หัวข้อที่ 9: คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะที่ปรากฏ :	ของเหลว ลักษณะคล้ายน้ำมัน ไม่มีสีจนถึงสีน้ำตาลอ่อน
กลิ่น :	ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล :	98.5
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) :	1
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง :	-35 °C
อุณหภูมิจุดเริ่มเดือดและช่วงอุณหภูมิเดือด :	27°C -340°C
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่สูงติดไฟได้ :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด :	ขีดจำกัดล่าง (LEL)= ไม่มีข้อมูล ขีดจำกัดบน (UEL) =ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ :	1.83/27 °C
ความสามารถในการละลาย :	ละลายน้ำได้ดี
ความดันไอ :	0.001 มม.ปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
แรงดันไอ :	54.53 dynes/cm
ความหนืด :	28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายในน้ำ :	1.97 x 10 <sup>-5</sup> cm <sup>2</sup> /sec

## หัวข้อที่ 10: ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา :	ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี :	มีความเสถียรภายใต้สภาพแวดล้อมปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :	ไม่เกิดปฏิกิริยา polymerization ที่อันตราย
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความร้อน
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :	Hydrogen Chloride สารประกอบคลอรีน Oxide ของ aluminium

## หัวข้อที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ถ้าการใช้งานได้ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูล ความปลอดภัยและฉลาก
การกัดกร่อนผิวหนังและการระคายเคือง ผิวหนัง :	อาจเกิดการระคายเคือง การได้รับการสัมผัสซ้ำ อาจทำให้ผิวหนัง
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/ระคายเคืองดวงตา :	อาจระคายเคืองต่อดวงตา
อาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง :	การหายใจเอาไอ ฝุ่น หรือละอองของสารเข้าไป อาจทำให้เกิดการระคาย เคืองต่อทางเดินหายใจ
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง :	ไม่อยู่ในบัญชีสารก่อมะเร็งของ NTP, IARC หรือ OSHA
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย-จากการสัมผัสครั้งเดียว :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย-จากการรับสัมผัสซ้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก :	ไม่มีข้อมูล

## หัวข้อที่ 12: ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :	หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนทางดินน้ำ
ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลายทาง	ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพและการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ:	ไม่ทิ้งหรือปล่อยให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

## หัวข้อที่ 13: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด :	ติดต่อขอคำแนะนำและรายละเอียดจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองแล้ว ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของรัฐ รัฐบาลและท้องถิ่น
----------------	--

## หัวข้อที่ 14: ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

ไม่ได้ถูกจำแนกให้เป็นสินค้าอันตราย ภายใต้ ADG Code, IMDG Code และ IATA สำหรับการขนส่งทางถนน ทางรถไฟ ทางทะเล และทางอากาศ

หมายเลข UN Number :	2967 (SULPHAMIC ACID)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ไม่มีข้อมูล
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ :	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
มลภาวะทางทะเล :	ไม่มีมลภาวะทางทะเล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ตาม Annex II MARPOL 73/78 and the IBC Code	ไม่มีความเกี่ยวข้อง
ข้อควรระวังพิเศษ :	ไม่มีความเกี่ยวข้อง

#### หัวข้อที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ตามข้อมูลที่มีอยู่ สารเคมีนี้ไม่ได้ถูกจำแนกให้เป็นวัตถุอันตราย

#### หัวข้อที่ 16: ข้อมูลอื่น

จัดทำโดย :

ฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

เริ่มใช้เมื่อ :

2 มิถุนายน 2563



ADITYA BIRLA

# Safety Data Sheet

## SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> January 2022

### 1. Identification

#### Product Identifiers

Product name:

SODIUM HYDROXIDE 50%

Indication in other

CAS#:1310-73-2

EC/EINECS: 215-185-5

RTECS#: 011-002-00-6

UN/#: 1824

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

#### Manufacturer Info:

Aditya Birla Chemicals (Thailand) Co., Ltd (Chlor Alkali Division)

3 Soi G-2, Prakomsongkrorad Rd, Tambol HuayPong Amphur Muang Rayong, Rayong 21150

• Tel. +66-3868-7356-9

• Fax +66-3868-5074

• Emergency contact number: +66-3868-7354 (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)

- Wear protective gloves, respiratory and eye protection/face protection.
- P404+P233 Store in well-ventilated place. Keep container tightly closed.
- P273 Avoid release to the environment.
- P363 Wash contaminated clothing before reuse
- P305+P351 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%

ADITYA BIRLA

ADITYA BIRLA

ADITYA BIRLA

ADITYA BIRLA

# Safety Data Sheet

## SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> 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

<b>Inhalation</b>	Move victim to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.
<b>Skin contact</b>	Take off clothing and Wash plenty of water for at least 20 minutes. Get medical attention immediately.
<b>Eye contact</b>	Rinse thoroughly with plenty of water, keeping eyelids open.
<b>Ingestion</b>	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. Accidental 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.

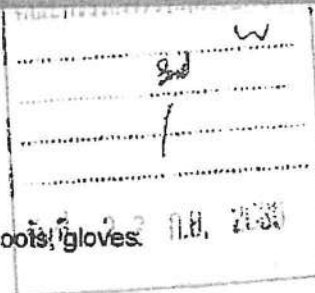
#### Environmental precautions

Do NOT let this chemical enter the environment.

#### Methods and materials for containment and cleaning up

Wear chemical protection suit

Use appropriate cleaning agent



XENON ENTER CO., LTD.

ADITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> 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

IDLH	10 mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH 2012)
REL - C	2mg/m <sup>3</sup> (5 min)	(NIOSH 2012)
PEL - TWA	2mg/m <sup>3</sup>	(OSHA 2012)
TLV - C	2mg/m <sup>3</sup>	(ACGIH 2012)

#### 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



ADITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> January 2022

13.) Relative density	1.529 (15°C)
14.) Water solubility	Soluble
15.) Partition coefficient: n-octanol/water log Pow	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.

**Ingestion**: Burns the gastric/intestinal 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

LD<sub>50</sub> Dermal - rat 1,350 ppm

### 12. Ecological Information

#### Eco toxicity

**Fish** : Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) LC<sub>50</sub>

**Crustacea**: Daphnia magna EC<sub>50</sub> :

#### Persistence and degradability

#### Bio-accumulative potential

#### Mobility in soil

#### Other adverse effects

เอกสารแนบท้ายสัญญาเลขที่ 3100002040

45.4 mg/l - 96 h  
40.38 mg/l - 48 h  
Rapid degradability  
not bio-accumulative  
No data available / etc.  
No data available



### 13. Disposal Considerations

#### Waste treatment methods

ghoran

ADITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%

Update: 29<sup>th</sup> 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

**14. Transport Information**

<b>UN number</b>	1824
<b>UN proper shipping name</b>	SODIUM HYDROXIDE
<b>Transport hazard class (es)</b>	8
<b>Packaging group</b>	II
<b>ADR</b>	
• UN Number:	1824
• UN Proper Shipping Name:	SODIUM HYDROXIDE
• Transport Hazard Class (es)	
o Class:	8
• Packing Group:	II
• Environmental hazards:	no
• Special precautions for user:	No data available

**RID**

• UN Number:	1824
• UN Proper Shipping Name	SODIUM HYDROXIDE
• Transport Hazard Class (es)	
o Class:	8
• Packing Group:	II
• Environmental hazards:	no
• Special precautions for user:	No data available

**IMDG**

• UN Number:	1824
• UN Proper Shipping Name:	SODIUM HYDROXIDE
• Transport Hazard Class (es)	
o Class:	8
o EmS No.:	F-A,S-B
• Packing Group:	II

**IATA**

• UN Number:	1824
• Proper Shipping Name:	Sodium hydroxide
• Transport Hazard Class (es):	
o Class:	8
• Packing Group:	II
• Transport in bulk IBC Code:	IBC02

**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)

XENON INTER CO., LTD.

XENON INTER CO., LTD.



DITYA BIRLA



## Safety Data Sheet SODIUM HYDROXIDE 50%



Update: 29<sup>th</sup> January 2022

NFPA: 704



GHS:



### 16. Other Information

1. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>
5. United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
6. New Jersey Department of Health (DOH)  
<http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qsearch.aspx>
7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)  
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



XENON INTER CO., LTD.

ghom

Ditya



ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD. (CHLOR ALKALI DIVISION)  
Eastern Industrial Estate (Sung-Tu-Piut) 3 Sol G-2, Rattanasongkro Road, Tambon Hinayong,  
Amphur Sotang, Rayong - 21150, Thailand Tel: (6638) 87355-8, 885753-4



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
**PRODUCT : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION**

CUSTOMER		LABORATORY	
ชื่อผู้ให้บริการ (Client) :	PRODUCTION	วันที่รับตัวอย่าง (Date):	05/09/2022
ที่อยู่ผู้ให้บริการ (Address) :	ABCT	เวลาที่รับตัวอย่าง (Time):	08.00
หมายเลขโทรศัพท์ (Telephone) :	(031) 87356-9	วันที่ทดสอบ (Tested Date):	05/09/2022
จุดเก็บตัวอย่าง (Sampling point):	TANKFARM	วันที่ออกใบรายงานผล (Report Date):	05/09/2022
ผู้เก็บตัวอย่าง (Sampling by) :	TANKFARM OPERATOR	เลขที่ใบวิเคราะห์ (Certificate No.):	290/22
ถังเก็บ (Tank No.):	1803B	จำนวนใบ (Page):	1
เบ้าเก็บตัวอย่าง (Sample No.):	31/09	สภาพตัวอย่าง (Appearance):	CLEAR LIQUID

S.NO.	Characteristics	Unit	Specification	Test method	Result
*1	SPECIFIC GRAVITY AT 20°C	-	1.514-1.523	WIM/CAU/PROD/001/A	1.517
2	SODIUM HYDROXIDE (NaOH)	% BY WT	49.50-50.50	TIS 150-2562 class 7.3 WIM/CAU/PROD/001/B	50.04
*3	SODIUM CHLORIDE (NaCl)	% BY WT	MAX 0.03	TIS 150-2562 WIM/CAU/PROD/001/C	0.0066
*4	SODIUM CARBONATE (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	% BY WT	MAX 0.20	TIS 150-2562 WIM/CAU/PROD/001/B	0.005
*5	SODIUM CHLORATE (NaClO <sub>3</sub> )	PPM	MAX 100	TIS 150-2562 WIM/CAU/PROD/001/D	30
*6	IRON (Fe)	% BY WT	MAX 0.001	ASTM E291-15 WIM/CAU/PROD/001/G	0.00020
*7	FERRIC OXIDE (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% BY WT	MAX 0.002	ASTM E291-15 WIM/CAU/PROD/001/G	0.00029
*8	HEAVY METALS	mg/kg	MAX 5.0	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	1.21
*9	ARSENIC (As)	mg/kg	MAX 0.5	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	<0.001
*10	MERCURY (Hg)	mg/kg	MAX 0.05	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	<0.001
*11	LEAD (Pb)	mg/kg	MAX 0.5	ICP (WIM/CAU/PROD/001/L)	<0.001

☒ ON SPEC

☐ OFF SPEC

Manufacturing Date: 05/09/2022

Expiry Date: 05/09/2023

Verified by:

Approved by:

SAMAIPOORN K.

BAMORN P.

Anal. Chief chemist/Supervisor/Senior chemist/Chemist

Manager/Asst. Chief chemist/Supervisor/Senior chemist/Chemist

Remark: 1. Reported test result refer to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced except in full with our prior approval of laboratory.

3. The reported results meet the specification after include the uncertainty

4. \* This is not covered under the scope of ISO/IEC 17025

FORM 11-110 (REV. 11/01/01) 1/1

LOT NO: 31/09  
MFG: 05/09/22  
EXP: 05/09/23



ADITYA BIRLA CHEMICALS (THAILAND) LTD.





เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2565

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวป่งซีพีผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซดาไฟ, SODIUM HYDROXIDE 50% /

การป่งซีพีวิธีอื่น ๆ :

CAS# 1310-73-2

EC/EINECS: 215-185-5

RTCS#: 011-002-00-6

UN#: 1824

EC Index #: 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : เป็นต่างแก่

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อติดา เบอรัล จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อติดา บีวีซี) /

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร อำเภอจตุจักร จังหวัดกรุงเทพฯ 11150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7358-9
- โทรสาร : +66-3868-5074
- หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)

2. การป่งซีพีความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะจะจกจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	
ระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาอันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H302 harmful if swallowed  
H312 harmful if contact with skin  
H314 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง  
H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา  
H335 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ  
H402 Harmful to aquatic life



หน้า 1/8



*(Handwritten signature)*



*(Handwritten signature)*

ADITYA BIRLA



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2555

•

- H401 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

### ข้อควรระวัง

- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P404+P233 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- P363 แยกเสื้อผ้าที่เปื้อนเบือนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- P305+P351 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก
- P331 ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- P302+P361+P353 ถ้าสัมผัสผิวหนังถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเบือนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้ผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

#### เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hydroxide  
 ชื่อสามัญ : Sodium Hydroxide  
 ชื่อพ้อง : Caustic soda  
 สูตรโมเลกุล : NaOH  
 มวลโมเลกุล : 40 กรัม/โมล

#### ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	50%
น้ำ	7732-18-5	50%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

#### วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป

หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้  
 อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที

การสัมผัสทางดวงตา

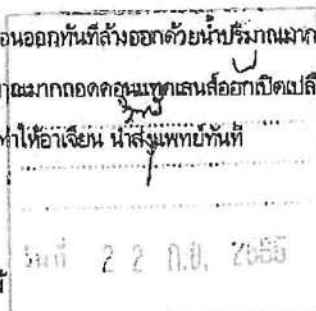
ล้างด้วยน้ำปริมาณมากถอดคอนแทคเลนส์ออกเปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน

การกลืนกิน

บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

#### อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- การหายใจ : ไอแสบคอ หายใจถี่
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้



หน้า 2 / 8



ช่อตัน

ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2555

- การกลืนกิน : แสบปาก แสบคอและหลอดอาหาร ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ซีดหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
  - ดวงตา : ตามแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้จึก ตามัว ทำให้ตาบอดได้
- ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี:

- สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักฉุกเฉิน :

- สวมชุดดับเพลิงสวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

- กระบังหน้า แวนครอบตา รองเท้านิรภัยและถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี
- ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

มาตรการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

Form with handwritten signature and date: วันที่ 22 ก.ย. 2555



8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:



Handwritten signature

ADITYA BIRLA


เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
ไซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %


ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 28 มกราคม 2565

IDLH:	10	mg/m <sup>3</sup>	(NIOSH 2012)
REL-C:	2	mg/m <sup>3</sup> (15 นาที)	(NIOSH 2012)
PEL-TWA:	2	mg/m <sup>3</sup>	(OSHA 2012)
TLV-C:	2	mg/m <sup>3</sup>	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	หน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติงานกับโซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้อไอที่มีความเป็นด่าง)	แว่นตาป้องกัน หรือแว่นครอบตา
การป้องกันตัว (ชุดกันสารเคมี)	การป้องกันหน้า (กระบังหน้า)	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2.) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.) ระดับค่าจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดด่าง	มากกว่า 14
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10°C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	143°C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด(% , v/v) ซึ่งล่าง : ไม่มีข้อมูล ขี้นบน : ไม่มีข้อมูล	
11.) ความดันไอ	1.1 mmHg (1.2 hPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C



ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2555

12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.2-1.5
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.529 ที่อุณหภูมิ 15°C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ octanol/น้ำ (Log K <sub>ow</sub> )	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	79 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ และระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

วัสดุที่เข้ากันได้ : สารไดออกไซด์อย่างแรง สารออกไซด์ โลหะ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

LD<sub>50</sub> (Dermal, Rat): 1,350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ และปอดทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา	กัดกร่อนดวงตา ตามแดงตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบคอและหน้าอก ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ	รู้สึกแสบร้อนไอหายใจมีเสียงหลอดลมตอมนอนอึกสับสนหายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเยื่อเมือกในช่องปาก ทำให้ปวดคอ หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำให้ลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา *Oncorhynchus mykiss* LC<sub>50</sub>: 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea *Daphnia magna* EC<sub>50</sub>: 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :

ถูกสะเทินได้ในสภาวะที่เป็นกรดจากกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ

วันที่ 22 มี.ค. 2555

XENON INTER CO., LTD

XENON INTER CO., LTD

Signature

Signature

ADIRYA BIRLA



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2535

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเฉื่อยหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การจัดการ : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824  
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION  
 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
 กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

#### ADR

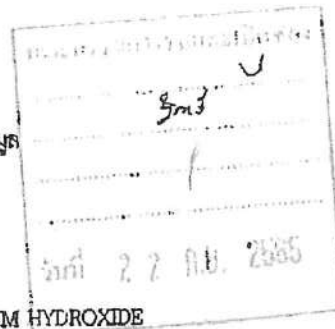
- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
  - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### RID

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
  - ประเภท: 8
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: no
- ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### IMDG

- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :





ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งสุดท้าย วันที่ : 28 มกราคม 2565

- ประเภท: 8
- EmS No.: F-A,S-B
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
- IATA
  - หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824
  - ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium hydroxide
  - ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :
    - ประเภท: 8
  - กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II
  - การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC Code: IBC02

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

- วัตถุอันตราย: บัญชี 2.1 และ ชนิดที่ 4 ของวัตถุอันตราย
- สารอันตราย (กรมแรงงาน)
- ความเข้มข้นสารอันตราย (กรมแรงงาน)

กฎหมาย/ข้อบังคับของนานาชาติ

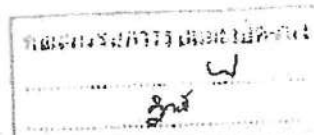
- CLP: สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI

การติดฉลาก

- NFPA: 704



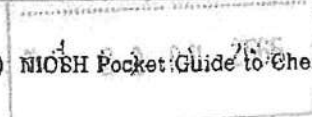
- GHS:



16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



ADITYA BIRLA



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50 %



ปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ : 20 มกราคม 2555

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

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) <http://www.inchem.org/>

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

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>

6. New Jersey Department of Health (DOH)

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

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

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

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)

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





# 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

### **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.



# CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

## 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

## **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.



# CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

## 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

## **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 10,000 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:**





# CHEMEX INDUSTRY CO.,LTD

When released into the soil, this material is not expected to biodegrade. When released into the soil, this material may leach into groundwater.

**Environmental Toxicity:**

This material is expected to be toxic to aquatic life.

## **13. DISPOSAL CONSIDERATIONS**

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.

## **14. TRANSPORT INFORMATION**

**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

## **15. REGULATORY INFORMATION**

**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



# 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)
	กรดไฮโดรคลอริก	เริ่มใช้เอกสาร 1 เมษายน 2561

## 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือจำหน่าย (Identification)

### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : 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 เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด

สำนักงานใหญ่ - 239 ถนนสีรินธร บางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โรงงาน - 85 หมู่ 1 ถ.พระราม 2 ด.บางโหนด

โทร.02-8818150-2 แฟกซ์ 02-8819152

อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

โทร.034-432692-3 แฟกซ์ 034-432694

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:


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

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

อันตราย

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

#### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

<input type="radio"/> อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
<input type="radio"/> อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
<input type="radio"/> อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
<input type="radio"/> ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

#### ข้อควรระวัง

<input type="radio"/> ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
<input type="radio"/> หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
<input type="radio"/> สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้า
<input type="radio"/> บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
<input type="radio"/> ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ
<input type="radio"/> ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

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 %

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

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

#### 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

##### วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

##### อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

- การหายใจ : ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
- ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
- การกลืนกิน : โหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้
- ดวงตา : ระคายเคือง แดง โหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวม แดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

#### 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)


สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA)

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

- ถิ่นน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามถื่นน้ำไปยังภาชนะโดยตรง

#### 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

##### ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น
- จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

##### อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี

##### ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ


##### วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาดัง
- ติดป้ายที่ถัง “สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### 7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

##### ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

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

**สถานการณ์การรักษาความปลอดภัย :**

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา
- เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟ โซลไฟด์
- ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :** ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

**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
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :**

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภท ป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
		
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	





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

#### 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

##### การเกิดปฏิกิริยา :

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

##### ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

##### ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :

- ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

##### สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้
- วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์ ต่าง

##### วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล


#### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

##### ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระต่าย(ทางปาก)	LD <sub>50</sub> (Rabbit)	900	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูพุก (ทางการหายใจ)	LC <sub>50</sub> (Rat)	8,300	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

##### ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ่ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดอาการปวดท้อง

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

อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ
---------------	---

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish  $LC_{50}$  : 282 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna  $EC_{50}$  : 0.492 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1789

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hydrochloric Acid

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II


การติดฉลาก :



มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

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

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

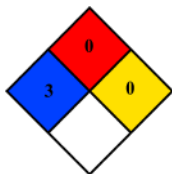
กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2543

การติดฉลาก :

- NFPA:



Health Hazard : 3

Fire Hazard : 0

Reactivity Hazard : 1

- GHS:




#### 16. ข้อมูลอื่น ๆ (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/npgdcas.html>
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)

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

