

ภาคผนวกที่ 22

---

EHS Committee Meeting

**Distribution**

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5 ☐ 5 - 15 ☐ ≥ 15 ☒ Permanent

**Keywords**

Document

Revisions

Status

Description

Date

**EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 05/2025**

**1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES**

The EHS committee meeting was conducted on, 1 Jul 25 at 13:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| • Mr. Somkiat Jaravichit         | Power Plant Manager / Chairman |
| • Mr. Sitthiphan Aroonruang      | Customer Service Manager       |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul        | Operation Manager              |
| • Mr. Chokchai Sukekittisiriwong | Maintenance Manager            |
| • Mr. Sonchai Thinklan           | Mechanical representative      |
| • Mr. Sanit Thongboonsong        | Mechanical representative      |
| • Mr. Thanath Nardthong          | Electrical representative      |
| • Mr. Paphawin Krajangjit        | C & I representative           |
| • Mr. Chanwit Changsuwan         | Efficiency Section Manager     |
| • Ms. Nattakorn Ied-Uea          | Secretary                      |
| • Mr. Suthipan Ayawanna          | SHE Manager/ Secretary         |
| • Ms. Punpimon Phayongwong       | SHE Officer/ Secretary         |

**2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES**

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

**3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS**

**3.1. EHS accidents**

- No any accident during Jan - Jun 2025

**3.2. Non-compliances**

There was no non-compliances during Jan - Jun 2025

**3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.**

There was no dangerous event/environment incident during Jan - Jun 2025

เมื่อ 29 May 2025 ได้รับการอนุมัติเรื่องมูลค่าของรางวัล **zero accident** และค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรม **Safety** ของกลุ่ม **ICROM**

3	SHE Awareness activity and promotion
	เช่น Safety talk / Near Miss Suggestion Report / Hazard observation / Hazard Hunt / ISO Awareness / การประชาสัมพันธ์อื่น ๆ เกี่ยวกับ ISO14001&ISO45001&22301
	- งบประมาณ 12,000 บาท/ปี/โรงไฟฟ้า

**3.4. Complaints**

There was no complaint for Jan - Jun 2025

**4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT**

No any incident report was received during this month. There were 0 incident reports during year 2024

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 001/2025 Name : Khun Paithoon Sornphutsa</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Cooling Water Tower. BPLC2</b></p>  <p><b>BPLC.2 sulfuric acid pump2 to cooling</b> ท่อทางด้าน <b>suction</b> ขาด ทำให้ส่งผลทำให้ มีกรดรั่วไหลไปที่ บ่อ Neutralization</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-สิ้นเปลืองเคมี</p> <p>-พนักงานที่ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตราย</p> <p>-หากรั่วไหลออกสู่ระบบบำบัดน้ำ ทำให้แบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียหาย</p> <p><b>What immediate action was taken to control the incident?</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-หยุดการเดินปั๊มทันที สวมใส่อุปกรณ์ PPE และทำการล้างเคมีที่รั่วไหล บริเวณรอบปั๊ม และได้แจ้งทาง C&amp;I เพื่อทำการเปลี่ยนท่อใหม่ Suction, Discharge ขอบั๊มทั้งตัว A และ B</p>	<p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกัน อุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Operation</b> ออก work ใต้ทาง C&amp;I          ช่อมโดยเปลี่ยนท่อ <b>Suction tube (PTFE)</b></p>  <p><b>Recommended action to prevent similar situations/</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>-เคมีที่รั่วลงบ่อ Neutralization ทาง Operation ได้ปรับค่า pH และ Conductivity ให้อยู่ได้ตามที่กำหนดก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดน้ำของ Gasco</p> <p><b>What conditions or acts contributed to the cause of the incident?</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-อายุการใช้งานของสาย // การสั่นของบีม</p>	<p><b>My Proposals:</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Operation daily</b> ตรวจสอบสภาพท่อ Suction, Discharge เป็นประจำอยู่เสมอ หากพบสายมีรอยแตกฉีก รวดแรง Maintenance เพื่อเปลี่ยน //</p> <p>เสนอเป็น tube sleeves</p>
<p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b></p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) บันไดทางขึ้นอาคาร GIS ฝั่ง 22 kV Transformer</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>  <p>*** ระบุจุดรั่วเป็นวงจาก Application Measure ในระบบปฏิบัติการ iOS อาจมีการคลาดเคลื่อนจากหน้างานจริงเล็กน้อย</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสัญญาณเตือน หรือ เทปสะท้อนแสงที่จุดมุมบันได เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>กฎหมายลูกตั้งต้องไม่เกิน 18 cm. / รอยออก NOD No. BPLC1R-NOD/TPSC-0677 / Start work 15/8/2024 / ยังไม่มีการอัปเดตจาก TPSC หรือ เสนอเทคอนกรีตเพิ่มอีก /</p> <p><b>MSM แกะเบี่ยงต้น : วาฬพันยาง/ FRP</b></p> <p>27.03.68 เพิ่มชั้นบันไดอีก 1 ชั้น และทากันลื่น // 15.05.25 เพิ่มชั้นบันไดแล้วแต่ยังไม่ได้ใส่จากบันได รอกเก็บความเรียบร้อย สักวันทั้งหมดรอผล</p>

บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของชั้นบันไดที่สูงกว่าชั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการปฏิบัติงานหรือในสถานการณ์ช่วงต้นเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดิน

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>ตรวจความเรียบร้อยของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV และ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำมันโดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **ลูกตั้งบันไดควรสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสูงของชั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ จนก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</li> <li>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานหน้าที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อเป็นอย่างอื่นตามมา</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตั้งแถบสัญญาณเตือนระดับทางต่างระดับ</li> <li>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการรั่วที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมาได้</li> <li>2. อยู่ในที่สูงโอกาสที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุร้ายแรงจึงเพิ่มมากขึ้น</li> </ol>	<p>ใหม่ // 1.7.2025 ใส่จากบันไดเรียบร้อยMSM รอตรวจรับงาน</p> <p>ส่วนประตั้น เทปกั้นลื่น เหลือง-ดำ อาจจะเปลี่ยนกระเบื้องแบบหยาบ / สีเทาพื้นกันลื่น / ทาลงถ้า ok จะทำทุกจุด // เอาเทปกั้นลื่นออกเปลี่ยนเป็นสีกันลื่น</p>

## 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

- ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 , ISO22301:2019

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on Sep 2-3-4 September 2025 : booking a schedule in Microsoft Teams, for appointments and **External Audit (BSI) on October 2025 (After the HGPI GT21 session is completed)**

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person

## 6. SHE PLAN FOLLOW UP

- Accident and waste generation statistic

1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,735 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,196,363 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,211,894 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 1,081 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 200,349 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 530,486 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,742,380 Man-hours. (next target of Zero accident (LWTI) = 3 Power Plant = BPLC1,2 & WHA & BGPM = 1,000,000 man-hours , Award 2,500 bath/staff )

No	น้ำเสียพิจารณา
1	<p>Zero Accident Award</p> <p>Regions กำหนดเป็นกลุ่ม ทั้งหมดมี 5 กลุ่ม (โรงไฟฟ้า Cogen = 4 กลุ่ม, renew =1 กลุ่ม) ตั้งเป้าหมาย 1 ล้าน ชม. / กลุ่ม (1 ล้านชม. 1 กลุ่ม ระยะเวลาประมาณ 3 ปี) ของรางวัล = 2,500 บาท/คน</p> <p>ICROM รวม 5 กลุ่ม = เป้าหมาย 10 ล้านชม. ระยะเวลา ประมาณ 6 ปี (นับต่อเนื่องจาก 3 ปีแรก) ของรางวัล= 3,000 บาท/คน</p>

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Jun 2025 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Jun 2025 = 0/0
- Environmental Management Index - Non-Hazardous Waste - Reuse/Recycle

ขอข้อมูลจาก ABP1-5/ sharing process reuse/recycle : used air filter :

BPLC ตั้งใจลดปริมาณ จากเครื่องย่อยเศษอาหาร /ซึ่งน้ำหนักประจำเดือน / MEMO ของชื่อเครื่องซึ่งน้ำหนักเพื่อบันทึกผลทุกเดือนและเครื่องย่อยเศษอาหาร,ไม่ไ้

OHSE Meeting มีการใช้ระบบการแจ้ง การก่อเกิด waste โดยให้ user ผู้ก่อเกิดต้องเป็นคนได้ข้อมูล waste ที่ก่อเกิดขึ้น (โรงที่ใช้แล้ว ABP/ABPR/WHA/BIP) อนาคตทางแหลมฉบังก็จะใช้ระบบดังกล่าวเช่นกัน

## 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports

## 3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following;

	2024	Jan 25	Feb 25	Mar 25	Apr 25	May25	Jun 25	Jul 25	Aug 25	Sep 25	Oct 25	Nov25	Dec 25
Tap Water Usage (1000 M3)													
Recycle Water Usage (1000 M3)													
Net Waste Water Discharge (1000 m3)													

	2024	Jan 25	Feb 25	Mar 25	Apr 25	May25	Jun 25	Jul 25	Aug 25	Sep 25	Oct 25	Nov25	Dec 25
Scheduled Waste 1R (Ton)													
Recycle Waste 1R (Ton) แยก โรง / ชนิด Waste													
Scheduled Waste B.2 (Ton)													

## 7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd. (Address : 205/7)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 ใบอนุญาต BPLC1 (205/7) ถูกโอนรวมเข้าใบ BPLC2 และทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลง การประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับ ก๊าซธรรมชาติที่ไม่ใช่การ เปลี่ยนแปลงในเชิงวิศวกรรม สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เรียบร้อยแล้ว

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd. (Address : 219/10)

1.	Gas Using station Permit (219/10) <u>เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต</u> 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระ การใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 January 2024  Y_2024 Y_2021	31 December 2025  Next : Y_2027 Next : Y_2026
2.	Gas Transportation Permit	Department of Energy Business (DOEB)	1 January 2024	31 December 2025
3.	Oil Storage Permit	Department of Energy Business (DOEB)	1 January 2024	31 December 2025



No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
4.	Registration of an <b>Using Gas Station Worker</b> K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun K. Chayut K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai,  K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
5.	Registration of <b>Gas Transportation Worker</b> K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
6.	Registration of <b>Oil Storage Worker</b> K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	1 Dec 2021	30 Nov 2026
7.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
8.	Registration of Boiler Controller (14 persons: K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
9.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
10.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
11.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
12.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jan 2025  (Meeting 1/2025 : 25 June 2025)  Plan 2/2025 : 21-22 Aug 2025	Next submit within Jul 2025
13.	ER Monitoring : everyyear	กรมธุรกิจพลังงาน	Submitted 30 Jan 2025	Next submit within Feb 2026
14.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Jan 2025 (Offline / Oil Filter / ดังเดิม : รท Lab / หา supplier )	31 Dec 2025
15.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11: 10 Jul 2024  HRSG12: ช่วงดำเนินการขอขยาย 3 ปี	HRSG11: 10 Jul 27  HRSG12: Oct 25 Soft file ส่งกรมโรงงาน
16.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2025	17 Feb 2026
17.	Annually Crane <b>load test</b> (2 units) ST10 (3.1 tons.)  GIS (5 tons.) Workshop IR (8 tons.) (6 month)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	Feb 2025	Aug 2025
18.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/อก.7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานควบคุมอันตราย  กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 30 Jan 2025	Next submit within Jul 2025
19.	ใบอนุญาตก๊าซผสม อุตสาหกรรม เลขที่ 670503360 ก๊าซผสม ๑ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุตสาหกรรม กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	2024	03 June 2027
20.	รายงาน ยก.8 ทุกเดือน BPLC 1R - ใบอนุญาตมีแจ้งยุทธภัณฑ์			
<b>List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.</b>				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2025

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	เงื่อนไขแบบกฏในอนุญาต 1.มาตรฐานความถี่ก๊าซต้องได้รับการทดสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี		Y_2023 Y_2024	Next : Y_2026 Next : Y_2029
	Annually Crane load test (2 units) (Alla) ST2 & workshop  ** อบรมเครน ทุก 2 ปี และ <b>check list crane / forklift</b> เสนอแนะ : <b>QR code / Google form</b> 2025 ปีนี้แผนอบรม เครน (ทุก 2 ปี)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 May 2025	16 May 2026
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sitthichai K.Pannatat, &K. Sitthiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiattisak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2024	31 December 2028
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin., K.Tanawat, K.Sitthichai )	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 December 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022	29 July 2025
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2024	31 Dec 2025
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG3: 6-8 Apr 2025	HRSG3: 24 Apr 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2025	17 Feb 2026
14.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/บก.7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 25 Jan 2025	Next submit within Jul 2025
	670503363			
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaiyuth Lertwana-ack Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	23 Sep 2024	23 Sep 2029
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Mr. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sitthichai Rattanamongkol Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. Santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Somphutsa Mr. Thanawat Thanawongwiwat Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pumpimol Phayoongwong Mr. Pannatat Maardlert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (8 persons) Suthipan A., Sitthiphan, A., Somboon J., Pichet M., Kiattisak A.,, Luechai K.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 July 2021	7 July 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Refresh Confined Space 5 years (6 persons) Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R.,	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026
16.	<b>Refresh Crane Operator 2 years</b> Mr.Supakrit Seesangngam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Acamnatt Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Nirun Kongpangk Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwanna-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pomprawit J.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	<b>4 Oct 2025</b> <b>(Plan on Aug 2025)</b>

### Permit from Group permit team

#### Land leasing & using permits

พื้นที่ตามสัญญาเช่า (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3.F4	<b>31-Dec-24</b>

พื้นที่ตามใบอนุญาต (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3.F4	<b>31-Dec-24</b>
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	<b>31-Dec-23</b> ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว

พื้นที่ตามใบอนุญาต (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โกดังจัดเก็บอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าและเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาคต	9G/3	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	บึงเสาพาดสาย SCI	F26, 27	<b>Aug-25</b> (ปีกำลังดำเนินการ) / ทำสัญญาและการตั้ง budget ตัวโรงงานดำเนินการ / รอจ่ายเงิน 25.7.25
พลช.	BPLC1	ข.7/2567 (เข้าสถานีตรวจวัดอากาศฯ ร.แหลมฉบัง)		ต่ออายุ 3 ปี (6 Aug 2026)
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	<b>31-Dec-23</b> ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	<b>31-Dec-23</b> ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
0/3/84.20	BPLC2	บึงเสาพาดสายไฟฟ้า	F9	<b>31-May-23</b> ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	<b>31-May-23</b> ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงเสาพาดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	<b>31-Dec-24</b>
5/0/63.40	BPLC2	บึงเสาพาดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	<b>31-Dec-24</b>
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบอ.)	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บึงเสาพาดสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิชลิน จำกัด)	F8	<b>31-Dec-24</b>

### Power processing permits (Update กับทาง Permit BKK ที่ดำเนินการต่ออายุไปแล้ว แต่ใบอนุญาตยังไม่ออก)

[https://bgrimpower.sharepoint.com/:f:/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsBs5WdKBMvu\\_PrxV7Lf2LNyxxg?e=Z8fnjx](https://bgrimpower.sharepoint.com/:f:/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsBs5WdKBMvu_PrxV7Lf2LNyxxg?e=Z8fnjx)

ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ต่ออายุไปเมื่อ
กทท. 01-1(2)/63-278	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	25 กย 2563	24 กย 2588	ERC	- มีอายุ 25 ปี
กทท. 01-3/53-042	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	23 พค 2567	ERC	1 มีค 2567 มีอายุ 14 ปี / 2581

ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกไฟเมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ต่ออายุไปเมื่อ
กกพ. 01-4/53-039	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	23 พค 2567	ERC	1 มีค 2567 มีอายุ 14 ปี / 2581
กกพ (พค.2) -423/2558	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่	14 มค 2562	13 มค 2566	ERC DEDE	9 กย 2565 มีอายุ 4 ปี / 2569
63-1127-1-00-1-0	BPLC1R	บัตรส่งเสริม	14 ตค 2563	รอเปิดดำเนินการ	BOI	รอเปิดดำเนินการ / ขอขยายเวลาเข้าไป 2 ครั้ง
ขบ2110017	BPLC1	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	23 มค 2567	31 ตค 2567	DOEB	จะยื่นแก้ไขเปลี่ยนแปลง
ขบ2110137	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	27 ตค 2566	31 ตค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
ขบ0310208	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่สาม	25 ตค 2566	31 ตค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กกพ2310224	BPLC1R	ใบอนุญาตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	6 ตค 2566	31 ตค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กกพ (พค.2) -424/2558	BPLC2	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่	14 มค 2562	13 มค 2566	ERC DEDE	9 กย 2565 มีอายุ 4 ปี / 2569
1040(2)/2550	BPLC2	บัตรส่งเสริม	22 มค 2550	-	BOI	-
ขบ2110009	BPLC2	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	11 มค 2567	31 ตค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กกพ. 01-3/52-006	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 กพ 2567 มีอายุ 15 ปี / 2582
กกพ. 01-4/52-004	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 กพ 2567 มีอายุ 15 ปี / 2582
กกพ. 01-1(2)/52-010	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 กพ 2567 มีอายุ 15 ปี / 2582

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
	ขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ			

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	25-28 Mar	Ronnachai Aeamnat Thanath Nardthong Onpailin Bonkhunthod Teerapat Patchu	Done
2	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	22-25 Apr	Rawiphas Panchot Pongsatorn Kosalakasem Pornpawit Jintapangowit	Done
3	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี ,MSDS ,การไหลสารเคมี , ขั้นตอนการใช้สารเคมี	Planning	All Staff	
4	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี	Planning	All Staff	
5	CFP ISO14067	18 Jun	All Staff	Done
6	CFO ISO14064-1	19 Jun	All Staff	Done
7	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	6 Aug (Shift A&B)	All Staff	
8	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	18 Aug (Shift C&D)	All Staff	
9	Technical Fire Fighting (NPC)	Jul-Aug	PO , Pop , Bas , Por , Touch , Big	
10	การอบรมเครน ทุก 2 ปี	Aug 2025	O&M	
11	Inhouse การใช้สายดับเพลิง,การเก็บสายดับเพลิง	Sep	O&M	
12	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ พลังงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คนปี	Aug (Plan 2026 : BPLC อบรม sharing คนภายใน)	Operation	
13	การปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้ การจัดการการใช้พลังงาน อนุรักษ์พลังงาน	Oct	All Staff	ต่อใบอนุญาตเรียบร้อยแล้ว
14	Fire Fighting & Evacuation 2025	Nov-Dec	All Staff	

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
15	จป. หัวหน้างาน		Por/Big	

## 10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

### 10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.

## 11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	<b>Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2022.</b>	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 30 Jun 2025 Inspected B.1R on	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	<b>BPLC2</b> (Flow meter แบบดัดเสีย รว C&I ส่งใหม่ : ยี่ห้อ Nalco โดยใช้ Certificate)  <b>BPLC1R Tested on 10 Apr 2025</b>	OE/EHS
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (มาจาก BPLC1)  ฝึกเก็บ สายดับเพลิง Inhouse Training -Sep 2025-	OE/EHS  On Big Cleaing every 2 month
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 25 Feb 2025 (Plan 4 Jul 2025)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 19 Dec 2024	ME/EHS (Plan Nov/Dec 2025)

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
CO2 System	Annually testing.	Function test (Inspection Form)	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A	<b>LTSA spare ทดสอบ</b>	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT12	Tested on N/A	<b>LTSA spare ทดสอบ</b>	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT21	Tested on N/A	<b>รอบidding (Plan on Sep 2025) // 2026</b>	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
<b>BPLC1R : NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM) ทดสอบ</b>	PM every 6 months.	<b>Tested on 20 Jan 2025</b>	C&I
<b>BPLC2 : Argon System ๗สปีด 7-8 สปีด</b>	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		<b>Tested on Dec 2024</b>	C&I
2. Bell Test		<b>Tested on Dec 2024</b>	C&I
3. Smoke detector Test		<b>Tested on Dec 2024</b>	C&I
4. Heat detector Test		<b>Tested on Dec 2024</b>	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 28 May 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on 28 May 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 28 May 2025	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jan 2025	<b>OM &amp; C&amp;I</b>  <b>Admin Building &amp; WTP ไม่ได้ขึ้น</b>
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	19 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK.250602.0005	<b>Tested on 25 Jun 2025</b>	Plan on Sep 2025
2. Emergency light		<b>Tested on 25 Jun 2025</b>	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R	WK.250602.0055-0062	<b>Tested on 25 Jun 2025</b>	Plan on Sep 2025
2. Emergency light	WK.250602.0063	<b>Tested on 25 Jun 2025</b>	PM was set.

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Eye & shower Emergency test		Test on Monday	EHS/Security
Chemical absorbent inspection		Test on Monday	EHS/Security

**12. ANY OTHER BUSINESS**

- EHS / ใตงการ BESS การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เช่น การตรวจวัดแสงสว่าง , ตรวจวัดเสียง , >>>> ให้ Consult เข้ามาเสนอราคาเพื่อตรวจวัด

**Plant Clean up**

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity.  
2025 : กำหนดทุก 2 เดือน :  
เริ่มวันศุกร์ 21 Mar 2025 : หน้า Warehouse & Workshop // WTP  
Next : 23 May 2025 : BPLC2 + Office  
Next : 18 July 2025 : BPLC1R

**13. CLOSING OF THE MEETING**

The meeting was closed at 15:30

**Next Meeting**

The next EHS Committee meeting will be held on **17 Jul 2025 at 9.30** at the meeting room.

Checked by, Date

**Distribution**

All Staffs

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5☐ 5 - 15☐ ≥ 15☒ Permanent**Keywords**

Document

Revisions

Status

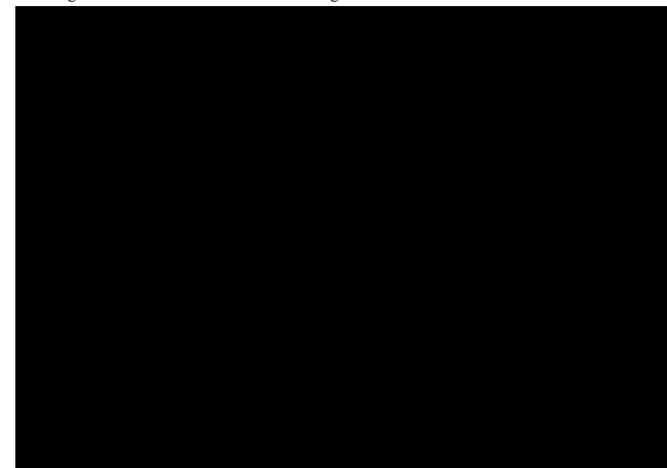
Description

Date

**EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 06/2025****1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES**

The EHS committee meeting was conducted on, 18 Aug 25 at 13:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

2.





### 3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

#### 3.1. EHS accidents

- No any accident during Jan - Jul 2025

#### 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Jan - Jul 2025

#### 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.


There was no dangerous event/environment incident during Jan - Jul 2025

#### 3.4. Complaints

There was no complaint for Jan - Jul 2025

### 4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 0 incident reports during year 2024

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 001/2025 Name : Khun Paithoon Sornphutsa</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Cooling Water Tower. BPLC2</b></p>  <p>BPLC2 sulfuric acid pump2 to cooling ท่อทางด้าน suction ขาด ทำให้ส่งผลทำให้ มีกรดรั่วไหลไปที่ บ่อ Neutralization</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ้นเปลืองเคมี</li> <li>- พนักงานที่ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตราย</li> <li>- หากรั่วไหลออกสู่ระบบบำบัดน้ำ ทำให้แบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียหาย</li> </ul> <p><b>What immediate action was taken to control the incident?</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลุดการเดินบ่มพื้นที่ สวมใส่อุปกรณ์ PPE และทำการล้างเคมีที่รั่วไหล บริเวณรอบบ่ม และได้แจ้งทาง C&amp;I เพื่อทำการเปลี่ยนท่อใหม่ Suction, Discharge ขอบบ่มทั้งตัว A และ B</li> <li>- เคมีที่รั่วลงบ่อ Neutralization ทาง Operation ได้ปรับค่า pH และ Conductivity ให้ได้ตามที่กำหนดก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดน้ำของ Gasco</li> </ul>	<p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Operation ออก work ให้ทาง C&amp;I</b>          ซ่อมโดยเปลี่ยนท่อ Suction tube (PTFE)</p>  <p><b>Recommended action to prevent similar situations/</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What conditions or acts contributed to the cause of the incident?</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-อายุการใช้งานของสาย // การสั่นของบ่ม</p> 	<p><b>My Proposals:</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Operation daily</b> ตรวจสอบสภาพท่อ Suction, Discharge เป็นประจำอยู่เสมอ หากพบสายมีรอยแตกฉีกว้า ควรแจ้ง Maintenance เพื่อเปลี่ยน //</p> <p>เสนอเป็น tube sleeves //</p> <p>Done</p>
<p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มัง 22 kV Transformer</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสัญญาณเตือน หรือ เทปสะท้อนแสงที่จุดมุมบันได เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานในขั้นนี้</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>กฎหมายลูกตั้งต้องไม่เกิน 18 cm. / รขอออก NOD No. BPLC1R-NOD/TPSC-0677 / Start work 15/8/2024 / ยังไม่มีการอัปเดตจาก TPSC หรือ เสนอเทคอนกรีตเพิ่มอีก / MSM แก้ไขเบื้องต้น : วางพื้นยาง/ FRP 27.03.68 เพิ่มขั้นบันไดอีก 1 ขั้น และทากันลื่น // 15.05.25 เพิ่มขั้นบันไดแล้วแต่ยังไม่ได้เสร็จมุมบันได รอเก็บความเรียบร้อย สักสิ้นทั้งหมดรอสีใหม่ //</p> <p>1.7.2025 ใส่ลูกบันได</p>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้นวัตกรรม GIS เป็นประจำ **ถูกต้องบันทึกควรสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันทึกสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสูงของชั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ จนก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</li> <li>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานนี้ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบเป็นอย่างอื่นตามมา</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตั้งแถบสัญลักษณ์เตือนระวังทางต่างระดับ</li> <li>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</li> <li>2. อยู่ในที่สูงโอกาสที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุร้ายแรงจึงเพิ่มมากขึ้น</li> </ol>	<p>เรียนร้อยMSM รอดตรวจรับงาน //</p> <p>พนักงานพื้นที่จุมกบันได จบงาน //</p> <p>Done</p> <p>ส่วนประเด็น เทปกั้นลิ้น เหลืองดำ อาจจะเปลี่ยนกระเบื้องแบบทาบ // สีเทาที่กั้นลิ้น / ทาลองถ้า OK จะทำทุกจุด // เอาเทปกั้นลิ้นออกเปลี่ยนเป็นสีกั้นลิ้น</p>

- ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 , ISO22301:2019

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on **Sep 2-3-4 September 2025** : booking a schedule in Microsoft

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on **Sep 2-3-4 September 2025** : booking a schedule in Microsoft Teams, for appointments and **External Audit (BSI) on October 2025 (After the HGPI GT21 session is completed)**

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
--------	----------	---------	---------	--------	--------------------

- **Accident and waste generation statistic**

### 1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,766 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,186,931 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,203,376 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 1,112 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 219,643 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 555,275 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,758,651 Man-hours. (next target of Zero accident (LWTI) = 3 Power Plant = BPLC1.2 & WHA & BGPM = 1,000,000 man-hours , Award 2,500 bath/staff)

No	นำเสนอพิจารณา
	Zero Accident Award
	Regions
1	<p>คำนวณเป็นกลุ่มทั้งหมดมี 5 กลุ่ม (โรงไฟฟ้า Cogen = 4 กลุ่ม, renew = 1 กลุ่ม)</p> <p>ตั้งเป้าหมายมา 1 ล้าน ชม. / กลุ่ม ( 1 ล้านชม. 1 กลุ่ม ระยะเวลาประมาณ 3 ปี) ของรางวัล = 2,500 บาท/คน</p> <p>ICROM</p> <p>รวม 5 กลุ่ม = เป้าหมาย 10 ล้านชม. ระยะเวลาประมาณ 6 ปี (นับต่อเนื่องจาก 3 ปีแรก) ของรางวัล = 3,000 บาท/คน</p>

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Jun 2025 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Jun 2025 = 0/0
- Environmental Management Index - Non-Hazardous Waste - Reuse/Recycle

sharing process reuse/recycle : used air filter : ABP1-5

BPLC ตั้งใจลดปริมาณจากเครื่องย่อยเศษอาหาร / ชั่งน้ำหนักประจำเดือน / MEMO ของชื่อเครื่องชั่งน้ำหนักเพื่อบันทึกผลทุก  
เดือนและเครื่องย่อยเศษอาหาร ไปไม่

OHSE Meeting มีการใช้ระบบการแจ้ง การรอกำเนิด waste โดยให้ user ผู้รอกำเนิดต้องเป็นคนใส่ข้อมูล waste ที่รอกำเนิดขึ้น (โรงที่ใช้แล้ว ABP/ABPR/WHA/BIP) อนาคตทางแหลมฉบังก็จะต้องใช้ระบบดังกล่าวเช่นกัน

## 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports

3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following:

[illegible]

	Jan 25	Feb 25	Mar 25	Apr 25	May25	Jun 25	Jul 25	Aug 25	Sep 25	Oct 25	Nov25	Dec 25
B2 Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.399	0.410	0.398	0.433	0.405	0.458					

## 7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd. (Address : 205/7)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 ใบอนุญาต BPLC1 (205/7) ถูกโอนรวมเข้าไปใน BPLC2 และทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติที่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงในเชิงวิศวกรรมสถานที่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd. (Address : 219/10)

1.	Gas Using station Permit (219/10) เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  Y_2024  Y_2021	31 Dec 2025  Next : Y_2027  Next : Y_2026
2.	Gas Transportation Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์บนผิวท่อเหนือผิวดิน เป็นวิธีการตรวจสอบสภาพผิวท่อด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบสภาพความผิดปกติของ Coating และการกัดกร่อนภายนอก ตามมาตรฐาน API570 ทุก 5 ปี 2.การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง ตามมาตรฐาน API570 ทุก 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  16 Mar 2022  16 Mar 2022	31 Dec 2025  15 Mar 2027  15 Mar 2032
3.	Oil Storage Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.ทดสอบและตรวจสอบตามวาระ 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  14 Dec 2021	31 Dec 2025  14 Dec 2031

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
4.	Registration of an Using Gas Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun K. Chayut K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
5.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
6.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	1 Dec 2021	30 Nov 2026
7.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
8.	Registration of Boiler Controller (K. Teerapat, K. Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
9.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
10.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
11.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
12.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025 (The Tripartite Committee Meeting 1/2025 : 25 June 2025)	Next submit within Jan 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
			The Tripartite Committee Meeting Plan meeting 2/2025 & study visits every two years: 21-22 Aug 2025 @ Khao Yai (latest in 2023)	
13.	Gas Pipeline Monitoring Report : ER Monitoring submit within January every year	Department of Energy Business, Ministry of Energy	Submitted 31 Jan 2025	Next submit within Jan 2026
14.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง/3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	13 Mar 2024	12 Mar 2027
15.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Feb 2025	31 Dec 2025
16.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11 : 10 Jul 24 ขยาย 3 ปี ผ่านเรียบร้อยแล้ว HRSG12 : 22 Oct 24 เดือนนี้ต้องไม่เกินที่ได้อนุญาตไว้ สามารถตรวจสอบก่อนจะครบได้ แต่ต้องไม่ตรวจสอบหลัง ไม่เกินต้อง ดำเนินการขออนุญาตใหม่	HRSG11 : 10 Jul 27 HRSG12 : 22 Oct 27
17.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2025	17 Feb 2026
18.	แจ้งข้อเท็จจริงของคู่มือไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย/อก.7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
19.	ใบอนุญาตก๊าซพิษ อุทธรณ์ ขก.5 เลขที่ 670503360 ก๊าซพิษฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุทธรณ์ กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
20.	รายงาน ขก.8 การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	https://e-service-did.mod.go.th/einternet	2 Jun 2025	Next submit within Jul 2025
21.	Annually Crane load test (3 units) ST10 (3.5 tons.)  GIS (5 tons.) Workshop1R (8 tons.) (6 month)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	4 Aug 2025	3 Feb 2026
22.	Refresh Crane Operator Every 2 years Mr.Supakrit Seesangngam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Acamnat	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025 (Plan on 24 Sep 2025)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Nirun Kongpant Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoongwong Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pornprawit Jintapangowit			
23.	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Mr. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sitthichai Rattanamongkol Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Nirun Kongpant Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. Santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Thanawat Thanawongwiwat Mr. Somkiat Jaravichit Ms. Punpimol Phayoongwong Mr. Pannatat Maardlert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
24.	Refresh Confined Space 5 years (5 persons) Mr.Suthipan Ayawanna Mr. Sitthiphan Aroonruang Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pichet Meetee Mr. Kiattisak Apai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 Jul 2021	7 Jul 2026
25.	Confined Space 5 years (5 persons) Mr. Phanupong Sa-nguanchatchai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	17-20 Nov 2021	19 Nov 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Noraphon Nuchareankul Mr. Narawit Rongpol Mr. Chayut Aroonruang Mr. Jeerawat Ponwieng			
26.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Mr. Chaiyuth Lertwanna-ae Mr. Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	23 Sep 2024	23 Sep 2029
27.	Confined Space 5 years (4 persons) Mr. Ronnachai Acamnat Mr. Thanath Nardthong Mr. Teerapat Patchu Ms. Onpailin Bonkhunthod	Ministry of labour, Social and Welfare Department	25-28 Mar 2025	27 Mar 2030
28.	Confined Space 5 years (3 persons) Mr. Pongsatorn Kosalakasem Mr. Pornprawit Jintapangowit Mr. Rawiphas Panchot	Ministry of labour, Social and Welfare Department	22-25 Apr 2025	24 Apr 2030

#### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.

1.	Gas Using station Permit  เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	7 Jan 2023  Y_2023 Y_2024	31 Dec 2025  Next : Y_2026 Next : Y_2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sitthichai K.Pannatat, &K. Sitthiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiattisak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2024	31 Dec 2028
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin,, K.Tanawat, K.Sitthichai )	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 Dec 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022 (เข้าใบยื่นเอกสาร กขอ. เมื่อ 13 Aug 25)	29 Aug 2025



No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
9.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง / 3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	18 Jun 2025	17 Jun 2028
10.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 May 2025	31 Dec 2025
11.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG3: 6-8 Apr 2025	HRSG3: 24 Apr 2026
12.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2025	17 Feb 2026
12.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ไปไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/อก.7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
13.	ใบอนุญาตก๊าซพิษ อุทกภัย ๒๕.๕ เลขที่ 670503363 ก๊าซพิษฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุทกภัย กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
14.	รายงาน ๒๕.๘ การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	<a href="https://e-service-did.mod.go.th/cinternet">https://e-service-did.mod.go.th/cinternet</a>	10 Jun 2025	Next submit within Jul 2025
15.	Annually Crane load test (3 units) WTP (1 Ton) ST21 (2 Tons) Workshop & Warehouse (3 Tons)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	14 May 2025	13 May 2026

### Permit from Group permit team

#### Land leasing & using permits

[https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu\\_PrxV7Lf2LNyxxg?e=Z8fnjx](https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu_PrxV7Lf2LNyxxg?e=Z8fnjx)

#### BPLC1R

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาต พค. 2	25-01-2569	 BPLC1-กทพ (พค.2)-014-2565 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคม (exp 25-01-2569).pdf	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	24-09-2588	 กทพ 01-1(2)-63-278 ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า BPLC1R.pdf	

3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-4-53-039 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-3-53-042 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2568).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	31-12-2568	<a href="#">กกท2310224 ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ BPLC1(Exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง	31-12-2568	<a href="#">ชบ0310208 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง (Exp.31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
7.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC1R ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
8.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน 10E-11 ถึง 10E-14 และ 10E-20 ถึง 10E-24 (เพิ่มประเภทกิจการ Solar Roof).pdf</a>	โรงใหม่
9.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC1-หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดิน (แปลง 4G-6,F2,F3,F4) ฉบับต่ออายุ.pdf</a>	โรงเก่า
10.	ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2)	14-01-2569	<a href="#">BPLC1 - ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2).pdf</a>	หากก่อสร้างเสร็จแล้ว ไม่ต้องต่ออายุ

## BPLC2

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (พค.2)	13-01-2570	<a href="#">BPLC2-กกพ (พค.2)-424-2558 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (exp 13-01-2570).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-1(2)-52-010 ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 06-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-4-52-004 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-3-52-006 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC2ชย2110009ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569

6.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80563-2566 หนังสืออนุญาตใช้ที่ดิน (แปลง 4G-9,4G-12).pdf</a>
7.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80564-2566 กนอ 03 6 (4G 14).pdf</a>

**หมายเหตุ :** ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินของทั้งสองโรง เฉพาะแปลงที่ตั้งตัวโรงไฟฟ้า ส่วนแปลงอื่นๆที่เคยลิกกัน เช่น บักเสาพาดสาย, วางท่อ ต่ออายุครบทุกใบแล้ว ไม่มีหมดอายุ

## ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน

พื้นที่ตามสัญญาเช่า (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ 11/2542 - นช.	BPLC1	อาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิต	4G-6	หมดอายุ 28.05.2570

พื้นที่ตามใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โกดังจัดเก็บอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าและเครื่องมือที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาค	9G/3	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	บักเสาพาดสาย SCI	F27	Aug-25 (ประจำปีกำลังดำเนินการ) / ทำสัญญาและการตั้ง budget ตัวไรดำเนินการ / รองจ่ายเงิน 25.7.25 / มีอายุ 25 ปี ได้สัญญาใหม่เรียบร้อยแล้ว เริ่ม 1.9.2568 หมดอายุ 31.8.2593 (เอกสารตัวจริงอยู่ที่ปี)
ทลจ.	BPLC1	ข.7/2567 (เข้าสถานีตรวจวัดอากาศ รร.แหลมฉบัง)		ต่อทุก 3 ปี (6 Aug 2026)
สัญญาให้สิทธิวางท่อ เลขที่ นช.008-2568	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Underground cable)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598

พื้นที่ตามใบอนุญาต ให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่า ที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ นอ.00	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Overhead line)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/3/84.20	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า	F9	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กนอ.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กนอ.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิชชั่น จำกัด)	F8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	25-28 Mar	Ronnachai Aeamnat Thanath Nardthong Onpailin Bonkhunthod Teerapat Patchu	Done
2	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	22-25 Apr	Raviphas Panchot Pongsatorm Kosalakasem Pornpawit Jintapangowit	Done
3	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี ,MSDS ,การ ไหลสารเคมี , ขั้นตอนการใช้สารเคมี	Planning	All Staff	

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
		Nalco จัด Trainingให้ช่วง ปลายปี (2 รอบ)		
4	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี	Planning	All Staff	
5	CFP ISO14067	18 Jun	All Staff	Done
6	CFO ISO14064-1	19 Jun	All Staff	Done
7	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	6 Aug (Shift A&B)	All Staff	Done
8	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	18 Aug (Shift C&D)	All Staff	Done
9	Technical Fire Fighting (NPC)	Jul-Aug	PO , Pop , Bas , Por , Touch , Big	
10	การอบรมเครื่องบินขึ้น ทุก 2 ปี	24 Sep 2025	O&M	
11	Inhouse การใช้สายดับเพลิง,การเก็บสาย ดับเพลิง	Sep	O&M	
12	Safety Officer in Supervisor Level	Sep	New Staff	
13	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ ผู้ควบคุมหม้อ ไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความ ปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ พลังงาน ไม่ น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คนปี	Oct-Nov  (Plan 2026 : BPLC อบรม sharing คนภายใน)	Operation ปีที่แล้ว คุณศักดิ์ดา ปีนี้นะเนาะ คุณอิสราร	
14	การปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้ การจัดการการ ใช้พลังงาน อนุรักษ์พลังงาน (อย่างน้อยปีละ ครั้ง)	Oct	All Staff	
15	Fire Fighting & Evacuation 2025	Nov/Dec	All Staff	

## 10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

### 10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.
- เมื่อ 29 May 2025 ได้รับการอนุมัติ เรื่องมูลค่าของรางวัล **zero accident** และทำใช้จ่ายในการจัดกิจกรรม **Safety** ของกลุ่ม **ICROM**

3	SHE Awareness activity and promotion เช่น Safety talk / Near Miss Suggestion Report / Hazard observation / Hazard Hunt / ISO Awareness / การประชาสัมพันธ์ ทุกระดับ ISO14001&ISO45001&22301  - งบประมาณ 12,000 บาท/ปี/โรงไฟฟ้า
---	---

# 11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2024.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 30 Jun 2025 Inspected B.1R on	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	BPLC2 (Flow meter แบตเตอรี่ หมด C&I ส่งใหม่ : PR Process  BPLC1R Tested on 10 Apr 2025	Operation
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (ได้จาก BPLC1)  ฉีด/เก็บ สายดับเพลิง Inhouse Training in Sep 2025	OE/EHS  On Big Cleaing every 2 month
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 25 Feb 2025 (Plan 4 Jul 2025)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 19 Dec 2024	ME/EHS (Plan Nov/Dec 2025)
CO2 System	Annually testing.	Function test (Inspection Form)	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A	LTSA spare ทุกปี	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT12	Tested on N/A	LTSA spare ทุกปี	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT21	Tested on N/A	รอ bidding (Plan on Sep 2025)	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
BPLC1R : NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM) ทุบเหล็ก	PM every 6 months.	Tested on ..... Plan Aug 2025	C&I
BPLC2 : Argon System ทุบ 7-8 ตัว	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		Plan on Aug 2025	
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Tested on Aug 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on Aug 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
4. Heat detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 28 May 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on 28 May 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 28 May 2025	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jan 2025	OM & C&I  Admin Building & WTP ไม่เค็น / เค็นสายโกลมีเรื่อง ทำซ้ำเพิ่มเค็น
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	19 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK.250602.0005	Tested on 25 Jun 2025	Plan on Sep 2025
2. Emergency light		Tested on 25 Jun 2025	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R	WK.250602.0055-0062	Tested on 25 Jun 2025	Plan on Sep 2025
2. Emergency light	WK.250602.0063	Tested on 25 Jun 2025	PM was set.
Eye & shower Emergency test		Test on Monday	EHS/Security
Chemical absorbent inspection		Test on Monday	EHS/Security



**12. ANY OTHER BUSINESS**

- EHS / โครงการ BESS การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เช่น การตรวจวัดแสงสว่าง , ตรวจวัดเสียง , >>>> ให้ Consult เข้ามาเสนอราคาเพื่อตรวจวัด

**Plant Clean up**

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity.

2025 : กำหนดทุก 2 เดือน :

เริ่มวันศุกร์ 21 Mar 2025 : หน้า Warehouse & Workshop // WTP

Next : 23 May 2025 : BPLC2 + Office

Next : 18 July 2025 : BPLC1R

Next : 25 Sep 2025 BPLC1R (Thu)

**13. CLOSING OF THE MEETING**

The meeting was closed at 15:30

**Next Meeting**

The next EHS Committee meeting will be held on 18 Sep 2025 at 9.30 at the meeting room.

Checked by, Date

**Distribution**

All Staffs

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5

☐ 5 - 15

☐ ≥ 15

☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

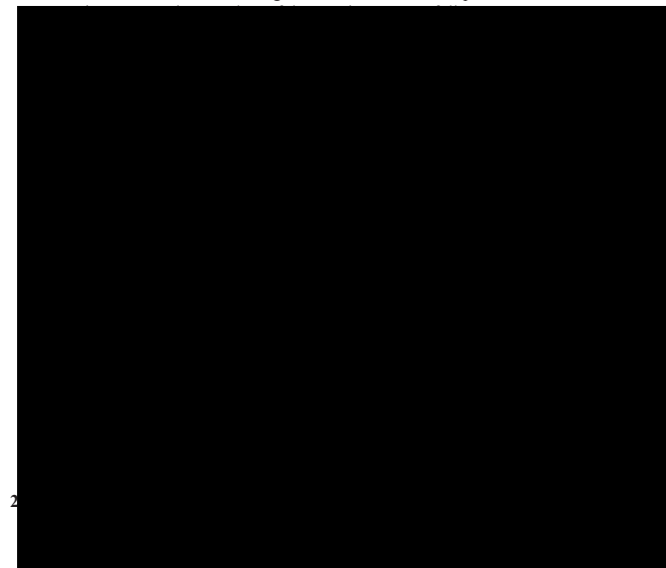
Status

Description

Date

**EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 07/2025****1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES**

The EHS committee meeting was conducted on, 18 Sep 25 at 09:30 am. The meeting was held at the Power Plant



### 3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

#### 3.1. EHS accidents

- No any accident during Jan - Aug 2025

#### 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Jan - Aug 2025

#### 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.

There was no dangerous event/environment incident during Jan - Aug 2025

#### 3.4. Complaints

There was no complaint for Jan - Aug 2025

### 4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 0 incident reports during year 2025

Description	Corrective action/Responsible person/Target
-------------	---

### 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

- ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 , ISO22301:2019

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on **Sep 2-3-4 September 2025** : booking a schedule in Microsoft Teams, for appointments and **External Audit (BSI) on October 2025 (After the HGPI GT21 session is completed)**

## Internal Audit Findings

2-3-4/09/2025

Finding : 6 OFI (Opportunity for Improvement) หรือ โอกาสในการปรับปรุง ซึ่งเป็นข้อสังเกตที่ผู้ตรวจสอบพบระหว่างการตรวจประเมินระบบ ว่ามีบางส่วนของกระบวนการหรือระบบที่ยังสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นได้ แม้ว่าจะยังไม่ถึงขั้นที่ส่งผลให้ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-conformity) แต่การแก้ไข OFI ก็ช่วยเพิ่มมูลค่าและยกระดับระบบงานให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.4 (QMS) 8.1.4 (OHS)	OFI	<ul style="list-style-type: none"><li>การประเมินความเสี่ยงแวดล้อมให้พิจารณา LCA กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดี โดยให้มีการคำนึงถึงทุกครั้ง หลักฐานที่แสดงถึงเกณฑ์ดังกล่าวยังไม่พบหลักฐานประกอบการประเมิน</li><li>Procedure ฉบับล่าสุดหมายเลข N-BMS-PRA-00405 V-12 ปัจจุบันการปฏิบัติงานจริงมีขั้นตอนตาม Procedure แต่แบบฟอร์ม และเกณฑ์ที่อยู่ระหว่างพิจารณาในกลุ่ม คาดว่าแล้วเสร็จภายในปี 2568</li></ul>	Kosid	Life cycle assessment : รอปรับ procedure ให้ เหมือนกันทั้งกลุ่ม ICROM คาดว่าจะแล้ว เสร็จประมาณ สิ้นปี 2568  แก้ไขเป็นปัจจุบันเพื่อ External audit	จิตชัย
5.1-5.4 (IMS)	OFI	มีการเปลี่ยนแปลงผังองค์กร โดยเพิ่ม Level C ในการส่งโครงสร้าง เสนอแนะพิจารณาตำแหน่งที่เพิ่มเติมว่าเกี่ยวข้องกับตำแหน่งผู้บริหาร ระดับสูง	Kosid	ปรึกษาทางชลบุรี หนังสือหรือบันทึก ข้อความ level C : มอบหมายให้ MD เป็น Top Management ของ ระบบ ISO	PPM / เสธา
6.2 QMS (KPI)	OFI	มีการกำหนด KPI ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมวัสดุ อุปกรณ์ กำหนด Max-Min Spare part กำหนดให้น้อยกว่า 0.4% ของ Spare part ทั้งหมด สุ่มพบตรวจ O-Ring มีปริมาณน้อยกว่าที่กำหนดไว้ เสนอแนะ ให้มีการประชุมกับฝ่ายบริหารเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงาน เนื่องจากกระบวนการในการบริหารคลังวัสดุไม่สามารถควบคุม กระบวนการที่เกี่ยวข้องได้ เช่น Leadtime ในการสั่งซื้อ Leadtime	Kosid	ปี2026 มีการปรับ KPI ของ store ให้เป็นไป KPI โรงไฟฟ้า / ที่ Store สามารถทำได้ ไม่ใช่ปัจจัย	Store

7.5 (IMS)	OFI	User มีการจัดเก็บข้อมูลระบบ ISO ไว้ใน Server โดยยังไม่ได้กำหนดแนวทางในการ Backup ข้อมูลที่จำเป็นในการคงรักษาไว้ซึ่งระบบ ISO เสนอแนะมีการจัดการข้อมูลดังกล่าวในเรื่องการจัดเก็บ การรักษา และการป้องกันการทำลายโดยไม่ตั้งใจ	Kosid	ระบบ 9001 ระบบ backup 8 ชม. // User ควรจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อให้รวดเร็วต่อการกลับใช้ข้อมูล	IT
8.2.3 (BCMS)	OFI	ไม่พบการประเมินความเสี่ยงไม่ได้มีการประเมินความเสี่ยง Cyber attack ในปี 2568 และการรายงานผล เสนอแนะให้จัดทำรายงาน Incident Cyber attack ความถี่ 1 ครั้ง/Quarter เพื่อใช้ในการเฝ้าติดตามภัยคุกคาม Cyber attack	Kosid	อัปเดตข้อมูลให้ ODM ประเมินความเสี่ยง ให้ทาง IT ติดตามทุกเดือน  // IT เสนอ Report เรื่อง Cyber Security attack ทุกเดือน (ลองทำก่อน)	IT
6.2 (EMS)	OFI	Carbon Reduction Target ลดลง 30% ของ 2024 = 4,671 Co2 Actual (0.42 ton Co2/Ton) โดยใช้การลด On load (17/8,20,7)/No load ปี 2025 (0.4194 ton Co2/Ton) ซึ่งจากแผนการดำเนินงานมีโอกาสนับบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเป้าหมายที่กำหนด	Kosid	KPI กลุ่มไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง (ปี 2026 ก็จะไม่มีแล้ว)	Operation

7.2 (ความสามาร)	OFI	ผู้ตรวจ Training need ของตำแหน่ง Supervisor People Partner ship กำหนดหัวข้อในการอบรมในแต่ละปี โดยไม่กำหนดวันที่ใน Training plan ใน Procedure กำหนดให้ต้องมีหัวข้อ Timming and Duration	Kosid	มีการจัดทำ training matrix และวางแผนการ ให้นำ shared point ของแผนฉบับนี้เพื่อให้รับทราบกำหนดเวลาของผู้เข้าอบรม	PP&Admin
-----------------	-----	--	-------	--	----------

## 6. SHE PLAN FOLLOW UP

### • Accident and waste generation statistic

#### 1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,797 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,188,587 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,209,316 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 1,143 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 227,143 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 568,171 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are **4,777,487 Man-hours**.

(next target of Zero accident (LWTI) = 3 Power Plant (Eastern) = BPLC1,2 & WHA & BGPM  
= 1,000,000 man-hours Award 2,500 bath/staff )

LWTI for BPLC1,2 (Jan-Aug 2025) = 109,307+49,341 = 158,648 man-hours.

No	นำเสนอพิจารณา
1	<p><b>Zero Accident Award</b></p> <p><b>Regions</b> กำหนดเป็นกลุ่มทั้งหมดมี 5 กลุ่ม (โรงไฟฟ้า Cogen = 4 กลุ่ม, renew = 1 กลุ่ม) ตั้งเป้าหมาย 1 ล้าน ชม. / กลุ่ม (1 ล้าน ชม. 1 กลุ่ม ระยะเวลาประมาณ 3 ปี) ของรางวัล = 2,500 บาท/คน</p> <p><b>ICROM</b> รวม 5 กลุ่ม = เป้าหมาย 10 ล้าน ชม. ระยะเวลา ประมาณ 6 ปี (นับต่อเนื่องจาก 3 ปีแรก) ของรางวัล= 3,000 บาท/คน</p>

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Aug 2025 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Aug 2025 = 0/0
- Environmental Management Index - Non-Hazardous Waste - Reuse/Recycle

#### 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2025 = 0 reports

#### 3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following;

sharing process reuse/recycle : used air filter : ABP1-5

BPLC ตั้งใจลดปริมาณ จากเครื่องย่อยเศษอาหาร /ซึ่งน้ำหนักประจำเดือน / MEMO ของซื้อเครื่องซึ่งน้ำหนักเพื่อบันทึกผลทุกเดือนและเครื่องย่อยเศษอาหาร,ไม่ไม้

OHSE Meeting มีการใช้ระบบการแจ้ง การก่อกำเนิด waste โดยให้ user ผู้ก่อกำเนิดต้องเป็นคนใส่ข้อมูล waste ที่ก่อกำเนิดขึ้น (โรงที่เข้แล้ว ABP/ABPR/WHA/BIP) อนาคตทางแหลมขบึงก็จะต้องใช้ระบบดังกล่าวเช่นกัน

OHSE Meeting on 15 Sep 2025 (Monday) 1:30-3:00 pm : Waste Management Platform ทาง ทีม B.Grimm Digital ออกก้นดประชุม 4 โรงไฟฟ้าก่อน

	Jan 25	Feb 25	Mar 25	Apr 25	May 25	Jun 25	Jul 25	Aug 25	Sep 25	Oct 25	Nov 25	Dec 25
IR_Tap Water Usage	39,519	37,810	40,448	35,795	40,932	40,932	44,666	58,065				
IR_Recycle Water Usage	99,074	87,926	100,047	70,178	79,956	79,956	85,386	73,003				
IR_Net Waste Water Discharge	55,794	50,075	48,502	39,909	41,704	48,824	42,764	44,157				
B2_Net Waste Water Discharge	4,053	5,607	5,774	8,760	5,861	5,637	6,654	3,234				
IR_Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.410	0.471	0.406	0.453	0.394	0.447	0.452				
IR_Recycle Waste IR (Ton) แยกโรง / ชนิด Waste												
B2_Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.399	0.410	0.398	0.433	0.405	0.458	0.464				

• **Carbon footprint for Organization Program** ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร

<div>2025</div> <div>CFO</div> <div>(B.Grimm Power Group)</div>	<div><div><div>- โรงไฟฟ้ากรอกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมในโรงไฟฟ้าลงใน GHG Template 2025 บน SharePoint</div><div>- ปี 2025 B.Grimm Power จะมีการทวนสอบและขอการรับรอง CFO ในรูปแบบ Group Certificated กับ อบก.</div><div>- ทีม Digital ส่วนกลางอยู่ระหว่างเก็บข้อมูลการรายงานก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เพื่อนำเข้า ข้อมูลพัฒนาระบบ Data platform ของ B.Grimm โดยมีการเก็บข้อมูลจากต้นทาง ไปจนถึงผู้ใช้งาน</div><div>- มีการจัดประชุมร่วมกับโรงไฟฟ้า ผู้ใช้งานข้อมูล และทีม digital ส่วนกลางเพื่อรวบรวมข้อมูลและ เก็บ Requirement ต่างๆ และพัฒนาระบบ Data Platform</div><div>- ประชุมร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาเพื่อแจ้งรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการพัฒนาขึ้น Data Platform และรูปแบบข้อมูลที่จะเก็บโดยโรงไฟฟ้า เพื่อให้บริษัทที่ปรึกษาเก็บข้อมูลไปพัฒนาต่อไป</div><div>- ทีม Envi ส่วนกลางหารือกับทีมที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมในรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร และการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประจำปี 2025</div><div>- ทีม Digital ขอความร่วมมือโรงไฟฟ้านำหลักฐานประกอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละ scope เข้าไป Upload ลงใน SharePoint เพื่อทางทีม Digital จะนำข้อมูลไปพัฒนา Dashboard ต่อไป</div></div></div>	<div>All Power Plant</div>																																																																																																																																																
<div>2025 CFO</div> <div>Plan -</div> <div>แผนการ</div> <div>จัดทำ CFO</div> <div>2025 for power plant</div>	<div><table><tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">Activities</th><th colspan="8">2025</th><th colspan="5">2026</th></tr><tr><th>Jan</th><th>Feb</th><th>Mar</th><th>Apr</th><th>May</th><th>Jun</th><th>Jul</th><th>Aug</th><th>Sep</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Dec</th><th>Jan</th><th>Feb</th><th>Mar</th></tr><tr><td>1</td><td>ขอมูลเพื่อใช้คำนวณก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO 14064</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>ประชุม Kick Off Meeting ISO14064 กับบริษัทที่ปรึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูล</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>เก็บข้อมูลและคำนวณตามมาตรฐาน ISO14064</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>เก็บข้อมูลและคำนวณตามมาตรฐาน ISO14064</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>ใช้เครื่องมือ Carbon Footprint for organization (CFPO) กับ อบก.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table><div><div>โรงไฟฟ้า Cogeneration ทั้ง 19 โรงไฟฟ้า จัดทำ ISO 14064/CFO รายโรงไฟฟ้า โดยขอการรับรองข้อมูลเดือน มกราคม - ธันวาคม 2025</div><div><div>- กำหนดจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (CFO/ISO14064-1) โดยบริษัท Ecocentric (บริษัทที่ปรึกษา) ให้กับโรงไฟฟ้า Cogeneration ทั้ง 19 โรงไฟฟ้า ดังนี้</div><table><tr><td>5 June 2025</td><td>BIP 1-2, BPAT 1-3</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr><tr><td>10 June 2025</td><td>ABP 1-5, BPWHA1</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr><tr><td>18 June 2025</td><td>BPLC 1-2</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr><tr><td>23 July 2025</td><td>ABPR 1-5, BGPM</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr></table></div></div></div>	No.	Activities	2025								2026					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	1	ขอมูลเพื่อใช้คำนวณก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO 14064																2	ประชุม Kick Off Meeting ISO14064 กับบริษัทที่ปรึกษา																3	ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูล																4	เก็บข้อมูลและคำนวณตามมาตรฐาน ISO14064																5	เก็บข้อมูลและคำนวณตามมาตรฐาน ISO14064																6	ใช้เครื่องมือ Carbon Footprint for organization (CFPO) กับ อบก.																5 June 2025	BIP 1-2, BPAT 1-3	จัดอบรมแล้ว	10 June 2025	ABP 1-5, BPWHA1	จัดอบรมแล้ว	18 June 2025	BPLC 1-2	จัดอบรมแล้ว	23 July 2025	ABPR 1-5, BGPM	จัดอบรมแล้ว	
No.	Activities			2025								2026																																																																																																																																						
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar																																																																																																																																		
1	ขอมูลเพื่อใช้คำนวณก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO 14064																																																																																																																																																	
2	ประชุม Kick Off Meeting ISO14064 กับบริษัทที่ปรึกษา																																																																																																																																																	
3	ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูล																																																																																																																																																	
4	เก็บข้อมูลและคำนวณตามมาตรฐาน ISO14064																																																																																																																																																	
5	เก็บข้อมูลและคำนวณตามมาตรฐาน ISO14064																																																																																																																																																	
6	ใช้เครื่องมือ Carbon Footprint for organization (CFPO) กับ อบก.																																																																																																																																																	
5 June 2025	BIP 1-2, BPAT 1-3	จัดอบรมแล้ว																																																																																																																																																
10 June 2025	ABP 1-5, BPWHA1	จัดอบรมแล้ว																																																																																																																																																
18 June 2025	BPLC 1-2	จัดอบรมแล้ว																																																																																																																																																
23 July 2025	ABPR 1-5, BGPM	จัดอบรมแล้ว																																																																																																																																																

	<ul style="list-style-type: none"><li>- โรงไฟฟ้า แจ้งวันเพิ่้นัด CFO/CFP Kick Off meeting 1-2 ชั่วโมง สามารถประชุม online ได้</li><li>- โรงไฟฟ้า แจ้งชื่ออีเมลล์ สำหรับ ติดต่อกับ ที่ปรึกษา</li><li>- จัดประชุม Kick off meeting ร่วมกับทางโรงไฟฟ้า และจัดตั้ง Line Group เพื่อเริ่มดำเนินการโครงการและติดต่อประสานงานระหว่างที่ปรึกษาและโรงไฟฟ้า</li><li>- ในเดือนกรกฎาคม 2025 จะมีการส่ง Checklist ประเมินแหล่งปล่อย GHG ของโรงไฟฟ้าให้โรงไฟฟ้าทำการประเมินความครบถ้วนของข้อมูล</li><li>- ส่วนกลางทำการสำรวจตารางวันประชุม Progress Meeting ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาของแต่ละโรงไฟฟ้า โดยจะมีการจัดประชุมทั้ง Bi-weekly และ Monthly Meeting</li><li>- โรงไฟฟ้าจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตาม และคณะทำงานการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร</li><li>- ส่วนกลางจะสำรวจวัน Pre-Audit และ แล้วยวัน Verify ISO 14064 จากทางโรงไฟฟ้าเพื่อให้ทางบริษัทที่ปรึกษาแจ้งนัดหมายวันล่วงหน้ากับ Verifier (MASC)</li><li>- โรงไฟฟ้าประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา ครั้งที่ 1</li><li>- โรงไฟฟ้าทั้ง 19 โรงไฟฟ้ามีการประเมิน Checklist แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในโรงไฟฟ้า เพื่อเก็บข้อมูลแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อพัฒนา Template เก็บข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการคำนวณปริมาณการปล่อย GHG อย่างครบถ้วน</li><li>- ทีม Envi ส่วนกลางร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาปรับปรุง GHG Template 2025 โดยมี sheet เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมตาม Checklist แหล่งปล่อย GHG ที่โรงไฟฟ้าประเมินไว้ โดยมีการแจ้งให้โรงไฟฟ้าเริ่มกรอกข้อมูลเพิ่มเติม เช่น fugitive, LNG และวัตถุดิบผลิต เป็นต้น</li><li>- โรงไฟฟ้ามีการกำหนดแผนการตรวจประเมิน Pre-Audit (ช่วงเดือน January 2026) และ Verify (ช่วงเดือน February – March 2026) เพื่อขอการรับรอง ISO 14064-1/CFO</li></ul>																																																																																																																													
2024 CFP Process - การจัดทำ CFP 2024/ISO 14067	<b>Carbon footprint for Product</b> <table><tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">Activities</th><th colspan="12">2025</th></tr><tr><th>Jan</th><th>Feb</th><th>Mar</th><th>Apr</th><th>May</th><th>Jun</th><th>Jul</th><th>Aug</th><th>Sep</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Dec</th></tr><tr><td>1</td><td>ขอมูลเพื่อใช้คำนวณก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูล</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>ประเมินประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>ประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่รายงานการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ เพื่อขอการรับรอง ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>รวบรวมและคำนวณการปล่อยตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>ใช้เครื่องมือ Carbon Footprint of Products (CFP) กับ อบก.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	No.	Activities	2025												Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	1	ขอมูลเพื่อใช้คำนวณก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO 14067													2	ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา													3	ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูล													4	ประเมินประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													5	ประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่รายงานการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ เพื่อขอการรับรอง ISO 14067													6	รวบรวมและคำนวณการปล่อยตามมาตรฐาน ISO 14067													7	ใช้เครื่องมือ Carbon Footprint of Products (CFP) กับ อบก.													
No.	Activities			2025																																																																																																																										
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec																																																																																																																	
1	ขอมูลเพื่อใช้คำนวณก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																													
2	ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา																																																																																																																													
3	ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูล																																																																																																																													
4	ประเมินประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																													
5	ประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่รายงานการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ เพื่อขอการรับรอง ISO 14067																																																																																																																													
6	รวบรวมและคำนวณการปล่อยตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																													
7	ใช้เครื่องมือ Carbon Footprint of Products (CFP) กับ อบก.																																																																																																																													

คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำและขอการรับรอง ISO 14067/CFP ราย โรงไฟฟ้าประจำปี 2024 จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นโครงการนำร่อง ประกอบด้วย

#### 1) โรงไฟฟ้าแหลมฉบัง 1 (BPLC 1)

- 2) กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ABP 1-5) อยู่ระหว่างพิจารณาคัดเลือกตัวแทนโรงไฟฟ้า 1 โรง  
3) โรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ระยะของ 2 (ABPR 2)

- คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดทำและขอการรับรอง ISO 14064/CFO รายโรงไฟฟ้า จำนวน 19 โรงไฟฟ้า Cogeneration โดยเป็นการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี 2025 (Jan – Dec 2025) และจะมีการจัดอบรมให้ความรู้กับทุกโรงไฟฟ้าในการจัดทำข้อมูล CFO ตามมาตรฐาน ISO 14064 ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2025 ต่อไป

- โรงไฟฟ้าดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาและตรวจรับรอง ISO 14067/CFP จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ได้แก่ 1.) BPLC1 2.) ABP1 3.) ABPR2

- กำหนดการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับผลิตภัณฑ์ (CFP/ISO 14067) ให้กับโครงการโรงไฟฟ้านำร่อง ทั้ง 3 โรงไฟฟ้า

19 June 2025	BPLC1	จัดอบรมแล้ว
8 July 2025	ABP1	จัดอบรมแล้ว
20 August 2025	ABPR 2	Update

- โรงไฟฟ้าร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาสำรวจกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อเก็บข้อมูล และจัดเตรียมเอกสารหลักฐานเพิ่มเติม สำหรับเตรียมพร้อมการจัดทำ CFP

- โรงไฟฟ้าจัดทำแผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ และเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ สำหรับคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ และประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา

- โรงไฟฟ้าประชุม Progress ร่วมกับที่ปรึกษา และเก็บข้อมูลกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ของโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

- โรงไฟฟ้ากำหนดวัน Pre Audit ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา และวัน Verify เพื่อขอการรับรอง ISO 14067/CFP กับ MASI

Power plant	Pre-Audit date	Verification date
ABP1	24 Sep 2025	13 Nov 2025
BPLC1	30 Sep 2025	30 Oct 2025
ABPR2	9 Oct 2025	14 Nov 2025

## 7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd. (Address : 205/7)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 ใบอนุญาต BPLC1 (205/7) ถูกโอนรวมเข้าไปใน BPLC2 และทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติที่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงในเชิงวิศวกรรมสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd. (Address : 219/10)

1.	Gas Using station Permit (219/10) เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1. มาตราวัดความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2. ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  Y_2024  Y_2021	31 Dec 2025  Next : Y_2027  Next : Y_2026
2.	Gas Transportation Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1. การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์บนผิวท่อเหนือผิวดิน เป็นวิธีการตรวจสอบสภาพผิวท่อด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบสภาพความผิดปกติของ Coating และการกัดกร่อนภายนอก ตามมาตรฐาน API570 ทุก 5 ปี 2. การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง ตามมาตรฐาน API570 ทุก 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  16 Mar 2022  16 Mar 2022	31 Dec 2025  15 Mar 2027  15 Mar 2032
3.	Oil Storage Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1. ทดสอบและตรวจสอบตามวาระ 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  14 Dec 2021	31 Dec 2025  14 Dec 2031
4.	Registration of an Using Gas Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun K. Chayut K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai,	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai		25 Oct 2023	24 Oct 2028
5.	Registration of <b>Gas Transportation Worker</b> K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
6.	Registration of <b>Oil Storage Worker</b> K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	1 Dec 2021	30 Nov 2026
7.	Registration of <b>Compressed Gas</b> K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
8.	Registration of Boiler Controller (K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jarawat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
9.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
10.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
11.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
12.	EIA monitoring report : <b>every 6 months</b> submit within January and <b>July</b> every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025 (The Tripartite Committee Meeting 1/2025 : 25 June 2025)  The Tripartite Committee Meeting Plan meeting 2/2025 & study visits every two years: 21-22 Aug 2025 @ Khao Yai (latest in 2023)	<b>Next submit within Jan 2026</b>

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
13.	Gas Pipeline Monitoring Report : ER Monitoring submit within January every year	Department of Energy Business, Ministry of Energy	Submitted 31 Jan 2025	Next submit within Jan 2026
14.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง/ 3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	13 Mar 2024	12 Mar 2027
15.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Feb 2025	31 Dec 2025
16.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11 : 10 Jul 24 ขอขยาย 3 ปี ผ่านเรียบร้อยแล้ว HRSG12 : 22 Oct 24 เงื่อนไขที่ต้องไม่เกินที่ได้อนุญาตไว้ สามารถตรวจสอบก่อนจะครบได้ แต่ต้องไม่ตรวจจนจบหลัง ไม่นับต้อง ดำเนินการขออนุญาตใหม่	HRSG11 : 10 Jul 27 HRSG12 : 22 Oct 27
17.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2025	17 Feb 2026
18.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/อก.7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and <b>July</b> every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 30 Jul 2025	<b>Next submit within Jan 2026</b>
19.	ใบอนุญาตก๊าซผสม อุตสาหกรรม ขก.5 เลขที่ 670503360 ก๊าซผสมฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุตสาหกรรม กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
20.	รายงาน ขก.8 การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	<a href="https://e-service-did.mod.go.th/einternet">https://e-service-did.mod.go.th/einternet</a>	10 Sep 2025	<b>Next submit within Oct 2025</b>
21.	Annually Crane <b>load test</b> (3 units) ST10 (3.5 tons.)  GIS (5 tons.) Workshop1R (8 tons.) (6 month)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	<b>4 Aug 2025</b>	3 Feb 2026
22.	<b>Refresh Crane Operator Every 2 years</b> Mr.Supakrit Seesangngam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Aeamnat Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwanna-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	<b>4 Oct 2025</b>  (Plan on 24 Sep 2025)



No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoongwong Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pornprawit Jintapangowit			
23.	<b>Refresh</b> Confined Space 5 years (30 persons) Mr. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sithichai Rattanamongkol Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangit Mr. Santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Thanawat Thanawongwiwat Mr. Somkiat Jaravichit Ms. Punpimol Phayoongwong Mr. Pannatat Maardlert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
24.	<b>Refresh</b> Confined Space 5 years (5 persons) Mr.Suthipan Ayawanna Mr. Sithiphan Aroonruang Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pichet Meetea Mr. Kiattisak Apai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 Jul 2021	7 Jul 2026
25.	Confined Space 5 years (5 persons) Mr. Phanupong Sa-nguanchatchai Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Narawit Rongpol Mr. Chayut Aroonruang Mr. Jeerawat Ponwieng	Ministry of labour, Social and Welfare Department	17-20 Nov 2021	19 Nov 2026
26.	<b>Refresh</b> Confined Space 5 years (2 persons) Mr. Chaiyuth Lertwanna-ack	Ministry of labour, Social and Welfare Department	23 Sep 2024	23 Sep 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Anucha Songkudcha			
27.	Confined Space 5 years (4 persons) Mr. Ronnachai Aeamnat Mr. Thanath Nardthong Mr. Teerapat Patchu Ms. Onpailin Bonkhunthod	Ministry of labour, Social and Welfare Department	25-28 Mar 2025	27 Mar 2030
28.	Confined Space 5 years (3 persons) Mr. Pongsatorn Kosalakasem Mr. Pornprawit Jintapangowit Mr. Rawiphas Panchot	Ministry of labour, Social and Welfare Department	22-25 Apr 2025	24 Apr 2030
<b>List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.</b>				
1.	Gas Using station Permit  <i>เงื่อนไขใบอนุญาต</i> 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	7 Jan 2023  Y_2023  Y_2024	<b>31 Dec 2025</b> (ปีการใช้ก๊าซ B.GRIMM LNG)  Next : Y_2026  Next : Y_2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K. Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K. Pannatat, & K. Sithiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiattisak, , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2024	31 Dec 2028
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin,, K.Tanawat, K.Sithichai )	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 Dec 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	<b>24 Aug 2022</b> (เข้าปียื่นเอกสาร กพร. เมื่อ 13 Aug 25)	<b>29 Aug 2025</b>
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025	<b>Next submit within Jan 2026</b>
9.	Green industrial (GI3) <i>1 ครั้ง 3 ปี</i>	กระทรวงอุตสาหกรรม	18 Jun 2025	17 Jun 2028
10.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 May 2025	<b>31 Dec 2025</b>

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
11.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSRG3: 6-8 Apr 2025	HRSRG3: 24 Apr 2026
12.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2025	17 Feb 2026
12.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/อ. 7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
13.	ใบอนุญาตก๊าซหุงต้ม ผู้ทรงสิทธิ์ ยก.5 เลขที่ 670503363 ก๊าซหุงต้มฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมผู้ทรงสิทธิ์ กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
14.	รายงาน ยก.8 การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	<a href="https://e-service-did.mod.go.th/einternet">https://e-service-did.mod.go.th/einternet</a>	10 Sep 2025	Next submit within Oct 2025
15.	Annually Crane load test (3 units) WTP (1 Ton) ST21 (2 Tons) Workshop & Warehouse (3 Tons)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	14 May 2025	13 May 2026

## Permit from Group permit team

### Land leasing & using permits

[https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu\\_PrxV7Lf2LNyxg?e=Z8fnjx](https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu_PrxV7Lf2LNyxg?e=Z8fnjx)

### BPLC1R

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาต พค. 2	25-01-2569	<a href="#">BPLC1-กกพ (พค.2)-014-2565</a> <a href="#">ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (exp 25-01-2569).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	24-09-2588	<a href="#">กกพ 01-1(2)-63-278 ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า BPLC1R.pdf</a>	
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-4-53-039 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-3-53-042 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2568).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ

5.	ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	31-12-2568	<a href="#">กกท2310224 ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ BPLC1(Exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง	31-12-2568	<a href="#">กกช0310208 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง (Exp.31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
7.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC1R ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
8.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">ใบอนุญาตใช้ที่ดิน 10E-11 ถึง 10E-14 และ 10E-20 ถึง 10E-24 (เพิ่มประเภทกิจการ Solar Roof).pdf</a>	โรงใหม่
9.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC1-หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดิน (แปลง 4G-6,F2,F3,F4) ฉบับต่ออายุ.pdf</a>	โรงเก่า
10.	ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2)	14-01-2569	<a href="#">BPLC1 - ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2).pdf</a>	หากก่อสร้างเสร็จแล้ว ไม่ต้องต่ออายุ

### BPLC2

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (พค.2)	13-01-2570	<a href="#">BPLC2-กกพ (พค.2)-424-2558</a> <a href="#">ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (exp 13-01-2570).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-1(2)-52-010 ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 06-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-4-52-004 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-3-52-006 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC2ขย2110009 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80563-2566 หนังสืออนุญาตใช้ที่ดิน (แปลง 4G-9,4G-12).pdf</a>	
7.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80564-2566 กนอ 03 6 (4G 14).pdf</a>	

**หมายเหตุ:** ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินของทั้งสองโรง เฉพาะแปลงที่ตั้งตัวโรงไฟฟ้า ส่วนแปลงอื่นๆที่เคยลิสกัน เช่น บั๊กเสาพาดสาย, วางท่อ ต่อยาคุครบทุกใบแล้ว ไม่มีหมดอายุ

#### ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน

พื้นที่ตามสัญญาเช่า (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ 11/2542 -น.ช.	BPLC1	อาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิต	4G-6	หมดอายุ 28.05.2570

พื้นที่ตามใบอนุญาต ให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่า ที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โกดังจัดเก็บอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าและเครื่องมือที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาคต	9G/3	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
ทลจ.	BPLC1	บักเสาพาดสาย SCI	F27	Aug-25 (ที่ปักกำลังดำเนินการ) / ทำสัญญาและการตั้ง budget ตัวโรงงานดำเนินการ / รอจ่ายเงิน 25.7.25 / มีอายุ 25 ปี ได้สัญญาใหม่เรียบร้อยแล้ว เริ่ม 1.9.2568 หมดอายุ 31.8.2593 (เอกสารตัวจริงอยู่ที่ปีป่า)
สัญญาให้สิทธิวางท่อ เลขที่ นช.008-2568	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Underground cable)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ นช.00	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Overhead line)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/3/84.20	BPLC2	บักเสาพาดสายไฟฟ้า	F9	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ

พื้นที่ตามใบอนุญาต ให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่า ที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บักเสาพาดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กนอ.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บักเสาพาดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กนอ.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บักเสาพาดสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิชลิน จำกัด)	F8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ

#### 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
ประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง บัญชี รายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2568	ข้อ 4 ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้ที่มีไว้ใน ครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามประกาศฉบับ นี้ที่ได้ดำเนินการอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ยื่นคำขออนุญาตภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และถ้าวัตถุอันตรายใดจะต้อง ขึ้นทะเบียนก็ให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนภายใน กำหนดเวลาดังกล่าว	07/07/2568	07/08/2568	ทบทวนรายชื่อวัตถุ อันตรายที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบันว่ามีคาม รายการที่ประกาศ กำหนดหรือไม่ ถ้ามี และเป็นวัตถุ อันตรายชนิดที่ 3 ให้ ยื่นคำขออนุญาต ภายในสามสิบวันนับ แต่ที่ประกาศฉบับนี้ มีผลใช้บังคับ :
กฎกระทรวง เรื่องสถานที่ ใช้ก๊าซธรรมชาติ พ.ศ.2568		11/09/2568	09/03/2569	

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	25-28 Mar	Ronnachai Aeamnat Thanath Nardthong Onpailin Bonkhunthod Teerapat Patchu	Done
2	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	22-25 Apr	Rawiphas Panchot Pongsatorn Kosalakasem Pornpawit Jintapangowit	Done
3	Chemical Safety & MSDS Awareness	12 Dec (A, B)	O&M	
4	Chemical Safety & MSDS Awareness	16 Dec (C, D)	O&M	
5	CFP ISO14067	18 Jun	All Staff	Done
6	CFO ISO14064-1	19 Jun	All Staff	Done
7	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	6 Aug (Shift A&B)	All Staff	Done
8	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	18 Aug (Shift C&D)	All Staff	Done
9	Technical Fire Fighting (NPC)	Jul-Aug	PO , Pop , Bas , Por , Touch , Big	
10	การอบรมเครนปั้นจั่น ทุก 2 ปี	24 Sep 2025	O&M	
11	Inhouse การใช้สายดับเพลิง,การเก็บสายดับเพลิง	Sep	O&M	
12	Safety Officer in Supervisor Level	Sep	New Staff	
13	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ พลังงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คนปี	Oct-Nov (Plan 2026 : BPLC อบรม sharing คนภายใน)	Operation ปีที่แล้ว คุณศักดิ์ดา ปีนี้จะนำ คุณอิสรา	
14	การปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้ การจัดการการใช้พลังงาน อนุรักษ์พลังงาน (อย่างน้อยปีละครั้ง)	Oct	All Staff	
15	Fire Fighting & Evacuation 2025	Nov/Dec	All Staff	

## 10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

### 10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.
- เมื่อ 29 May 2025 ได้รับการอนุมัติ เรื่องมูลค่าของรางวัล **zero accident** และค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรม **Safety** ของกลุ่ม **ICROM**

2	<u>Safety Day / Safety Month / Health promotion</u> จัดในรูปแบบ 1). จัด 1 วัน ภายนอก กบ 2,500 บาท / คน (เว้น 2 ปี เช่นปี2567 จัดภายนอกแล้ว เว้นปี2568 และเว้นปี2569 จัดภายนอกได้คือปี 2570) 2). จัด 1 วัน ภายใน กบ 750 บาท / คน หรือ 3). จัดหลายวัน ภายใน 1,200 บาท / คน ของรางวัลกำหนดให้อยู่ในงบประมาณนี้ และ แจ้งทางPP เป็นผู้จัดหา
3	<u>SHE Awareness activity and promotion</u> เช่น Safety talk / Near Miss Suggestion Report / Hazard observation / Hazard Hunt / ISO Awareness / การประชาสัมพันธ์อื่น ๆ เกี่ยวกับ ISO14001&ISO45001&22301  - งบประมาณ 12,000 บาท/ปี/โรงไฟฟ้า

## 11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	<b>Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2024.</b>	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 30 Jun 2025 Inspected B.1R on	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	BPLC2 (Flow meter แบบเสีย รอ C&I ส่งใหม่ : PR Process // <b>PO date 10 Sep 2025</b>  <b>BPLC1R Tested on 10 Apr 2025</b>	Operation
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (เอชจาก BPLC1)  <b>ฉีดเก็บ สายดับเพลิง Inhouse Training in Sep 2025</b>	OE/EHS  On Big Cleaing every 2 month
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 25 Feb 2025	OE/EHS/C&I/Mech

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		Weekly Plan by Operation	
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 19 Dec 2024	ME/EHS (Plan Nov/Dec 2025)
CO2 System	Annually testing.	Function test (Inspection Form)	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A	LTSA spare ทุกสปี	ทุกถึงต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT12	Tested on N/A	LTSA spare ทุกสปี	ทุกถึงต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT21	Tested on N/A	PR Process (Plan on Dec 2025) วิธี Ultrasonic test เพราะไม่ต้องการ discharge	ทุกถึงต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
BPLC1R : NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM) ฟองเหล็ก	PM every 6 months.	Tested on 25 Jul 2025	C&I (Next Oct 2025)
BPLC2 : Argon System เหล็ก 7-8 สปี	PM every 3 months.	Tested on 28 May 2025 Plan on 26 Aug 2025	C&I (Next Nov 2025)
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Tested on Aug 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on Aug 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
4. Heat detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 28 May 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on 28 May 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 28 May 2025	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jan 2025	OM & C&I  Admin Building & WTP ไม่ได้ขึ้น / เดินสายไกลนี้เรื่องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม / แก้ไขส่ง

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
			สัญญาผ่านลำโพงทั่วโรงไฟฟ้า
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	19 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK.250602.0005	Tested on 25 Jun 2025	Plan on Sep 2025
2. Emergency light		Tested on 25 Jun 2025	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R	WK.250602.0055-0062	Tested on 25 Jun 2025	Plan on Sep 2025
2. Emergency light	WK.250602.0063	Tested on 25 Jun 2025	PM was set.
Eye & shower Emergency test		Test on Monday	EHS/Security
Chemical absorbent inspection		Test on Monday	EHS/Security

## 12. ANY OTHER BUSINESS

- EHS / โครงการ BESS การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เช่น การตรวจวัดแสงสว่าง , ตรวจวัดเสียง , >>>> ให้ Consult เข้ามาเสนอราคาเพื่อตรวจวัด : จะรวมใน Bidding งาน EIA Monitoring ประจำปี

### Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity.

2025 : กำหนดทุก 2 เดือน :

เริ่มวันศุกร์ 21 Mar 2025 : หน้า Warehouse & Workshop // WTP

Next : 23 May 2025 : BPLC2 + Office

Next : 18 July 2025 : BPLC1R

Next : 25 Sep 2025 BPLC1R (Thu) : ปิด Shutdown เดือนเป็น Oct 2025 แทน

- ระเบียบบริษัทเลขที่ ICROM-2025-09 มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2568 เรื่องการอนุมัติตัดวงสลายตานิรภัยสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา จะสรุปผลสำรวจวันที่ 25 กันยายน 2568

เรื่อง การอนุมัติลดแรงสั่นสะเทือนสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา

เนื่องจากแรงสั่นสะเทือนเป็นอุปสรรคป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่บริษัทฯ บังคับสวมใส่เมื่อเข้าไปในเขตพื้นที่การผลิตกระแสไฟฟ้า และโอนำ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา และต้องปฏิบัติงานประจำเขตพื้นที่การผลิตกระแสไฟฟ้า บริษัทฯ จึงพิจารณาลดแรงสั่นสะเทือนสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตาเป็นกรณีพิเศษตามความจำเป็น โดยกำหนดหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. พนักงานต้องมีความรู้ด้านสายตาด้าน หรือสายตายาว มากกว่า 0.75 Diopter ขึ้นไป
2. แรงสั่นสะเทือนที่มีอยู่ภายใต้การปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 ปี โดยบริษัทฯ เป็นผู้กำหนดตามแบบมาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้ พนักงานต้องเป็นผู้ดูแลรักษาตลอดอายุการใช้งาน ไม่สามารถขออนุมัติลดใหม่ได้ ทุกกรณี
3. พนักงานที่มีปัญหาด้านสายตาที่เห็นว่าตนเองมีความจำเป็น และใช้แรงสั่นสะเทือนเป็นประจำต้องจัดทำเรื่องขออนุมัติตามแบบฟอร์ม (เอกสารแนบ 1) เสนอขออนุมัติจากผู้นับกับปัญหาตามลำดับ

โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2025 เป็นต้นไปจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

ส่ง

ที่

- 1. เซฟตี้ สำหรับรวบรวมรายชื่อ พนักงานที่มีความประสงค์จะลดแรง
- 2. จัดซื้อติดอ่านว่าจะให้พนักงานไปวัดไปลองที่ร้าน กำหนดช่วง เพื่อจัดการจ่ายประมาณ 1-2 อาทิตย์
- 3. พอ พนง. ไปวัดไปลองแล้ว ให้ร้านรวมข้อมูล แลผล ส่งกลับจัดซื้อ
- 4. คนที่เข้าเกณฑ์ ทำเอกสารขออนุมัติ และแนบผลที่มาจากร้าน
- 5. จัดซื้อขอใบเสนอราคา ขอแบบ
- 6. เซฟตี้ เบ็ด PR รับของ
- 7. ส่งให้พนักงาน เข็มรับใบเอกสาร
- ปล. ให้ร้านแผลผลมาให้เพราะหน่วยวัด เข้านเองไม่เป็น

13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 16 Oct 2025 at 9.30 at the meeting room.

Checked by, Date

**Distribution**

All Staffs

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5

☐ 5 - 15

☐ ≥ 15

☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

**EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 08/2025**

**1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES**

Meeting was held at the Power Plant

on

### 3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

#### 3.1. EHS accidents

- No any accident during Jan - Sep 2025

#### 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Jan - Sep 2025

#### 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.

There was no dangerous event/environment incident during Jan - Sep 2025

\*\* เชื้อราในอาคาร E&C Building \*\*

ทำความสะอาด กำจัดเชื้อรา + ทาสี และติดตั้งตัวดูดความชื้น ห้องประชุมและห้อง ODM ยังไม่หาย แฉกเข้ามาทาสีเพิ่ม

NOD No. แผนกไฟฟ้า : ทำระบบระบายอากาศใหม่ ดูดอากาศจากโรงทางเดินออกไปข้างนอก (TPSC) และคำนวณอัตราการไหลของอากาศใหม่

#### 3.4. Complaints

There was no complaint for Jan - Sep 2025

### 4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 0 incident reports during year 2025

Description	Corrective action/Responsible person/Target
-------------	---

### 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

- ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 , ISO22301:2019

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on **Sep 2-3-4 September 2025** : booking a schedule in Microsoft Teams, for appointments and **External Audit (BSI) on 3-4-5 November 2025 (before the HGPI GT12 session is completed)**

## Internal Audit Findings

### 2-3-4/09/2025

Finding : 6 OFI (Opportunity for Improvement) หรือ โอกาสในการปรับปรุง ซึ่งเป็นข้อสังเกตที่ผู้ตรวจสอบพบระหว่างการตรวจประเมินระบบ ว่ามีส่วนของกระบวนการหรือระบบที่ยังสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นได้ แม้ว่าจะยังไม่ถึงขั้นที่ส่งผลให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-conformity) แต่การแก้ไข OFI ก็ช่วยเพิ่มมูลค่าและยกระดับระบบงานให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.4 (QMS) 8.1.4 (OHS)	OFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>การประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา LCA กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดี โดยให้มีการคำนึงถึงทุกครั้ง หลักฐานที่แสดงถึงเกณฑ์ดังกล่าวยังไม่พบหลักฐานประกอบประกอบการประเมิน</li> <li>Procedure ฉบับล่าสุดหมายเลข N-BMS-PRA-00405 V-12 ปัจจุบันการปฏิบัติงานจริงมีขึ้นตอนตาม Procedure แต่แบบฟอร์ม และเกณฑ์ที่อยู่ระหว่างพิจารณาในกลุ่ม คาดว่าแล้วเสร็จภายในปี 2568</li> </ul>	Kosid	Life cycle assessment : รอปรับ procedure ให้เหมือนกับทั้งกลุ่ม <b>ICROM คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณ ต้นปี 2568</b>	<b>จัดซื้อ</b>
5.1-5.4 (IMS)	OFI	มีการเปลี่ยนแปลงผังองค์กร โดยเพิ่ม Level C ในการนำโครงสร้างเสนอแนะพิจารณาตำแหน่งที่เพิ่มเติมว่าเกี่ยวข้องในด้านหนึ่งผู้บริหารระดับสูง	Kosid	ปรึกษาทางชลบุรี หนังสือหรือบันทึกข้อความ level C : มอบหมายให้ MD เป็น Top Management ของระบบ ISO	<b>PPM / เลขา</b>
6.2 QMS (KPI)	OFI	มีการกำหนด KPI ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมวัสดุ อุปกรณ์ กำหนด Max-Min Spare part กำหนดให้น้อยกว่า 0.4% ของ Spare part ทั้งหมด สุ่มตรวจ O-Ring มีปริมาณน้อยกว่าที่กำหนดไว้ เสนอแนะให้มีการประชุมกับฝ่ายบริหารเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงาน เนื่องจากกระบวนการในการบริหารจัดการสิ่งวัสดุยังไม่สามารถควบคุมกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้ เช่น Leadtime ในการสั่งซื้อ Leadtime	Kosid	ปี2026 มีการปรับ KPI ของ store ให้เป็นไป KPI โรงไฟฟ้า / ที่ Store สามารถทำได้	<b>Store</b>



7.5 (IMS)	OFI	User มีการจัดเก็บข้อมูลระบบ ISO ไว้ใน Server โดยยังไม่ได้กำหนดแนวทางในการ Backup ข้อมูลที่จำเป็นในการคงรักษาไว้ซึ่งระบบ ISO เสนอแนะมีการจัดการข้อมูลดังกล่าวในเรื่องการจัดเก็บ การรักษา และการป้องกันการถูกทำลายโดยไม่ได้ตั้งใจ	Kosid	ระบบ 9001 ระบบ backup 8 ชม. // User ควรจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อให้รวดเร็วต่อการกลับใช้ข้อมูล // Plan แยกเฉพาะข้อมูลที่เป็น Server ออกมาอีกตัว	IT
8.2.3 (BCMS)	OFI	ไม่พบการประเมินความเสี่ยงไม่ได้มีการประเมินความเสี่ยง Cyber attack ในปี 2568 และการรายงานผล เสนอแนะให้จัดทำรายงาน Incident Cyber attach ความถี่ 1 ครั้ง/Quarter เพื่อใช้ในการเฝ้าติดตามภัยคุกคาม Cyber attach	Kosid	อัปเดตข้อมูลให้ ODM ประเมินความเสี่ยง ใหทาง IT ติดตามทุกเดือน  // IT เสนอ Report เรื่อง Cyber Security attack ทุกเดือน (ลองทำดูก่อน) // อันดับ 1 - 5 เพื่อนำมาจัดการความเสี่ยงทาง Cyber	IT / ODM (P'Suebsak)
6.2 (EMS)	OFI	Carbon Reduction Target ลดลง 30% ของ 2024 = 4,671 Co2 Actual (0.42 ton Co2/Ton) โดยใช้การลด On load (17/8,20,7)/No load ปี 2025 (0.4194 ton Co2/Ton) ซึ่งจากแผนการดำเนินงานมีโอกาสนับบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเป้าหมายที่กำหนด	Kosid	KPI กลุ่มไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง (ปี 2026 ก็จะไม่มีแล้ว)	Operation

7.2 (ความสามารถ)	OFI	สำรวจ Training need ของตำแหน่ง Supervisor People Partner ship กำหนดหัวข้อในการอบรมในแต่ละปี โดยไม่กำหนดวันทีใน Training plan ใน Procedure กำหนดให้ต้องมีหัวข้อ Timming and Duration	Kosid	มีการจัดทำ training matrix และวางแผนสร้างไว้หน้า shared point ของแผนกบังคับเพื่อให้ครบตามกำหนดเวลาของผู้เข้าอบรม	PP&Admin
------------------	-----	---	-------	--	----------

## 6. SHE PLAN FOLLOW UP

### • Accident and waste generation statistic

#### 1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,797 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,188,587 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,209,316 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 1,143 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 227,143 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 568,171 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,777,487 Man-hours.

(next target of Zero accident (LWTI) = 3 Power Plant (Eastern) = BPLC1,2 & WHA & BGPM  
= 1,000,000 man-hours Award 2,500 bath/staff)

LWTI for BPLC1,2 (Jan-Aug 2025) = 109,307+49,341 = 158,648 man-hours.

No	น้ำหนักรายงาน
1	Zero Accident Award Regions กำหนดเป็นกลุ่ม ทั้งหมดมี 5 กลุ่ม (โรงไฟฟ้า Cogen = 4 กลุ่ม, renew = 1 กลุ่ม) ตั้งเป้าหมาย 1 ล้าน ชม. / กลุ่ม (1 ล้าน ชม. 1 กลุ่ม ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี) ของรางวัล = 2,500 บาท/คน ICROM รวม 5 กลุ่ม = เป้าหมาย 10 ล้านชม. ระยะเวลาดำเนินการ 6 ปี (นับต่อเนื่องจาก 3 ปีแรก) ของรางวัล = 3,000 บาท/คน

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Aug 2025 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Aug 2025 = 0/0
- Environmental Management Index - Non-Hazardous Waste - Reuse/Recycle

#### 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2025 = 0 reports

#### 3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following;

sharing process reuse/recycle : used air filter : ABP1-5

BPLC ตั้งใจลดปริมาณ จากเครื่องย่อยเศษอาหาร /ซึ่งนำหนักประจำเดือน / MEMO ของซื้อเครื่องซึ่งนำหนักเพื่อบันทึกผลทุกเดือนและเครื่องย่อยเศษอาหาร,ใบไม้

OHSE Meeting มีการใช้ระบบการแจ้ง การก่อเกิด waste โดยให้ user ผู้ก่อเกิดต้องเป็นคนใส่ข้อมูล waste ที่ก่อเกิดขึ้น (โรงที่ใช้แล้ว ABP/ABPR/WHA/BIP) อนาคตทางแหลมฉบังก็จะต้องใช้ระบบดังกล่าวเช่นกัน

OHSE Meeting on 15 Sep 2025 (Monday) 1:30-3:00 pm : Waste Management Platform ทาง ทีม B.Grimm Digital ยกยาคณะประชุม 4 โรงไฟฟ้าก่อน

### • EIA Monitoring of BPLC1R

สผ.มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน monitor โครงการโรงไฟฟ้า BPLC1 ฉบับ 2/2567 (รายละเอียดตามไฟล์แนบ)

มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงรายงานฉบับถัดไป ดังนี้

#### ๔. ข้อเสนอแนะ

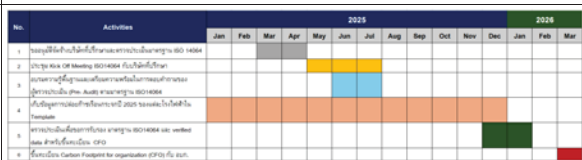
๔.๑ ให้โครงการกำกับพนักงานให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด และทำการตรวจซ้ำสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีผลผลิตปกติ รวมทั้งพิจารณาตรวจสอบประสิทธิภาพในการจัดทำโครงการการอนุรักษ์การได้ยิน เนื่องจากผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ๒๕๖๗ พบว่า ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีผลผลิตปกติร้อยละ ๓๔.๐๔

๔.๒ ให้โครงการเอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพิ่มเติม ให้ครบถ้วน ลงในรายงานฯ ฉบับถัดไป ดังนี้

- หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบสัมพันธภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานการประชุมคณะกรรมการดังกล่าว
- ผลการประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในการทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปี พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวย้อนหลังอย่างน้อย ๕ ปี

	Jan 25	Feb 25	Mar 25	Apr 25	May 25	Jun 25	Jul 25	Aug 25	Sep 25	Oct 25	Nov 25	Dec 25
1R_Tap Water Usage	39,519	37,810	40,448	35,795	40,932	40,932	44,666	58,065				
1R_Recycle Water Usage	99,074	87,926	100,047	70,178	79,956	79,956	85,386	73,003				
1R_Net Waste Water Discharge	55,794	50,075	48,502	39,909	41,704	48,824	42,764	44,157				
B2_Net Waste Water Discharge	4,053	5,607	5,774	8,760	5,861	5,637	6,654	3,234				
1R_Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.410	0.471	0.406	0.453	0.394	0.447	0.452				
1R_Recycle Waste 1R (Ton) ยกโรง / ชนิด Waste												
B2_Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.399	0.410	0.398	0.433	0.405	0.458	0.464				

- **Carbon footprint for Organization Program** ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร

<b>2025 CFO</b>  <b>(B.Grimm Power Group)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงไฟฟ้ากรอกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมในโรงไฟฟ้าลงใน GHG Template 2025 บน SharePoint</li> <li>- ปี 2025 B.Grimm Power จะมีการทวนสอบและขอการรับรอง CFO ในรูปแบบ Group Certificated กับ อบก.</li> <li>- ทีม Digital ส่วนกลางอยู่ระหว่างเก็บข้อมูลการรายงานก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เพื่อนำเข้า ข้อมูลพัฒนาระบบ Data platform ของ B.Grimm โดยมีการเก็บข้อมูลจากต้นทาง ไปจนถึงผู้ใช้งาน</li> <li>- มีการจัดประชุมร่วมกับโรงไฟฟ้า ผู้ใช้งานข้อมูล และทีม digital ส่วนกลางเพื่อรวบรวมข้อมูลและเก็บ Requirement ต่างๆ และพัฒนาระบบ Data Platform</li> <li>- ประชุมร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาเพื่อแจ้งรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการพัฒนาขึ้น Data Platform และรูปแบบข้อมูลที่จะเก็บโดยโรงไฟฟ้า เพื่อให้บริษัทที่ปรึกษาเก็บข้อมูลไปพัฒนาต่อไป</li> <li>- ทีม Envi ส่วนกลางหาวิธีเก็บที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมในรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร และการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประจำปี 2025</li> <li>- ทีม Digital ขอความร่วมมือโรงไฟฟ้านำหลักฐานประกอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละ scope เข้าไป Upload ลงใน SharePoint เพื่อทางทีม Digital จะนำข้อมูลไปพัฒนา Dashboard ต่อไป</li> </ul>	<b>All Power Plant</b>												
<b>2025 CFO Plan - แผนการจัดทำ CFO 2025 for power plant</b>	<div data-bbox="1357 799 1937 959">  </div> <p>โรงไฟฟ้า Cogeneration ทั้ง 19 โรงไฟฟ้า จัดทำ ISO 14064/CFO รายโรงไฟฟ้า โดยขอการรับรองข้อมูลเดือน มกราคม - ธันวาคม 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (CFO/ISO14064-1) โดยบริษัท Ecocentric (บริษัทที่ปรึกษา) ให้กับโรงไฟฟ้า Cogeneration ทั้ง 19 โรงไฟฟ้า ดังนี้</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1406 1150 1964 1348"> <tr> <td>5 June 2025</td><td>BIP 1-2, BPAT 1-3</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>10 June 2025</td><td>ABP 1-5, BPWHA1</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>18 June 2025</td><td>BPLC 1-2</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>23 July 2025</td><td>ABPR 1-5, BGPM</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> </table>	5 June 2025	BIP 1-2, BPAT 1-3	จัดอบรมแล้ว	10 June 2025	ABP 1-5, BPWHA1	จัดอบรมแล้ว	18 June 2025	BPLC 1-2	จัดอบรมแล้ว	23 July 2025	ABPR 1-5, BGPM	จัดอบรมแล้ว	
5 June 2025	BIP 1-2, BPAT 1-3	จัดอบรมแล้ว												
10 June 2025	ABP 1-5, BPWHA1	จัดอบรมแล้ว												
18 June 2025	BPLC 1-2	จัดอบรมแล้ว												
23 July 2025	ABPR 1-5, BGPM	จัดอบรมแล้ว												

	<ul style="list-style-type: none"><li>- โรงไฟฟ้า แฉ่งวันเพ็ญนิต CFO/CFP Kick Off meeting 1-2 ชั่วโมง สามารถประชุม online ได้</li><li>- โรงไฟฟ้า แฉ่งซื่อเมิลล์ สำหรับ ติดต่อ กับที่ปรึกษา</li><li>- จัดประชุม Kick off meeting ร่วมกับทางโรงไฟฟ้า และจัดตั้ง Line Group เพื่อเริ่มดำเนินการโครงการและติดต่อประสานงานระหว่างที่ปรึกษาและโรงไฟฟ้า</li><li>- ในเดือนกรกฎาคม 2025 จะมีการส่ง Checklist ประเมินแหล่งปล่อย GHG ของโรงไฟฟ้าให้โรงไฟฟ้าทำการประเมินความครบถ้วนของข้อมูล</li><li>- ส่วนกลางทำการสำรวจตารางวันประชุม Progress Meeting ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาของแต่ละโรงไฟฟ้า โดยจะมีการจัดประชุมทั้ง Bi-weekly และ Monthly Meeting</li><li>- โรงไฟฟ้าจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตาม และคณะทำงานการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร</li><li>- ส่วนกลางจะสำรวจวัน Pre-Audit และ แฉ่งวัน Verify ISO 14064 จากทางโรงไฟฟ้าเพื่อให้ทางบริษัทที่ปรึกษาแจ้งนัดหมายวันล่วงหน้ากับ Verifier (MASCI)</li><li>- โรงไฟฟ้าประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา ครั้งที่ 1</li><li>- โรงไฟฟ้าทั้ง 19 โรงไฟฟ้ามีการประเมิน Checklist แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในโรงไฟฟ้า เพื่อเก็บข้อมูลแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อพัฒนา Template เก็บข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการคำนวณปริมาณการปล่อย GHG อย่างครบถ้วน</li><li>- ทีม Envi ส่วนกลางร่วมกับบริษัทที่ปรึกษารับปรุง GHG Template 2025 โดยมี sheet เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมตาม Checklist แหล่งปล่อย GHG ที่โรงไฟฟ้าประเมินไว้ โดยมีการแจ้งให้โรงไฟฟ้าเริ่มกรอกข้อมูลเพิ่มเติม เช่น fugitive, LNG และวัตถุดิบผลิต เป็นต้น</li><li>- โรงไฟฟ้ามีการกำหนดแผนการตรวจประเมิน Pre-Audit (ช่วงเดือน January 2026) และ Verify (ช่วงเดือน February – March 2026) เพื่อขอการรับรอง ISO 14064-1/CFO</li></ul>																																																																																																																													
2024 CFP Process - การจัดทำ CFP 2024/ISO 14067	<b>Carbon footprint for Product</b> <table><tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">Activities</th><th colspan="12">2025</th></tr><tr><th>Jan</th><th>Feb</th><th>Mar</th><th>Apr</th><th>May</th><th>Jun</th><th>Jul</th><th>Aug</th><th>Sep</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Dec</th></tr><tr><td>1</td><td>ขออนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาและสำรวจประเมินมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>สำรวจมาตรฐานและเครื่องมือสำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>ประชุมประเมิน Pre-Audit ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>ประเมินข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยพิจารณาจากประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ปล่อยออกมาเพื่อใช้ในการประเมิน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>สำรวจประเมินผลการประเมิน มาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>ใช้ระบบ Data Carbon Footprint of Products (CFP) กับ เสนอ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	No.	Activities	2025												Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	1	ขออนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาและสำรวจประเมินมาตรฐาน ISO 14067													2	ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา													3	สำรวจมาตรฐานและเครื่องมือสำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์													4	ประชุมประเมิน Pre-Audit ตามมาตรฐาน ISO 14067													5	ประเมินข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยพิจารณาจากประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ปล่อยออกมาเพื่อใช้ในการประเมิน ISO 14067													6	สำรวจประเมินผลการประเมิน มาตรฐาน ISO 14067													7	ใช้ระบบ Data Carbon Footprint of Products (CFP) กับ เสนอ													
No.	Activities			2025																																																																																																																										
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec																																																																																																																	
1	ขออนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาและสำรวจประเมินมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																													
2	ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา																																																																																																																													
3	สำรวจมาตรฐานและเครื่องมือสำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์																																																																																																																													
4	ประชุมประเมิน Pre-Audit ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																													
5	ประเมินข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยพิจารณาจากประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ปล่อยออกมาเพื่อใช้ในการประเมิน ISO 14067																																																																																																																													
6	สำรวจประเมินผลการประเมิน มาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																													
7	ใช้ระบบ Data Carbon Footprint of Products (CFP) กับ เสนอ																																																																																																																													

	<p>คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำและขอการรับรอง ISO 14067/CFP รายโรงไฟฟ้าประจำปี 2024 จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นโครงการนำร่อง ประกอบด้วย</p> <p><b>1) โรงไฟฟ้าแหลมฉบัง 1 (BPLC 1)</b></p> <p>2) กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ABP 1-5) อยู่ระหว่างพิจารณาตัวเลือกตัวแทนโรงไฟฟ้า 1 โรง</p> <p>3) โรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ระยะ 2 (ABPR 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดทำและขอการรับรอง ISO 14064/CFP รายโรงไฟฟ้า จำนวน 19 โรงไฟฟ้า Cogeneration โดยเป็นการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี 2025 (Jan – Dec 2025) และจะมีการจัดอบรมให้ความรู้กับทุกโรงไฟฟ้าในการจัดทำข้อมูล CFO ตามมาตรฐาน ISO 14064 ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2025 ต่อไป</li> <li>- โรงไฟฟ้าดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาและตรวจรับรอง ISO 14067/CFP จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ได้แก่ 1.) BPLC1 2.) ABP1 3.) ABPR2</li> <li>- กำหนดการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับผลิตภัณฑ์ (CFP/ISO14067) ให้กับโครงการโรงไฟฟ้านำร่อง ทั้ง 3 โรงไฟฟ้า</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>19 June 2025</th><th>BPLC1</th><th>จัดอบรมแล้ว</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 July 2025</td><td>ABP1</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>20 August 2025</td><td>ABPR 2</td><td>Update</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงไฟฟ้าร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาสำรวจกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อเก็บข้อมูล และจัดเตรียมเอกสารหลักฐานเพิ่มเติม สำหรับเตรียมพร้อมการจัดทำ CFP</li> <li>- โรงไฟฟ้าจัดทำแผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ และเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ สำหรับการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ และประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา</li> <li>- โรงไฟฟ้าประชุม Progress ร่วมกับที่ปรึกษา และเก็บข้อมูลกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ของโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก</li> <li>- โรงไฟฟ้ากำหนดวัน Pre Audit ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา และวัน Verify เพื่อขอการรับรอง ISO 14067/CFP กับ MASCI</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Power plant</th><th>Pre-Audit date</th><th>Verification date</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ABP1</td><td>24 Sep 2025</td><td>13 Nov 2025</td></tr> <tr> <td>BPLC1</td><td>30 Sep 2025 (Done)</td><td>30 Oct 2025</td></tr> <tr> <td>ABPR2</td><td>9 Oct 2025</td><td>14 Nov 2025</td></tr> </tbody> </table>	19 June 2025	BPLC1	จัดอบรมแล้ว	8 July 2025	ABP1	จัดอบรมแล้ว	20 August 2025	ABPR 2	Update	Power plant	Pre-Audit date	Verification date	ABP1	24 Sep 2025	13 Nov 2025	BPLC1	30 Sep 2025 (Done)	30 Oct 2025	ABPR2	9 Oct 2025	14 Nov 2025	
19 June 2025	BPLC1	จัดอบรมแล้ว																					
8 July 2025	ABP1	จัดอบรมแล้ว																					
20 August 2025	ABPR 2	Update																					
Power plant	Pre-Audit date	Verification date																					
ABP1	24 Sep 2025	13 Nov 2025																					
BPLC1	30 Sep 2025 (Done)	30 Oct 2025																					
ABPR2	9 Oct 2025	14 Nov 2025																					

	CFO Cer ปี 2569 (ประมาณ ก.พ. 2569)	
	<b>**BPLC2 CO2 ที่สื่อนำมาบันทึกใน CFO ด้วย** รวบรวมจาก C&amp;I</b>	

## 7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd. (Address : 205/7)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 ใบอนุญาต BPLC1 (205/7) ถูกโอนรวมเข้าไปใน BPLC2 และทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลง การประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับ ก๊าซธรรมชาติที่ไม่ใช่การ เปลี่ยนแปลงในเชิงวิศวกรรม สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เดิมร้อยละ

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd. (Address : 219/10)

1.	Gas Using station Permit (219/10) เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  Y_2024  Y_2021	31 Dec 2025  Next : Y_2027  Next : Y_2026
2.	Gas Transportation Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.การตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถบรรทุกเพื่อเป็น วิธีการตรวจสอบสภาพพร้อมด้วยสายตา เพื่อตรวจหา สภาพความผิดปกติของ Coating และการกัดกร่อน ภายนอก ตามมาตรฐาน API570 ทุก 5 ปี 2.การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณเชิงจอ หรือบริเวณที่ ก๊าซมีความเร็วสูง ตามมาตรฐาน API570 ทุก 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  16 Mar 2022  16 Mar 2022	31 Dec 2025  15 Mar 2027  15 Mar 2032
3.	Oil Storage Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  14 Dec 2021	31 Dec 2025  14 Dec 2031

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	1.ทดสอบและตรวจสอบตามวาระ 10 ปี			
4.	Registration of an Using Gas Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun K. Chayut K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
5.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
6.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	1 Dec 2021	30 Nov 2026
7.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
8.	Registration of Boiler Controller (K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
9.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
10.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
11.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
12.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025  (The Tripartite Committee Meeting 1/2025 : 25 June 2025)	Next submit within Jan 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
			The Tripartite Committee Meeting Plan meeting 2/2025 & study visits every two years: 21-22 Aug 2025 @ Khao Yai (latest in 2023)	
13.	Gas Pipeline Monitoring Report : ER Monitoring submit within January every year	Department of Energy Business, Ministry of Energy	Submitted 31 Jan 2025	Next submit within Jan 2026
14.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง/3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	13 Mar 2024	12 Mar 2027
15.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Feb 2025	31 Dec 2025
16.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11 : 10 Jul 24 ขยาย 3 ปี ผ่านเรียบร้อยแล้ว HRSG12 : 22 Oct 24 เงื่อนไขต้องไม่เกินที่ได้อนุญาตไว้ สามารถตรวจสอบก่อนจะครบได้ แต่ต้องไม่ตรวจสอบหลัง ไม่เกินต้อง ดำเนินการขออนุญาตใหม่	HRSG11 : 10 Jul 27 HRSG12 : 22 Oct 27
17.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2025	17 Feb 2026
18.	แจ้งข้อเท็จจริงของคู่มือไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย/อก.7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
19.	ใบอนุญาตก๊าซพิษ อุทธรณ์ ขก.5 เลขที่ 670503360 ก๊าซพิษฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุทธรณ์ฯ กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
20.	รายงาน ขก.8 การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	https://e-service-did.mod.go.th/einternet	10 Sep 2025	Next submit within Oct 2025
21.	Annually Crane load test (3 units) ST10 (3.5 tons.)  GIS (5 tons.) Workshop1R (8 tons.) (6 month)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	4 Aug 2025	3 Feb 2026
22.	Refresh Crane Operator Every 2 years Mr.Supakrit Seesangngam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Acamnat	Ministry of labour, Social and Welfare Department	24 Sep 2025	23 Sep 2027

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoongwong Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pornprawit Jintapangowit			
23.	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Mr. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sithichai Rattanamongkol Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. Santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Thanawat Thanawongwiwat Mr. Somkiat Jaravichit Ms. Punpimol Phayoongwong Mr. Pannatat Maardlert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
24.	Refresh Confined Space 5 years (5 persons) Mr.Suthipan Ayawanna Mr. Sithiphan Aroonruang Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pichet Meetee Mr. Kiattisak Apai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 Jul 2021	7 Jul 2026
25.	Confined Space 5 years (5 persons) Mr. Phanupong Sa-nguanchatchai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	17-20 Nov 2021	19 Nov 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Noraphon Nuchareankul Mr. Narawit Rongpol Mr. Chayut Aroonruang Mr. Jeerawat Ponwieng			
26.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Mr. Chaiyuth Lertwanna-ae Mr. Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	23 Sep 2024	23 Sep 2029
27.	Confined Space 5 years (4 persons) Mr. Ronnachai Aeamnat Mr. Thanath Nardthong Mr. Teerapat Patchu Ms. Onpailin Bonkhunthod	Ministry of labour, Social and Welfare Department	25-28 Mar 2025	27 Mar 2030
28.	Confined Space 5 years (3 persons) Mr. Pongsatorn Kosalakasem Mr. Pornprawit Jintapangowit Mr. Rawiphas Panchot	Ministry of labour, Social and Welfare Department	22-25 Apr 2025	24 Apr 2030
<b>List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.</b>				
1.	Gas Using station Permit <u>เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต</u> 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	7 Jan 2023  Y_2023  Y_2024	31 Dec 2025 (ปีการใช้ก๊าซ B.GRIMM LNG)  Next : Y_2026  Next : Y_2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sitthichai K.Pannatat, &K. Sitthiphon	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiattisak, , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2024	31 Dec 2028
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin., K.Tanawat, K.Sitthichai )	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 Dec 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022 (เข้ายื่นเอกสาร กอ. เมื่อ 13 Aug 25)	29 Aug 2025



No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
9.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง / 3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	18 Jun 2025	17 Jun 2028
10.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 May 2025	31 Dec 2025
11.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRS3: 6-8 Apr 2025	HRS3: 24 Apr 2026
12.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2025	17 Feb 2026
12.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/อก.7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
13.	ใบอนุญาตก๊าซพิษ อุทกภัย ชก.5 เลขที่ 670503363 ก๊าซพิษฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุทกภัย กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
14.	รายงาน ชก.8 การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	<a href="https://e-service-did.mod.go.th/cinternet">https://e-service-did.mod.go.th/cinternet</a>	10 Sep 2025	Next submit within Oct 2025
15.	Annually Crane load test (3 units) WTP (1 Ton) ST21 (2 Tons) Workshop & Warehouse (3 Tons)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	14 May 2025	13 May 2026

## Permit from Group permit team

### Land leasing & using permits

[https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu\\_PrxV7Ll2LNyxxg?e=Z8fnjx](https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu_PrxV7Ll2LNyxxg?e=Z8fnjx)

### BPLC1R

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาต พด. 2	25-01-2569	 BPLC1-กทพ (พด.2)-014-2565 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (exp 25-01-2569).pdf	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	24-09-2588	 BPLC1R-กทพ 01-1(2)-63-278 ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า BPLC1R.pdf	



3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-4-53-039 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-3-53-042 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2568).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	31-12-2568	<a href="#">กท2310224 ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ BPLC1(Exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง	31-12-2568	<a href="#">ชบ0310208 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง (Exp.31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
7.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC1R ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
8.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน 10E-11 ถึง 10E-14 และ 10E-20 ถึง 10E-24 (เพิ่มประเภทกิจการ Solar Roof).pdf</a>	โรงใหม่
9.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC1-หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดิน (แปลง 4G-6,F2,F3,F4) ฉบับต่ออายุ.pdf</a>	โรงเก่า
10.	ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2)	14-01-2569	<a href="#">BPLC1 - ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2).pdf</a>	หากก่อสร้างเสร็จแล้ว ไม่ต้องต่ออายุ

## BPLC2

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (พค.2)	13-01-2570	<a href="#">BPLC2-กกพ (พค.2)-424-2558 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (exp 13-01-2570).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-1(2)-52-010 ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 06-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-4-52-004 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-3-52-006 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC2ชย2110009ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569

6.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80563-2566 หนังสืออนุญาตใช้ที่ดิน (แปลง 4G-9,4G-12).pdf</a>
7.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80564-2566 กนอ 03 6 (4G 14).pdf</a>

**หมายเหตุ :** ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินของทั้งสองโรง เฉพาะแปลงที่ตั้งตัวโรงไฟฟ้า ส่วนแปลงอื่นๆที่เคยลิกกัน เช่น บักเสาพาดสาย, วางท่อ ต่ออายุครบทุกใบแล้ว ไม่มีหมดอายุ

## ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน

พื้นที่ตามสัญญาเช่า (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ 11/2542 - นช.	BPLC1	อาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิต	4G-6	หมดอายุ 28.05.2570

พื้นที่ตามใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โกดังจัดเก็บอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าและเครื่องมือที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาค	9G/3	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	บักเสาพาดสาย SCI	F27	Aug-25 (ประจำปีกำลังดำเนินการ) / ทำสัญญาและการตั้ง budget ตัวไรดำเนินการ / รองจ่ายเงิน 25.7.25 / มีอายุ 25 ปี ได้สัญญาใหม่เรียบร้อยแล้ว เริ่ม 1.9.2568 หมดอายุ 31.8.2593 (เอกสารตัวจริงอยู่ที่ปี)
ทลจ.	BPLC1	ข.7/2567 (เข้าสถานีตรวจวัดอากาศ รร.แหลมฉบัง)		ต่อทุก 3 ปี (6 Aug 2026)
สัญญาให้สิทธิวางท่อ เลขที่ นช.008-2568	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Underground cable)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598

พื้นที่ตามใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ นอ.00	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Overhead line)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/3/84.20	BPLC2	บึงสาพาสายไฟฟ้า	F9	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงสาพาสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กนอ.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงสาพาสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กนอ.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บึงสาพาสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิชชั่น จำกัด)	F8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2568	ข้อ 4 ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้ที่มีไว้ในครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามประกาศฉบับนี้ที่ได้ดำเนินการอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ยื่นคำขออนุญาตภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และถ้าวัตถุอันตรายใดจะต้องขึ้นทะเบียนก็ให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนภายในกำหนดเวลาดังกล่าว	07/07/2568	07/08/2568	พบทวนรายชื่อวัตถุอันตรายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันว่ามีตามรายการที่ประกาศกำหนดหรือไม่ ถ้ามีและเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ให้ยื่นคำขออนุญาตภายในสามสิบวันนับแต่ที่ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับ :
กฎกระทรวง เรื่องสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ พ.ศ.2568		11/09/2568	09/03/2569	

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	25-28 Mar	Ronnachai Acamnat Thanath Nardthong Onpailin Bonkhunthod Teerapat Patchu	Done
2	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	22-25 Apr	Rawiphas Panchot Pongsatorn Kosalakasem Pornpawit Jintapangowit	Done
3	Chemical Safety & MSDS Awareness	12 Dec (A, B)	O&M	Plan
4	Chemical Safety & MSDS Awareness	16 Dec (C, D)	O&M	Plan
5	CFP ISO14067	18 Jun	All Staff	Done
6	CFO ISO14064-1	19 Jun	All Staff	Done
7	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	6 Aug (Shift A&B)	All Staff	Done
8	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	18 Aug (Shift C&D)	All Staff	Done
9	Technical Fire Fighting (NPC)	Jul-Aug	PO , Pop , Bas , Por , Touch , Big	
10	การอบรมเครนปั้นจั่น ทุก 2 ปี	24 Sep 2025	O&M	Done
11	Inhouse การใช้สายดับเพลิง,การเก็บสายดับเพลิง	Dec	O&M	
12	Safety Officer in Supervisor Level	2026	New Staff	
13	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ ผลงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คน/ปี	Nov (Plan 2026 : BPLC อบรม sharing คนภายใน)	Operation ปีที่แล้ว คุณศักดิ์ดา ปีนี้แนะนำ คุณอิสรา	
14	การปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้การจัดการการใช้พลังงาน อนุรักษ์พลังงาน (อย่างน้อยปีละครั้ง) เข้า-ป่าย (ทุกวัน)	(พฤษภาคม) 22 Oct	All Staff	
15	Fire Fighting & Evacuation 2025	Dec	All Staff	

## 10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

### 10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.
- เมื่อ 29 May 2025 ได้รับทราบอุบัติเหตุ เรื่องงูกัดของรางวัล **zero accident** และทำให้งานในการจัดกิจกรรม **Safety** ของกลุ่ม **ICROM**

2	<u>Safety Day / Safety Month / Health promotion</u> จัดในรูปแบบ 1). จัด 1 วัน ภายในกอง 2,500 บาท / คน (เว้น 2 ปี เช่นปี2567 จัดภายนอกแล้ว เว้นปี2568 และเว้นปี2569 จัดภายนอกได้คือปี 2570) 2). จัด 1 วัน ภายใน 750 บาท / คน หรือ 3). จัดหลายวัน ภายใน 1,200 บาท / คน ของรางวัลกำหนดให้อยู่ในงบประมาณนี้ และ แจ้งทางPP เป็นผู้จัดหา
3	SHE Awareness activity and promotion เช่น Safety talk / Near Miss Suggestion Report / Hazard observation / Hazard Hunt / ISO Awareness / การประชาสัมพันธ์อื่น ๆ เกี่ยวกับ ISO14001&ISO45001&22301  - งบประมาณ 12,000 บาท/ปี/โรงไฟฟ้า

## 11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2024.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 30 Jun 2025 Inspected B.1R on	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	BPLC2 (Flow meter แบตเตอรี่ รก C&I สั่งใหม่ : PR Process // PO date 10 Sep 2025 Test on Fri 24 Oct 2025  BPLC1R Tested on 10 Apr 2025 Test on Fri 24 Oct 2025	Operation
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (มาจาก BPLC1)	OE/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		ฉีดเก็บ สายดับเพลิง Inhouse Training in Dec 2025	On Big Cleaing every 2 month
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 25 Feb 2025  Weekly Plan by Operation (Plan on Oct 2025)	OE/EHS/C&I/Mech
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 19 Dec 2024	ME/EHS (Plan Nov/Dec 2025)
CO2 System	Annually testing.	Function test (Inspection Form)	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A	LTSA spare ทุกสปี	ทุกสปีต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT12	Tested on N/A	LTSA spare ทุกสปี	ทุกสปีต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT21	Tested on N/A	PR-Process (Plan on Dec 2025) - มี Ultrasonic test เพราะไม่ต้องการ discharge // Hydrotest & Refill on Oct 2025	ทุกสปีต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
BPLC1R : NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM) ทุกสปี	PM every 6 months.	Tested on 25 Jul 2025	C&I (Next Oct 2025)
BPLC2 : Argon System สปี 7-8 สปี	PM every 3 months.	Tested on 26 Aug 2025	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Tested on Aug 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on Aug 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
4. Heat detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
2. Bell Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
3. Smoke detector Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 93540000411	Tested on Jan 2025	OM & C&I  Admin Building & WTP ไม่ได้ขึ้น / แก้ไขส่งสัญญาณ ผ่านสวิตช์โรงไฟฟ้า / PR Process สอนการใช้เสียงตาม สายตัว
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	19 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK.250602.0005	Tested on 29 Sep 2025	Plan on Dec 2025
2. Emergency light		Tested on 29 Sep 2025	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R	WK.250602.0055-0062	Tested on 7 Oct 2025	Plan on Jan 2026
2. Emergency light	WK.250602.0063	Tested on 7 Oct 2025	PM was set.
Eye & shower Emergency test		Test on Monday	EHS/Security
Chemical absorbent inspection		Test on Monday	EHS/Security

## 12. ANY OTHER BUSINESS

- EHS / โครงการ BESS การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เช่น การตรวจวัดแสงสว่าง , >>>> ให้ Consult เข้ามา  
เสนอราคาเพื่อตรวจวัด : จะรวมใน Bidding งาน EIA Monitoring ประจำปี

### Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity.  
2025 : กำหนดทุก 2 เดือน :  
เริ่มวันศุกร์ 21 Mar 2025 : หน้า Warehouse & Workshop // WTP  
Next : 23 May 2025 : BPLC2 + Office  
Next : 18 July 2025 : BPLC1R  
Next : 25 Sep 2025 BPLC1R (Thu) : ติด Shutdown เลื่อนเป็น 28 Oct 2025 (Tue) - BPLC2 -

- ระเบียบบริษัทเลขที่ ICROM-2025-09 มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2568 เรื่องการอนุมัติตัดแวนสายตานักวิจัยสำหรับพนักงานที่มี  
ปัญหาด้านสายตา จะสรุปผลสำรวจวันที่ 25 กันยายน 2568

## เรื่อง การอนุมัติตัดแวนสายตานักวิจัยสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา

เนื่องจากแวนสายตานักวิจัยเป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่บริษัทฯ บังคับสวมใส่เมื่อเข้าในเขตพื้นที่การ  
ผลิตกระแสไฟฟ้า และน้ำ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานปฏิบัติงานสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา และต้อง  
ปฏิบัติตามประจำเขตพื้นที่การผลิตกระแสไฟฟ้า บริษัทฯ จึงพิจารณาตัดแวนสายตานักวิจัย สำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้าน  
สายตาเป็นกรณีพิเศษตามความเป็น โดยกำหนดหลักเกณฑ์ ดังนี้

- พนักงานต้องมีปัญหาด้านสายตาตั้งแต่ หรือสายตาวัว มากกว่า 0.75 Diopter ขึ้นไป
- แวนสายตานักวิจัยมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี โดยบริษัทฯ เป็นผู้กำหนดตามแบบมาตรฐานเดียวกัน  
ทั้งนี้ พนักงานต้องเป็นผู้ดูแลรักษาตลอดอายุการใช้งาน ไม่สามารถขออนุมัติตัดใหม่ได้ ทุกกรณี
- พนักงานที่มีปัญหาด้านสายตาที่เห็นว่ามีแนวโน้มความจำเป็น และใช้งานแวนสายตานักวิจัยเป็นประจำต้องจัดทำ  
เรื่องขออนุมัติตามแบบฟอร์ม (เอกสารแนบ 1) เสนอขออนุมัติจากผู้นั่งบังคับบัญชาตามลำดับ

โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2025 เป็นต้นไปจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง



- 1. เซฟตี้ สำรจรวบรวมรายชื่อ พนักงานที่มีความประสงค์จะตัดแวน
- 2. จัดซื้อตัดแวนว่าจะให้พนักงานไปวัดไปลองที่ร้าน กำหนดช่วง เพื่อจัดการจ่ายประมาณ 1-2 อาทิตย์
- 3. พอ พนง.ไปวัดไปลองแล้ว ให้ข้ามรวมของมูล แผลผล ส่งกลับจัดซื้อ
- 4. คนที่เข้าเกณฑ์ ทำเอกสารขออนุมัติ และแนบผลที่มาจากร้าน
- 5. จัดซื้อขอใบเสนอราคา ขอแบบ
- 6. เซฟตี้ เปิด PR รับของ
- 7. ส่งให้พนักงาน เข้ารับในเอกสาร
- ปด. ให้ร้านแปลผลมาให้เพราะหน่วยวัด เราอ่านเองไม่เป็น

**\*\* อัปเดตตารางประเมินความเสี่ยงการทุจริต \*\***

**\*\* การนำของเข้า-ออก ภายในเขตประกอบการเสรี 1 : เข้าพบเจ้าหน้าที่กรมศุลกากร สืบค้าหน้า ก่อนงาน HGPI12  
\*\***

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

### Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 27 Nov 2025 at 10.00 at the meeting room.

**Distribution**

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5 ☐ 5 - 15 ☐ ≥ 15 ☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

**EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 09/2025**
**1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES**

The EHS committee meeting was conducted on, 16 Oct 25 at 09:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

1	Mr. Somkiat Jaravichit	Power Plant Manager / Chairman
2	Mr. Sittthiphan Aroonruang	Customer Service Manager
3	Mr. Suebsak Hoonsirikul	Operation Manager
4	Mr. Chokchai Sukekittisirirong	Maintenance Manager
5	Mr. Sonchai Thinklan	Mechanical representative
7	Mr.Thanath Nardthong	Electrical representative
8	Mr. Chaiyuth Lertwannack	C & I representative
9	Mr. Chanwit Changsuwan	Efficiency Section Manager
10	Ms. Nattakorn Ied-Uea	Secretary
12	Ms. Punpimon Phayoongwong	SHE Officer/ Secretary

**2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES**

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

**3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS**
**3.1. EHS accidents**

- No any accident during Jan - Oct 2025

**3.2. Non-compliances**

There was no non-compliances during Jan - Oct 2025

**3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.**

There was no dangerous event/environment incident during Jan - Sep 2025

**\*\* เชื้อราในอาคาร E&C Building \*\***

ทำความสะอาด ฉ่ำเชื้อรา + ทาสี และติดตั้งตัวดูดความชื้น ห้องประชุมและห้อง ODM ยังไม่หาย แผนเข้ามาทำความสะอาดเชื้อรา และทาสีใหม่

NOD No. แผนไฟฟ้า : ทำระบบระบายอากาศใหม่ ดูดอากาศจากโรงทางเดินออกไปข้างนอก (TPSC) และคำนวณอัตราการไหลของอากาศใหม่

**ติดตั้งเสร็จแล้ว รอวิศวกรตรวจวัด TPSC**

**\*\* ป่อไขมัน หลัง E&C เป็นหลุมใหญ่ กลิ่นย้อนขึ้นตึก : ทีม Mech ร่วมหาสาเหตุเบื้องต้น \*\***

**3.4. Complains**

There was no complaint for Jan - Oct 2025

**4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT**

No any incident report was received during this month. There were 0 incident reports during year 2025

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<b>Report No. 002/2025 Name : Mr.Thanawat Thanawongwiwat</b> <b>Location of incident : (สถานที่) Steam turbine -20</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 20 OCT 2025</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b> <b>Event of ST20 lube oil leakage</b> <b>20 Oct 2025</b> 09:30 Mechanical open work for fixed leak of Lube oil ST20 09:45 CRO(Thanawat) Isolated breaker Turning gear motor and selected Aux.lube oil, Emergency lube oil and Jacking oil to Manual model (not isolate breaker) 10:00 Mechanical remove 3 lube oil check valves to replace gasket 17:00 Mechanical replace check valves gasket does not finish yet (Continue work permit) <b>21 Oct 2025</b> 08:58 CRO(Sittichai) found alarm lube oil pump and Emergency lube oil pump are running, then he go to The Steam Turbine for checking 09:00 Sittichai local stop lube oil pump and Emergency lube oil pump and isolated both breakers 09:05 Sittichai call to SOSM 10:00 Operation and Mechanical clean lube oil leak 14:30 Mechanical top up lube oil ST20 400 lite	<b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) <b>SOSM</b> ต้องมีการเขียน isolation list และ LOTO โดยต้องถูก verify จาก work supervisor และ SOSM ทุกครั้ง <b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) - การไม่มี Isolation list และไม่ได้ verify LOTO -

Description	Corrective action/Responsible person/Target
 <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน Lube oil หยกปนเปื้อนลงพื้นดินหรือวางระบายนํ้าฝน และอาจเกิดการติดไฟจนเกิดเพลิงไหม้ได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ทำการ <b>stop pump</b> แล้ว <b>off breaker</b> แล้วทำความสะอาด</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่เอื้อให้เกิดอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การไม่มี <b>Isolation list</b> และไม่ได้ <b>verify LOTO</b></li> <li>- เปลี่ยน <b>ST Casing Temp Sensor</b> : C&amp;I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>(Isolation list : Operation Team)</b></li> <li>- การ <b>verify LOTO</b> by <b>Work Supervisor</b> : จัด <b>Training refresh-procedure N-BMS-PRE-00105-V3 Lock out and tag out on site</b> เมื่อ 10 Nov 2025 @ CCR</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยน <b>ST Casing Temp Sensor</b> : C&amp;I Team</li> </ul>

## 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

- ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 , ISO22301:2019

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on **Sep 2-3-4 September 2025** : booking a schedule in Microsoft Teams, for appointments and **External Audit (BSI) on 3-4-5 November 2025 (before the HGPI GT12 session is completed)**

## Internal Audit Findings

**2-3-4/09/2025**

**Finding : 6 OFI (Opportunity for Improvement)** หรือ โอกาสในการปรับปรุง ซึ่งเป็นข้อสังเกตที่ผู้ตรวจสอบพบระหว่างการตรวจประเมินระบบ ว่ามีบางส่วนของกระบวนการหรือระบบที่ยังสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นได้ แม้ว่ายังไม่ถึงขั้นที่ส่งผลให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-conformity) แต่การแก้ไข **OFI** ก็ช่วยเพิ่มมูลค่าและยกระดับระบบงานให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.4 (QMS) 8.1.4 (OHS)	OFI	<ul style="list-style-type: none"><li>การประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา LCA กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดี โดยให้มีการคำนึงถึงทุกครึ่ง หลักฐานที่แสดงถึงเกณฑ์ดังกล่าวยังไม่พบหลักฐานประกอบการประเมิน</li><li>Procedure ฉบับล่าสุดหมายเลข N-BMS-PRA-00405 V-12 ปัจจุบันการปฏิบัติงานจริงมีขึ้นตอนตาม Procedure แต่แบบฟอร์ม และเกณฑ์ที่อยู่ระหว่างพิจารณาในกลุ่ม คำว่าแล้วเสร็จภายในปี 2568</li></ul>	Kosid	Life cycle assessment : รอปรับ procedure ให้ เหมือนกับทั้งกลุ่ม <b>ICROM คาดว่าจะแล้ว เสร็จประมาณ สิ้นปี 2568</b>	<b>จิตติ</b>
5.1-5.4 (IMS)	OFI	มีการเปลี่ยนแปลงผังองค์กร โดยเพิ่ม Level C ในการผังโครงสร้าง เสนอแนะพิจารณาตำแหน่งที่เพิ่มเติมว่าเกี่ยวข้องกับตำแหน่งผู้บริหาร ระดับสูง	Kosid	ปรึกษาทางขอใบ หนังสือ หรือบันทึกข้อความ level C : มอบหมายให้ MD เป็น Top Management ของระบบ ISO	<b>PPM / เลขา</b>
6.2 QMS (KPI)	OFI	มีการกำหนด KPI ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมวัสดุ อุปกรณ์ กำหนด Max-Min Spare part กำหนดให้น้อยกว่า 0.4% ของ Spare part ทั้งหมด สุ่มพบตรวจ O-Ring มีปริมาณน้อยกว่าที่กำหนดไว้ เสนอแนะ ให้มีการประชุมกับฝ่ายบริหารเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงาน เนื่องจากกระบวนการในการบริหารคลังวัตถุดิบไม่สามารถควบคุม กระบวนการที่เกี่ยวข้องได้ เช่น Leadtime ในการสั่งซื้อ Leadtime	Kosid	ปี2026 มีการปรับ KPI ของ store ให้เป็นไป KPI โรงไฟฟ้า / ที่ Store สามารถทำได้	<b>Store</b>

7.5 (IMS)	OFI	User มีการจัดเก็บข้อมูลระบบ ISO ไว้บน Server โดยยังไม่ได้กำหนด แนวทางในการ Backup ข้อมูลที่จำเป็นในการคงรักษาไว้ซึ่งระบบ ISO เสนอแนะมีการจัดการข้อมูลดังกล่าวในเรื่องการจัดเก็บ การรักษา และ การป้องกันการถูกทำลายโดยไม่ตั้งใจ	Kosid	ระบบ 9001 ระบบ backup 8 ชม. // User ควรจัดลำดับความสำคัญ ของข้อมูล เพื่อให้รวดเร็ว ต่อการกลับใช้ข้อมูล // Plan แยกเฉพาะข้อมูลที่ จำเป็น แยก Server ออกมาอีกตัว	<b>IT</b>
8.2.3 (BCMS)	OFI	ไม่พบการประเมินความเสี่ยงไม่ได้มีการประเมินความเสี่ยง Cyber attack ในปี 2568 และการรายงานผล เสนอแนะให้จัดทำรายงาน Incident Cyber attack ความถี่ 1 ครั้ง/Quarter เพื่อใช้ในการเฝ้า ติดตามภัยคุกคาม Cyber attack	Kosid	อัปเดตข้อมูลให้ ODM ประเมินความเสี่ยง ให้ทาง IT ติดตามทุกเดือน  // IT เสนอ Report เรื่อง Cyber Security attack ทุก เดือน (ลองทำก่อน) // <b>ลำดับ 1-5 เพื่อนำมา จัดการความเสี่ยงทาง Cyber</b>	<b>IT / ODM (P'Suebsak)</b>
6.2 (EMS)	OFI	Carbon Reduction Target ลดลง 30% ของ 2024 = 4,671 Co2 Actual (0.42 ton Co2/Ton) โดยใช้การลด On load (17/8,20,7)/No load ปี 2025 (0.4194 ton Co2/Ton) ซึ่งจาก แผนการดำเนินงานมีโอกาสไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เสนอแนะ ให้ทบทวนเป้าหมายที่กำหนด	Kosid	KPI กลุ่มไม่สอดคล้องกับ การปฏิบัติงานจริง (ปี 2026 ก็จะไม่มีแล้ว)	<b>Operation</b>



7.2 (ความสามารถ)	OFl	ผู้ตรวจ Training need ของตำแหน่ง Supervisor People Partner ship กำหนดหัวข้อในการอบรมในแต่ละปี โดยไม่กำหนดวันที่ใน Training plan ใน Procedure กำหนดให้ต้องมหัวข้อ Timming and Duration	Kosid	มีการจัดทำ training matrix และวางแผนเอาไว้หน้า shared point ของแผนงานประจำปีเพื่อให้ทราบกำหนดเวลาของผู้เข้าอบรม	PP&Admin
------------------	-----	---	-------	---	----------

### External Audit Findings from this assessment on 3-4-5 Nov 2025

Finding : 5 OFI

Clause	Category	Finding				Auditor	Status	Responsible person																								
9.2	OFI	<table><tr><td>Certificate Standard</td><td>ISO 22301:2019</td><td>Clause</td><td>9.2</td></tr><tr><td>Location reference</td><td colspan="3">0047934178-000</td></tr><tr><td>Assessment Number</td><td colspan="3">30285081</td></tr><tr><td>Category</td><td colspan="3">Opportunity for Improvement</td></tr><tr><td>Area/Process:</td><td colspan="3">Management system</td></tr><tr><td>Details</td><td colspan="3">ปัจจุบันทางองค์กรมีการตรวจสอบภายในตามแผนที่กำหนด แต่ที่ระดับนโยบายที่ต่างองค์กร ลงความว่า การตรวจที่ลึกซึ้งขึ้นกับการตรวจสอบระบบของแค่หน่วยงาน เพื่อให้การวางแผนหรือติดตามประเภท: ผลิตผลในการตรวจสอบ</td></tr></table>				Certificate Standard	ISO 22301:2019	Clause	9.2	Location reference	0047934178-000			Assessment Number	30285081			Category	Opportunity for Improvement			Area/Process:	Management system			Details	ปัจจุบันทางองค์กรมีการตรวจสอบภายในตามแผนที่กำหนด แต่ที่ระดับนโยบายที่ต่างองค์กร ลงความว่า การตรวจที่ลึกซึ้งขึ้นกับการตรวจสอบระบบของแค่หน่วยงาน เพื่อให้การวางแผนหรือติดตามประเภท: ผลิตผลในการตรวจสอบ			Chatchawal Lersupochawanich  & Warodom Kongketyai		
		Certificate Standard	ISO 22301:2019	Clause	9.2																											
Location reference	0047934178-000																															
Assessment Number	30285081																															
Category	Opportunity for Improvement																															
Area/Process:	Management system																															
Details	ปัจจุบันทางองค์กรมีการตรวจสอบภายในตามแผนที่กำหนด แต่ที่ระดับนโยบายที่ต่างองค์กร ลงความว่า การตรวจที่ลึกซึ้งขึ้นกับการตรวจสอบระบบของแค่หน่วยงาน เพื่อให้การวางแผนหรือติดตามประเภท: ผลิตผลในการตรวจสอบ																															
ข้อกำหนด Check sheet ของอาจารย์โยธิต ให้เราเช็คอีกครั้งหลังจากที่ อาจารย์สมภา : ควรที่จะมี Audit matrix ให้ครอบคลุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : Operation Team																																

4.1	OFI	<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 22301:2019 0047934178-000 30285081 Opportunity for Improvement Management system <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการจัดทำเอกสาร BMS manual แต่เพื่อประโยชน์แก่ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาและยึดในเอกสารดังกล่าว เพื่อให้ง่ายและยืดหยุ่นในเอกสารสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน</p> <p>อัปเดต BMS manual ล่าสุดอัปเดตไปเมื่อปี 2020 : นัดกันเพื่อ review : Booking 2026 (25 page) ควรจะนำอ่านและreview ร่วมกัน ส่วนโครงสร้างองค์กรภายนอก แล้ว Ref. Document support ได้</p>	Clause 4.1	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		
		<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 45001:2018 0047934178-000 30157598 Opportunity for Improvement Night shift audit: BPCL1 Site tour/Site audit: Production <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการนิยามและระบุความเสี่ยงด้านประกันกลางคืนที่ห้องอาหารอาหารสวนภูมิ แต่เพื่อประโยชน์แก่ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาการขยายและระบุความเสี่ยงให้เฉพาะเจาะจง เพื่อใช้ในการชี้แจงการในเวลากลางคืน</p> <p>เช่นยาล้างยา</p>	Clause 8.1.1	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		

8.4.3	OFI	<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 22301:2019 0047934178-000 30285081 Opportunity for Improvement BPCL1, BPCL2 -BCMS Framework -BIA/RA/Strategy-Solution/BCP/Test & Exercise/Evaluation <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการจัดทำแผน BCP แล้ว แต่เพื่อประโยชน์แก่ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาการขยายในการสื่อสาร กรณีที่ BPCL 1 เกิดการหยุดชะงัก และต้องไปใช้มาจาก BPCL 2 ซึ่งลูกค้าต้องระยะเวลาในการฟื้นคืน 6-8 ชม เพื่อใช้สื่อสารในการชี้แจงการหยุดชะงัก</p> <p>มีแผนแต่ยังไม่มีการสื่อสารกับลูกค้า : Operation Team จะ review การสื่อสารในแผน BCP</p>	Clause 8.4.3	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		
		<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 22301:2019 0047934178-000 30285081 Opportunity for Improvement BPCL1 -Maintenance process - Mechanical / Electrical / C&I -Calibration -OHS risk assessment/Operational control <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการสะท้อนข้อเสนอเพื่อเสริมวัดแล้ว แต่เพื่อประโยชน์แก่ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาการรวมส่วนแผนแม่ข่ายของเครื่องมือวัดบางรายการที่ใช้ในการสนับสนุนการ Preventive maintenance เครื่องวัด เช่น Triaxial Accelerometer เพื่อป้องกันการใช้เครื่องมือวัด Critical machine</p> <p>เครื่อง Vibration 903 Mech Team : manual ไม่มีระบุ แต่ให้ระบุว่าองค์กรยอมรับที่</p>	Clause 8.1	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		

## 6. SHE PLAN FOLLOW UP

### • Accident and waste generation statistic

#### 1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,797 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,188,587 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,209,316 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 1,143 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 227,143 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 568,171 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are **4,777,487 Man-hours**.

(next target of Zero accident (LWTI) = 3 Power Plant (Eastern) = BPLC1,2 & WHA & BGPM  
= 1,000,000 man-hours Award 2,500 bath/staff)

LWTI for BPLC1,2 (Jan-Aug 2025) = 109,307+49,341 = 158,648 man-hours.

No	น้ำหนัขอพิจารณา
1	Zero Accident Award Regions กำหนดเป็นกลุ่มทั้งหมดมี 5 กลุ่ม (โรงไฟฟ้า Cogen = 4 กลุ่ม, renew = 1 กลุ่ม) ตั้งเป้าหมาย 1 ล้าน ชม. / กลุ่ม (1 ล้านชม. 1 กลุ่ม ระยะเวลาประมาณ 3 ปี) ของรางวัล = 2,500 บาท/คน ICROM รวม 5 กลุ่ม = เป้าหมาย 10 ล้านชม. ระยะเวลา ประมาณ 6 ปี (นับต่อเนื่องจาก 3 ปีแรก) ของรางวัล= 3,000 บาท/คน

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Oct 2025 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Oct 2025 = 0/0
- Environmental Management Index - Non-Hazardous Waste - Reuse/Recycle

#### 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2025 = 0 reports

#### 3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following:

sharing process reuse/recycle : used air filter : ABP1-5

BPLC ตั้งใจลดปริมาณ จากเครื่องย่อยเศษอาหาร /ซึ่งน้ำหนักประจำเดือน / MEMO ของซื้อเครื่องซึ่งน้ำหนักเพื่อบันทึกผลทุกเดือนและเครื่องย่อยเศษอาหาร,ไปไม้

OHSE Meeting มีการใช้ระบบการแจ้ง การกักกักเน็ด waste โดยให้ user ผู้กักกักเน็ดต้องเป็นคนใส่ข้อมูล waste ที่กักกักเน็ดขึ้น (โรงที่ใช่แล้ว ABP/ABPR/WHA/BIP) ขนาดตทางแหลมฉบับก็จะต้องใช้ระบบดังกล่าวเช่นกัน

OHSE Meeting on 15 Sep 2025 (Monday) 1:30-3:00 pm : Waste Management Platform ทาง ทีม B.Grimm Digital อยากรับประชุม 4 โรงไฟฟ้าก่อน

#### EIA Monitoring of BPLCIR

สม.มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณา monitor โครงการโรงไฟฟ้า BPLC1 ฉบับ 2/2567 (รายละเอียดตามไฟล์แนบ)  
มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงรายงานฉบับถัดไป ดังนี้

#### ๔. ข้อเสนอแนะ

๔.๑ ให้โครงการกำชับพนักงานให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด และทำการตรวจซ้ำ  
สมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีผลผิดปกติ รวมทั้งพิจารณาตรวจสอบประสิทธิภาพในการจัดทำโครงการ  
การอนุรักษ์การได้ยิน เนื่องจากผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ๒๕๖๗ พบว่า ผลการตรวจสมรรถภาพ  
การได้ยินของพนักงานมีผลผิดปกติร้อยละ ๓๔.๐๔

๔.๒ ให้โครงการเอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพิ่มเติม ให้ครบถ้วน ลงในรายงานฯ ฉบับถัดไป ดังนี้  
- หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบสัมพันธภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานการประชุม  
คณะกรรมการดังกล่าว  
- ผลการประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในการทำงานกับผลการตรวจสุขภาพ  
ประจำปี พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวย้อนหลังอย่างน้อย ๕ ปี

#### EIA Monitoring Award 2026

#### Safety Day 2026

- ขนมหวานใบตอง // ขนมหวานทำเป็นหม้อ ถั่วดำ // ไอติมไผ่ทอง เป็นต้น

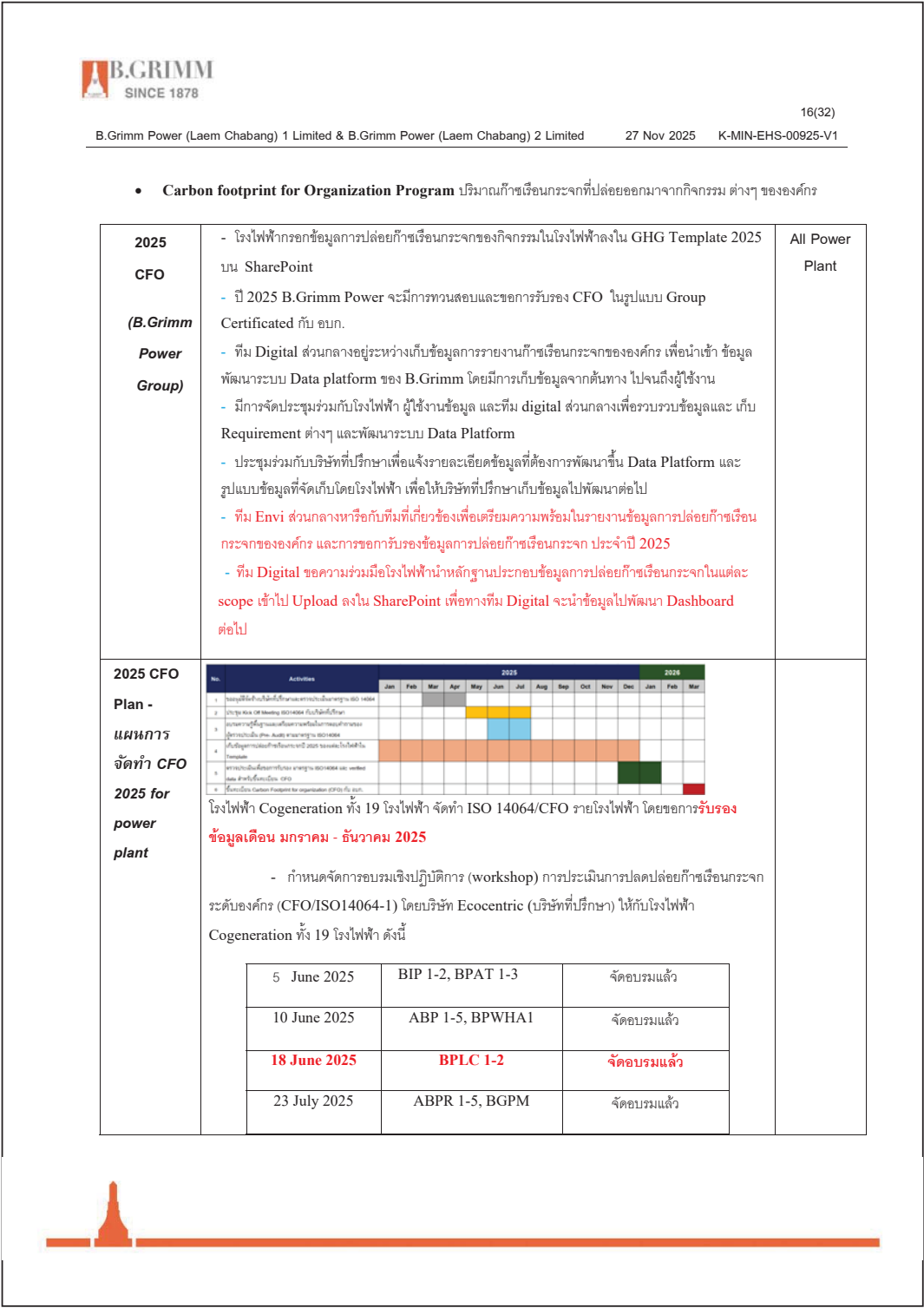
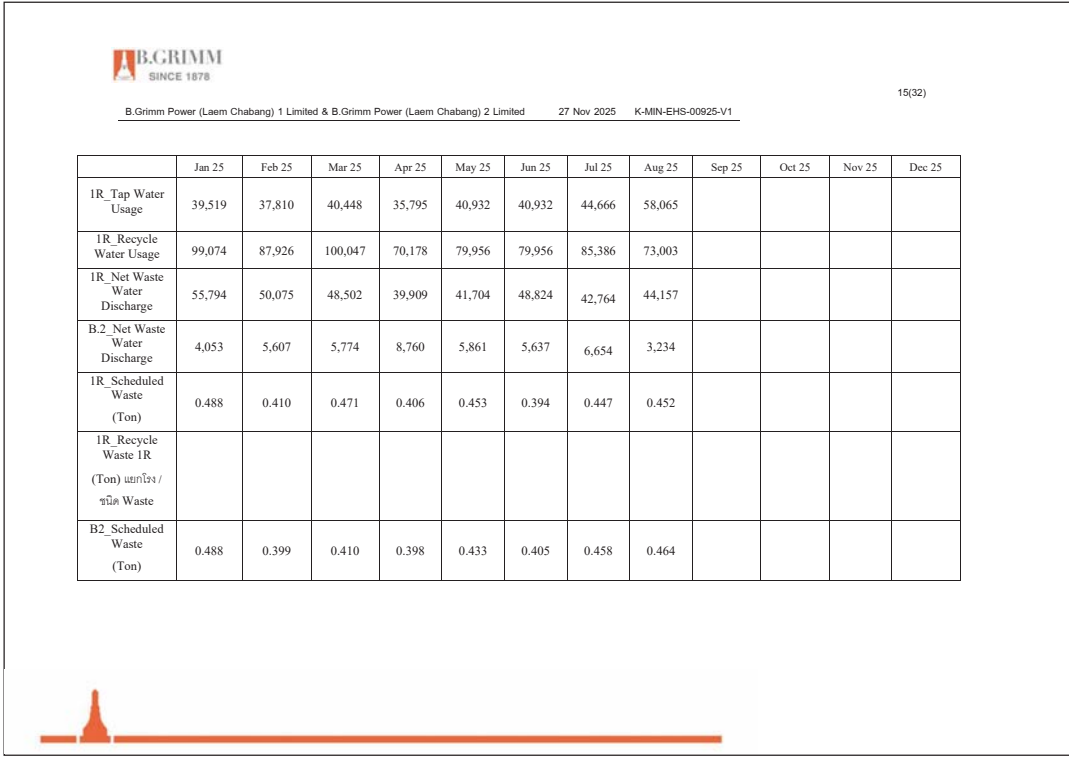
งบประมาณ Cost Account code : 60401070 Safety and Environment Expenses

เพื่อให้การจัดกิจกรรมดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ จึงขออนุมัติงบประมาณในการจัดกิจกรรม  
ดังกล่าว เป็นจำนวนเงิน **40,500.00 บาท** (สี่หมื่นห้าร้อยบาทถ้วน) พนักงานบริษัท บี.กริม เพาเวอร์  
(แหลมฉบัง) 1,2 จำกัด จำนวน 54 คน (งบประมาณ 750 บาท/คน) ทั้งนี้ได้แนบรายละเอียดงบประมาณ  
ในการจัดกิจกรรม ดังนี้

ตารางประมาณค่าใช้จ่าย Health Promotion & Safety Day" ประจำปี 2025			
งบประมาณ	100%	40,500 บาท	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคน
ค่าอาหาร และเครื่องดื่ม	26%	10,500 บาท	185 บาท (54 คน)
กิจกรรม BPLC Health Promotion Campaign (ออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 3 เดือน)	25%	10,000 บาท	833 บาท (12 คน) **เฉพาะคนที่ได้รางวัล
กิจกรรม Safety Day -คำวิทยากร ให้ความรู้เรื่องการยศาสตร์ (Ergonomics) จากคลินิกกายภาพ Medispine Sriracha	25%	10,000 บาท	185 บาท (54 คน)
-ค่าของรางวัลตอบคำถามระหว่างให้ความรู้ กิจกรรม Safety Day 2025	7%	3,000 บาท	500 บาท (6 คน) **เฉพาะคนที่ได้รางวัล
-Bingo SHE / Kahoot / Safety Quiz	10%	4,000 บาท	300 บาท (13 คน) **เฉพาะคนที่ได้รางวัล
อุปกรณ์จัดงาน , อุปกรณ์ทำเกม, ตกแต่ง & ค่าไวไฟ	7%	3,000 บาท	55 บาท (54 คน)

ขนมหวาน : หม้อ // ใบตอง //

ปวดหลัง // ปวดตา // การยึดเหยียด ไหล่ // คอ ปา ไหล่ //



	<ul style="list-style-type: none"><li>- โรงไฟฟ้า แจ้งวันเพื่อนัด CFO/CFP Kick Off meeting 1-2 ชั่วโมง สามารถประชุม online ได้</li><li>- โรงไฟฟ้า แจ้งชื่ออีเมลล์ สำหรับ ติดต่อกับ ที่ปรึกษา</li><li>- จัดประชุม Kick off meeting ร่วมกับทางโรงไฟฟ้า และจัดตั้ง Line Group เพื่อเริ่มดำเนินการโครงการและติดต่อประสานงานระหว่างที่ปรึกษาและโรงไฟฟ้า</li><li>- ในเดือนกรกฎาคม 2025 จะมีการส่ง Checklist ประเมินแหล่งปล่อย GHG ของโรงไฟฟ้าให้โรงไฟฟ้า ทำการประเมินความครบถ้วนของข้อมูล</li><li>- ส่วนกลางทำการสำรวจตารางวันประชุม Progress Meeting ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาของแต่ละโรงไฟฟ้า โดยจะมีการจัดประชุมทั้ง Bi-weekly และ Monthly Meeting</li><li>- โรงไฟฟ้าจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตาม และคณะทำงานการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร</li><li>- ส่วนกลางจะสำรวจวัน Pre-Audit และ และวัน Verify ISO 14064 จากทางโรงไฟฟ้าเพื่อให้ทางบริษัทที่ปรึกษาแจ้งนัดหมายวันล่วงหน้ากับ Verifier (MASCI)</li><li>- โรงไฟฟ้าประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา ครั้งที่ 1</li><li>- โรงไฟฟ้าทั้ง 19 โรงไฟฟ้ามีการประเมิน Checklist แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในโรงไฟฟ้า เพื่อเก็บข้อมูลแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อพัฒนา Template เก็บข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการคำนวณปริมาณการปล่อย GHG อย่างครบถ้วน</li><li>- ทีม Envi ส่วนกลางร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาปรับปรุง GHG Template 2025 โดยมี sheet เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมตาม Checklist แหล่งปล่อย GHG ที่โรงไฟฟ้าประเมินไว้ โดยมีการแจ้งให้โรงไฟฟ้าเริ่มกรอกข้อมูลเพิ่มเติม เช่น fugitive, LNG และวัตถุดิบผลิต เป็นต้น</li><li>- โรงไฟฟ้ามีการกำหนดแผนการตรวจประเมิน Pre-Audit (ช่วงเดือน January 2026) และ Verify (ช่วงเดือน February – March 2026) เพื่อขอการรับรอง ISO 14064-1/CFO</li></ul> <p>CB : ตอบประเด็น Auditor ส่ง miss statement report รอบที่2และ Consult ตอบกลับเรียบร้อยแล้วเมื่อ วันที่ 26/11/2568 ถ้าไม่ติดประเด็นอะไรก็สามารถออก Certificate CFP ได้เลย</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2024 CFP Process - การจัดทำ CFP 2024/ISO 14067	<p>Carbon footprint for Product</p> <table><tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">Activities</th><th colspan="12">2025</th></tr><tr><th>Jan</th><th>Feb</th><th>Mar</th><th>Apr</th><th>May</th><th>Jun</th><th>Jul</th><th>Aug</th><th>Sep</th><th>Oct</th><th>Nov</th><th>Dec</th></tr><tr><td>1</td><td>ขออนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาและสารบัญแนมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>ประชุม Kick Off Meeting ISO14067 กับบริษัทที่ปรึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>สำรวจหาผู้ใช้งานและสำรวจงานเพื่อในการขอคำปรึกษา</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>ประเมินใช้ข้อมูลที่มีอยู่ โดยเลือกจากสารบัญแนมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>17</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>18</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>19</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>22</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>23</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>24</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>25</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>26</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>27</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>28</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>29</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>31</td><td>ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	No.	Activities	2025												Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	1	ขออนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาและสารบัญแนมาตรฐาน ISO 14067													2	ประชุม Kick Off Meeting ISO14067 กับบริษัทที่ปรึกษา													3	สำรวจหาผู้ใช้งานและสำรวจงานเพื่อในการขอคำปรึกษา													4	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO14067													5	ประเมินใช้ข้อมูลที่มีอยู่ โดยเลือกจากสารบัญแนมาตรฐาน ISO 14067													6	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													7	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													8	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													9	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													10	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													11	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													12	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													13	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													14	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													15	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													16	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													17	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													18	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													19	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													20	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													21	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													22	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													23	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													24	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													25	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													26	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													27	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													28	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													29	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													30	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													31	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067													
No.	Activities			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	ขออนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาและสารบัญแนมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	ประชุม Kick Off Meeting ISO14067 กับบริษัทที่ปรึกษา																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	สำรวจหาผู้ใช้งานและสำรวจงานเพื่อในการขอคำปรึกษา																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
5	ประเมินใช้ข้อมูลที่มีอยู่ โดยเลือกจากสารบัญแนมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
9	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
11	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
12	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
13	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
14	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
15	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
16	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
17	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
18	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
19	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
20	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
21	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
22	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
23	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
24	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
25	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
26	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
27	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
28	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
29	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
30	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
31	ผู้สำรวจประเมิน (Pre-Audit) ตามมาตรฐาน ISO 14067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

	<p>คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำและขอการรับรอง ISO 14067/CFP รายโรงไฟฟ้าประจำปี 2024 จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นโครงการนำร่อง ประกอบด้วย</p> <p><b>1) โรงไฟฟ้าแหลมฉบัง 1 (BPLC 1)</b></p> <p>2) กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ABP 1-5) อยู่ระหว่างพิจารณาคัดเลือกตัวแทนโรงไฟฟ้า 1 โรง</p> <p>3) โรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ระยะเวลา 2 (ABPR 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดทำและขอการรับรอง ISO 14064/CFP รายโรงไฟฟ้า จำนวน 19 โรงไฟฟ้า Cogeneration โดยเป็นการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี 2025 (Jan – Dec 2025) และจะมีการจัดอบรมให้ความรู้กับทุกโรงไฟฟ้าในการจัดทำข้อมูล CFO ตามมาตรฐาน ISO 14064 ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2025 ต่อไป</li> <li>- โรงไฟฟ้าดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาและตรวจรับรอง ISO 14067/CFP จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ได้แก่ 1.) BPLC1 2.) ABP1 3.) ABPR2</li> <li>- กำหนดการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับผลิตภัณฑ์ (CFP/ISO14067) ให้กับโครงการโรงไฟฟ้านำร่อง ทั้ง 3 โรงไฟฟ้า</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>19 June 2025</th><th>BPLC1</th><th>จัดอบรมแล้ว</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 July 2025</td><td>ABP1</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>20 August 2025</td><td>ABPR 2</td><td>Update</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงไฟฟ้าร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาสำรวจกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อเก็บข้อมูล และจัดเตรียมเอกสารหลักฐานเพิ่มเติม สำหรับเตรียมพร้อมการจัดทำ CFP</li> <li>- โรงไฟฟ้าจัดทำแผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ และเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ สำหรับการค้าขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ และประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา</li> <li>- โรงไฟฟ้าประชุม Progress ร่วมกับที่ปรึกษา และเก็บข้อมูลกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ของโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก</li> <li>- โรงไฟฟ้ากำหนดวัน Pre Audit ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา และวัน Verify เพื่อขอการรับรอง ISO 14067/CFP กับ MASCI</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Power plant</th><th>Pre-Audit date</th><th>Verification date</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ABP1</td><td>24 Sep 2025</td><td>13 Nov 2025</td></tr> <tr> <td>BPLC1</td><td>30 Sep 2025 (Done)</td><td>30 Oct 2025</td></tr> <tr> <td>ABPR2</td><td>9 Oct 2025</td><td>14 Nov 2025</td></tr> </tbody> </table>	19 June 2025	BPLC1	จัดอบรมแล้ว	8 July 2025	ABP1	จัดอบรมแล้ว	20 August 2025	ABPR 2	Update	Power plant	Pre-Audit date	Verification date	ABP1	24 Sep 2025	13 Nov 2025	BPLC1	30 Sep 2025 (Done)	30 Oct 2025	ABPR2	9 Oct 2025	14 Nov 2025	
19 June 2025	BPLC1	จัดอบรมแล้ว																					
8 July 2025	ABP1	จัดอบรมแล้ว																					
20 August 2025	ABPR 2	Update																					
Power plant	Pre-Audit date	Verification date																					
ABP1	24 Sep 2025	13 Nov 2025																					
BPLC1	30 Sep 2025 (Done)	30 Oct 2025																					
ABPR2	9 Oct 2025	14 Nov 2025																					

	CFO Cer ปี 2569 (ประมาณ พ.พ. 2569)  <b>**BPLC2 CO2 ที่ดินนำมาบันทึกใน CFO ด้วย** รวบรวมงานจาก C&amp;I</b>	

## 7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd. (Address : 205/7)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)  <u>เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต</u> 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 ใบอนุญาต BPLC1 (205/7) ถูกโอนรวมเข้าไปใน BPLC2 และทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลง การประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับ ก๊าซธรรมชาติที่มิใช่การใช้ การเปลี่ยนแปลงในเชิงวิศวกรรม สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เดิมหรือ

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd. (Address : 219/10)

1.	Gas Using station Permit (219/10)  <u>เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต</u> 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  Y_2024  Y_2021	31 Dec 2025  Next : Y_2027  Next : Y_2026
2.	Gas Transportation Permit  <u>เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต</u> 1.การตรวจสอบสภาพความถูกต้องของบันทึกข้อมูล เป็น วิธีการตรวจสอบสภาพผิวท่อด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบ สภาพความผิดปกติของ Coating และการกัดกร่อน ภายนอก ตามมาตรฐาน API570 ทุก 5 ปี 2.การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณ ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ ก๊าซมีความเร็วสูง ตามมาตรฐาน API570 ทุก 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  16 Mar 2022  16 Mar 2022	31 Dec 2025  15 Mar 2027  15 Mar 2032

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
3.	Oil Storage Permit  <u>เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต</u> 1.ทดสอบและตรวจสอบตามวาระ 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  14 Dec 2021	31 Dec 2025  14 Dec 2031
4.	Registration of an Using Gas Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun K. Chayut K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
5.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
6.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	1 Dec 2021	30 Nov 2026
7.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
8.	Registration of Boiler Controller (K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
9.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
10.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
11.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
12.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026



No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
			(The Tripartite Committee Meeting 1/2025 : 25 June 2025)  The Tripartite Committee Meeting Plan meeting 2/2025 & study visits every two years: 21-22 Aug 2025 @ Khao Yai (latest in 2023)	
13.	Gas Pipeline Monitoring Report : ER Monitoring submit within January every year	Department of Energy Business, Ministry of Energy	Submitted 31 Jan 2025	Next submit within Jan 2026
14.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง/3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	13 Mar 2024	12 Mar 2027
15.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Feb 2025	31 Dec 2025
16.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11 : 10 Jul 24 ขยาย 3 ปี ผ่านเรียบร้อยแล้ว HRSG12 : 22 Oct 24 เงื่อนไขคือไม่เกินที่ได้อนุญาตไว้ สามารถตรวจสอบก่อนจะครบได้ แต่ต้องไม่ตรวจสอบหลัง ไม่เกินต้อง ดำเนินการขออนุญาตใหม่	HRSG11 : 10 Jul 27 HRSG12 : 22 Oct 27
17.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2025	17 Feb 2026
18.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้นำเข้า/ออก 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานควบคุมอันตราย  กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
19.	ใบอนุญาตก๊าซพิษ  ๖๓.๕ เลขที่ 670503360 ก๊าซพิษ๑ (ฉบับแรก)	กองควบคุมก๊าซพิษ ก๊าซพิษ๑ กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
20.	รายงาน ๖๓.๘ การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	<a href="https://e-service-did.mod.go.th/einternet">https://e-service-did.mod.go.th/einternet</a>	10 Sep 2025	Next submit within Oct 2025
21.	Annually Crane load test (3 units) ST10 (3.5 tons.)  GIS (5 tons.) Workshop1R (8 tons.) (6 month)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	4 Aug 2025	3 Feb 2026
22.	Refresh Crane Operator Every 2 years	Ministry of labour, Social and Welfare Department	24 Sep 2025	23 Sep 2027

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Supakrit Seesangngam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Acamnat Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoonwong Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pornprawit Jintapangowit			
23.	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Mr. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sitthichai Rattanamongkol Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. Santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Thanawat Thanawongwiwat Mr. Somkiat Jaravichit Ms. Punpimol Phayoonwong Mr. Pannatat Maardlert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
24.	Refresh Confined Space 5 years (5 persons) Mr.Suthipan Ayawanna Mr. Sitthiphan Aroonruang Mr. Somboon Chanpitak	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 Jul 2021	7 Jul 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Pichet Meetee Mr. Kiattisak Apai			
25.	Confined Space 5 years (5 persons) Mr. Phanupong Sa-nguanchatchai Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Narawit Rongpol Mr. Chayut Aroonruang Mr. Jeerawat Ponwieng	Ministry of labour, Social and Welfare Department	17-20 Nov 2021	19 Nov 2026
26.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Mr. Chaiyuth Lertwanna-ack Mr. Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	23 Sep 2024	23 Sep 2029
27.	Confined Space 5 years (4 persons) Mr. Ronnachai Aeamnat Mr. Thanath Nardthong Mr. Teerapat Patchu Ms. Onpailin Bonkhunthod	Ministry of labour, Social and Welfare Department	25-28 Mar 2025	27 Mar 2030
28.	Confined Space 5 years (3 persons) Mr. Pongsatorn Kosalakasem Mr. Pornprawit Jintapangowit Mr. Rawiphas Panchot	Ministry of labour, Social and Welfare Department	22-25 Apr 2025	24 Apr 2030

#### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.

1.	Gas Using station Permit  เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	7 Jan 2023  Y_2023  Y_2024	31 Dec 2025 (ปีการใช้ก๊าซ B.GRIMM LNG)  Next : Y_2026  Next : Y_2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sitthichai K. Pannatat, &K. Sitthiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiattisak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2024	31 Dec 2028
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin,, K.Tanawat, K.Sitthichai )	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 Dec 2025


No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
7.	Environmental organization, Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022 (เข้าใบขึ้นเอกสาร กวช. เมื่อ 13 Aug 25)	29 Aug 2025
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
9.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง 3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	18 Jun 2025	17 Jun 2028
10.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 May 2025	31 Dec 2025
11.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRS3: 6-8 Apr 2025	HRS3: 24 Apr 2026
12.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2025	17 Feb 2026
12.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้นำเข้าในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ/อก.7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
13.	ใบอนุญาตก๊าซผสม อุตสาหกรรม ชก.5 เลขที่ 670503363 ก๊าซผสมฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุตสาหกรรม กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
14.	รายงาน ชก.8 การทำปฏิกิริยา-จ่าย ทุกเดือน	https://e-service-did.mod.go.th/einternet	10 Sep 2025	Next submit within Oct 2025
15.	Annually Crane load test (3 units) WTP (1 Ton) ST21 (2 Tons) Workshop & Warehouse (3 Tons)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	14 May 2025	13 May 2026

### Permit from Group permit team

#### Land leasing & using permits

[https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu\\_PrxV7Lf2LNyxg?e=Z8fjnx](https://bgrimmpower.sharepoint.com/:f/s/EngTecProDevCon/Ev6Ny4VwhodHugg7GDTy2OsB5WdKBMvu_PrxV7Lf2LNyxg?e=Z8fjnx)

#### BPLC1R

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาต พค. 2	25-01-2569	 BPLC1-กทพ (พค.2)-014-2565 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานความร้อน (exp 25-01-2569).pdf	

2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	24-09-2588	<a href="#">[pdf] กทพ 01-1(2)-63-278 ใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า BPLC1R.pdf</a>	
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">[pdf] BPLC1-กทพ 01-4-53-039 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กทพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">[pdf] BPLC1-กทพ 01-3-53-042 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2568).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กทพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	31-12-2568	<a href="#">[pdf] กท2310224 ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ BPLC1(Exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง	31-12-2568	<a href="#">[pdf] ขท0310208 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง (Exp.31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
7.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">[pdf] BPLC1R ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
8.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">[pdf] ใบอนุญาตใช้ที่ดิน 10E-11 ถึง 10E-14 และ 10E-20 ถึง 10E-24 [เพิ่มประเภทกิจการ Solar Roof].pdf</a>	โรงใหม่
9.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">[pdf] BPLC1-หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดิน (แปลง 4G-6,F2,F3,F4) ฉบับต่ออายุ.pdf</a>	โรงเก่า
10.	ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2)	14-01-2569	<a href="#">[pdf] BPLC1 - ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2).pdf</a>	หากก่อสร้างเสร็จแล้ว ไม่ต้องต่ออายุ

## BPLC2

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (พท.2)	13-01-2570	<a href="#">[pdf] BPLC2-กทพ (พท.2)-424-2558 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (exp 13-01-2570).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">[pdf] BPLC2-กทพ 01-1(2)-52-010 ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 06-02-2567 อยู่ระหว่าง กทพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">[pdf] BPLC2-กทพ 01-4-52-004 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กทพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">[pdf] BPLC2-กทพ 01-3-52-006 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กทพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ

5.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">[pdf] BPLC2-พท2110009 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">[pdf] BPLC2-2-06-1-109-80563-2566 หนังสืออนุญาตใช้ที่ดิน (แปลง 4G-9,4G-12).pdf</a>	
7.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">[pdf] BPLC2-2-06-1-109-80564-2566 กนอ 03 6 (4G 14).pdf</a>	

**หมายเหตุ :** ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินของทั้งสองโรง เฉพาะแปลงที่ตั้งตัวโรงไฟฟ้า ส่วนแปลงอื่นๆที่เคยลิกกัน เช่น บักเสาพาดสาย, วางท่อ ต่ออายุครบทุกใบแล้ว ไม่มีหมดอายุ

## ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน

พื้นที่ตามสัญญาเช่า (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ 11/2542 -นจ.	BPLC1	อาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิต	4G-6	หมดอายุ 28.05.2570

พื้นที่ตามใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โกดังจัดเก็บอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าและเครื่องมือที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนทค	9G/3	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	บักเสาพาดสาย SCI	F27	Aug-25 (ที่ปีกำลังดำเนินการ) / ทำสัญญาและการตั้ง budget ตัวโรงงานในการ / รองจ่ายเงิน 25.7.25 / มีอายุ 25 ปี ได้สัญญาใหม่เรียบร้อยแล้ว เริ่ม 1.9.2568 หมดอายุ 31.8.2593 (เอกสารตัวจริงอยู่ที่ปี)
ทลจ.	BPLC1	ข.7/2567 (เข้าสถานีตรวจวัดอากาศ รร.แหลมฉบัง)		ต่อทุก 3 ปี (6 Aug 2026)

พื้นที่ตามใบอนุญาต ไฟฟ้าใช้ที่ดิน / สัญญาเช่า ที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
สัญญาให้สิทธิวางท่อ เลขที่ นอ.008- 2568	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Underground cable)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ นอ.00	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Overhead line)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/3/84.20	BPLC2	บีกเสาศาสดสายไฟฟ้า	F9	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บีกเสาศาสดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทอ.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บีกเสาศาสดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทอ.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บีกเสาศาสดสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิชชั่น จำกัด)	F8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
ประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง บัญชี รายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2568	ข้อ 4 ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้ที่มีไว้ใน ครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามประกาศฉบับ นี้ที่ได้ดำเนินการอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ยื่นคำขออนุญาตภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วัน ที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และถ้าวัตถุอันตรายใดจะต้อง ขึ้นทะเบียนก็ให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนภายใน กำหนดเวลาดังกล่าว	07/07/2568	07/08/2568	ทบทวนรายชื่อวัตถุ อันตรายที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบันว่ามีตาม รายการที่ประกาศ กำหนดหรือไม่ ถ้ามี และเป็นวัตถุ อันตรายชนิดที่ 3 ให้ ยื่นคำขออนุญาต ภายในสามสิบวันนับ แต่ที่ประกาศฉบับนี้ มีผลใช้บังคับ :

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
กฎกระทรวง เรื่องสถานที่ ใช้ก๊าซธรรมชาติ พ.ศ.2568		11/09/2568	09/03/2569	

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	25-28 Mar	Ronnachai Acamnat Thanath Nardthong Onpailin Bonkhunthod Teerapat Patchu	Done
2	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	22-25 Apr	Rawiphas Panchot Pongsatorn Kosalakasem Pornpawit Jintapangowit	Done
3	Chemical Safety & MSDS Awareness	12 Dec (A, B)	O&M	Plan
4	Chemical Safety & MSDS Awareness	16 Dec (C, D)	O&M	Plan
5	CFP ISO14067	18 Jun	All Staff	Done
6	CFO ISO14064-1	19 Jun	All Staff	Done
7	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	6 Aug (Shift A&B)	All Staff	Done
8	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	18 Aug (Shift C&D)	All Staff	Done
9	Technical Fire Fighting (NPC)	Jul-Aug	PO , Pop , Bas , Por , Touch , Big	
10	การอบรมเครื่องบินขึ้น ทุก 2 ปี	24 Sep 2025	O&M	Done
11	Inhouse การใช้สายดับเพลิง,การเก็บสาย ดับเพลิง	Dec	O&M	
12	Safety Officer in Supervisor Level	2026	New Staff	
13	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ ผู้ควบคุมหม้อ ไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความ ปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ พลังงาน ไม่ น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คน/ปี	24 Nov  (Plan 2026 : BPLC อบรม sharing คนภายใน)	Operation คนสกัดดา	
14	การปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้ การจัดการการ ใช้พลังงาน อนุรักษ์พลังงาน (อย่างน้อยปีละ ครั้ง) เข้า-ป้าย (ทุกวัน)	(พฐ) 22 Oct	All Staff	

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
15	Fire Fighting & Evacuation 2025	23 Dec	All Staff	

โซลาร์เซลล์ 0.159 MWp // ชัฟเตอร์พลังงาน ERP จำลองเหตุการณ์ ไฟไหม้ที่ ST // Lube oil + Gen Sprinkler ทำงานแต่เขาไม่อยู่ ฐานแรง มี Operator ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน //

## 10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

### 10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.
- เมื่อ 29 May 2025 ได้รับทราบอุบัติเหตุ เรื่องหม้อไอน้ำของโรงผลิต zero accident และคำชี้แจงในการจัดการเหตุการณ์ Safety ของกลุ่ม ICROM

2	<p><u>Safety Day / Safety Month / Health promotion</u> จัดในรูปแบบ</p> <p>1) จัด 1 วัน ภายนอก งาน 2,500 บาท / คน (เว้น 2 ปี เช่นปี2567 จัดภายนอกแล้ว เว้นปี2568 และเว้นปี2569 จัดภายนอกได้คือปี 2570) 2) จัด 1 วัน ภายใน งาน 750 บาท / คน หรือ 3) จัดหลายวัน ภายใน 1,200 บาท / คน ของรางวัลกำหนดให้อยู่ในงบประมาณนี้ และ แจ้งทางPP เป็นผู้จัดหา</p>
3	<p>SHE Awareness activity and promotion เช่น Safety talk / Near Miss Suggestion Report / Hazard observation / Hazard Hunt / ISO Awareness / การประชาสัมพันธ์อื่น ๆ เกี่ยวกับ ISO14001&amp;ISO45001&amp;22301</p> <p>- งบประมาณ 12,000 บาท/ปี/โรงไฟฟ้า</p>

## 11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2024.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 30 Jun 2025 Inspected B.1R on	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	BPLC2 Test on 29 Oct 2025 : Done : ผ่าน NFPA20 ผลทั้ง ดีเซล และไฟฟ้า	Operation / Efficiency
		BPLC1R Tested on 10 Apr 2025	

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		Test on 6 Nov 2025 : Done ผ่าน NFPA20 ผลทั้ง ดีเซล และไฟฟ้า	
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (มาจาก BPLC1)	OE/EHS
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 25 Feb 2025  Weekly Plan by Operation (Plan on Dec 2025)	On Big Cleaing every 2 month OE/EHS/C&I/Mech
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 19 Dec 2024	ME/EHS (Plan 23 Dec 2025)
CO2 System	Annually testing.	Function test (Inspection Form)	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A	LTSA spare ทุกปี	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT12	Tested on N/A	LTSA spare ทุกปี	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT21	Tested on N/A	PR-Proceess-(Plan on Dec 2025)-วิธี Ultrasonic-test เพราะไม่ต้องการ discharge // Hydrotest & Refill on Oct 2025	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
BPLC1R : NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM) ทั้งหมด	PM every 6 months.	Tested on 25 Jul 2025	C&I (Next Oct 2025)
BPLC2 : Argon System เหลือ 7-8 ถัง	PM every 3 months.	Tested on 26 Aug 2025	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Tested on Aug 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on Aug 2025	C&I

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
3. Smoke detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
4. Heat detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
2. Bell Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
3. Smoke detector Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 93540000411	Tested on Jan 2025	OM & C&I  Admin Building & WTP ไม่ได้ขึ้น / แก้ไขส่งสัญญาณ ผ่านลำโพงทั่วโรงไฟฟ้า / PR Process สอนการใช้เสียงตาม สายด้วย / PO process
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	19 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK.250602.0005	Tested on 29 Sep 2025	Plan on Dec 2025
2. Emergency light		Tested on 29 Sep 2025	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R	WK.250602.0055-0062	Tested on 7 Oct 2025	Plan on Jan 2026
2. Emergency light	WK.250602.0063	Tested on 7 Oct 2025	PM was set.
Eye & shower Emergency test		Test on Monday	EHS/Security
Chemical absorbent inspection		Test on Monday	EHS/Security

## 12. ANY OTHER BUSINESS

- EHS / โครงการ BESS การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เช่น การตรวจวัดแสงสว่าง , ตรวจวัดเสียง , >>>> ให้ Consult เข้ามา  
เสนอราคาเพื่อตรวจวัด : จะรวมใน Bidding งาน EIA Monitoring ประจำปี

### Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity.  
2025 : กำหนดทุก 2 เดือน :  
เริ่มวันศุกร์ 21 Mar 2025 : หน้า Warehouse & Workshop // WTP  
Next : 23 May 2025 : BPLC2 + Office  
Next : 18 July 2025 : BPLC1R  
Next : 25 Sep 2025 BPLC1R (Thu) : ติด Shutdown เลื่อนเป็น 28 Oct 2025 (Tue) - BPLC2 -

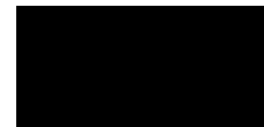
- ระเบียบบริษัทเลขที่ ICROM-2025-09 มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2568 เรื่องการอนุมัติตัดแวนสายคานาธิกภัยสำหรับพนักงานที่มี  
ปัญหาด้านสายตา จะสรุปผลสำรวจวันที่ 25 กันยายน 2568

### เรื่อง การอนุมัติตัดแวนสายคานาธิกภัยสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา

เนื่องจากแวนคานาธิกภัยเป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่บริษัทฯ บังคับสวมใส่เมื่อเข้าในเขตพื้นที่การผลิตกระแสไฟฟ้า และโยธา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตา และต้องปฏิบัติงานประจำเขตพื้นที่การผลิตกระแสไฟฟ้า บริษัทฯ จึงพิจารณาตัดแวนคานาธิกภัย สำหรับพนักงานที่มีปัญหาด้านสายตาเป็นกรณีพิเศษตามความจำเป็น โดยกำหนดหลักเกณฑ์ ดังนี้

- พนักงานต้องมีปัญหาด้านสายตาตั้งแต่ หรือสายตาวัว มากกว่า 0.75 Diopter ขึ้นไป
- แวนสายคานาธิกภัยมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี โดยบริษัทฯ เป็นผู้กำหนดตามแบบมาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้ พนักงานต้องเป็นผู้ดูแลรักษาตลอดอายุการใช้งาน ไม่สามารถขออนุมัติตัดใหม่ได้ ทุกกรณี
- พนักงานที่มีปัญหาด้านสายตาที่เห็นว่าตนเองมีความจำเป็น และใช้แวนสายคานาธิกภัยเป็นประจำต้องจัดทำเรื่องขออนุมัติตามแบบฟอร์ม (เอกสารแนบ 1) เสนอขออนุมัติจากผู้นั่งทับบัญชาตามลำดับ

โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2025 เป็นต้นไปจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง



สาขานอกที่อุตสาหกรรมสัมพันธ์และปฏิบัติการโรงไฟฟ้า

- 1. เซฟตี้ สำรองรวบรวมรายชื่อ พนักงานที่มีความประสงค์จะตัดแวน
  - 2. จัดซื้อตัดแวนว่าจะให้พนักงานไปวัดไปลงที่ร้าน กำหนดช่วง เพื่อจัดการจ่ายประมาณ 1-2 อาทิตย์
  - 3. พอ พนง.ไปวัดไปลงแล้ว ให้ร้านรวมของมุล แลผลส่งกลับจัดซื้อ
  - 4. คนที่เข้าเกณฑ์ ทำเอกสารขออนุมัติ และแนบผลที่มาจากร้าน
  - 5. จัดซื้อขอใบเสนอราคา ขอแบบ
  - 6. เซฟตี้ เปิด PR รับของ
  - 7. ส่งให้พนักงาน เข้ารับในเอกสาร
  - ปด. ให้ร้านแผลผลมาให้เพราะหน่วยวัด เราอ่านเองไม่เป็น
- \*\* ถ้าเกิดตารางประเมินความเสี่ยงการทุจริต \*\***  
**\*\* การนำของเข้า-ออก ภายในเขตประกอบการเสรี 1 : เข้าพบเจ้าหน้าที่กรมศุลกากร สืบค้าหน้า ก่อนงาน HGPI12 \*\***

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

### Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 27 Nov 2025 at 10.00 at the meeting room.

**Distribution**

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5 ☐ 5 - 15 ☐ ≥ 15 ☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

**EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 10/2025**
**1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES**

The EHS committee meeting was conducted on, 27 Dec 25 at 14:00 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

1	Mr. Somkiat Jaravichit	Power Plant Manager / Chairman
2	Mr. Sittthiphan Aroonruang	Customer Service Manager
3	Mr. Suebsak Hoonsirikul	Operation Manager
4	Mr. Chokchai Sukekittisirirong	Maintenance Manager
5	Mr. Sonchai Thinklan	Mechanical representative
7	Mr.Thanath Nardthong	Electrical representative
8	Mr. Chaiyuth Lertwannack	C & I representative
9	Mr. Chanwit Changsuwan	Efficiency Section Manager
10	Ms. Nattakorn Ied-Uea	Secretary
12	Ms. Punpimon Phayoongwong	SHE Officer/ Secretary

**2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES**

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

**3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS**
**3.1. EHS accidents**

- No any accident during Jan - Nov 2025

**3.2. Non-compliances**

There was no non-compliances during Jan - Nov 2025

**3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.**

There was no dangerous event/environment incident during Jan - Nov 2025

**\*\* เชื้อราในอาคาร E&C Building \*\***

ทำความสะอาด ฉ่ำเชื้อรา + ทาสี และติดตั้งตัวดูดความชื้น ห้องประชุมและห้อง ODM ยังไม่หาย แผนเข้ามาทำความสะอาดเชื้อรา และทาสีใหม่

NOD No. แผนไฟฟ้า : ทำระบบระบายอากาศใหม่ ดูดอากาศจากโรงทางเดินออกไปข้างนอก (TPSC) และคำนวณอัตราการไหลของอากาศใหม่

ติดตั้งเสร็จแล้ว รอวิศวกรตรวจสอบ TPSC : รอกำจัดเชื้อรา หลังปิดใหม่ วิศวกรตรวจสอบแล้ว ให้ทาง Operation ที่อยู่ห้องนั้น สังเกตว่าดีขึ้นไหม หลังจากติดตั้ง

**\*\* ป่อไขมัน หลัง E&C เป็นหลุมใหญ่ กลิ่นย้อนขึ้นตึก : ทีม Mech ร่วมหาสาเหตุเบื้องต้นก่อน \*\***

**สาเหตุ : น้ำไหลจาก ป่อ แล้วบวมไม่ทำงาน ปัจจุบันรอน้ำแห้ง แล้วเติมน้ำทรายไปกลบ บริเวณหลุม ไม่กระทบตัวอาคาร\*\***

**3.4. Complains**



There was no complaint for Jan - Nov 2025

**4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT**

No any incident report was received during this month. There were 0 incident reports during year 2025

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<b>Report No. 002/2025 Name : Mr.Thanawat Thanawongwiwat</b> <b>Location of incident : (สถานที่) Steam turbine -20</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 20 OCT 2025</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b> <b>Event of ST20 lube oil leakage</b> <b>20 Oct 2025</b> 09:30 Mechanical open work for fixed leak of Lube oil ST20 09:45 CRO(Thanawat) Isolated breaker Turning gear motor and selected Aux.lube oil, Emergency lube oil and Jacking oil to Manual model (not isolate breaker) 10:00 Mechanical remove 3 lube oil check valves to replace gasket 17:00 Mechanical replace check valves gasket does not finish yet (Continue work permit) <b>21 Oct 2025</b> 08:58 CRO(Sittichai) found alarm lube oil pump and Emergency lube oil pump are running, then he go to The Steam Turbine for checking 09:00 Sittichai local stop lube oil pump and Emergency lube oil pump and isolated both breakers 09:05 Sittichai call to SOSM 10:00 Operation and Mechanical clean lube oil leak 14:30 Mechanical top up lube oil ST20 400 lite	<b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) <b>SOSM ต้องมีการเขียน isolation list และ LOTO</b> <b>โดยต้องถูก verify จาก work supervisor และ SOSM ทุกครั้ง</b> <b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไข/ป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) - การไม่มี <b>Isolation list</b> และไม่ได้ <b>verify LOTO</b> - - <b>(Isolation list : Operation Team)</b>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
 <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการณที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน Lube oil หกปนเปื้อนลงพื้นดินหรือวางระบายนํ้าฝน และอาจเกิดการติดไฟจนเกิดเพลิงไหม้ได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการณที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ทำการ <b>stop pump</b> แล้ว <b>off breaker</b> แล้วทำความสะอาด</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่เอื้อให้เกิดอุบัติเหตุการณที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การไม่มี <b>Isolation list</b> และไม่ได้ <b>verify LOTO</b></li> <li>- เปลี่ยน : <b>C&amp;I</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การ <b>verify LOTO</b> by <b>Work Supervisor</b> : จัด <b>Training refresh-procedure N-BMS-PRE-00105-V3 Lock out and tag out on site</b> เมื่อ 10 Nov 2025 @ CCR</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยน <b>transmisstor</b> : <b>C&amp;I Team</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Done</b></p>

##### 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

- ISO 9001:2015 , ISO14001:2015 , ISO45001:2018 , ISO22301:2019

Planning of Internal Audit 4 ISO (Kh.Kosit) on **Sep 2-3-4 September 2025** : booking a schedule in Microsoft Teams, for appointments and **External Audit (BSI) on 3-4-5 November 2025 (before the HGPI GT12 session is completed)**

## Internal Audit Findings

**2-3-4/09/2025**

**Finding : 6 OFI (Opportunity for Improvement)** หรือ โอกาสในการปรับปรุง ซึ่งเป็นข้อสังเกตที่ผู้ตรวจสอบพบระหว่างการตรวจประเมินระบบ ว่ามีบางส่วนของการะบวนการหรือระบบที่ยังสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นได้ แม้ว่าอาจจะไม่ถึงขั้นที่ส่งผลให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-conformity) แต่การแก้ไข **OFI** ก็ช่วยเพิ่มมูลค่าและยกระดับระบบงานให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.4 (QMS) 8.1.4 (OHS)	OFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>การประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา LCA กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดี โดยให้มีการคำนึงถึงทุกครั้ง หลักฐานที่แสดงถึงเกณฑ์ดังกล่าวยังไม่พบหลักฐานประกอบการประเมิน</li> <li>Procedure ฉบับล่าสุดหมายเลข N-BMS-PRA-00405 V-12 ปัจจุบันการปฏิบัติงานจริงมีขึ้นตลอดตาม Procedure แต่แบบฟอร์ม และเกณฑ์อยู่ระหว่างพิจารณาในกลุ่ม คาดว่าแล้วเสร็จภายในปี 2568</li> </ul>	Kosid	Life cycle assessment : 78 ปรับปรุง procedure ให้เหมือนกันทั้งกลุ่ม ICROM คาดว่าเสร็จแล้ว เสร็จประมาณ ต้นปี 2568	จัดซื้อ
5.1-5.4 (IMS)	OFI	มีการเปลี่ยนแปลงผังองค์กร โดยเพิ่ม Level C ในการมีโครงสร้างเสนอแนะพิจารณาตำแหน่งที่เพิ่มเติมมาเกี่ยวข้องในตำแหน่งผู้บริหารระดับสูง	Kosid	ปรึกษากฎาของ อบป. หรือบัณฑิตยสถาน level C : มอบหมายให้ MD เป็น Top Management ของระบบ ISO	PPM / เลขา
6.2 QMS (KPI)	OFI	มีการกำหนด KPI ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต อุปกรณ์ กำหนด Max-Min Spare part กำหนดได้น้อยกว่า 0.4% ของ Spare part ทั้งหมด สุ่มพบตรง O-Ring มีปริมาณน้อยกว่าที่กำหนดไว้ เสนอแนะให้มีการประชุมกับฝ่ายบริหารเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานเนื่องจากกระบวนการในการบริหารจัดการวัตถุดิบไม่สามารถควบคุมกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้ เช่น Leadtime ในการสั่งซื้อ Leadtime	Kosid	ปี2026 มีการปรับ KPI ของ store ให้เป็นไป KPI ไร่พืช / ที่ Store สามารถทำได้	Store

7.5 (IMS)	OFI	User มีการจัดเก็บข้อมูลระบบ ISO ไว้ใน Server โดยยังไม่ได้กำหนดแนวทางในการ Backup ข้อมูลที่จะเป็นในการรักษาไว้ระบบ ISO เสนอแนะมีการจัดการข้อมูลดังกล่าวในเรื่องการจัดเก็บ การรักษา และ การป้องกันการถูกทำลายโดยไม่ตั้งใจ	Kosid	ระบบ 9001 ระบบ backup 8 ชม. // User ควรจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อให้รวดเร็วต่อการกลับใช้ข้อมูล // Plan แยกเฉพาะข้อมูลที่จะจำเป็นแยก Server ออกจากอีกตัว	IT
8.2.3 (BCMS)	OFI	ไม่พบการประเมินความเสี่ยงไม่ได้มีการประเมินความเสี่ยง Cyber attack ในปี 2568 และกรายงานผล เสนอแนะให้จัดทำรายงาน Incident Cyber attack ความถี่ 1 ครั้ง/Quarter เพื่อใช้ในการเฝ้าติดตามภัยคุกคาม Cyber attack	Kosid	อัปเดตข้อมูลให้ ODM ประเมินความเสี่ยง ให้ทาง IT ติดตามทุกเดือน  // IT เสนอ Report เรื่อง Cyber Security attack ทุกเดือน (ลองทำดูก่อน) // อันดับ 1-5 เพื่อนำมาจัดการความเสี่ยงทาง Cyber	IT / ODM (PP'Subs)          Done
6.2 (EMS)	OFI	Carbon Reduction Target ลดลง 30% ของ 2024 = 4,671 Co2 Actual (0.42 ton Co2/Ton) โดยใช้การลด On load (17/8,20,7)/No load ปี 2025 (0.4194 ton Co2/Ton) ซึ่งจากแผนการดำเนินงานมีโอกาสไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเป้าหมายที่กำหนด	Kosid	KPI กลุ่มไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง (ปี 2026 ก็จะไม่แล้ว)	Operation



4.1	OFI	<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 22301:2019 0047934178-000 30285081 Opportunity for Improvement Management system <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการจัดทำเอกสาร BMS manual แต่เพื่อประโยชน์ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาและยึดในเอกสารดังกล่าว เพื่อให้ง่ายและยืดหยุ่นในเอกสารสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน</p> <p>อัปเดต BMS manual ล่าสุดอัปเดตไปเมื่อปี 2020 : นัดกันเพื่อ review : Booking 2026 (25 page) ควรจะมาอ่านและreview ร่วมกัน ส่วนใครสร้างองค์กรเอาออก แล้ว Ref. Document support ได้</p>	Clause 4.1	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		
		<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 45001:2018 0047934178-000 30157598 Opportunity for Improvement Night shift audit: BPCL1 Site tour/Site audit: Production <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการนิยามและระบุความเสี่ยงด้านระบบกลางคืนที่ห้องอาหารอาหารสวนภูมิ แต่เพื่อประโยชน์ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาและยึดในเอกสารดังกล่าว เพื่อใช้ในการชี้แจงการในเวลากลางคืน</p> <p>เช่นยาล้างยา</p>	Clause 8.1.1	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		

8.4.3	OFI	<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 22301:2019 0047934178-000 30285081 Opportunity for Improvement BPCL1, BPCL2 -BCMS Framework -BIA/RA/Strategy-Solution/BCP/Test & Exercise/Evaluation <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการจัดทำแผน BCP แล้ว แต่เพื่อประโยชน์ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาและยึดในเอกสาร กรณีที่ BPCL 1 เกิดการหยุดชะงัก และต้องไปใช้มาจาก BPCL 2 ซึ่งลูกค้าต้องระยะเวลาในการฟื้นฟู 6-8 ชม เพื่อใช้สื่อสารในการชี้แจงการหยุดชะงัก</p> <p>มีแผนแต่ยังไม่มีการสื่อสารกับลูกค้า : Operation Team จะ review การสื่อสารในแผน BCP</p>	Clause 8.4.3	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		
		<b>Certificate Standard</b> <b>Location reference</b> <b>Assessment Number</b> <b>Category</b> <b>Area/Process:</b> <b>Details</b>	ISO 22301:2019 0047934178-000 30285081 Opportunity for Improvement BPCL1 -Maintenance process - Mechanical / Electrical / C&I -Calibration -OHS risk assessment/Operational control <p>ปัจจุบันทางองค์กรมีการสะท้อนข้อเสนอแนะเพื่อลดความเสี่ยง และเพื่อประโยชน์ทางองค์กร องค์กรอาจพิจารณาการตรวจสอบแผนบำรุงรักษาส่งเสริมด้วยรายการการที่ใช้ในการสนับสนุนการ Preventive maintenance เครื่องจักร เช่น Triaxial Accelerometer เพื่อป้องกันการหยุดชะงักจาก Critical machine</p> <p>เครื่อง Vibration 903 Mech Team : manual ไม่มีระบุ แต่ให้ระบุว่าองค์กรยอมรับที่</p>	Clause 8.1	Chatchawal Lerssupochawanich  & Warodom Kongketyai		

## 6. SHE PLAN FOLLOW UP

### • Accident and waste generation statistic

#### 1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,888 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,193,459 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,226,795 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 1,234 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 250,647 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 670,080 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,896,875 Man-hours.

(next target of Zero accident (LWTI) = 3 Power Plant (Eastern) = BPLC1,2 & WHA & BGPM  
= 1,000,000 man-hours Award 2,500 bath/staff)

LWTI for BPLC1,2 (Jan-Nov 2025) = 211,215+66,820 = 278,035 man-hours.

No	น้ำหนักรายงาน
1	Zero Accident Award Regions กำหนดเป็นกลุ่ม ทั้งหมดมี 5 กลุ่ม (โรงไฟฟ้า Cogen = 4 กลุ่ม, renew = 1 กลุ่ม) ตั้งเป้าหมาย 1 ล้าน ชม. / กลุ่ม (1 ล้าน ชม. 1 กลุ่ม ระยะเวลารวม 3 ปี) ของรางวัล = 2,500 บาท/คน ICROM รวม 5 กลุ่ม = เป้าหมาย 10 ล้านชม. ระยะเวลารวม 6 ปี (นับต่อเนื่องจาก 3 ปีแรก) ของรางวัล= 3,000 บาท/คน

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Nov 2025 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2025 = 0/2 nos. Actual as Nov 2025 = 0/0
- Environmental Management Index - Non-Hazardous Waste - Reuse/Recycle

#### 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2025 = 0 reports

#### 3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following;

sharing process reuse/recycle : used air filter : ABP1-5

BPLC ตั้งใจลดปริมาณ จากเครื่องย่อยเศษอาหาร /ซึ่งนำหนักประจำเดือน / MEMO ของชื่อเครื่องซึ่งนำหนักเป็นบันทึกผลทุกเดือนและเครื่องย่อยเศษอาหาร,ใบไม้

OHSE Meeting มีการใช้ระบบการแจ้ง การกักกักเน็ด waste โดยให้ user ผู้กักกักเน็ดต้องเป็นคนใส่ข้อมูล waste ที่กักกักเน็ดขึ้น (โรงที่เข้าแล้ว ABP/ABPR/WHA/BIP) อนาคตทางแหลมฉบังก็จะใช้ระบบดังกล่าวเช่นกัน

OHSE Meeting on 15 Sep 2025 (Monday) 1:30-3:00 pm : Waste Management Platform ทาง ทีม B.Grimm Digital ยกยักนัดประชุม 4 โรงไฟฟ้ากัน

### • EIA Monitoring of BPLC1R

สผ.มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน monitor โครงการโรงไฟฟ้า BPLC1 ฉบับ 2/2567 (รายละเอียดตามไฟล์แนบ)

มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงรายงานฉบับถัดไป ดังนี้

#### ๔. ข้อเสนอแนะ

๔.๑ ให้โครงการกำกับพนักงานให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด และทำการตรวจซ้ำสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีผลผลิตปกติ รวมทั้งพิจารณาตรวจสอบประสิทธิภาพในการจัดทำโครงการการอนุรักษ์การได้ยิน เนื่องจากผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ๒๕๖๗ พบว่า ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีผลผลิตปกติร้อยละ ๓๔.๐๔

๔.๒ ให้โครงการเอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพิ่มเติม ให้ครบถ้วน ลงในรายงานฯ ฉบับถัดไป ดังนี้  
- หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานการประชุมคณะกรรมการดังกล่าว  
- ผลการประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในการทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปี พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวย้อนหลังอย่างน้อย ๕ ปี

### • EIA Monitoring Award 2026

โครงการสมัครเข้าประกวด EIA Monitoring Award 2026 เป็นปีแรก โดยเงื่อนไขในการสมัครประกอบด้วย

1. หนังสือแจ้งเห็นชอบรายงาน EIA
2. หนังสือนำเสนอรายงาน EIA Monitoring ฉบับที่ 2/2567 และ ฉบับที่ 1/2568
3. หนังสือรับรองการตรวจสอบข้อร้องเรียน จาก เทศบาลแหลมฉบัง , ศูนย์ดำรงธรรม อ.ศรีราชา , การนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

### • Safety Day 2026

กิจกรรม ยังคงเน้น 3 อ. = อาหาร / อารมณ์ / ออกกำลังกาย

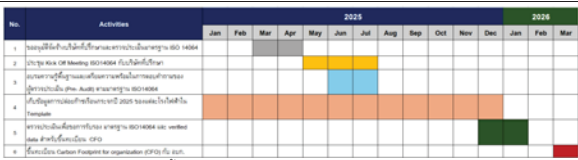
ควรจัดกิจกรรมกลางปีเพื่อไม่ให้กิจกรรมไม่ไหลไปปลายปีมากเกินไป และจัดรวมกับ Energy Day เป็นกิจกรรมทั้งวัน

ความรู้ เรื่อง ออกกำลังกายให้เหมาะกับอายุ : วิทยาศาสตร์การกีฬา

สะสมแคลอรีให้เหมาะกับอายุแต่ละช่วงวัย และกำหนดเกณฑ์การให้รางวัลอย่างชัดเจน ไม่กำหนดเป็นช่วงเนื่องจากทำให้ไม่สามารถระบุจำนวนของรางวัลได้

	Jan 25	Feb 25	Mar 25	Apr 25	May 25	Jun 25	Jul 25	Aug 25	Sep 25	Oct 25	Nov 25	Dec 25
1R_Tap Water Usage	39,519	37,810	40,448	35,795	40,932	40,932	44,666	58,065	30,162	40,304	27,168	48,930
1R_Recycle Water Usage	99,074	87,926	100,047	70,178	79,956	79,956	85,386	73,003	52,957	78,547	46,077	83,868
1R_Net Waste Water Discharge	55,794	50,075	48,502	39,909	41,704	48,824	42,764	44,157	28,599	41,248	28,138	49,182
B2_Net Waste Water Discharge	4,053	5,607	5,774	8,760	5,861	5,637	6,654	3,234	12,378	3,950	8,559	1,482
1R_Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.410	0.471	0.406	0.453	0.394	0.447	0.452	0.289	0.305	0.459	0.459
1R_3R Waste (Ton) แยกโรง / ชนิด Waste												
B2_Scheduled Waste (Ton)	0.488	0.399	0.410	0.398	0.433	0.405	0.458	0.464	0.299	0.306	0.449	0.453

- Carbon footprint for Organization Program** ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร

<b>2025 CFO</b>  <b>(B.Grimm Power Group)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงไฟฟ้ากรอกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมในโรงไฟฟ้าลงใน GHG Template 2025 บน SharePoint</li> <li>- ปี 2025 B.Grimm Power จะมีการทวนสอบและขอการรับรอง CFO ในรูปแบบ Group Certificated กับ อบก.</li> <li>- ทีม Digital ส่วนกลางอยู่ระหว่างเก็บข้อมูลการรายงานก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เพื่อนำเข้า ข้อมูลพัฒนาระบบ Data platform ของ B.Grimm โดยมีการเก็บข้อมูลจากต้นทาง ไปจนถึงผู้ใช้งาน</li> <li>- มีการจัดประชุมร่วมกับโรงไฟฟ้า ผู้ใช้งานข้อมูล และทีม digital ส่วนกลางเพื่อรวบรวมข้อมูลและเก็บ Requirement ต่างๆ และพัฒนาระบบ Data Platform</li> <li>- ประชุมร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาเพื่อแจ้งรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการพัฒนาขึ้น Data Platform และรูปแบบข้อมูลที่จะเก็บโดยโรงไฟฟ้า เพื่อให้บริษัทที่ปรึกษาเก็บข้อมูลไปพัฒนาต่อไป</li> <li>- ทีม Envi ส่วนกลางหาวิธีเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมในรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร และการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประจำปี 2025</li> <li>- ทีม Digital ขอความร่วมมือโรงไฟฟ้านำหลักฐานประกอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละ scope เข้าไป Upload ลงใน SharePoint เพื่อทางทีม Digital จะนำข้อมูลไปพัฒนา Dashboard ต่อไป</li> </ul>	<b>All Power Plant</b>												
<b>2025 CFO Plan - แผนการจัดทำ CFO 2025 for power plant</b>	<div data-bbox="1361 802 1937 962">  </div> <p>โรงไฟฟ้า Cogeneration ทั้ง 19 โรงไฟฟ้า จัดทำ ISO 14064/CFO รายงานไฟฟ้า โดยขอการรับรองข้อมูลเดือน มกราคม - ธันวาคม 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร (CFO/ISO14064-1) โดยบริษัท Ecocentric (บริษัทที่ปรึกษา) ให้กับโรงไฟฟ้า Cogeneration ทั้ง 19 โรงไฟฟ้า ดังนี้</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1406 1153 1966 1345"> <tr> <td>5 June 2025</td><td>BIP 1-2, BPAT 1-3</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>10 June 2025</td><td>ABP 1-5, BPWHA1</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>18 June 2025</td><td>BPLC 1-2</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> <tr> <td>23 July 2025</td><td>ABPR 1-5, BGPM</td><td>จัดอบรมแล้ว</td></tr> </table>	5 June 2025	BIP 1-2, BPAT 1-3	จัดอบรมแล้ว	10 June 2025	ABP 1-5, BPWHA1	จัดอบรมแล้ว	18 June 2025	BPLC 1-2	จัดอบรมแล้ว	23 July 2025	ABPR 1-5, BGPM	จัดอบรมแล้ว	
5 June 2025	BIP 1-2, BPAT 1-3	จัดอบรมแล้ว												
10 June 2025	ABP 1-5, BPWHA1	จัดอบรมแล้ว												
18 June 2025	BPLC 1-2	จัดอบรมแล้ว												
23 July 2025	ABPR 1-5, BGPM	จัดอบรมแล้ว												

- โรงไฟฟ้า แจ้งวันเพื่อนัด CFO/CFP Kick Off meeting 1-2 ชั่วโมง สามารถประชุม online ได้
  - โรงไฟฟ้า แจ้งซื้ออีเมลล์ สำหรับ ติดต่อกับที่ปรึกษา
  - จัดประชุม Kick off meeting ร่วมกับทางโรงไฟฟ้า และจัดตั้ง Line Group เพื่อเริ่มดำเนินการโครงการและติดต่อประสานงานระหว่างที่ปรึกษาและโรงไฟฟ้า
  - ในเดือนกรกฎาคม 2025 จะมีการส่ง Checklist ประเมินแหล่งปล่อย GHG ของโรงไฟฟ้าให้โรงไฟฟ้าทำการประเมินความครบถ้วนของข้อมูล
  - ส่วนกลางทำการสำรวจตารางวันประชุม Progress Meeting ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาของแต่ละโรงไฟฟ้า โดยจะมีการจัดประชุมทั้ง Bi-weekly และ Monthly Meeting
  - โรงไฟฟ้าจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตาม และคณะทำงานการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
  - ส่วนกลางจะสำรวจวัน Pre-Audit และ แลวัน Verify ISO 14064 จากทางโรงไฟฟ้าเพื่อให้ทางบริษัทที่ปรึกษาแจ้งนัดหมายวันล่วงหน้ากับ Verifier (MASCI)
  - โรงไฟฟ้าประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา ครั้งที่ 1
  - โรงไฟฟ้าทั้ง 19 โรงไฟฟ้ามีการประเมิน Checklist แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในโรงไฟฟ้า เพื่อเก็บข้อมูลแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อพัฒนา Template เก็บข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการคำนวณปริมาณการปล่อย GHG อย่างครบถ้วน
  - ทีม Envi ส่วนกลางร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาปรับปรุง GHG Template 2025 โดยมี sheet เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมตาม Checklist แหล่งปล่อย GHG ที่โรงไฟฟ้าประเมินไว้ โดยมีการแจ้งให้โรงไฟฟ้าเริ่มกรอกข้อมูลเพิ่มเติม เช่น fugitive, LNG และวัตถุดิบผลิต เป็นต้น
  - โรงไฟฟ้ามีการกำหนดแผนการตรวจประเมิน Pre-Audit (ช่วงเดือน January 2026) และ Verify (ช่วงเดือน February – March 2026) เพื่อขอการรับรอง ISO 14064-1/CFP
- CB : ตอบประเด็น Auditor ส่ง miss statement report รอบที่2และ Consult ตอบกลับเรียบร้อยแล้ว  
เมื่อ วันที่ 26/11/2568 ถ้าไม่ติดประเด็นอะไรก็สามารถออก Certificate CFP ได้เลย

ได้รับ Certificate เรียบร้อยแล้ว เหลื่อนำมาเข้ากรอบ และติด Admin Building

**2024 CFP  
Process -  
การจัดทำ  
CFP****Carbon footprint for Product**

No.	Activities	2025											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	ขออนุมัติค่าใช้จ่ายค่าที่ปรึกษาและสารบัญแนสารฐาน ISO 14067												
2	ประชุม Kick Off Meeting ISO 14067 กับบริษัทที่ปรึกษา												
3	ส่วนกลางซื้อสัญญาและเตรียมงานเพื่อในการขอคำปรึกษา												
4	ผู้สำรวจประเมิน GHG Audit ตามมาตรฐาน ISO 14067												
5	ประเมินใช้ก๊าซฟลูออโรคาร์บอน (FCP) โดยโรงงานการประเมินค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ เพื่อการประเมิน ISO 14067												
6	ตรวจสอบและยื่นเอกสารใบประเมิน มาตรฐาน ISO 14067												
7	ใช้ระบบ Data Carbon Footprint of Products (CFP) กับ BUN												

**2024/ISO  
14067**

คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำและขอการรับรอง ISO 14067/CFP รายโรงไฟฟ้าประจำปี 2024 จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นโครงการนำร่อง ประกอบด้วย

**1) โรงไฟฟ้าแหลมฉบัง 1 (BPLC1)**

2) กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ABP 1-5) อยู่ระหว่างพิจารณาคัดเลือกตัวแทนโรงไฟฟ้า 1 โรง

3) โรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ระยะเวลา 2 (ABPR 2)

- คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างอนุมัติการจัดทำและขอการรับรอง ISO 14064/CFP รายโรงไฟฟ้า จำนวน 19 โรงไฟฟ้า Cogeneration โดยเป็นการขอการรับรองข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี 2025 (Jan – Dec 2025) และจะมีการจัดอบรมให้ความรู้กับทุกโรงไฟฟ้าในการจัดทำข้อมูล CFO ตามมาตรฐาน ISO 14064 ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2025 ต่อไป
- โรงไฟฟ้าดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาและตรวจรับรอง ISO 14067/CFP จำนวน 3 โรงไฟฟ้า ได้แก่ 1.) BPLC1 2.) ABP1 3.) ABPR2
- กำหนดการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับผลิตภัณฑ์ (CFP/ISO 14067) ให้กับโครงการโรงไฟฟ้านำร่อง ทั้ง 3 โรงไฟฟ้า

19 June 2025	BPLC1	จัดอบรมแล้ว
8 July 2025	ABP1	จัดอบรมแล้ว
20 August 2025	ABPR 2	Update

- โรงไฟฟ้าร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาสำรวจกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อเก็บข้อมูล และจัดเตรียมเอกสารหลักฐานเพิ่มเติม สำหรับเตรียมพร้อมการจัดทำ CFP
- โรงไฟฟ้าจัดทำแผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ และเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ สำหรับการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ และประชุมติดตามงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา
- โรงไฟฟ้าประชุม Progress ร่วมกับที่ปรึกษา และเก็บข้อมูลกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ของโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- โรงไฟฟ้ากำหนดวัน Pre Audit ร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา และวัน Verify เพื่อขอการรับรอง ISO 14067/CFP กับ MASCI

Power plant	Pre-Audit date	Verification date
ABP1	24 Sep 2025	13 Nov 2025
BPLC1	30 Sep 2025 (Done)	30 Oct 2025
ABPR2	9 Oct 2025	14 Nov 2025

	CFO Cer ปี 2026 (ประมาณ ก.พ. Audit by MASCI )	
	<b>**BPLC2 CO2 ที่ได้นำมาบันทึกใน CFO ด้วย** รวบรวมจาก C&amp;I</b>	

## 7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd. (Address : 205/7)

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 ใบอนุญาต BPLC1 (205/7) ถูกโอนรวมเข้าไปใน BPLC2 และทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติที่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงในเชิงวิศวกรรมสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd. (Address : 219/10)

1.	Gas Using station Permit (219/10) เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการสอบเทียบทุก 3 ปี 2.ทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก 5 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  Y_2024  Y_2021	31 Dec 2026  Next : Y_2027  Next : Y_2026
2.	Gas Transportation Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.การตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถบรรทุกหรือรถบรรทุก เป็นวิธีการตรวจสอบสภาพความพร้อมด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบสภาพความผิดปกติของ Coating และการกัดกร่อนภายนอก ตามมาตรฐาน API570 ทุก 5 ปี 2.การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง ตามมาตรฐาน API570 ทุก 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  16 Mar 2022  16 Mar 2022	31 Dec 2026  15 Mar 2027  15 Mar 2032
3.	Oil Storage Permit เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต 1.ทดสอบและตรวจสอบตามวาระ 10 ปี	Department of Energy Business (DOEB)	1 Jan 2024  14 Dec 2021	31 Dec 2026  14 Dec 2031

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
4.	Registration of an Using Gas Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun K. Chayut K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
5.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
6.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	1 Dec 2021	30 Nov 2026
7.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
8.	Registration of Boiler Controller (K. Teerapat, K. Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
9.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
10.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
11.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
12.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and Jan every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 30 Jul 2025 (The Tripartite Committee Meeting 1/2025 : 25 June 2025)	Next submit within Jan 2026





No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
			The Tripartite Committee Meeting Plan meeting 2/2025 & study visits every two years: 21-22 Aug 2025 @ Khao Yai (latest in 2023)	
13.	Gas Pipeline Monitoring Report : ER Monitoring submit within January every year	Department of Energy Business, Ministry of Energy	Submitted 31 Jan 2025	Next submit within Jan 2026
14.	Green industrial (GI3) 1 ครั้ง/3 ปี	กระทรวงอุตสาหกรรม	13 Mar 2024	12 Mar 2027
15.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Feb 2025	31 Dec 2025
16.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11 : 10 Jul 24 ขยาย 3 ปี ผ่านเรียบร้อยแล้ว HRSG12 : 22 Oct 24 เงื่อนไขต้องไม่เกินที่ได้อนุญาตไว้ สามารถตรวจสอบก่อนจะครบได้ แต่ต้องไม่ตรวจสอบหลัง ไม่เกินต้อง ดำเนินการขออนุญาตใหม่	HRSG11 : 10 Jul 27 HRSG12 : 22 Oct 27
17.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2025	17 Feb 2026
18.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้นำไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย/อก.7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักควบคุมอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 30 Jul 2025	Next submit within Jan 2026
19.	ใบอนุญาตก๊าซพิษ อุทกภัย ขก.5 เลขที่ 670503360 ก๊าซพิษฯ (ฉบับแรก)	กองควบคุมอุทกภัย กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม	4 Jun 2024	3 Jun 2027
20.	รายงาน ขก.8 การทำบัญชีรับ-จ่าย ทุกเดือน	https://e-service-did.mod.go.th/einternet	10 Sep 2025	Next submit within Nov 2025
21.	Annually Crane load test (3 units) ST10 (3.5 tons.)  GIS (5 tons.) Workshop1R (8 tons.) (6 month)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	4 Aug 2025	3 Feb 2026
22.	Refresh Crane Operator Every 2 years Mr.Supakrit Seesangnam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Acamnat	Ministry of labour, Social and Welfare Department	24 Sep 2025	23 Sep 2027

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Nirun Kongpang Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoongwong Mr. Noraphon Nutchareankul Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pornprawit Jintapangowit			
23.	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Mr. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sitthichai Rattanamongkol Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Thanakrit Seesangnam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Nirun Kongpang Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. Santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Thanawat Thanawongwiwat Mr. Somkiat Jaravichit Ms. Punpimol Phayoongwong Mr. Pannatat Maardlert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
24.	Refresh Confined Space 5 years (5 persons) Mr.Suthipan Ayawanna Mr. Sithiphan Aroonruang Mr. Somboon Chanpitak Mr. Pichet Meetee Mr. Kiattisak Apai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 Jul 2021	7 Jul 2026
25.	Confined Space 5 years (5 persons) Mr. Phanupong Sa-nguanchatchai	Ministry of labour, Social and Welfare Department	17-20 Nov 2021	19 Nov 2026

### List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited & B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited	27 Dec 2025	K-MIN-EHS-01025-V1
---	-------------	--------------------

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาต พค. 2	25-01-2569	 <a href="#">BPLC1-กทพ (พค.2)-014-2565</a> ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (exp <a href="#">25-01-2569).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	24-09-2588	 <a href="#">กทพ 01-1(2)-63-278</a> ใบอนุญาตผลิต ไฟฟ้า BPLC1R.pdf	



3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-4-53-039 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	23-05-2567	<a href="#">BPLC1-กกพ 01-3-53-042 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 23-05-2568).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 01-03-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	31-12-2568	<a href="#">กกพ2310224 ใบอนุญาตระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ BPLC1(Exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
6.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง	31-12-2568	<a href="#">ชบ0310208 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง (Exp.31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
7.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC1R ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569
8.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน 10E-11 ถึง 10E-14 และ 10E-20 ถึง 10E-24 (เพิ่มประเภทกิจการ Solar Roof).pdf</a>	โรงใหม่
9.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC1-หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดิน (แปลง 4G-6,F2,F3,F4) ฉบับต่ออายุ.pdf</a>	โรงเก่า
10.	ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2)	14-01-2569	<a href="#">BPLC1 - ใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งอาคาร Solar roof (กนอ. 02-2).pdf</a>	หากก่อสร้างเสร็จแล้ว ไม่ต้องต่ออายุ

## BPLC2

No.	License Name	Exp.	Attachment	Note
1.	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (พค.2)	13-01-2570	<a href="#">BPLC2-กกพ (พค.2)-424-2558 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ (exp 13-01-2570).pdf</a>	
2.	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-1(2)-52-010 ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 06-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
3.	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-4-52-004 ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
4.	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	11-05-2567	<a href="#">BPLC2-กกพ 01-3-52-006 ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า (exp 11-05-2567).pdf</a>	ยื่นต่ออายุแล้วเมื่อ 16-02-2567 อยู่ระหว่าง กกพ.พิจารณาออกใบอนุญาตฉบับต่ออายุ
5.	ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	31-12-2568	<a href="#">BPLC2ชย2110009ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(exp31-12-2568).pdf</a>	รอต่ออายุของรอบปี 2569

6.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80563-2566 หนังสืออนุญาตใช้ที่ดิน (แปลง 4G-9,4G-12).pdf</a>
7.	ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในกนอ.	ไม่มีหมดอายุ	<a href="#">BPLC2-2-06-1-109-80564-2566 กนอ 03 6 (4G 14).pdf</a>

**หมายเหตุ :** ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินของทั้งสองโรง เฉพาะแปลงที่ตั้งตัวโรงไฟฟ้า ส่วนแปลงอื่นๆที่เคยลิกกัน เช่น บักเสาพาดสาย, วางท่อ ต่ออายุครบทุกใบแล้ว ไม่มีหมดอายุ

## ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน

พื้นที่ตามสัญญาเช่า (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ 11/2542 - นช.	BPLC1	อาคารโรงงาน และประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิต	4G-6	หมดอายุ 28.05.2570

พื้นที่ตามใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โกดังจัดเก็บอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าและเครื่องมือพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาคต	9G/3	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	บักเสาพาดสาย SCI	F27	Aug-25 (ที่ปีกำลังดำเนินการ) / ทำสัญญาและการตั้ง budget ตัวไรดำเนินการ / รองจ่ายเงิน 25.7.25 / มีอายุ 25 ปี ได้สัญญาใหม่เรียบร้อยแล้ว เริ่ม 1.9.2568 หมดอายุ 31.8.2593 (เอกสารตัวจริงอยู่ที่นี่)
ทลจ. ทำเรือแหลมฉบัง	BPLC1	ข.7/2567 (เช่าสถานีตรวจวัดอากาศ รร.แหลมฉบัง)		ต่อทุก 3 ปี (6 Aug 2026)
สัญญาให้สิทธิวางท่อ เลขที่ นช.008-2568	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Underground cable)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598

พื้นที่ตามใบอนุญาตให้ใช้ที่ดิน / สัญญาเช่าที่ดิน (ไร่/งาน/ตารางวา)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมดอายุ
สัญญาเช่าที่ดิน เลขที่ นอ.00	BPLC1	TCFG , FGA	F26/1 (Overhead line)	เริ่ม 1.5.2568 หมดอายุ 30.4.2598
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/3/84.20	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า	F9	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กนอ.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อจ่ายไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กนอ.)	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บึงสาพัดสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิชชั่น จำกัด)	F8	ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุ

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2568	ข้อ 4 ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้ที่มีไว้ในครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ตามประกาศฉบับนี้ที่ได้ดำเนินการอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับยื่นคำขออนุญาตภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และถ้าวัตถุอันตรายใดจะต้องขึ้นทะเบียนก็ให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนภายในกำหนดเวลาดังกล่าว	07/07/2568	07/08/2568	พบทวนรายชื่อวัตถุอันตรายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันว่ามีตามรายการที่ประกาศกำหนดหรือไม่ ถ้ามีและเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ให้ยื่นคำขออนุญาตภายในสามสิบวันนับแต่ที่ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับ :
กฎกระทรวง เรื่องสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ พ.ศ.2568		11/09/2568	09/03/2569	

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
การขนส่งกากอุตสาหกรรม			1/1/2569	

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	25-28 Mar	Ronnachai Acamnat Thanath Nardthong Onpailin Bonkhunthod Teerapat Patchu	Done
2	Training of 4 Fuction working on Confined Spaces	22-25 Apr	Rawiphas Panchot Pongsatorn Kosalakasem Pornpawit Jintapangowit	Done
3	Chemical Safety & MSDS Awareness	12 Dec (A, B)	O&M	Plan
4	Chemical Safety & MSDS Awareness	16 Dec (C, D)	O&M	Plan
5	CFP ISO14067	18 Jun	All Staff	Done
6	CFO ISO14064-1	19 Jun	All Staff	Done
7	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	6 Aug (Shift A&B)	All Staff	Done
8	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	18 Aug (Shift C&D)	All Staff	Done
9	Technical Fire Fighting (NPC)	Jul-Aug	PO , Pop , Bas , Por , Touch , Big	
10	การอบรมเครน/บันจัน ทุก 2 ปี	24 Sep 2025	O&M	Done
11	Inhouse การใช้สายดับเพลิง,การเก็บสายดับเพลิง	Dec	O&M	
12	Safety Officer in Supervisor Level	2026	New Staff	
13	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ พลังงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คนปี	24 Nov (Plan 2026 : BPLC อบรม sharing คนภายใน)	Operation คุณศักดิ์ดา	
14	การปลูกจิตสำนึก ให้ความรู้ การจัดการการใช้พลังงาน อนุรักษ์พลังงาน อย่างน้อยปีละครั้ง) เข้า-ป่วย (ทั้งวัน)	(พุธ) 22 Oct	All Staff	
15	Fire Fighting & Evacuation 2025	23 Dec	All Staff	

ใช้สารโซลัส 0.159 MWp // ชั้บเคตที่งาน ERP จ้าลองเหตุการณ์ ไฟไหม้ที่ ST // Lube oil + Gen Sprinkler ทำงานแต่เขาไม่อยู่ ฐานแรง มี Operator ได้รับบาดเจ็บ 1 ท่าน //

## 10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

### 10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.
- เมื่อ 29 May 2025 ได้รับทราบอุบัติเหตุ เรื่องหม้อต้มของโรงวัด **zero accident** และคำชี้แจงในการจัดกิจกรรม **Safety** ของกลุ่ม **ICROM**

2	<p><b>Safety Day / Safety Month / Health promotion</b> จัดในรูปแบบ</p> <p>1) จัด 1 วัน ภายในกอง งบ 2,500 บาท / คน (วัน 2 ปี เช่นปี2567 จัดภายนอกแล้ว เช่นปี2568 และวันปี2569 จัดภายนอกได้คือปี 2570)</p> <p>2) จัด 1 วัน ภายใน งบ 750 บาท / คน หรือ</p> <p>3) จัดหลายวัน ภายใน 1,200 บาท / คน</p> <p>ของรางวัลกำหนดให้อยู่ในงบประมาณนี้ และ แจ้งทางPP เป็นผู้จัดหา</p>
3	<p><b>SHE Awareness activity and promotion</b> เช่น Safety talk / Near Miss Suggestion Report / Hazard observation / Hazard Hunt / ISO Awareness / การประชาสัมพันธ์อื่น ๆ เกี่ยวกับ ISO14001&amp;ISO45001&amp;22301</p> <p>- งบประมาณ 12,000 บาท/ปี/โรงไฟฟ้า</p>

## 11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2024.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 30 2026 Inspected B.1R on Nov 2026	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	BPLC2 Test on 29 Oct 2025 : Done : ผ่าน NFPA20 ผลทั้ง ดีเซล และไฟฟ้า	Operation / Efficiency
		BPLC1R Tested on 10 Apr 2025 Test on 6 Nov 2025 : Done ผ่าน NFPA20 ผลทั้ง ดีเซล และไฟฟ้า	

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (เอชจาก BPLC1)  นัดเก็บ สายดับเพลิง Inhouse Training in Dec 2025	OE/EHS  On Big Cleaing every 2 month
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 25 Feb 2025  Weekly Plan by Operation (Plan on Dec 2025)	OE/EHS/C&I/Mech
Mobile Foam System	Annually testing. วาล์วเสีย จุดปล่อยหลัง BSDG Operation ชกWork	Tested on 23 Dec 2025	ME/EHS
CO2 System	Annually testing.	Function test (Inspection Form)	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A	LTSA spare ทุกสปี	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT12	Tested on N/A	LTSA spare ทุกสปี	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
GT21	Tested on N/A	PR-Proecess (Plan on Dec 2025) - 31 Ultrasonic test เพราะไม่ต้องการ discharge // Hydrotest & Refill on Oct 2025	ทุกถังต้อง record การทำ Hydrotest ทุก 5 ปี
BPLC1R : NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM) ท่อเหล็ก	PM every 6 months.	Tested on 31 Oct 2025	C&I
BPLC2 : Argon System ๓ถัง 7-8 ตัง	PM every 3 months.	Tested on 2025	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 2025	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Tested on Aug 2025	C&I
2. Bell Test		Tested on Aug 2025	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on Aug 2025	C&I
4. Heat detector Test		Tested on Aug 2025	C&I

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
2. Bell Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
3. Smoke detector Test		Tested on 28 May 2025	C&I (Plan on Nov 2025)
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jan 2025	OM & C&I  Admin Building & WTP ไม่ได้ขึ้น / แก้ไขส่งสัญญาณ ผ่านลำโพงทั่วโรงไฟฟ้า / PR Process สอนการใช้เสียงตาม สายด้วย / PO process
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	19 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK.250602.0005	Tested on 29 Sep 2025	Plan on Jan 2026
2. Emergency light		Tested on 29 Sep 2025	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R	WK.250602.0055-0062	Tested on 7 Oct 2025	Plan on Jan 2026
2. Emergency light	WK.250602.0063	Tested on 7 Oct 2025	PM was set.
Eye & shower Emergency test		Test on Monday	EHS/Security
Chemical absorbent inspection ซื้อมเพิ่ม จุด HRSG Chemical skid		Test on Monday	EHS/Security

## 12. ANY OTHER BUSINESS

- EHS / โครงการ BESS การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท เช่น การตรวจวัดแสงสว่าง , ตรวจวัดเสียง , >>>> ให้ Consult เข้ามา  
เสนอราคาเพื่อตรวจวัด : จะรวมใน Bidding งาน EIA Monitoring ประจำปี 2026
- Plant Clean up**
  - Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity.  
2025 : กำหนดทุก 2 เดือน :

### 22 Jan 2026 @BPLC2

Big cleaning 2 เดือน/ครั้ง

- BPLC2 ย้ายบิอม ปรก. หลัง
- ดูพื้นที่ ระหว่าง ย้ายมาด้านหน้าจุดเดิม / ย้ายไปฝั่ง Final waste เรื่องไฟฟ้าแสงสว่าง เรื่องการขนย้ายให้ทาง Maintenance ช่วย
- จัดพื้นที่ให้ปรก. นั่งหน้าคิก CCR เน้นช่วงเวลากลางคืน ในกรณีที่ Operation เหลือ 1 ท่าน และร่วมเดินจุด Log sheet กัน Operator
- \*\* และเตรียมขอ สัปดาห์ ให้ CCR 1 และ บิอมหน้า 1 เพื่อไว้ติดต่อสืบสารในกรณีฉุกเฉิน \*\*
- หาสัปดาห์นอก อาคาร CCR \*\* // ท่อ under ground แนะนำให้ติดเครื่องกรองน้ำ ก่อนน้ำเข้ามาในอาคาร หรือ ใช้น้ำ Demin // หย้า
- ห้องเก็บของ สปอร์ตคลับ ไปช่วยกันดู ว่ายังต้องใช้เอกสารดังกล่าวไหม + อุปกรณ์กีฬา

- 6. ชื่นก ที่ห้อง workshop : ติดต่ายกันนก ได้ใหม่
- 7. หลัคั่วที่ GIS Building
- 8. แม่บ้านเหลือ 1 คน (จ-ส) ตารางทำความสะอาด สัปดาห์ละครั้งวันบ้าย
- 9. คนสวนเหลือ 1 คน :
- 10. หนู ได้หลัคั่ว อาคาร Admin (วางเหยื่อ)
- 11. ท่อ drain น้ำฝนจากหลังคา
- 12. จุดล้างตา ลูกเงิน Cooling tower chemical skid B.2 น้ำออกน้อย เปลี่ยน spary head
- กรมศุลการ การนำของเข้าออก 2569 - ทำเป็นปีไว้เลย

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 17:00

### Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on **22 Jan 2026 at 9.00** at the meeting room. At BPLC2







## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR™ 3DT129

ความร้อน	
ความหนืดไดนามิก	: 20 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไดนามิก	
ความหนืดไดนามิก	: ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	: ห้ามผสมกับสารฟอกขาวหรือผลิตภัณฑ์คลอรีนอื่น ๆ - จะทำให้เกิดก๊าซคลอรีน
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เบส เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลน์ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของมัน, คาร์บอเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, โซลโฟลด์, โซโปคลอโร, คลอไรด์) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์ ซัลเฟอร์ ออกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

## หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่นำจะเป็นช่องทางสัมผัส	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: เกาที่ทราบ ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสี่ยงสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตรายถึงงานตามปกติ
ประสมการจากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ล้างตา, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างตา, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดท้อง

5 / 11

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR™ 3DT129

การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
<u>ผลิตภัณฑ์</u>	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
<u>การกลืน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง</u>	: ไม่มีข้อมูล
<u>การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง</u>	: ไม่มีข้อมูล
การทำไอวัดการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC: "ไม่มีข้อมูลประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ตัวน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	: คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
<u>การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์</u>	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อเป็นสารกลายพันธุ์
<u>การทำไ้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ</u>	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
<u>ความเป็นพิษจากการสำลัก</u>	: ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: กรดฟอสฟอริก LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม > 2,000 mg/kg
	: ซิงค์คลอไรด์ LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม 740 mg/kg
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: กรดฟอสฟอริก LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 0.962 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 4 h
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบ	: กรดฟอสฟอริก

6 / 11

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR™ 3DT129

เฉียบพลัน	LD50 กระด่าบ: > 2,000 mg/kg
-----------	-----------------------------

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

## หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว
<u>ผลิตภัณฑ์</u>	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 3.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: > 5,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 1.25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 5,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 50.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 44.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการลูกสืบพันธุ์อื่นๆ	: LC50 กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 8.42 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 4.06 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 2.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 12.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 74.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์

7 / 11

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR™ 3DT129

	LC50 กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 18.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: EC25 / IC25: 35.8 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: ปลาหัวตะกั่วอินเดีย สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: ปลาหัวตะกั่วอินเดีย สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LOAEC: 50 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: ปลาหัวตะกั่วอินเดีย สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการลูกสืบพันธุ์อื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: EC25 / IC25: 4.6 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC: 3.1 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LOAEC: 6.3 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์

## ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในตัวเอง

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 30,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 110,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางชีวเคมี(BOD):  
ระยะเวลาในการสัมผัส: 5 d ค่า 7 mg/l  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

## การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การถ่ายโอนการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างสารพิษ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ที่แสดงสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้อำนาจของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้การที่กำหนดของ

8 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

โมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ : <5%  
น้ำ : 30 - 50%  
ดิน : 50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัสจากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง

หมวดที่: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด : ห้ามไม่ให้อยู่ผลิตภัณฑ์ที่สิ่งส่งทุกราย, แผลงน้ำหรือดิน ถ้าทำได้ให้ปากกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น  
ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งขยะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อกำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำขยะเปล่ากลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้ใบว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
ชื่อทางเทคนิค : ซิงค์คลอไรด์, กรดฟอสฟอริก  
หมายเลข UN/ID : UN 3264  
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III  
รหัสสารเคมีอันตราย (Hazchem) : ZX

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID : UN 3264  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
ชื่อทางเทคนิค : ซิงค์คลอไรด์, กรดฟอสฟอริก  
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III

9 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

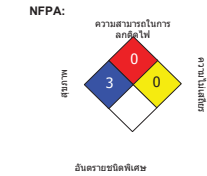
จีน สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ญี่ปุ่น สสารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCs)

เกาหลี สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์ สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์ สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)



หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 13.09.2015  
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 15.12.2014  
หมายเลขตอน : 2.0  
เครื่องหมาย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือข้อมูลบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) ที่ ถูกต้องตามที่เรารับรอง หรือเท่าที่เรามิข้อมูล หรือเท่าที่เรารู้เชื่อ ณ วันที่พิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการกำจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ใหม่ที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ร่วมกันสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ในได้ระบุไว้ เว้นแต่ว่ามีกระบวนการให้เป็นพิษในเอกสารนี้

11 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID : UN 3264  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
ชื่อทางเทคนิค : ซิงค์คลอไรด์, กรดฟอสฟอริก  
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III  
ฉลากทางทะเล : ซิงค์คลอไรด์

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่ยังบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R35 R51/53  
ทำให้เกิดการกลืนไม่อย่างรุนแรง เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ในระยะยาวในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26 S36/37/39  
ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์ ส่วนใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสมเพื่อการป้องกัน

S45  
ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)

S57  
ใช้ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม

S60  
วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบอย่างปลอดภัย

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรโพทาไรและสารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA นาก่อน) :  
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141562  
ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มในการทำอาหารเป็นและการฆ่าเชื้อ (G5) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มหม้อไอน้ำ, ระบบท่อไอน้ำ และ/หรือระบบทำความเย็น (G7) ที่ซึ่งทั้งน้ำดื่มและไอน้ำที่เกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในประภาหและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ  
สารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)  
สารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ออสเตรเลีย  
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

10 / 11



ข้อมูลความปลอดภัย

หน้า 1 ของ 16

BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884 (20 Lit)

รายละเอียดเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี : 306022  
V001.2  
การปรับปรุง: 18.01.2013  
วันที่พิมพ์: 11.12.2013

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์:  
BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884 (20 Lit)

ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย:

บริษัทผู้ผลิต: Henkel Singapore  
Block 11, Kallang Place #07-10, Kallang Basin Industrail Estate, Singapore 339155 Tel. +65 6297-1332

สำนักงานบริการข้อมูลเคมี (เพื่อขอข้อมูลความปลอดภัย):  
ap-ue-psra.sea@henkel.com

2. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

แสดงส่วนผสม

ส่วนประกอบซึ่งเป็นอันตราย CAS-No.	EINECS	ปริมาณที่มีอยู่	การจัดแบ่งประเภท
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	265-198-5	10 - 30 %	Xn - สารอันตราย; R65 N - อันตรายเป็นสิ่งแวดล้อม; R51/53
Trimethylenediamine 102-71-6	203-049-8	1 - 10 %	
Octylphenol ethoxylate, 9-10EO 9036-19-5		1 - 10 %	R52/53 Xn - สารอันตราย; R22 Xi - สารระคายเคือง; R41
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	263-107-3	1 - 10 %	
naphthalene, pure 91-20-3	202-049-5	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R22 N - อันตรายเป็นสิ่งแวดล้อม; R50/53
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	202-436-9	1 - 10 %	R10 Xn - สารอันตราย; R20 Xi - สารระคายเคือง; R36/37/38 N - อันตรายเป็นสิ่งแวดล้อม; R51/53
2-Butoxyethanol 111-76-2	203-905-0	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R20/21/22 Xi - สารระคายเคือง; R36/38
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	203-489-0	1 - 10 %	Xi - สารระคายเคือง; R36/38
2,2'-Iminodisethanol 111-42-2	203-868-0	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R22, R48/22 Xi - สารระคายเคือง; R38, R41

3. ข้อมูลความเป็นอันตราย

การจัดแบ่งประเภทความเป็นอันตราย:  
Xn - สารอันตราย  
N - อันตรายเป็นสิ่งแวดล้อม

11 / 11



เป็นพิษเมื่อพบเห็น-ทางปาก:

Triethanolamine 102-71-6	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 6,400 mg/kg พญ OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD0 >= 2,000 mg/kg พญ OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 1,746 mg/kg พญ OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 4,100 mg/kg พญ
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 878 mg/kg พญ

เป็นพิษเมื่อพบเห็น-ทางหายใจเข้า:

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LC50 > 0,17 mg/l 4 h พญ OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LC50 > 100 ppm 8 h พญ
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LC50 2,2 mg/l 4 h พญ OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

เป็นพิษอย่างรุนแรงพบเห็นด้วยผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 > 2,000 mg/kg กระด่า OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 > 2,500 mg/kg พญ
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 435 mg/kg กระด่า OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 13,000 mg/kg กระด่า

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง 4 h กระด่า OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	slightly irritating กระด่า
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	การระคายเคือง 4 h กระด่า EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	การระคายเคือง กระด่า

การกำหนดค่าความเสี่ยงและการระคายเคืองต่อตา:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง กระด่า
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง กระด่า
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง กระด่า
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) slightly irritating กระด่า
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	การระคายเคือง 24 h กระด่า OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

การทำให้ผลการกระตุ้นการแพ้ของระบบทางเดินหายใจลดลงด้วย:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising Guinea pig maximisation test พญทดลอง OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ประเภทการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising ไม่มีข้อมูล พญทดลอง
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ประเภทการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising Guinea pig maximisation test พญทดลอง OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลลัพธ์ ประเภทการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising Patch-Test human

การค้นพบในการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น in vitro mammalian chromosome aberration test with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น sister chromatid exchange assay in mammalian cells with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น dermal พญ
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น mammalian cell gene mutation assay with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ให้เป็น bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)

การพิษสารพิษฆ่า		
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL~> 2 % oral: drinking water 14 days daily พิษ
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--> 0,5 mg/l inhalation 28 days 6 hours a day 5 days a week พิษ OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14-Day)
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--< 15 oral: feed 4 week พิษ
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--> 69 mg/kg/ oral: drinking water 91 d continuous พิษ OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL~0,121 mg/l inhalation 42 or 90 days 6 hours/day, 5 days/week พิษ
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--< 32 mg/kg 13 Week 5 Days per week พิษ OECD Guideline 411 (Subchronic Dermal Toxicity: 90-Day Study)

12. ข้อมูลเชิงวิเคราะห์

ความเป็นพิษ:		
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำนำเอส	LC50
	ค่า	3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	ปลา
	ประเภท	Daphnia magna
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำนำเอส	EC50
	ค่า	1,1 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	ปลา
	ประเภท	Daphnia magna

91-20-3	คำนำเอส	LC50
	ค่า	2,16 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia magna
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	คำนำเอส	LC50
	ค่า	7,7 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	192 h
	ประเภท	Pimephales promelas
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,6 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia sp.
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเอส	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Leuciscus idus
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 300 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
	ประเภท	Daphnia magna
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 900 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	7 d
	ประเภท	Scenedesmus quadricauda
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเอส	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
	ประเภท	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,200 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia magna
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 429 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h
	ประเภท	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella)

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ประเภท	Daphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	1 - 3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	ปลา
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	คำนำเอส	LC50
	ค่า	25 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	EC50
	คำนำเอส	LC50
	ค่า	24 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	Daphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	216 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	22 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Pimephales promelas
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	354,9 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h
naphthalene, pure 91-20-3	ประเภท	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
naphthalene, pure	ประเภท	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h

2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	subcapitata)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	29 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	EC50
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	52 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	Daphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	7,8 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	22 h

ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย:		
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	39 %
	ประเภท	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
	ผลสัตว์	readily biodegradable
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	97 - 100 %
	ประเภท	EU Method C-4-B (Determination of the "Ready" Biodegradability/Modified OECD Screening Test)
	ผลสัตว์	readily biodegradable
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	94 %
	ประเภท	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
	ผลสัตว์	readily biodegradable
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	73 %
	ประเภท	EU Method C-4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability/Closed Bottle Test)
	ผลสัตว์	
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	90 %
	ประเภท	
	ผลสัตว์	readily biodegradable
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	95 - 100 %
	ประเภท	
	ผลสัตว์	

	16	EU Method C-4-B (Determination of the "Ready" Biodegradability/Modified OECD Screening Test)
โลกาภิวัตน์ในการผสมทางชีวภาพ/การเคลื่อนที่ภายในดิน:		
Triethanolamine 102-71-6	LogKow	-2,3
	16	
naphthalene, pure 91-20-3	LogKow	3,3
	16	
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	LogKow	20 deg C
	16	
2-Butoxyethanol 111-76-2	LogKow	3,63
	16	
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	LogKow	0,81
	16	
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	LogKow	25 deg C
	16	
	LogKow	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
	16	
	LogKow	0,58
	16	
	LogKow	-2,18
	16	
	LogKow	25 deg C
	16	
	LogKow	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
	16	

13. วิธีการการกำจัด

**ผลิตภัณฑ์**  
**การกำจัดสาร:**  
การกำจัดสาร ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น  
**กฎหมายรวม**  
**การกำจัดกากของแข็งที่เป็นพิษ:**  
บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ ให้จัดการทำลายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางถนน ADR:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	90
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)

การขนส่งทางรถไฟ RID:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	90
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ ADN:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	3082
UN no.:	9
ฉลาก:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางเรือทะเล IMDG:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
EmS:	F-A S-F
รหัสการทางทะเล:	P
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางอากาศ IATA:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
ขั้นตอนในการบรรจุ (ผู้โดยสาร)	964
ขั้นตอนในการบรรจุ (สินค้า)	964
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Naphthalene)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

**การผสมผสานอันตราย:**  
Xn - สารอันตราย, N - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม  
**รหัสเกี่ยวกับความเสี่ยง:**  
R36/38 ระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง  
R40 อาจมีอาการพิษหากสูดดมไอน้ำมากเกินไป.  
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจเกิดผลเสียระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ  
R65 อันตราย : อาจเป็นอันตรายหากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ  
**รหัสเกี่ยวกับความปลอดภัย:**  
S26 กรณีสารเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก และนำไปพบแพทย์  
S36/37 สวมเสื้อผ้าป้องกันกับผิวหนังเพื่อป้องกันพิษ  
S57 ไม่ให้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม  
S60 สารและกากของแข็งต้องกำจัด เหมือนเป็นของเสียอันตราย  
S62 หากสิ้นเกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามไปพบแพทย์ทันที และนำกากของแข็งหรือกากไปพบแพทย์ด้วย

Global inventory status:	
รายการกฎระเบียบ	แจ้งเตือน
TSCA	ใช่
AICS	ใช่
DSL	ใช่
KECI (KR)	ใช่
PICCS (PH)	ใช่
INV (CN)	ใช่
NZIOC	ใช่

16. ข้อมูลอื่น

**วันที่ตีพิมพ์:**  
11.12.2013  
**การปฏิเสธ:**  
ข้อมูลนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของยุโรปและผลิตภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์ในส่วนของการขนส่ง โดยอธิบายถึงผลิตภัณฑ์ในจุดที่ค่อนข้างปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และไม่ได้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี : 67/548/EEC วันที่แก้ไขฉบับแก้ไขล่าสุด : 1999/45/EC



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์  
**TRASAR® TRAC101**

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	TRASAR® TRAC101			
การนำไปใช้ :	การบำบัดแบบหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่			
การระบุบริษัท :				
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500	โทรสาร (86-21) 6183 2400	
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์ +91 2039394000	โทรสาร +91 2039394380	
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์ 62-21-8753175	โทรสาร 62-21-8753167	
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์ 603-5569 4118	โทรสาร 603-5569 5955	
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์ 63-49-5451550	โทรสาร 63-49-5453442	
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์ 65- 6505-6868	โทรสาร 65-6862 0850	
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์ 66-38-955-160	โทรสาร 66-38-955-166	
วันที่ปล่อยออก :	02.07.2012			
หมายเลขดลง :	1.3			
ดูตอนที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่				
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595			

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย ดูรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์	7632-00-0	10 - 30
โซเดียมไฮดรอกไซด์	7631-95-0	1 - 5
โซเดียมไฮดรอกไซด์ไฮดรอกไซด์	64665-57-2	0.1 - 1

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา  
อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

สัมผัสทางผิวหนัง  
อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

การกิน





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

(Lethal Dose 50) ค่า 85 mg/kg  
ของระดับความเป็นพิษที่  
สัตว์ทดลองตายไป  
ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)  
(มีลักษณะ/กลิ่นของ  
น้ำมันดำ):  
รูปแบบลักษณะการ  
ทดสอบ: ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ใช้เดียวกับไนโตรส  
ทดสอบ:

การทำให้เกิดอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้  
  
ความสามารถของเครื่อง :  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยา  
แห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม					
ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ผลต่อไปนี้เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์					
ผลต่อปลาเลี้ยงพบเห็น :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ	
ปลาเทตเซดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	108.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาหัวตะกั่วอินแลนด์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ	3,048 mg/l	ผลิตภัณฑ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

		ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย		
ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เขตรังไข่แคปเตียดูเบีย (สัตว์น้ำ ประเภท ปลาโลซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	79.1 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (ไม่ชัดเจนซีนาเซีย)	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	341.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model  
ระดับ III ที่ฝังด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสปี  
สภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งที่ย่อยสลายและผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ในแต่ละสปี III ไม่ต้องการความละเอียดระหว่างสิ่งที่  
กำหนด ซึ่งได้ใช้ค่าร้อยละของการประเมินทั้งนี้ไปของการแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้ภาวะที่กำหนดของ  
นิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณ  
ตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว  
  
การเตรียมหรือวัตถุที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :  
  
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดอยู่ในน้ำ : 29,600 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 136,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :		รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ระยะเวลาที่วัด	ค่า	
	340 mg/l	

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะย่อยสลายทางชีวภาพ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ใน  
ระดับ ค่า  
  
ข้อมูลอื่น ๆ  
ลักษณะอันตรายยึดตามการทดสอบหรือความเป็นอันตรายในน้ำสะอาด

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับ อนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีเคลื่อนย้าย ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ
ผู้บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปใช้ใหม่ นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์
ของมีดัมแห่งชาติ, จีน ทำลายของมีดัมท้องถิ่น
ของมีดัมแห่งชาติ, อินเดีย กำจัดทั้งหมดที่นำไปใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ
ของมีดัมแห่งชาติ, อินโดนีเซีย การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้สามารถดำเนินการตาม "ของมีดัมของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของมีดัม ของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายและพิษ" ซึ่งใช้แทนของมีดัมของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)
ของมีดัมแห่งชาติ, มาเลเซีย กำจัดทั้งหมดที่นำของมีดัมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และ คำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น
ของมีดัมแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ กำจัดทั้งหมดที่นำพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 825
ของมีดัมแห่งชาติ, สิงคโปร์ กำจัดทั้งหมดที่นำของมีดัม Environmental Health Act (un 95 ของมีดัม 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงาน อุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง		
ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในโลกของการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำขอมือ ใบตราส่งที่ซื้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเทศอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดที่, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกต้องของ การขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้		
การขนส่งทางบก	ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวที่กร่อน, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ ถูกระบุให้เป็นอย่างอื่น) ใช้เดียวกับไนโตรส	
ชื่อเฉพาะ : รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อระบุชนิดของสารเคมี : ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : กลุ่มการบรรจุ : รหัสขนส่งเลข :	UN 2922 8 6.1 III 2X	
ของมีดัมแห่งชาติ, จีน ทำลายของมีดัมท้องถิ่น		
ของมีดัมแห่งชาติ, อินเดีย ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989		
ของมีดัมแห่งชาติ, อินโดนีเซีย ขนส่งเป็นไปตามของมีดัมของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงของมีดัมของการขนส่งทางบก หมายเลข 69/1993 ของการขนส่ง ทางบก		
ของมีดัมแห่งชาติ, มาเลเซีย ไม่มีของมีดัมของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด		
ของมีดัมแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและของมีดัม; กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพบาล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารที่เป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและ ของมีดัม		
ของมีดัมแห่งชาติ, สิงคโปร์ การขนส่งทางบกเป็นไปตามของมีดัมการควบคุมผลิตภัณฑ์ในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของ จากคำเตือนสำหรับสารอันตรายมาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)		
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การขนส่งสารเคมีจะต้องเป็นไปตาม "พรม.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับ และระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของ กรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)		
การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association ) ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวที่กร่อน, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ ถูกระบุให้เป็นอย่างอื่น)		





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ชื่อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขณิตของสารเคมี :  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :  
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :  
กลุ่มการบรรจุ :

โซเดียมไนไตรด์  
UN 2922  
8  
6.1  
III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)  
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :  
ของเหลวติดครอน, เบ็นทีน, N.O.S. (Not Otherwise Specified-  
โซเดียมไนไตรด์)

ชื่อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขณิตของสารเคมี :  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :  
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :  
กลุ่มการบรรจุ :  
EmS-No. :

โซเดียมไนไตรด์  
UN 2922  
8  
6.1  
III  
F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เบ็นทีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R25 - เป็นพิษหากกลืนกิน

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า  
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์ :

กฎหมายว่าด้วยอาวุธและวัตถุระเบิด (แก้ไขเพิ่มเติม) หัวข้อที่ 13 : ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารตั้งต้นวัตถุระเบิดที่ระบุอยู่  
ในรายชื่อ  
ตารางที่ 2 ของกฎหมายว่าด้วยอาวุธและวัตถุระเบิด (แก้ไขเพิ่มเติม) หัวข้อที่ 13

10 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

วัตถุอันตราย:
NITROUS ACID, SODIUM SALT

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA  
สภาพ: 3 ความไวไฟ: 0 ความไม่เสถียร: 0 อันตราย:  
0 = ไม่มีข้อสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ถึงยวดย

(องค์การส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโซไฟรัสและ  
สารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA มาก่อน) :  
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์การส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141328  
ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับว่าสามารถใช้ในอาหารที่ปรุงสุกแล้ว, ระบบท่อไอ้, และ/หรือ ระบบหล่อเย็น ที่ซึ่งการ  
บำรุงรักษาหรือไอ้ที่ผลิตขึ้นอาจสัมผัสกับอาหารที่ใช้รับประทาน และบริเวณกระบวนการผลิตอาหาร ยกเว้นที่ใช้ใน  
บริเวณพื้นที่ของกระบวนการเนื้อสัตว์ และสัตว์ปีก (G10)

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย  
สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme  
(NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :  
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :  
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป  
สารในการเตรียมตัวได้รับการพบตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น  
สารทั้งหมดในสินค้าสอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการขึ้นทะเบียนในรายการสารเคมี  
ใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list / ENCS)

จีน  
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances  
China (IECSC)

เกาหลี  
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing  
Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์  
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมี  
และสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ไต้หวัน  
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ  
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์  
นี้จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ผู้ที่สัมผัสสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูล  
นี้ สำหรับการขอขึ้น ข. ควรมีการขึ้นขณิตสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่เหมาะสมและควรมีการควบคุมการครอบ  
เพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai,  
200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra  
Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancu U1/21, Seksyen U1, Hicom-  
Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานของ, เลขที่ 109/19 ถนนอุตสาหกรรมฮิลล์พินชอร์ค  
ซ. ฮิลล์ ๑.๒๐๖๔๖ จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :  
อินเดีย :  
อินโดนีเซีย :  
มาเลเซีย :  
ฟิลิปปินส์ :  
สิงคโปร์ :  
ไทย :

+86-21-61832800  
+65 6542 9595  
+65 6542 9595  
03 5569 4054  
1800 10 8421250  
6542 9595  
02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่ : การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้เท่านั้น  
แบบตรงของทางฝ่ายข้อมูลของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

12 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :  
การนำไปใช้ :

SUR-GARD® 1700

สารกันชราออกซิเจน

การระบุบริษัท :

จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500	โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์ +91 2039394000	โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์ 62-21-8753175	โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์ 603-5569 4118	โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์ 63-49-5451550	โทรสาร 63-49-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์ 65-6505-6868	โทรสาร 65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์ 66-38-955-160	โทรสาร 66-38-955-166

วันที่ปล่อยออก :  
หมายเลขฉบับ :  
07.11.2011  
1.1

ชุดฉบับที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :  
สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย  
ตามรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี ไดเอทิลเอทาลามีน	CAS NO 100-37-8	% (w/w) 5 - 10
---------------------------------	--------------------	-------------------

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์-เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา  
สามารถทำให้เกิดการคายเคืองปานกลาง

สัมผัสทางผิวหนัง  
สามารถทำให้เกิดการคายเคืองปานกลาง

การกิน  
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย อาจมีอาการคายเคืองต่อทางเดินอาหาร

การสูดดม  
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย ระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

1 / 13



4.	มาตรการการประมพยาบาลเบื้องต้น
----	-------------------------------

ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียนโดยปราศจากคำแนะนำจากแพทย์ หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้วันปากและให้ดื่มน้ำ ไปพบแพทย์

เคลื่อนย้ายออกมายังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

105 °C. PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาความไฟแบบหนึ่ง

พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ

---

2 / 13



ขณะชนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้ใช้เครื่องป้องกันทุกชิ้น, ผ่ากันเป็นป้องกันสารเคมี และรองเท้าบูทยาง

สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ปฏิบัติตามตามหลักสขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

หากเสื้อผ้ามีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้ทั่วถึง

ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่



วิธีการทำความสะอาด :

ห้ามทำให้ผิวหน้าของน้ำได้รับการปนเปื้อน

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

© 2008 Pearson Education, Inc. All rights reserved. This publication is protected by copyright. Any unauthorized distribution or reproduction of this work may result in legal action against the individual(s) responsible.

เงื่อนไขการจัดเก็บ :

ภาษาจะจัดเก็บที่เหมาะสม :

8.	การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล
----	--

ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดไว้

ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่าง

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนใบไม้/ส่วนอื่น	ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์เสริม
CHINA	โพลีเอทาไมน	TWA Skin*		50
INDONESIA	โพลีเอทาไมน	Skin*		
MALAYSIA	โพลีเอทาไมน	TWA Skin*	2	9.6
PHILIPPINES	โพลีเอทาไมน	TWA Skin*	10	50
SINGAPORE	โพลีเอทาไมน	TWA	2	9.6
USA	โพลีเอทาไมน	ACGIH/TWA ACGIH/Skin* OSHA Z/LPEL	2 10 2	50



## บทสรุป

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	น้ำตาล เหนียว
กลิ่น	อ่อน
pH (100 %)	8.9 ASTM E-70
ความดันไอ	3.2 kPa (25 °C) เอลสทีเมอร์ 5-323
อัตราความหนืด	1.5 อัตราความหนืด (นิวตัน/เซนติเมตร = 1)
ความหนาแน่นไอโซเทรม	ไม่ใช่มอดูล
ความฉ่ำจำเพาะ	1.04 (20 °C)
ความหนาแน่น	ไม่ใช่มอดูล
ความสามารถในการละลายได้น้ำ	สมบูรณ์
ความหนืด	4 cps (25 °C) เอลสทีเมอร์ 5-2983
จุดหลอมเหลว	ไม่ใช่มอดูล
จุดเยือกแข็ง	-3 °C เอลสทีเมอร์ 5-1117
จุดเดือดเริ่มต้น	100 °C ความดัน
ค่าพลาสมา	100 % PMCC
ขีดจำกัดการกระเบื้องต่ำสุด :	PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาจุดวาบไฟแบบหนึ่ง
ขีดจำกัดการกระเบื้องเปิด	ไม่ใช่มอดูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ใช่มอดูล

หมายเหตุ: คุณสมบัตินี้ทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลัก

วัตถุประสงค์หลักเลี้ยง :

เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, โครเมต, กรดไนตริก, อ

เพอร์แมกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

11.	ข้อมูลเกี่ยวกับความ
-----	---------------------

ผลต่อไปนี้เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :

สปิริต (ชนิด, ตระกูล): หนู



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

ค่าของระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองตายไม่ดิ่งหรือถึง(50 เปอร์เซ็นต์)(มีลักษณะ/กิลกริมของน้ำหนักตัว):  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าบ (Lethal Dose 50)  
ค่าของระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองตายไม่ดิ่งหรือถึง(50 เปอร์เซ็นต์)(มีลักษณะ/กิลกริมของน้ำหนักตัว):  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าบ  
คะแนนจากการทดสอบ 0.7 /8.0  
Dralize:  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อดวงตาเบื้องต้น :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าบ  
คะแนนจากการทดสอบ 3.3 /10.0  
Dralize:  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

การทำให้เกิดอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อมะเร็ง :  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12  
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :  
ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพดเซดมินโบ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเข้มข้นของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาอุกิลชินพีช	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเข้มข้นของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเข้มข้นของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียเมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเข้มข้นของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

		าย		
--	--	----	--	--

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสปีชีส์ภาพของสถานะครึ่งระหว่างสิ่งที่ย่อยและผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ไม่ต้องการความสมมติระหว่างสิ่งที่ย่อยและผลิตภัณฑ์  
ซึ่งมีค่าใช้จ่ายข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดลหากมีข้อมูลสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดได้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเคลื่อนหรือเคลื่อนที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเคลื่อนที่คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย. ห้ามทิ้งของเสียเหล่านี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกชลประทานทั่วไป.

สำหรับสารเคมีที่ขี้นำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือโดยผู้ให้บริการที่ได้รับลิขสิทธิ์

ขอมติคณแห่งชาดี, จีน  
ทำตามขอมติคณห่งถิน

ขอมติคณแห่งชาดี, อินเดีย  
กำจัดหผลผลิตที่ไมได้นี้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ขอมติคณแห่งชาดี, อินโดนีเซีย  
การจัดหผลผลิตที่ไมได้นี้สามารถดำเนินการตาม "ขอมติคณของรัฐบัญญัติ 85/1999 ของการวิเทศเพิ่มเติมขอมติคณของรัฐบัญญัติ 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขมอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้แทนขอมติคณของรัฐบัญญัติ 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

ขอมติคณแห่งชาดี, มาเลเซีย  
กำจัดหผลผลิตขอมติคณคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจของถิน



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

ขอมติคณแห่งชาดี, สหพันธรัฐ  
กำจัดหผลผลิตขอมติคณกฎหมาย 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมาย 825

ขอมติคณแห่งชาดี, สิงคโปร์  
กำจัดหผลผลิตขอมติคณ Environmental Health Act (un 95 ขอมติคณ 11), Environmental Public Health (ขมโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาดี, ประเทศไทย:  
การจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการเลือกการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำชี้แจง  
โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่งประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และขนาดของการขนส่ง  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้คือต่อไปนี้

การขนส่งทางบก  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

ขอมติคณแห่งชาดี, จีน  
ทำตามขอมติคณห่งถิน

ขอมติคณแห่งชาดี, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ขอมติคณแห่งชาดี, อินโดนีเซีย  
ขนส่งเป็นไปตามขอมติคณของรัฐบัญญัติทุกประการ รวมถึงขอมติคณของการกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

ขอมติคณแห่งชาดี, มาเลเซีย  
ไม่มีขอมติคณของรัฐบัญญัติเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ขอมติคณแห่งชาดี, สหพันธรัฐ  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมาย 1185, 1977 ("รหัสสำหรับสิ่งปฏิกูล") และการใช้กฎและขอมติคณ; กฎหมายในระดับกฎหมาย 856, 1975 ("รหัสสำหรับสิ่งปฏิกูล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมการเป็นพิษและอันตรายและเคมีภัณฑ์") และการใช้กฎและขอมติคณ

ขอมติคณแห่งชาดี, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมติคณการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของกฎการนำเข้าสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาดี, ประเทศไทย:  
การขนส่งสารเคมีนี้ต้องเป็นไปตาม "พรม.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การขนส่งยานพาหนะและสิ่งปฏิกูลเป็นพิษของวัตถุอันตราย" ได้ดำเนินการรับผิดของขององค์กรอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดเอทิลเอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดเอทิลเอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

10 / 13



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

S23 - ห้ามสูดดมไอระเหย

S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า

S26 - ในกรณีสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์

S28 - ในกรณีที่สัมผัสเสื้อผ้า ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที

S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หมวกที่เหมาะสม เพื่อป้องกัน

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA

สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 1 ความไม่เสถียร : 0 อันตราย : 0  
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยพิบัติ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้สถานการให้จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ 21 CFR 173.310 สารเติมแต่งในหม้อไอน้ำ

ข้อจำกัดการใช้:

ปริมาณสูงสุด

200 PPM

ข้อจำกัด

ในไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้สามารถใช้ในสิ่งต่อไปนี้ที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :

สารในการเตรียมความพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :

สารในการเตรียมความพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมความพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและบัญชีสารเคมี Existing Chemical Substances China (IECSC)

11 / 13



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

เกาหลี

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน

สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECSEI)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้ที่ย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงกรณีต่อรังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ

ควรปฏิบัติตามการสัมผัสสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ปลอดภัยและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาด้านความปลอดภัยของงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD., 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Sata Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีศบ ๓.๖.๑๖๖ จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800  
อินเดีย : +65 6542 9595  
นิวซีแลนด์ : +65 6542 9595  
มาเลเซีย : 03 5569 4054  
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250  
สิงคโปร์ : 6542 9595

12 / 13



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

ไทย :

**02-104-0545**

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

13 / 13

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)**  
**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

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

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYPOCHLORITE

การบ่งชี้ตัววัตถุ : CAS No. : 7681-52-9 EC/EINECS : 231-668-3 RTECS No. : NH3486300

UN No. : 1791

EC Index No. : 017-011-00-1

รายละเอียดผู้ผลิต

บริษัท เคมีธร เคมีคอล จำกัด 26/10 หมู่ 3 ต.มบข่า อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง 21180

โทร 038-026124-6 โทรสาร 038-026127

**2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)**

การจำแนกประเภทอันตราย หรือสารเคมีตามระบบ GHS:

การติดฉลาก/การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ปรมาภัย 1A-1C

การทำลายสิ่งแวดล้อม : ปรมาภัย 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นต่อการแพ้ : ปรมาภัย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเฉียบพลัน

(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) : ปรมาภัย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเรื้อรัง

(ตับ อวัยวะสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ) : ปรมาภัย 1

องค์ประกอบของฉลาก :



อันตราย



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**Clear Chemical Co., Ltd.**

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

คำชี้แจง

ข้อความแสดงความรับผิดชอบ

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

อันตรายต่อผิวหนัง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนัง

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังหรือหายใจ

สวมชุดป้องกันสารเคมี กรณีสัมผัสสารเคมี ควรล้างตา ล้างผิวหนัง

บริเวณใช้งาน ควรระมัดระวังการปนเปื้อน

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม

การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้งานประเภท : ไม่มี



**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYPOCHLORITE

สูตรโมเลกุล : NaOCl

มวลโมเลกุล : 74.442 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYPOCHLORITE, Hichlor

ชื่ออื่น : Antiforin, B-K liquid, Carrel-dakin solution, Chlorox, Chlorox; Chlorox; Dakins solution; Deosan;

Hyehlorite; Javen; Kloroxin; Milton; Neo-cleaner; Neoseptal CL; Paroxone; Purin B; Sodium Chloride Oxide;

Sodium oxychloride; Sarchlor

หมายเลข CAS : 7681-52-9

หมายเลข EC : 231-668-3

หมายเลข UN : 1791

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

CAS - No	Name	% Weight
7681-52-9	Sodium Hypochlorite	10
7732-18-5	Water	90

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**Clear Chemical Co., Ltd.**

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

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

มาตรการที่จำเป็นตามขั้นตอนการรับสัมผัส

การหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

การสัมผัสทางผิวหนัง : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเครื่องแต่งกายที่ปนเปื้อน

การสัมผัสทางตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ ถัดจากเวลา 15 นาที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์

การกลืน : ชovel น้ำ ให้น้ำดื่มหรือน้ำผลไม้

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจลำบาก กลืนลำบาก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาเจียน

ตา : ระคายเคือง ปวดตา น้ำตาไหล

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

การกลืน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อค หมดสติ

ข้อควรระวังในการปฐมพยาบาล : ห้ามให้อาหารหรือเครื่องดื่มแก่ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ

**5. มาตรการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)**

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : น้ำดับเพลิงธรรมดา น้ำดับเพลิงเคมี

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : ไม่เกิดเพลิงไหม้เมื่อเกิดเพลิงไหม้

รวมทั้ง ผลอื่น

อุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นและข้อควรระวัง : สวมชุดป้องกันสารเคมี

สวมชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันแก๊สพิษ (SCBA)

ใช้เครื่องมือป้องกันและอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม

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

ข้อควรระวัง : สวมชุดป้องกันสารเคมี

อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดการหก

ห้ามสูดดมหรือสัมผัสโดยตรง



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**Clear Chemical Co., Ltd.**

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศ

ป้องกันผิวหนัง

ข้อควรระวัง : ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเคมี

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันแก๊สพิษแบบมีถังอากาศ

ใช้ถุงมือป้องกันสารเคมี

ใช้ถุงมือป้องกันสารเคมี

ใช้ถุงมือป้องกันสารเคมี

นำสารเคมีไปทิ้งในถังขยะอันตราย

“สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อควรระวัง

**7. การขนส่งและการเก็บรักษา (Handling and Storage)**

ข้อควรระวังในการขนถ่าย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

จัดระบบระบายอากาศในห้องปฏิบัติการ

การเก็บรักษา : เก็บในที่แห้งและเย็น

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

**8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)**

ค่าพิกัด : ไม่มีข้อมูล

PEL-Ceiling : 2 mg/m3

PEL-TWA : 0.5 ppm

TLV-STEL : 1 ppm (ACGIH 2010)



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**Clear Chemical Co., Ltd.**

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127





## ไฮติยวไฮโปคลอไรต์ 10%

การควบคุมทางวิศวกรรมที่แนะนำ :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันตัวส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอน้ำของไฮโปคลอไรต์

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาที่ป้องกันน้ำ

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า : รองเท้าบูท

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี

ล้างมือและอาบน้ำหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีเขียวอมเหลือง

2. กลิ่น : กลิ่นฉุน

3. ความหนาแน่นของของเหลว : 0.77 g/cm<sup>3</sup>

4. ค่าความเป็นกรด-ด่าง : 10.8-13.0

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -19.4 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : 111 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มี

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการละลายในน้ำ : ไม่ละลาย

10. ค่าดัชนีหักเหของแสงและค่าดัชนีการหักเหของแสง : 1.40 (n<sub>D</sub><sup>20</sup>) ; 1.40 (n<sub>D</sub><sup>20</sup>)

ค่าดัชนีหักเหของแสง : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 1.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C (15% available chlorine)

12. ความหนืด : 0.77 cP (15% available chlorine)



Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



## ไฮติยวไฮโปคลอไรต์ 10%

13. ความหนาแน่นของของเหลว (น้ำ = 1) : 1.20 ที่อุณหภูมิ 20 °C 12.28% available chlorine

14. ความสามารถในการละลายในน้ำ : ไม่ละลาย

15. ค่าดัชนีการหักเหของแสงของสารละลายในน้ำ : ไม่มีข้อมูล

16. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : ไม่มีข้อมูล

17. จุดหลอมเหลวของของเหลว : ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด : 2.6 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C (15% available chlorine)

## 10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิดกับสารเคมี (เช่น Hydrochloric Acid, Nitric Acid) Acid compounds

(เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum) Acid-based cleaning compounds (Brick, concrete cleaners)

Ammonia compounds (เช่น Ammonium Chloride, Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts) จะปล่อย

ก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่น ๆ ที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่า

แมลงและ Glycols) Amines, Organic Polymer ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic compounds และสารที่ระเบิด

ได้ ทำปฏิกิริยากับสารฟอสฟอรัส (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การเก็บรักษาตามปกติ

ความไวไฟ : ไม่ไวไฟ

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสง ประกายไฟ สารออกซิไดซ์

วัสดุที่เข้ากันได้ : Hydrogen Peroxide สารฟอสฟอรัส ไนโตรเจน (เช่น Nitric Acid) ไนโตรเจน (เช่น Nitric Acid) ไนโตรเจน (เช่น Nitric Acid)

ด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะก่อให้เกิดอันตรายซึ่งจะทำให้การขนส่งทำได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Chlorine, Oxygen



## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

วิธีทางที่ควรระวัง

การหายใจเข้า : ทำให้อาการหายใจลำบาก

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้หรือแสบร้อน

การกลืน : ไม่มีข้อมูล

การสัมผัสทางดวงตา : ทำให้ตาอักเสบ

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



## ไฮติยวไฮโปคลอไรต์ 10%

การฉีกฉีก : แสบร้อนปาก คอ และผิวหนัง ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อค หมดสติ

ข้อควรระวัง : ไฮโปคลอไรต์เป็นสารอันตราย : ไฮโปคลอไรต์เป็นสารอันตราย : ไฮโปคลอไรต์เป็นสารอันตราย

อันตราย

ผลกระทบต่อสุขภาพ : กัดกร่อนผิวหนังและตา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : LD50 (Oral, Rat) : >5000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : LD50 (Dermal, Rabbit) : >10,000 mg/kg

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : LD50 (Inhalation, Rat) : >10,000 mg/kg

ผลกระทบต่อสุขภาพ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลกระทบต่อสุขภาพ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

พิษวิทยา :

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อปลา : Clupea harengus LC50 : 0.065 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

การตกค้างในสิ่งแวดล้อม : ไม่ตกค้างในสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสุขภาพ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลกระทบต่อสุขภาพ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลกระทบต่อสุขภาพ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลกระทบต่อสุขภาพ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง



## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

ในภาชนะที่เหมาะสมและปลอดภัย

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



## ไฮติยวไฮโปคลอไรต์ 10%

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารเคมี (UN number) : 1791

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : HYPOCHLORITE SOLUTION

ประเภทความเสี่ยง : 8

กลุ่มการบรรจุ : II, III

การบรรจุ : ไม่มี

การขนส่ง : ไม่มี

การขนส่ง : ไม่มี

การขนส่ง : ไม่มี

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ (Regulatory Information)

กฎระเบียบของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 1

บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมประมง)

การติดฉลาก : EC

สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความบนฉลาก : ไม่มี

R31 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง

R34 ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

R36/38

R50 เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความบนฉลาก : ไม่มี

S1/2 ภัยอันตรายร้ายแรง

S28 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)

S50 ห้ามผสมหรือรวมกับ..... (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)



Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



หมายเลข CAS	7664-93-9
หมายเลขสหประชาชาติ	1830
หมายเลข EC	231-639-5

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

การพาออกไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหาเวลาไปหอออดจิบน้ำ ดื่มน้ำผลไม้ให้คนโปรด
การสัมผัสผิวหนัง	กรณีที่ลูกฉวยหนังที่ท้องคอเสื้อและรองเท้าที่เปื้อนสาร อาจออกด้วยน้ำ โหลผ่านปริมาณการฉวยของลูกอย่างน้อย 15 นาที และถ้ามีการสัมผัสผิวหนังเป็นบริเวณกว้าง เมื่อใช้น้ำโหลผ่านปริมาณมากแล้ว ให้หมั่นด้วยผ้าเพื่อให้ความอบอุ่น แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสดวงตา	ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างด้วยน้ำโหลผ่านปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้โดยปลอดภัย และแจ้งทางกุมารเวชาคต่อไป ต้องแน่ใจว่าได้ล้างอย่างเพียงพอ โดยใช้น้ำเย็นปกติจากคอกาจากภาชนะระหว่างล้าง แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกินหรือฉวยเข้าไป	กรณีผู้ป่วยมีหลอดให้กินเป็นบ้านปกติ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

### 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- 5.1 สาหรับพืชที่ใหม่ใช้และสารต้นพืชที่เหมาะสม  
ไม่ว่าใช้ใหม่กับไฮโดร (น้ำจืดเป็นต้น) ให้ใช้เมล็ดเป็นคอก หรือใช้กรรอนดอกไฮโดร หรือผง  
เคมีใช้ในการต้นพืช ไม่ว่าวิธีใด ๆ ใช้ในภาชนะที่บรรจุกรดหรือด่าง และให้หล่อลื่นภาชนะบรรจุด้วย  
ใช้น้ำในการปริมาณมาก จนแน่ใจว่าไม่ได้รับอันตราย
- 5.2 ความเป็นอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดัดแปลงพืช  
สารถ้าเป็นกึ่งพืชไฮโดรหรือไฮโดร จึงเป็นกึ่งพืช เมื่อได้รับความร้อน
- 5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิษและข้อควรระวังสำหรับนักทดลองพืช  
กรณีเกิดไฟไหม้และกรณีเกิดการรั่วไหลที่ก่อให้เกิดอันตราย สุขภาพของพืชไม่สามารถใช้ป้องกันอันตราย  
จากการดัดแปลงพืชได้

**Clear Chemical Co., Ltd.**  
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย และขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- ### **ข้อควรระวังส่วนบุคคล**
- ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองไอ และ/หรือสารสัมผัสกับผิวหนัง
- ### **อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย**
- สวมชุดป้องกันสารเคมี แวนครอบตาแก๊สสารเคมี ที่ครอบหน้า หมวกนิรภัยหรือครอบงาหน้า ถุงมือกันสารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี
- ### **ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน**
- สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมเพื่อการกักครอบงาหรือการเคลื่อนย้ายของเหลวฉุกเฉิน และถ้าไม่ทราบความเข้มข้นของสาร ให้สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดฉนวนจากอากาศแบบพกพา (SCBA)
- เก็บบริเวณ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย
  - ควบคุมหรือจำกัดบริเวณที่สารหกทั่วไป
  - อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปในพื้นที่ทางเหนือลม
  - ทำให้อับแสงโดยใส่ตาเคมีประเภทต่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำไปบำบัด หรือฝังกลบตามกฎหมาย หรือพิจารณาการนำสารเคมีกลับมาใช้ใหม่ (ถ้าทำได้)
  - ฟื้นฟูสภาพและตรวจสอบสิ่งแวดล้อม
- ### **6.2 ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม**
- เก็บบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม
- ### **6.3 วิธีการกำจัด** ถ้าหนักกับและทำความสะอาด (Cleaning up)
- ถ้าเก็บคราบน้ำมันที่หกทั่วไป หรือสารเคมีที่บำบัดแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และวัสดุของภาชนะต้องผ่านการกักครอบงาหรือการเคลื่อนย้ายหรือสารเคมีที่กำจัดจากการบำบัด
- ## **7. การขนส่งอย่างปลอดภัย ขนส่ง และการจัดเก็บ (Handling and Storage)**
- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ
  - เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันได้
  - ให้สวมชุดป้องกันสารเคมี ที่ครอบหน้า แวนครอบตาแก๊สสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันสารเคมีชนิดที่ทนต่อการกักครอบงาหรือการเคลื่อนย้ายของคราบน้ำมัน
  - ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกับคราบน้ำมัน

**Clear Chemical Co., Ltd.**  
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

**8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Control)**

IDLH = 15 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 1997)

- TLV-TWA : 1 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH, 1991)
- TLV-STEL : 3 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH, 1991)
- PEL-TWA : 1 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, 1998)
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- TLV-TWA ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 1 mg/m<sup>3</sup>
- 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมและมาตรการป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม**
- การทำงานที่เกี่ยวข้องกับกรดซัลฟิวริก ควรพิจารณาให้มีการทำงานในระบบปิดเป็นอันดับแรก
  - ในขณะปฏิบัติงานปกติให้สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ หมวกกันน็อกพร้อมกระจกบังหน้า แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันกรดซัลฟิวริก และจัดให้มีวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะการทำงานในระบบปิด

### 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ความเข้มข้นกรดซัลฟิวริก	ไม่น้อยกว่า 50% โดยน้ำหนัก
สถานะสภาพปรากฏ	เป็นของเหลวใส
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	0 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
จุดเดือด	315 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)	1.40 ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอซึมพัทธ์ (อากาศ = 1)	3.4
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายได้ดีมาก
ความดันไอ	0.001 มิลลิปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
แรงดึงผิว	54.53 dynes/cm
ความหนืด	28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายในน้ำ	$1.97 \times 10^{-10}$ cm <sup>2</sup> /sec

**Clear Chemical Co., Ltd.**  
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

การดัดแปลง 50%

ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) 1 ที่ความเข้มข้น 1% โดยน้ำหนัก

### 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา(Stability and Reactivity)

- 10.1 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้**  
 ดัง สารอินทรีย์ โลหะที่เป็นกรดออกไซด์ ความชื้นหรือแร่ คาร์ไบด์ คัลโครไนด์ โซดาไนด์ เอไซด์ ฟลูมินิก  
 พิการา ไนเตรต จีอกไซด์ไฮดรอกไซด์ อัลคาไลน์ไฮดรอกไซด์ เปอร์ออกไซด์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เทอคลอไรด์ ไนโตร-  
 มีนัม ฟอสฟอรัส ไทไตรโซไซด์และไดออกไซด์ไททานเนียม ไนโตรอีลลอมินัม ฟอสฟอรัส (III)ไฮดรอกไซด์  
 เบนซีน เป็นต้น
- 10.2 ความเสี่ยงความถี่ที่เกิดจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์**  
 การสลายตัวเนื่องจากความร้อนเป็นภัยอันตราย ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดรอกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไตร-  
 ออกไซด์

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทางสัมผัส อากาศที่ปรากฏ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- อาจเป็นอันตรายเมื่อสูดกลิ่น
  - เป็นอันตรายถึงตายได้ ถ้าหายใจเข้าไป (เฉื่อย)
  - ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
  - อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)
  - ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหายใจ)
  - เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- 11.2 ค่าความเป็นพิษ
- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก
  - ค่า LD<sub>50</sub> เท่ากับ 2,140 mg/kg ทดลองกับหนู (rat)
  - ความเป็นพิษเฉียบพลันทางกรหายใจ
  - ค่า LC<sub>50</sub> เท่ากับ 0.375 mg/l ทดลองกับหนู (rat) เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง

**Clear Chemical Co., Ltd.**  
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127





### กรดซัลฟิวริก 50%

#### 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

- ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- ค่า LC50 เท่ากับ 16-28 mg/l ทดสอบกับปลา Blue Gill ระยะเวลา 96 ชั่วโมง

#### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำหรือดิน เนื่องจากสารนี้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด - ด่าง
- ของเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีสมบัติเป็นกรด ต้องปรับสภาพให้เป็นกลางด้วยด่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำกากของเสียที่ได้ไปฝังกลบตามกฎหมาย

#### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

ชื่อในการขนส่ง : กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid) มากกว่า 50% โดยน้ำหนัก  
 หมายเลขสารประชาชาติ (UN number) : 1830  
 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ประเภทที่ 8  
 กลุ่มการบรรจุ : กลุ่ม II  
 มาตรฐานรหัสที่ติดกับตัวรถ : L4BN

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมแต่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) พ.ศ. 2520
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2534
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550

#### 16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

เอกสารอ้างอิง : คู่มือการจัดการสารเคมีอันตรายสูง กรดซัลฟิวริก (SULFURIC ACID), กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิมพ์ครั้งที่ 1: ตุลาคม พ.ศ. 2553

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180  
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 1 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อนุมัติโดย	

SM 1

#### 1. การประจำตัวสารหรือส่วนผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้หลักภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYDROXIDE 50%

การประจำตัววิธีอื่นๆ : CAS No. : 1310-73-2 EC/EINECS : 215-185-5 RTECS No. : WB4900000

UN No. : 1824 EC Annex I Index No. : 011-002-00-6

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท ไทยอาวีสเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง ขุมพญานก เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-1600 โทรสาร 0-2677-3177

โรงงานสมุทรปราการ

เลขที่ 202 ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ 1 ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัด สมุทรปราการ 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย 9-12 ถนนการรถไฟสงขลาท่าเรือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมพระประจักษ์ (มาบตาพุด) ตำบล มาบตาพุด

อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

โทรศัพท์ 0-3868-3572-5, 0-3868-5495-501 โทรสาร 0-3868-3576

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประแดง +66-2463-6345-8

โรงงานระยอง +66-38-683-572-5 ต่อ 155, 191

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 2 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อนุมัติโดย	

SM 1

#### 2. การประจำตัวเป็นอันตราย (Hazard Identification)

การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) : ประเภทที่ 4  
 การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทที่ 1  
 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ประเภทที่ 1  
 ความเป็นพิษต่อระบบหายใจเป็นมาอย่างเฉียบพลันเนื่องจากสารพิษที่ระเหย (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) : ประเภทที่ 1  
 ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ : ประเภทที่ 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ดูแลรักษาสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูต

การจัดเก็บ จัดให้มีการระบายอากาศ ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 3 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อนุมัติโดย	

SM 1

#### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYDROXIDE

สูตรโมเลกุล : NaOH

มวลโมเลกุล : 39.947 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYDROXIDE

ชื่อพ้อง : Caustic soda ; Lewis-red devil lye ; Soda lye ; Sodium hydrate ; Sodium hydroxide (ACGIH/OSHA)

; White caustic

หมายเลข CAS : 1310-73-2

หมายเลข EC : 215-185-5

หมายเลข UN : 1824

สิ่งปนเปื้อนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
1310-73-2	Sodium Hydroxide	50
7732-18-5	Water	50

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

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การกลืนกิน : ชวนผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 4 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ: ไอ แสบคอ หายใจถี่

ตา: เคือง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตามองได้

ผิวหนัง: ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน: แสบปาก คอแสบ น้ำหนัก ว่างท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาจากการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลฉุกเฉินเฉพาะที่เข้าสู่ตัวหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง: ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจค่าและการทำงานของไต

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

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารประกอบที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิดความร้อนและการกระเด็นของสารหากฉีดน้ำเข้าไปโดยตรง)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี: สารนี้ไม่ติดไฟไหม้ แต่เมื่อ การสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความไวไฟ

#### อุปกรณ์ป้องกันที่สวมใส่และข้อควรระวังสำหรับนักหยุดยั้ง:

สวมชุดหยุดยั้ง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดเต็มตัว (SCBA)

ติดเป็นเบาะรองเพื่อลดการกระแทกขณะวิ่ง ห้ามสูดน้ำเข้าทางระบบหายใจเพราะจะเกิดปฏิกิริยาอันตราย

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

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก

ห้ามสูดดมสารเคมีโดยตรง

ห้ามใช้วัสดุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่รั่วไหล เช่น กรดแก่ nitroacetamide ห้ามเติมน้ำลงในสารเคมี ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความไวไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 6 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

#### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา: แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระจกหน้า

การป้องกันมือ: ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า: รองเท้าบูท

#### ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังจากทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

#### 9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสี

2. กลิ่น: ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรด/ด่าง: >14

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 10 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ: 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

7. จุดวาบไฟ: ไม่มีติดไฟ

8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการดูดซับไอของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของปริมาณไอหรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเหย (% , v/v):

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

11. ความหนาแน่น: 0.2 g/cm³ ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนืด (อากาศ = 1): 1.2

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 5 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดเต็มตัว ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือ

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

#### วิธีการและวิธีปฏิบัติที่ควรปฏิบัติตาม:

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดเต็มตัว ใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี ประเภทกรองไอกรด

ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เป็นชนิดที่ถูกต้อง

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีไปเก็บในถังพลาสติกที่ปิดสนิทแล้วใส่ถุงพลาสติกที่ปิดสนิทแล้วใช้เทปพันปิดที่ขอบปากถัง

ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### 7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย: เคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย:

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตาโดยตรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ห้ามสูดดมสารเคมี แต่ให้สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี และสวมถุงมือป้องกันอย่างซ้ำ

สถานการณ์ที่ควรระวังอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

หลีกเลี่ยงการเกิดการสั่นสะเทือน ความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

#### 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ควบคุมการสัมผัส:

IDLH: 10 mg/m³ (NIOSH 2005)

REL-ST: 2 mg/m³ (NIOSH)

PEL-Ceiling: 2 mg/m³ (OSHA)

THAILAW: 2 mg/m³

PEL-TWA: 2 mg/m³ (OSHA 2006)

TLV-STEL: 2 mg/m³ (ACGIH 2010)

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1): 1.529 ที่อุณหภูมิ 15 °C

14. ความสามารถในการละลายได้: ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี

15. ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K<sub>ow</sub>): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่จุดกลายไฟได้เอง: ไม่มีติดไฟ

17. อุณหภูมิของการคายตัว: ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด: 78.3 cP ที่ 20 °C

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

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (เช่น Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) น้ำและความเป็นพิษ ทำให้เกิดความไวไฟ

ทำปฏิกิริยากับโลหะ (เช่น Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรภายใต้การใช้น้ำในอุณหภูมิปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: กรณีอุณหภูมิสูงจะเกิดกับ sodium oxide น้ำและสารบางชนิด เช่น

กรดแก่ สารประกอบ nitroaromatic จะทำให้เกิดความร้อนที่อุณหภูมิสูงได้ เมื่อทำปฏิกิริยากับ

sodium trihydrosulfate 6 อุณหภูมิสูง และสังกะสี จะให้แก๊สไฮโดรเจน

สถานะที่ควรระวังเป็นพิเศษ: ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกซิไดซ์แรง

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการออกตัวที่เป็นอันตราย: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการออกตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ: ไม่มีข้อมูล

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 8 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก  
การสัมผัสทางผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้  
การสัมผัสทางดวงตา : กัดกร่อนดวงตา ตามแดง ตามไหม้ และตาบอดได้  
การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต  
ข้อบ่งชี้และการอาการของการได้รับสาร : รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจถี่เสียง หดหดรัดคอจนหายใจลำบาก หายใจถี่ ปวดหัว คลื่นไส้ และอาเจียน  
ผลกระทบเฉียบพลัน : กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกในปาก ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก  
ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :  
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD<sub>50</sub> (Rabbit) : 1350 มิลลิกรัม/กิโลกรัม  
ผลกระทบเรื้อรัง : ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

#### 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :  
ความเป็นพิษต่อปลา : Oncorhynchus mykiss LC50 : 45.4 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง  
ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 40.38 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง  
การลดจำนวนและความสามารถในการขยายตัวของชีวภาพ : ลดผลผลิตทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว  
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ  
สภาพที่เคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล  
ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

#### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัด : สกัดด้วยวิธีการกำจัดของเสียที่มีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ และข้อกำหนดของท้องถิ่น  
การทิ้งกากของแข็งที่ปนเปื้อน : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ที่บ่งชี้เป็นอันตรายเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

8

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 9 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขอันตราย (UN number) : 1824  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารอันตราย : SODIUM HYDROXIDE, LIQUID  
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II  
สถานะทางทะเล : ไม่มี  
การขนส่งด้วยอากาศยาน : ห้ามใช้ตาม ICAO L4BN  
ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย  
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 1  
การติดฉลากตามระเบียบ EC  
สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน  
ข้อความบอกความเสี่ยง :  
R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง  
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :  
S1/2 เติบโดบปิดล็อก และให้พ้นมือเด็ก  
S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์  
S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่เหมาะสม  
S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)  
NFPA Code: H3;F0;R1

9

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 10 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### 16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 10 มีนาคม 2554  
แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- European chemical Substances Information System (ECSIS): BSIS, Annex VI  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards  
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcs.html>
- International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)  
<http://www.inchem.org/>
- United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- Occupational Safety & Health Administration (OSHA)  
<http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/too/chmcsa.html>
- United Nations Environmental Programme (UNEP)  
<http://webnet3.oeed.org/ChemPort/Results2.aspx?SubstanceId=64116&ParticipantName=SID5420UNEP>
- New Jersey Department of Health (DOH)  
<http://web.doh.state.nj.us/rtdhsa/qsearch.aspx>
- Environmental Risk Management Authority: HSN Chemical Classification Information Database (CCID)  
<http://www.ermamz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)  
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)  
[http://www.unec.org/tran/danger/publi/Amec/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unec.org/tran/danger/publi/Amec/rev14/English/05E_Index.pdf)

10

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 11 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

- Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010  
(American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)
- CRC Handbook of Chemistry and Physics 91<sup>st</sup> edition 2010-2011



11





<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ติดต่อ	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
	ทบทวนโดย	กรรณโธคลอริก	Rev. : 01 Page 5 / 10
ติดต่อ	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจแบบมีถังกรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์สำหรับเก็บเป็นเบี่ยงที่เป็นพลาสติก

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีไปเก็บใส่ถุงพลาสติกปิดมิดชิดแล้วใส่ถังถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง

ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีเป็นเบี่ยงจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

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

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนถ่ายต้องแข็งแรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ป้องกันละออง ไอของกรดในบริเวณทำงาน

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟ โซลโฟล

ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน (เหล็กเคลือบผิวด้วยยาง หรือ PE หรือ PP หรือพลาสติกชนิดอื่นให้หรือเทียบปริมาณน้อยที่สุดในพื้นที่ทำงาน

ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม และสูบบุหรี่ บริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารเป็นเบี่ยงสิ่งแวดล้อม

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ติดต่อ	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
	ทบทวนโดย	กรรณโธคลอริก	Rev. : 01 Page 7 / 10
ติดต่อ	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

7. จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ

8. อัตราการระเหย : < 1

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ : ไม่ติดไฟ

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าขีดจำกัดความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าขีดจำกัดการระเบิด (% , v/v) :

ขีดล่าง : - ขีดบน : -

11. ความดันไอ : 13.3 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.27

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.18 ที่อุณหภูมิ 30 °C

14. ความสามารถในการละลายได้ : ละลายในน้ำได้ดี

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในไขมันของ n-octanol ต่อน้ำ (Log  $K_{ow}$ ) : ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : ไม่ติดไฟ

17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด : 1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

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

การเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Ammonia ค้างเค็ม (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะปกติ และมีความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

สภาวะที่หลีกเลี่ยง : โทษ เมื่อสัมผัสแล้วจะก่อให้เกิดไอโครเจน ที่อาจระเบิดได้ วัสดุออกซิไดซ์ วัสดุไวไฟ

วัสดุที่เข้ากันได้ : ไสโครเจน คลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัส : เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ติดต่อ	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
	ทบทวนโดย	กรรณโธคลอริก	Rev. : 01 Page 6 / 10
ติดต่อ	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

PEL-Ceiling : 5 ppm

PEL-TWA : 2 ppm

TLV-STEL : 0.5 ppm (ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

กระบวนการผลิตควรออกแบบเป็นระบบปิดสำหรับสารที่ก่ออันตรายและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระจังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันตัว : ชุดกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

#### 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลวใสไม่มีสี

2. กลิ่น : กลิ่นฉุน

3. ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น : ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดค่า : < 1

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -30 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : 63.8 °C ที่ 101.3 kPa

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ติดต่อ	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
	ทบทวนโดย	กรรณโธคลอริก	Rev. : 01 Page 8 / 10
ติดต่อ	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

#### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปวดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง

การสัมผัสทางผิวหนัง : เป็นแผลไหม้

การดูดซึมทางผิวหนัง : อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน : เกิดอาการปวดท้อง

ข้อบ่งชี้และอาการของการได้รับสาร : คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ จมูกแสบ

พิษเฉียบพลัน :

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของหนูทดลอง : LC<sub>50</sub> (Rat) : 3,300 mg/m<sup>3</sup>

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของกระต่าย : LD<sub>50</sub> (rabbit) : 900 mg/kg

พิษวิทยา : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

#### 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา : Mosquito fish LC<sub>50</sub> : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC<sub>50</sub> : 48-hour EC<sub>50</sub> : 0.492 mg/L of Crustacea (Daphnia magna)

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

สภาพที่เคลื่อนได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

#### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้ภาชนะความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือ แคลเซียมคาร์บอเนต

การทิ้งภาชนะบรรจุที่เป็นเบี่ยง : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 9 / 10
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM 1

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประจำชาติ (UN number) : 1789  
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารประจำชาติ : Hydrochloric Acid  
 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
 กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II  
 มลภาวะทางทะเล : ไม่มี  
 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แจ้งกรมการขนส่ง L4BN  
 ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย  
 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535  
 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมประมง)  
 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546  
 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2543  
 การติดฉลากตามระเบียบ EC:  
 สัญลักษณ์: C กัดกร่อน  
 ข้อความบอกความเสียดัง:  
 R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง  
 ข้อความบอกผลการความปลอดภัย:  
 S1/2 ระวังโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัส  
 S26 เมื่อสัมผัสให้ล้างพื้นที่ด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์  
 S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่เหมาะสม  
 S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)  
 NFPA Code : H3;P0;R0

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 10 / 10
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM 1

## 16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554



### เอกสารคู่มือความปลอดภัยสารเคมี เฟอร์ริก คลอไรด์ 46%

## 1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสามัญทางเคมีของสารเคมี : IRON (III) CHLORIDE SOLUTION  
 ชื่อท้องถิ่น : Chlorure perrique (French), Flores martis,  
 Iron chloride, Iron(III) chloride, Iron trichloride,  
 Perchlorure de fer (French)  
 ชื่อสารเคมี : เฟอร์ริกคลอไรด์ 46%  
 สูตรโมเลกุล : FeCl<sub>3</sub>  
 Cas No. : 7705-08-0  
 UN / NA No. : 2582

## 2. Specification

ITEM	UNIT	Specification
Specific Gravity		1.50 - 1.53
Baume (Be°)		48.7 - 50.0°
Ferric Chloride	%	45.5 46.5 min. w/w
Ferrous Chloride	%	0.75 max.
Free Acid as HCl	%	0.90 max.
Insoluble Matter	%	0.50 max.

## 3. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะปรากฏและกลิ่น	ของเหลวสีน้ำตาลแดง มีกลิ่นกรดหรือเหล็กเล็กน้อย
การละลาย	ละลายได้หมดในน้ำ
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	< 2
จุดเยือกแข็ง (°C)	50
จุดเดือด (°C)	110
ความดันไอ	น้อยมาก
ความถ่วงจำเพาะ	1.432
จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ

## 4. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- สารนี้ไม่เป็นสารติดไฟ
- ในการณีที่เกิดเพลิงไหม้ ใช้น้ำฉีดพ่น โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ หรือสารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพการเกิดเพลิงไหม้
- ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันครบชุด และกันผู้ไม่เกี่ยวข้องออก

## 5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	เป็นสารที่มีความเสถียร
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัสดุที่เป็นอ็อกไซด์สูง หรือ โลหะอ็อกไซด์
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	อาจปล่อยก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์, ออกซิเจน, ออกไซด์, ออกไซด์
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน	จะไม่เกิดขึ้น





#### 6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ	การหายใจเอาไอระเหยของสารเคมีที่เข้มข้นเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ
สัมผัสทางผิวหนัง	การสัมผัสโดยตรงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง ไม่ควรสัมผัสถูกเนื้อเยื่อที่บอบบาง การสัมผัสเป็นเวลานานทำให้เกิดแผลไหม้ และแผลพุพอง ความรุนแรงขึ้นอยู่กับระยะเวลา และความเข้มข้นของสารเคมี
กินหรือกลืนเข้าไป	การกลืนกินเข้าไปอาจมีผลรุนแรงต่อตับและไต ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้
สัมผัสถูกตา	ทำให้เกิดการระคายเคืองเนื้อเยื่อดวงตา และอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นได้ ถ้าไม่ล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำสะอาด

#### 7. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บเคลื่อนย้าย/ขนส่ง

- เก็บให้พ้นจากความร้อน, ต่างๆชนิด และเก็บในที่แห้ง
- ป้องกันภาชนะบรรจุจากการถูกกระแทก ใช้อุปกรณ์ (เบ้ม,ท่อ...) ที่เหมาะสมกับสารเคมี เช่น โพลีเอทิลีน, โพลีโพรพิลีน, พีวีซี, เทฟลอน, ยาง, เอพอกซี และ โคลาเนี่ยม
- หลีกเลี่ยงการนำสารเคมีไปสัมผัสกับโลหะต่างๆ ยกเว้น โคลาเนี่ยม
- ติดป้ายเตือนไว้ที่ภาชนะบรรจุหลังจากที่สารเคมีถูกใช้หมดแล้ว เพราะอาจยังคงเหลือสารเคมีตกค้างอยู่ หรืออาจมีไอระเหยเหลืออยู่

#### 8. การกำจัดกรณีรั่วไหล

- อพยพคนออกจากบริเวณ
- กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกไว้ไหล หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว



#### 9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- ชุดป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูท
- แว่นตาป้องกัน

#### 10. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	นำผู้ป่วยออกมาสู่ที่มีอากาศปลอดโปร่ง ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ทำการหายใจช่วย ถ้าผู้ป่วยหายใจลำบากให้ออกซิเจน และนำส่งแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มมากๆ นำส่งแพทย์โดยทันที ห้ามให้น้ำหรือสิ่งอื่นแก่ผู้ป่วยกินเด็ดขาด ในกรณีที่ผู้ป่วยหมดสติ
สัมผัสถูกผิวหนัง	ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ชักล้างเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่
สัมผัสถูกตา	ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที เปิดเปลือกตาขึ้นเพื่อป้องกันการระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้น รีบนำส่งแพทย์



#### 11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- หลีกเลี่ยงการทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำรวม หรือ ดูกดลง ซึ่งเชื่อมต่อไปสู่ทางน้ำ

#### 12. พบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ไม่มี

#### 13. การกำจัดและการทำลาย

- ในการกำจัดสารติดต่อกับให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ. ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น

#### 14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้การระบบให้บริการข้อมูลการรับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์ หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 02-298-2447, 02-298-2457

#### 15. ข้อมูลอื่นๆ

- LD50 = 450 มิลลิกรัม / กิโลกรัม สัตว์ที่ใช้ทดลองคือ หนู
- การสูดดมอาจทำให้เกิดการอักเสบของกล้ามเนื้อ อักเสบ การบวมของ larynx and bronchi, chemical pneumonitis และอาการบวมที่ปอด. อาการที่เกิดจากการได้รับสารนี้อาจได้แก่ รู้สึกแสบร้อน, ไอ, หายใจมีเสียง, หลอดลมตื้นแสบร้อน, หายใจถี่, ปวดหัว, คลื่นไส้, และอาเจียน. สารนี้ก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อ เยื่อเมือก, ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, ดวงตา, และผิวหนัง. การได้รับสารประกอบเหล่านี้อย่างเกินความสามารถก่อกร่อนเยื่อกระดูกและลำไส้ และอาจทำให้เกิดการคายของเนื้อเยื่อ, กระเพาะปัสสาวะ, และลำไส้. เวลาผ่านไปนานหลายชั่วโมงก่อนเกิดอาการ ซึ่งได้แก่การเจ็บที่ลิ้น, ท้องร่วง, อาเจียน,



คลื่นไส้, อาเจียนเป็นเลือด. หลังจากเสมอน้ำมีการฟื้นตัวเป็นเวลาหลายชั่วโมง หรือหลายวัน ผู้ป่วยอาจประสบภาวะ metabolic acidosis ชัก และโคมา. โรคแทรกซ้อนเพิ่มเติมอาจเกิดขึ้นภายหลังที่ต้นตอเฉียบพลันซึ่งสามารถทำให้เกิดความตายได้เนื่องจากอาการไตที่เกี่ยวข้องกับต้น

#### 16. เอกสารอ้างอิง

- <http://www.chemtrack.org/MSDS/SSTr/msds7705-08-0.html>
- เลเซียน พี.เอส. เคมีคัล, คู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี







เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
การสัมผัสแบบเร่งรัด	: เท่าที่ทราบ ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นเชื้อโซกันตามปกติ
ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
การกลืนกิน	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
การสูดดม	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
ความเป็นพิษ	
ผลัดภีณฑ์	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาทันทีรุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การทำให้อาการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำในทางมีรูปปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งแรก	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการกล้ำกล	: ไม่มีกรจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการกล้ำกล
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์	ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ค่า

หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
	ชนิด: Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
	NOEC: 23 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 60 Days ชนิด: Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
ความเป็นพิษต่อโรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	LOEC: 50 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 28 Days ชนิด: แตนญี่ปุ่นเมกกา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน ชนิดการทดสอบ: ตัวอ่อน
	NOEC: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 28 Days ชนิด: แตนญี่ปุ่นเมกกา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน ชนิดการทดสอบ: ตัวอ่อน
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตบนบก	: (Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย นกกระทาเวอร์จิเนีย: > 2,510 mg/kg ระยะเวลาในการสัมผัส: 14 Days สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  (Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย เป็ดหัวเขียว: > 2,510 mg/kg ระยะเวลาในการสัมผัส: 14 Days สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 65,000 mg/l	
การเคลื่อนย้ายในดิน	
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเลกุลทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงประสานกันผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสลับสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดได้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;	
อากาศ	: <5%
น้ำ	: 30 - 50%
ดิน	: 50 - 70%
ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว	
ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ	
การเตรียมหรือดูยี่คำว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ	
ข้อมูลอื่นๆ	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบต่อทางนิเวศวิทยาที่ทราบ
ผลัดภีณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): > 330 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  LC50 Cyprinodon variegatus (ปลาซีฟัวทะเล): 8,132 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): > 330 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): 4,530 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตถ์  NOEC Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): 3,600 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตถ์  LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: > 10,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์  NOEC ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 10,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อโรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	: LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 1,673 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตถ์  NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 1,296 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตถ์  LC50 กุ้งเคย (ในซีกอแปซิฟิกอินเดีย): 8,263 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์  NOEC กุ้งเคย (ในซีกอแปซิฟิกอินเดีย): 6,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: LOEC: 47.6 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 60 Days

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
ไม่มีข้อมูล	
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัสจากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ค่า	
หมวดที่: มาตรการการกำจัด	
วิธีการกำจัด	: ถ้าทำได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น
มาตรการการกำจัด	: กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์อื่นไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้ซ้ำอีก
หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง	
ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อใบแจ้งจำนรรู้ผู้ส่ง,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง	
การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง
การขนส่งทางอากาศ (IATA)	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง
การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง
หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ	
กฎหมายที่มีบังคับใช้, ประเทศไหน	
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	
การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555	
ไม่จำเป็นต้องติดฉลากผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด EC หรือกฎหมายระดับประเทศที่เกี่ยวข้อง	
ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง	: ไม่อันตราย
กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :	
กฎหมายควบคุมสารพิษสารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)	
กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)สารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการขายสาธารณะในประเทศ (DSL)	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T

ออสเตรเลีย  
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

จีน  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ญี่ปุ่น  
สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list / ENCS)

เกาหลี  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

NFPA:



อันตรายชนิดพิเศษ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 25.11.2015  
หมายเลขตอน : 1.0  
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกต้องตามที่เราทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการกำจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ใหม่ที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่เราได้ให้ไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับสารอื่นหรือกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การตอบสนอง:  
โทรหาศูนย์ปรึกษาพิษ/ หมอ/ แพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย  
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง ใช้น้ำล้างทันที

การจัดเก็บ:  
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:  
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีอะไรอีก

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม  
สาร

ธรรมชาติทางเคมี  
พอลิโพล

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
Ethylene Oxide - Propylene Oxide Copolymer	9003-11-6	60 - 100

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม  
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ชินออร์ท, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหมายของการปั่งอื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อปั่งใช้และข้อจำกัด

สารกระจายตัวชีวภาพ ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD  
โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นชินออร์ท, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160  
โทรสาร 66-38-955-166

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท

พิษเฉียบพลัน, ช่องปาก - ประเภที่ 5

องค์ประกอบของฉลาก GHS

คำแสดงสัญญาณ : การเตือน

ข้อความแสดงอันตราย  
อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

ข้อความเตือนให้ระวังระดับสูง

การป้องกัน:  
เก็บรักษาในภาชนะเดิมเท่านั้น  
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้  
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ชินออร์ท, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
1 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การกิน  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนส่วนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รับไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ  
อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

แจ้งต่อแพทย์  
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสถานะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมแหล่ง

สารสัมผัส

คาดว่าจะไม่เจอใหม่ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมจัดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม  
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด  
อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยแก๊สพิษหรือควันพิษออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง  
ในการดับไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนความร้อน พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันและระมัดระวังส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่ที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้บนหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม  
ห้ามทำให้อาเจียนออกมา นำไปรับการบำบัด

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ชินออร์ท, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

วิธีการทำความสะอาด  
กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นขึ้นไปยังในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และเคลื่อนย้ายกากับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกคว่ำไหลให้เรียบร้อย กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณมาก : ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับชาย และชุดรองเท้า/สว่นแนวเชือกป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังที่ครบทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ที่รับผิดชอบข้อบังคับระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการจัดทำจัดตั้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อเท็จจริงสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าหา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์ เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม

ลักษณะจัดเก็บที่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะแตกต่างกันไปตามสภาวะจัดเก็บที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำแปรความคุณ

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ตกตะกอนได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	273 cps (25 °C) เอลาส์เอ็ม 8-2983

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟโคโนวไรเซชันที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ผิดปกติ

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไนโตรเจน, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์ออกไซด์) อาจทำให้เกิดการสันดาป, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ กรดแก่ เบสแก่

สารอันตรายที่เกิดจากการละลาย

ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร  
ตา, ผิวหนัง

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การป้องกันดวงตา  
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตร, ไนไตร, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาการสัมผัสสภาพไนไตรที่ทนได้ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผิวบริเวณที่สัมผัสสารเคมีให้สะอาด หากสัมผัสมีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดทันทีที่สัมผัสสารเคมีให้ทันที ล้างมือให้สะอาดหลังจากการย้ายสารเคมีเสมอ และอย่าสัมผัสสารเคมีที่รับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ไม่มีสี
กลิ่น	ค่อนข้างหวาน
ความเข้มข้นค่าที่สามารถได้กลิ่นหรือ	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
pH (2.5 %)	5.0 - 7.5 ASTM E-70
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	> 93 °C
จุดวาบไฟ	235 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาจุดวาบไฟแบบหนึ่ง
อัตราความระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลระยะยาวที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

การติดร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีเกณฑ์การจำแนกสารนี้. คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่มีสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

พิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ (สัมผัสเพียงครั้งเดียว)

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

พิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ (สัมผัสเพียงซ้ำๆ)

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากการสำลัก

ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้สำลัก

การลดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

ผลต่อปฏิกิริยาพิษกับผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

(Lethal Dose 50) ค่า 2.2 g/kg  
ของระดับความเป็นพิษที่  
สัตว์ทดลองตายไป  
ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)  
(มีลักษณะ/กลิ่น/สี/รสชาติ)  
รูปแบบลักษณะการ ผลิตภัณฑ์  
ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีเกณฑ์การจำแนกสารนี้.

การคายเคืองต่อดวงตาเบื้องต้น :  
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): กระต่าย  
คะแนนจากการทดสอบ 2.7 /110.0  
วิธี Drais: ผลิตภัณฑ์  
รูปแบบลักษณะการ ผลิตภัณฑ์  
ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์  
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์: ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปลาสำหรับผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเรียบพื้น :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การ รับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาฟอสเฟอรัส	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
8 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

		ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย		
ปลาโลคัลออร์เฟ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์น้ำในกระดุกหลังเรียบพื้น :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียเมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	240 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อพืชน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สเลโคโนมา คลอราคัม)	72 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
9 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผลต่อจุลินทรีย์ในน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การ รับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แบคทีเรีย		(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของ สารเคมีที่ ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์น้ำในกระดุกหลังแบบเรือ :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การ รับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	จุดสิ้นสุด	รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ
เซอริโอแดฟเนีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	7 d	NOEC	12.5 mg/l	การ สืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	7 d	LOEC	25 mg/l	การ สืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	7 d	EC25 / IC25	13 mg/l	การ สืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :  
คาดว่าจะไม่เกิดอันตราย

ความคงตัวและการสลายตัว  
ผลิตภัณฑ์พร้อมย่อยสลายทางชีวภาพ

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 540,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลา	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	3 mg/l	ผลิตภัณฑ์

การย่อยสลายทางชีวภาพ : ประมาณ 60-70% 28 วัน การทดสอบ Manometric respirometry OECD 301F

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการไหลในผลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model  
ระดับ III ที่ฟังก์ชันใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับซู) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสรุปสภาพ  
ของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งปนเปื้อนและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่ง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
10 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผู้ใช้งานควรระมัดระวังการปนเปื้อนน้ำไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
< 5%	< 5%	> 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะลอยอยู่บนผิวน้ำ

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ  
การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีภาระสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี ไอของสารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ  
ต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัดทั้ง  
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตาม  
กฎหมาย.

ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกขมระดมตามทั่วไป.

สิ่งที่ต้องคำนึงในการกำจัด

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติ  
เหมาะสม  
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรด  
ทราบว่าข้อนี้ถูกตั้งในการขนส่งประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อนี้ถูกตั้งในการ  
ขนส่งที่เป็นของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

ข้อนี้ถูกตั้งในการขนส่ง :

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
11 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ)  
(International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)  
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง  
มลพิษทางทะเล : ไม่มี

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

#### ข้อบังคับระหว่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้สถานที่ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 176.180 ส่วนประกอบของ  
กระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง, 21 CFR 176.200 สารลดการเกิดฟองที่ใช้ในสารเคลือบ, 21 CFR 176.210  
สารลดการเกิดฟองที่ใช้ในการผลิตกระดาษและกระดาษแข็ง

ข้อจำกัด : ไม่มากไปกว่าที่จำเป็นสำหรับการก่อให้เกิดผลกระทบ

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

#### ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment  
Scheme (NICNAS)

#### แคนาดา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

#### จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical  
Substances China (IECSC)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM  
Version), บริษัทไนโครมดีกรี, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพ  
สาธารณะ

การจดทะเบียนความปลอดภัยเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ซินซินเนติ,  
โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมดีกรี, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของทารก, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM  
Version), บริษัทไนโครมดีกรี, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบ  
ตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 27.03.2013

วันที่ปล่อยออก : 26.03.2013

หมายเลขตอน : 1.0

เตรียมโดย: Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
14 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ยุโรป  
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

#### ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ใน  
รายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list / ENCS)

#### เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ  
Existing Chemicals List (ECL)

#### นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ  
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

#### ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ใน  
บัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

#### สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

#### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ไม่สอดคล้องกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์  
จะต่อไปให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้  
สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้  
ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษากับหน่วยงานท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

#### เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเธสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมดีกรี,  
อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศ  
เพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
13 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

#### 1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

NALCO® 7408

การนำไปใช้ :

สารกันชาวกอโรนและออกซิเจน

การระบุบริษัท :

อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 9955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-5451550	โทรสาร	63-49-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65-6505-6868	โทรสาร	65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-38-955-160	โทรสาร	66-38-955-166

วันที่ปล่อยออก : 01.10.2013

หมายเลขตอน : 1.4

ชุดตอนที่ 16 สำหรับข้อมูลทั่วไป

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

#### 2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย  
ตายาละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมโบรไมด์ไฮไดรด์	7631-90-5	30 - 60
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

#### 3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์-เฉื่อยเฉื่อย

สัมผัสทางดวงตา

สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

สัมผัสทางผิวหนัง

สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

การกิน

เป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจมีการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร พร้อมอาจคลื่นไส้และอาเจียน

การสูดดม

อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก อาจก่อให้เกิดอาการแพ้หน้าอกพร้อมหายใจสั้น  
และ/หรืออาการไอและเจ็บคอ การสัมผัสโดยการสูดดมซ้ำๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการหอบหืดในผู้ที่แพ้สาร  
สามารถก่อให้เกิดการระคายเคือง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรื้อรัง :  
การกินซิลิโคนผงสามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้อย่างรุนแรงในผู้ที่แพ้ซิลิโคน และผู้ที่ไวต่อซิลิโคน  
อาการที่เกิดขึ้นสามารถรวมไปถึงการหายใจลำบาก, ผิวหนังแดง และผื่นคัน  
การสัมผัสโดยตรงกับซิลิโคนผงเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้  
และส่งผลต่อประสาทสัมผัสการรับรสและการดมกลิ่น

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :  
ควรเก็บให้ห่างจากแหล่งน้ำ

อันตรายทางภาพและทางเคมี :  
เมื่อสัมผัสกับกรจะปล่อยแก๊สพิษออกมา

4.

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง :  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน :  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง  
รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม :  
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

แจ้งต่อแพทย์ :  
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อความดูแลอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5.

มาตรการการควบคุมเพลิง

จุดวางไฟ :  
ไม่ไวไฟ

สารต้นเพลิง :  
คาดว่าจะเป็นเฉื่อย ไม่ไวไฟ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมดีไปยังบริเวณอื่นๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :  
อาจปล่อยออกไซด์ของซิลิโคน (SOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน :  
ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ไม่สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า  
พรมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตู้ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไวต่อการปล่อยประจุ :  
คาดว่าจะเป็นไวต่อการปล่อยประจุ

2 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

6.

มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันระดับครัวเรือนบุคคล :  
กำหนดเขตห้ามห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำตามจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)  
ให้หมดหรือแจ้งการรีไซเคิลหากเป็นไปได้โดยปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก  
ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้จำหน่ายที่ให้ความช่วยเหลือสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น  
จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไฟไหม้ หรือ ฯลฯ)  
แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด :  
กรณีหกหรือไหลในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุที่ดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม  
มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกหรือไหลให้เรียบร้อย กรณีหกหรือไหลในปริมาณมาก :  
ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และชุดรองเท้า/สวมแว่นตาเพื่อป้องกัน  
รวบรวมสารเคมีที่ปนเปื้อนในภาชนะ/ถังที่บรรจุเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย  
น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับบริษัทกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้  
โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวัสดุตามข้อกำหนดที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :  
ห้ามทำให้อากาศปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม

7.

การใช้และการจัดเก็บ

การขนถ่าย :  
อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้  
จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไฟไหม้ หรือ ฯลฯ)  
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย

เงื่อนไขการจัดเก็บ :  
จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บแยกออกจากกรด  
ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์เคมีและซิลิโคนไวใกล้กันเนื่องจากโลหะจะก่อให้เกิดอันตรายในอากาศที่สามารถมองเห็นได้

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม :  
เอทิลีน (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), ทองเหลือง, อีโพรพีน, พอลิเอทิลีน, EPDM, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทิลีน, พีวีซี  
(พอลิไคลด์คลอไรด์), Chlorosulfonated polyethylene rubber, Fluoroelastomer,  
สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีคำแนะนำเพิ่มเติมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ  
จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์


ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :  
เหล็กกล้าไร้สนิม 304, บุนาเอ็น, อีพอกซีฟิโนลิกเรซิน, ฟีนอลิกเรซินไลโนเรซ 100%

8.

การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย  
ค่าการสัมผัสที่มีไว้สำหรับซิลิโคนไดออกไซด์ (SO2)  
เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ปล่อยซิลิโคนไดออกไซด์เมื่อเปิดออกสู่อากาศ  
ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีการกำหนดไว้  
ข้อมูลระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยที่มีอยู่ปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

3 / 14




เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ฐาน	ส่วนในส่วนของ	มก./คน.ม.
HONG KONG	ซิลิโคนไดออกไซด์	OEL-TWA		5
		OEL-TWA	2	5.2
		OEL-STEL	5	13
INDIA	Sulfur Dioxide	TWA	2	5
		STEL	5	10
MALAYSIA	ซิลิโคนไดออกไซด์	TWA		5
		TWA	2	5.2
PHILIPPINES	Sulfur Dioxide	TWA	5	13
SINGAPORE	ซิลิโคนไดออกไซด์	PEL (long term)		5
		PEL (long term)	2	5.2
		PEL (short term)	5	13
THAILAND	Sulfur Dioxide	TWA	5	13
USA	ซิลิโคนไดออกไซด์	ACGIH/TWA		5
		NIOSH REL/TWA		5
	Sulfur Dioxide	ACGIH/STEL	0.25	

4 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

		NIOSH REL/TWA	2	5
		NIOSH REL/STEL	5	13
		OSHA PEL/TWA	5	13

\* อ้างถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง  
รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการติดตามตรวจสอบ :  
มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อติดสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ  
และนำมาวิเคราะห์โดยองค์การอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ตัวอย่าง
ซิลิโคนไดออกไซด์	(Occupational Safety and Health Administration (OSHA)) หน่วยงานด้านการจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพในการประกอบอาชีพ ของสหรัฐอเมริกา	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่ห่างจากเซลล์ไอโซสเทอ
	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา 6004	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่ห่างจากเซลล์ไอโซสเทอที่นำวัดด้วยซิลิโคนคาร์บอน

มาตรการทางวิศวกรรม :  
ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไปร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ :  
ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐานกรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกิน  
อาจใช้ถังกรองแบบเป็นกรด

ในการฉีดแห้งเกล็ดฝุ่นหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากทำให้อากาศมีฝุ่นหรือมีที่ที่คลุมแบบเต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดแหล่งส่งอากาศในตัว (SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก  
หากเห็นว่ามีความเสี่ยงใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้ใช้วิธีระบบการฉีดหา ทดสอบความพร้อม  
ของอุปกรณ์ก่อนทำการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ก่อนใช้งาน

5 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การป้องกันมือ :  
ถุงมือไนโอพรีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลากาการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้  
ควรรักษาบริเวณที่สัมผัสอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือมีเสื่อมสภาพ  
ขณะปฏิบัติงานผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้สวมถุงมือป้องกันสารเคมี  
การเลือกถุงมือสำหรับงานขึ้นอยู่กับสภาพการทำงานและชนิดของสารเคมีที่ทำการขนถ่าย โปรดติดต่อผู้ผลิต PPE  
เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับชนิดของวัสดุทำถุงมือที่เหมาะสมกับงาน  
ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ

การป้องกันผิวหนัง :  
สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งถุงมือป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ  
แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด  
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :  
สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :  
ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ  
สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งถังล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาทัศนวิสัยในการใช้การได้เสมอ  
หากมีอาการคันตาหรือมีอาการแสบตาและอาการระคายเคืองที่ผิวหนังให้รีบไปพบแพทย์ทันที  
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนถ่ายสารเคมีเสมอ ขณะขนถ่ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	เหม็น, จืด, เสน
pH (1 %)	4.1
ความดันไอ	4.26 kPa (25 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	2.2 ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)
ความดันไอเฉพาะ	1.37 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ละลายได้
ความหนืด	2.8 cps (25 °C)
จุดเดือด	1.1 °C
จุดเยือกแข็ง	104 °C
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเข็ช้เป็นอันตราย :  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเข็ช้เป็นอันตราย

สถานที่ต้องหลีกเลี่ยง :  
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :  
เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไครเนต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์อาจทำปฏิกิริยากับไอระเหยจากเอมีนที่นำไปเป็นกลาง และอาจสร้างหมอกควันที่มองไม่เห็นของอนุภาคเกลือเอมีน

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :  
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของซัลเฟอร์  
ภายใต้สภาวะกรด : ออกไซด์ของซัลเฟอร์, ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H2S)

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี	
ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์	
การทำให้เกิดอาการแพ้ : คาดว่าจะผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้	
ความสามารถก่อมะเร็ง : ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์ระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)	
ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : คาดว่าจะไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ : ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์	
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์ ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12	
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ : ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง	
12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์และเป็นของสารออกฤทธิ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาแกมมูเซีย ชนิดที่ชื่อว่า ปลาอมคัสติ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	240 mg/l	สารออกฤทธิ์	

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	275 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	119 mg/l	สารออกฤทธิ์	

ผลต่อปลาแบบเรื้อรัง :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพ็คเคดมินโบ	7 Days	EC25 / IC25	382 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาแพ็คเคดมินโบ	7 Days	LOEC	500 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาแพ็คเคดมินโบ	7 Days	NOEC	250 mg/l	ผลิตภัณฑ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังแบบเรื้อรัง :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	จุดสิ้นสุด	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เซอริโอแดฟเนียมเบีย (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	7 Days	LOEC	500 mg/l	การสืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียมเบีย (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	7 Days	EC25 / IC25	277 mg/l	การสืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียมเบีย (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	7 Days	NOEC	250 mg/l	การสืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการคำนวณของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างผลิตภัณฑ์) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA  
โมเดลจะสรุปสภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III  
ไม่ต้องการความสมมูลระหว่างสิ่งที่กำหนด  
ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินไว้ในของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล  
หากมีการปล่อยผลิตภัณฑ์สู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะผลิตภัณฑ์จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว  
การเตรียมหรือวัตถุที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ  
ความคงตัวและการสลายตัว :  
ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 85,000 mg/l  
มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี	
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ	
ถังบรรจสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อันเนื่อง การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต่อมาดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ	





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, มาเลเซีย  
การจัดตั้งตามขอมบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005)  
และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, ฟิลิปปินส์  
การจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law"); DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, สิงคโปร์  
การจัดตั้งตามขอมบ่งชี้ Environmental Health Act (บท 95 ขอมบ่งชี้ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย  
การจัดตั้งของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม  
พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่จะแจ้งตามคำชี้แจง  
โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้มีดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก	
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ข้อเฉพาะ :	โซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึงขังของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสแนม :	2X

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, มาเลเซีย  
ไม่มีขอมบ่งชี้ของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, ฟิลิปปินส์  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและขอมบ่งชี้; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสุขภาพกลาง"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมการเป็นพิษและอันตรายและขยะอันตราย") และการใช้กฎและขอมบ่งชี้

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมบ่งชี้การควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999  
ซึ่งปฏิกิริยาดังกล่าวจะเกิดขึ้นของสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การขนส่งสารเคมีนี้จะต้องเป็นไปตาม "พจน.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง  
"การติดป้ายกำกับและต้นความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534"  
และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน  
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association )

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ข้อเฉพาะ :	โซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึงขังของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)

(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ข้อเฉพาะ :	โซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึงขังของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
EmS-Nr. :	F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เป็นอันตราย

ประกอบด้วย: โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R22 - เป็นอันตรายหากสูดดม  
R31 - หากสัมผัสกับผิวหนังจะก่อให้เกิดแผล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า  
S26 - ในกรณีติดเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน  
S46 - ในกรณีที่เกิดผิวหนังสัมผัส ให้รีบไปพบแพทย์ทันทีพร้อมทั้งแสดงภาชนะหรือฉลากให้แพทย์ทราบด้วย

ขอมบ่งชี้ระหว่างประเทศ

(NFPA - National Fire Protection Association) สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งสหรัฐอเมริกา 704M

(ระบบมาตรฐานการขึงขังอันตรายของสารเคมี)

สุขภาพ : 1/2 ความไวไฟ : 0/ ความไม่เสถียร : 0/ อันตราย : 0

0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยร้ายแรง \* = อันตรายเชิงรังสีต่อสุขภาพ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้ตามภาชนะที่จำหน่ายมาจะต้องเป็นไปตามขอมบ่งชี้ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310

สารเคมีและในหม้อไอน้ำ, 21 CFR 176.170

ส่วนประกอบของกรวดและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและไขมัน และ 21 CFR 176.180

ส่วนประกอบของกรวดและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ต้องการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค  
ใบนำที่ผลิตออกมาอาจจะถูกใช้ในการสัมผัสกับอาหารใดๆ ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อกำหนด 21 CFR 170.3  
ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์นมหรือเนย.

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษที่ถูกต้องในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :

สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

แคนาดา :

สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมที่ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี  
และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

จีน  
สารพิษที่ถูกต้องในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึงขังอันตรายภายใน Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี

สารพิษที่ถูกต้องในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

สารพิษที่ถูกต้องในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969))

และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน

สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่อยู่ในบัญชีไต้หวัน (ECISI)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ

New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย  
ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้โครงสร้างเอกสารของเรา  
ผู้เขียนายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงภาระที่มีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ  
ควรมีการดำเนินการสืบเสาะ  
เพื่อให้มีการปฏิบัติที่เหมาะสมและควรไม่ไปรบกวนการพบเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่  
ทำงาน โปรดปรึกษาด้านเทคนิคในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 ถนนอุตสาหกรรมเอสทีเอ็นบีอาร์ค  
ช. ซีอีบี ด.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

อินเดีย : +65 6542 9595  
มาเลเซีย : 03 5569 4054  
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250  
สิงคโปร์ : 6542 9595  
ไทย : 02-104-0545



**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี**

ผลิตภัณฑ์

**NALCO® 7408**

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้าย  
มีของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

**NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION**PRODUCT NAME : **NALCO® 7330**COMPANY IDENTIFICATION :  
Nalco Company  
1601 W. Diehl Road  
Naperville, Illinois  
60563-1198**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)** : (800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTRECNFPA 704M/HMIS RATING  
HEALTH : 3 / 3 FLAMMABILITY : 0 / 0 INSTABILITY : 0 / 0 OTHER :  
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme \* = Chronic Health Hazard**2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS**

Our hazard evaluation has identified the following chemical substance(s) as hazardous. Consult Section 15 for the nature of the hazard(s).

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)
5-Chloro-2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	26172-55-4	1.0 - 5.0
2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	2682-20-4	0.1 - 1.0
Magnesium Nitrate	10377-60-3	1.0 - 5.0

**3. HAZARDS IDENTIFICATION****"EMERGENCY OVERVIEW"****DANGER**

CORROSIVE. CAUSES IRREVERSIBLE EYE DAMAGE OR SKIN BURNS. HARMFUL IF INHALED, SWALLOWED OR ABSORBED THROUGH SKIN. Do not get in eyes, on skin or on clothing. Prolonged or frequently repeated skin contact may cause allergic reaction in some individuals.  
Mixers, loaders, and others exposed to this product must wear: long-sleeved shirt and long pants; chemical resistant gloves such as nitrile or butyl rubber; shoes plus socks; goggles and face shield; and chemical resistant apron. Discard clothing or other absorbent materials that have been drenched or heavily contaminated with this product's concentrate. Do not reuse them. Follow manufacturer's instructions for cleaning/maintaining PPE. If no such instructions for washables exist, use detergent and hot water. Keep and wash PPE separately from other laundry. Users should wash hands before eating, drinking, chewing gum, using tobacco or using the toilet. Users should remove clothing immediately if pesticide gets inside. Then wash thoroughly and put on clean clothing. Users should remove PPE immediately after handling the product. Wash the outside of gloves before removing. As soon as possible, wash thoroughly. Do not apply this product in a way that will contact workers or other persons. May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) and sulfur (SOx) under fire conditions.

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE :  
Eye, Skin**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access

1 / 13

14 / 14

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

**NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**HUMAN HEALTH HAZARDS - ACUTE :****EYE CONTACT :**  
Corrosive. Will cause eye burns and permanent tissue damage.**SKIN CONTACT :**  
May cause severe irritation or tissue damage depending on the length of exposure and the type of first aid administered. Repeated or prolonged contact may cause skin sensitization. Skin irritation effects can be delayed for hours.**INGESTION :**  
Not a likely route of exposure. Corrosive; causes chemical burns to the mouth, throat and stomach.**INHALATION :**  
Not a likely route of exposure. Irritating, in high concentrations, to the eyes, nose, throat and lungs.**SYMPTOMS OF EXPOSURE :**  
**Acute :**  
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.  
**Chronic :**  
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.**AGGRAVATION OF EXISTING CONDITIONS :**  
A review of available data does not identify any worsening of existing conditions.**4. FIRST AID MEASURES****IF IN EYES:** Hold eyes open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing. Call a poison control center or doctor for treatment advice.**IF SWALLOWED:** Call a poison control center or doctor immediately for treatment advice. Have person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told by a poison control center or doctor.**IF ON SKIN:** Take off contaminated clothing. Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes. Call a poison control center or doctor for treatment advice.**IF INHALED:** Move person to fresh air. If person is not breathing, call 911 or ambulances, then give artificial respiration, preferably mouth-to-mouth, if possible. Call a poison control center or doctor for treatment advice.**NOTE TO PHYSICIAN :**  
Probable mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgement should be used to control symptoms and clinical condition.**5. FIRE FIGHTING MEASURES****FLASH POINT :** None**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

**NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**EXTINGUISHING MEDIA :**  
Not expected to burn. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.**FIRE AND EXPLOSION HAZARD :**  
May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) and sulfur (SOx) under fire conditions.**SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING :**  
In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.**6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES****PERSONAL PRECAUTIONS :**  
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Ventilate spill area if possible. Do not touch spilled material. Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.**METHODS FOR CLEANING UP :**  
**SMALL SPILLS:** Soak up spill with absorbent material. Place residues in a suitable, covered, properly labeled container. Wash affected area. **LARGE SPILLS:** Soak up with inert absorbent material. Transfer contaminated material to suitable containers for disposal. Contaminated surfaces should be swabbed with deactivation solution, let stand for 30 minutes and rinse thoroughly with clean water. DO NOT add deactivation solution to the waste container to deactivate the absorbed material. **DEACTIVATION SOLUTION:** prepare fresh a solution of 5% Sodium bicarbonate and 5% Sodium hypochlorite in water. Use a ratio of 10 volumes decontamination solution per estimated volume of residual spill. Wash site of spillage thoroughly with water. Contact an approved waste hauler for disposal of contaminated recovered material. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).**ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :**  
This pesticide is toxic to fish and wildlife. Do not discharge effluent containing this product into lakes, streams, ponds, estuaries, oceans or other waters, unless in accordance with the requirements of a National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) permit and the permitting authority has been notified in writing prior to discharge. Do not discharge effluent containing this product to sewer systems without previously notifying the local sewage treatment plant authority. For guidance contact your State Water Board or Regional Office of the EPA. Do not contaminate water by cleaning of equipment or disposal of waste. Apply this pesticide only as specified on this label.**7. HANDLING AND STORAGE****HANDLING :**  
Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Avoid generating aerosols and mists. Keep the containers closed when not in use. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available.**STORAGE CONDITIONS :**  
Store the containers tightly closed. Store separately from oxidizers. Store in suitable labeled containers.**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
2 / 13**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
3 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

SUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :  
Hastelloy C-276, Polyethylene, HDPE (high density polyethylene), EPDM, Plexiglass, Teflon, Kalrez, Alfax, Stainless Steel 316L, Nylon

UNSUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :  
Mild steel, Carbon Steel C1018, Stainless Steel 304, Copper, Aluminum, Brass, Buna-N, Polypropylene, PVC, Ethylene propylene, Neoprene, Polyurethane, Viton, Hypalon

**8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION****OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS :**

This product contains the following component(s) with a recognised or recommended OEL value:

Substance(s)	Category:	ppm	mg/m3	Non-Standard Unit
5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one	Manufacturer's Recommendation/TWA		0.076	
	Manufacturer's Recommendation/STEL		0.23	
2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one	Manufacturer's Recommendation/TWA		1.5	
	Manufacturer's Recommendation/STEL		4.5	

**ENGINEERING MEASURES :**

General ventilation is recommended. Use local exhaust ventilation if necessary to control airborne mist and vapor.

**RESPIRATORY PROTECTION :**

If significant mists, vapors or aerosols are generated an approved respirator is recommended. A suitable filter material depends on the amount and type of chemicals being handled. Consider the use of filter type: Multi-contaminant cartridge, with a Particulate pre-filter. In event of emergency or planned entry into unknown concentrations a positive pressure, full-facepiece SCBA should be used. If respiratory protection is required, institute a complete respiratory protection program including selection, fit testing, training, maintenance and inspection.

**HAND PROTECTION :**

PVC gloves

**SKIN PROTECTION :**

Wear chemical resistant apron, chemical splash goggles, impervious gloves and boots. A full slicker suit is recommended if gross exposure is possible.

**EYE PROTECTION :**

Wear a face shield with chemical splash goggles.

**HYGIENE RECOMMENDATIONS :**

Eye wash station and safety shower are necessary. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse.

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access

4 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC****HUMAN EXPOSURE CHARACTERIZATION :**

Based on our recommended product application and personal protective equipment, the potential human exposure is: Moderate

**9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Light green Light yellow
ODOR	Mild
SPECIFIC GRAVITY	1.026
DENSITY	8.5 lb/gal
SOLUBILITY IN WATER	Complete
pH (100 %)	3.0 - 5.0
FREEZING POINT	25 °F / -4 °C
BOILING POINT	/ 100 °C
VOC CONTENT	0.80 % EPA Method 24

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

**10. STABILITY AND REACTIVITY****STABILITY :**

Stable under normal conditions.

**HAZARDOUS POLYMERIZATION :**

Hazardous polymerization will not occur.

**CONDITIONS TO AVOID :**

Freezing temperatures.

**MATERIALS TO AVOID :**

Contact with strong oxidizers (e.g. chlorine, peroxides, chromates, nitric acid, perchlorate, concentrated oxygen, permanganate) may generate heat, fires, explosions and/or toxic vapors.

**HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :**

Under fire conditions: Oxides of carbon, Oxides of nitrogen, Oxides of sulfur, HCl

**11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**

The following results are for the product along with results on the active substances.

**ACUTE ORAL TOXICITY :**

Species:	Rat
LD50:	3,810 mg/kg
Test Descriptor:	Product

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access

5 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC****ACUTE DERMAL TOXICITY :**

Species:	Rabbit
LD50:	> 5,000 mg/kg
Test Descriptor:	Product

**ACUTE INHALATION TOXICITY :**

Species:	Rat
LD50:	13.7 mg/l (4 hrs)
Test Descriptor:	Product

**PRIMARY SKIN IRRITATION :**

Remarks: A 1.5% active solution is corrosive to skin, a 0.6% active solution is a severe skin irritant, a 0.3% active solution is a moderate skin irritant and a 0.06% active solution is a non-irritant.

**PRIMARY EYE IRRITATION :**

Remarks: A 1.5% active solution is corrosive to the eyes, a 0.3% active solution is an eye irritant and 0.06% active solution is a non-irritant.

**SENSITIZATION :**

Repeated or prolonged contact may cause sensitization in some individuals. A Guinea pig (Buehler Technique) sensitization study with an induction dosage of 90 ppm of active ingredients followed by an insult of 429 ppm of active ingredients was positive. A human repeated insult patch study of 28 ppm active ingredients followed by an insult of 56 ppm of active ingredients resulted in no effect to the subjects tested.

**CHRONIC TOXICITY DATA :**

A 90-day dietary study in dogs of 840 ppm of isothiazolinone resulted in no mortalities or pathological findings. A 90-day dermal study in rabbits of 0.4 mg/kg/day of isothiazolinone resulted in irritation but no pathological effects. A 30-month skin painting study with mice using 400 ppm isothiazolinone three times per week showed no increased tumor frequency over control. A teratology study with rabbits and rats was negative using dosages of 1.5 to 15 mg/kg isothiazolinone. Mutagenicity results have been equivocal.

**CARCINOGENICITY :**

None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

**HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION :**

Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: High

**12. ECOLOGICAL INFORMATION****ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :**

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access

6 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

The following results are for the product along with results on the active substances.

**ACUTE FISH RESULTS :**

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Sheepshead Minnow	96.00 hrs	32,000 mg/l	Product
Bluegill Sunfish	96 hrs	18.67 mg/l	Product
Fathead Minnow	144 hrs	8 mg/l	Product (estimated)
Rainbow Trout	96 hrs	12.67 mg/l	Product
Inland Silverside	96 hrs	16.62 mg/l	Product

**ACUTE INVERTEBRATE RESULTS :**

Species	Exposure	LC50	EC50	Test Descriptor
Ceriodaphnia dubia	48 hrs	15 mg/l		Product (estimated)
Mysid Shrimp (Mysidopsis bahia)	96.00 hrs	18,000 mg/l		Product
Daphnia magna	48 hrs	8.7 - 12 mg/l		Product (estimated)
Blue Mussel	48 hrs	865 mg/l		Product (estimated)
American Oyster	48 hrs	1,730 mg/l		Product (estimated)

**AVIAN RESULTS :**

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Bobwhite Quail	8 Days	> 60 mg/kg > 560 ppm	Active Substance

**PERSISTENCY AND DEGRADATION :**

Total Organic Carbon (TOC) : 7,850 mg/l

Chemical Oxygen Demand (COD) : 20,000 mg/l

The degradation of the major active substance begins with ring opening and elimination of chloride ion. Degradation leads to the formation of a variety of small organic acids, methylamine, carbon dioxide and elemental sulfur. The half life of each active substance is dependent upon the initial concentration.

**MOBILITY :**

The environmental fate was estimated using a level III fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.

If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	30 - 50%	50 - 70%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access

7 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
**(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC****BIOACCUMULATION POTENTIAL**

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

**ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION**

Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate  
Based on our recommended product application and the product's characteristics, the potential environmental exposure is: Moderate

If released into the environment, see CERCLA/SUPERFUND in Section 15.

**13. DISPOSAL CONSIDERATIONS**

If this product becomes a waste, it could meet the criteria of a hazardous waste as defined by the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 40 CFR 261. Before disposal, it should be determined if the waste meets the criteria of a hazardous waste.

Pesticide wastes are toxic. Improper disposal of excess pesticide, spray mixture, or rinsate is a violation of Federal law. If these wastes cannot be disposed of by use according to label instructions, contact your State Pesticide or Environmental Control Agency, or the Hazardous Waste Representative at the nearest EPA Regional Office for guidance.

Metal Containers: Triple rinse (or equivalent). Then offer for recycling or reconditioning, or puncture and dispose of in a sanitary landfill, or other procedures approved by state and local authorities. Plastic Containers: \*PLASTIC CONTAINERS: Do not reuse empty container. Triple rinse (or equivalent). Then puncture and dispose of in a sanitary landfill, or, if allowed by state and local authorities, by burning. If burned, stay out of smoke.

**14. TRANSPORT INFORMATION**

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

**LAND TRANSPORT :**

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.  
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES  
UNID No : UN 3265  
Hazard Class - Primary : 8  
Packing Group : II

Flash Point : None

**AIR TRANSPORT (ICAO/IATA) :**

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.  
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES  
UNID No : UN 3265

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
8 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
**(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Hazard Class - Primary : 8  
Packing Group : II  
IATA Cargo Packing Instructions : 812  
IATA Cargo Aircraft Limit : 30 L (Max net quantity per package)

**MARINE TRANSPORT (IMDG/IMO) :**

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.  
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES  
UNID No : UN 3265  
Hazard Class - Primary : 8  
Packing Group : II

**15. REGULATORY INFORMATION**

This section contains additional information that may have relevance to regulatory compliance. The information in this section is for reference only. It is not exhaustive, and should not be relied upon to take the place of an individualized compliance or hazard assessment. Nalco accepts no liability for the use of this information.

**NATIONAL REGULATIONS, USA :**

OSHA HAZARD COMMUNICATION RULE, 29 CFR 1910.1200 :  
Based on our hazard evaluation, the following substance(s) in this product is/are hazardous and the reason(s) is/are shown below.

5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer  
2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer  
Magnesium Nitrate : Eye irritant

CERCLA/SUPERFUND, 40 CFR 302 :  
Notification of spills of this product is not required.

SARA/SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT OF 1986 (TITLE III) - SECTIONS 302, 311, 312, AND 313 :

SECTION 302 - EXTREMELY HAZARDOUS SUBSTANCES (40 CFR 355) :  
This product does not contain substances listed in Appendix A and B as an Extremely Hazardous Substance.

SECTIONS 311 AND 312 - MATERIAL SAFETY DATA SHEET REQUIREMENTS (40 CFR 370) :  
Our hazard evaluation has found this product to be hazardous. The product should be reported under the following indicated EPA hazard categories:

X Immediate (Acute) Health Hazard  
X Delayed (Chronic) Health Hazard  
- Fire Hazard  
- Sudden Release of Pressure Hazard  
- Reactive Hazard

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
9 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
**(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Under SARA 311 and 312, the EPA has established threshold quantities for the reporting of hazardous chemicals. The current thresholds are: 500 pounds or the threshold planning quantity (TPQ), whichever is lower, for extremely hazardous substances and 10,000 pounds for all other hazardous chemicals.

**SECTION 313 - LIST OF TOXIC CHEMICALS (40 CFR 372) :**

This product contains the following substance(s), (with CAS # and % range) which appear(s) on the List of Toxic Chemicals

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)
Magnesium Nitrate	10377-60-3	1.0 - 5.0

**TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) :**

This product is exempted under TSCA and regulated under FIFRA. The inerts are on the Inventory List.

**FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) Federal Food, Drug and Cosmetic Act :**

When use situations necessitate compliance with FDA regulations, this product is acceptable under : 21 CFR 176.300 Slimicides 21 CFR 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods and 21 CFR 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry foods. 21 CFR 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods and 21 CFR 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry foods.

The following limitations apply:

Maximum dosage	Limitation
FOR 176.300: 0.125% (ACTIVES) FOR 176.170/180: 1675 PPM	of dry weight fiber as an antimicrobial agent for finished coating formulations and for additives used in the manufacture of paper and paperboard, including fillers, binders, pigment slurries and sizing solutions
FOR 176.170/180: 3350 PPM	as an antimicrobial agent for polymer latex emulsions in paper coatings

NSF NON-FOOD COMPOUNDS REGISTRATION PROGRAM (former USDA List of Proprietary Substances & Non-Food Compounds) :

NSF Registration number for this product is : 062419

This product is acceptable for treating boilers, steam lines, and/or cooling systems where neither the treated water nor the steam produced may contact edible products in and around food processing areas, excluding such use in areas where meat and poultry are processed (G10).

FEDERAL INSECTICIDE, FUNGICIDE AND RODENTICIDE ACT (FIFRA) :  
EPA Reg. No. 1706-153

In all cases follow instructions on the product label.

This product has been certified as KOSHER/PAREVE for year-round use INCLUDING THE PASSOVER SEASON by the CHICAGO RABBINICAL COUNCIL.

FEDERAL WATER POLLUTION CONTROL ACT, CLEAN WATER ACT, 40 CFR 401.15 / formerly Sec. 307, 40 CFR 116.4 / formerly Sec. 311 :  
This product contains the following substances listed in the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
10 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**  
**(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Substance(s)	Citations
• Cupric Nitrate	Sec. 307, Sec. 311

CLEAN AIR ACT, Sec. 112 (Hazardous Air Pollutants, as amended by 40 CFR 63), Sec. 602 (40 CFR 82, Class I and II Ozone Depleting Substances) :  
Substances listed under this regulation are not intentionally added or expected to be present in this product. Listed components may be present at trace levels.

**CALIFORNIA PROPOSITION 65 :**

Substances listed under California Proposition 65 are not intentionally added or expected to be present in this product.

**MICHIGAN CRITICAL MATERIALS :**

This product contains the following substances listed in the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

Copper

**STATE RIGHT TO KNOW LAWS :**

The following substances are disclosed for compliance with State Right to Know Laws:

Copper	7440-50-8
Magnesium Nitrate	10377-60-3

**NATIONAL REGULATIONS, CANADA :****WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) :**

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

**WHMIS CLASSIFICATION :**

Pesticide controlled products are not regulated under WHMIS.

**CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA) :**

Substances regulated under the Pest Control Products Act are exempt from CEPA New Substance Notification requirements.

**AUSTRALIA**

All substances in this product comply with the National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS).

**CHINA**

All substances in this product comply with the Provisions on the Environmental Administration of New Chemical Substances and are listed on the Inventory of Existing Chemical Substances China (IECSC).

**EUROPE**

The substances in this preparation have been reviewed for compliance with the EINECS or ELINCS inventories.

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
11 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC****JAPAN**

All substances in this product comply with the Law Regulating the Manufacture and Importation Of Chemical Substances and are listed on the Existing and New Chemical Substances list (ENCS).

**KOREA**

All substances in this product comply with the Toxic Chemical Control Law (TCCL) and are listed on the Existing Chemicals List (ECL)

**NEW ZEALAND**

All substances in this product comply with the Hazardous Substances and New Organisms (HSNO) Act 1996, and are listed on or are exempt from the New Zealand Inventory of Chemicals.

**PHILIPPINES**

All substances in this product comply with the Republic Act 6969 (RA 6969) and are listed on the Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (PICCS).

**16. OTHER INFORMATION**

Due to our commitment to Product Stewardship, we have evaluated the human and environmental hazards and exposures of this product. Based on our recommended use of this product, we have characterized the product's general risk. This information should provide assistance for your own risk management practices. We have evaluated our product's risk as follows:

\* The human risk is: Moderate

\* The environmental risk is: Moderate

Any use inconsistent with our recommendations may affect the risk characterization. Our sales representative will assist you to determine if your product application is consistent with our recommendations. Together we can implement an appropriate risk management process.

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.

**REFERENCES**

Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, OH., (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man, Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer.

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
12 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Integrated Risk Information System, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Annual Report on Carcinogens, National Toxicology Program, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Title 29 Code of Federal Regulations, Part 1910, Subpart Z, Toxic and Hazardous Substances, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Ariel Insight® (An integrated guide to industrial chemicals covered under major regulatory and advisory programs), North American Module, Western European Module, Chemical Inventories Module and the Generics Module (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

The Teratogen Information System, University of Washington, Seattle, WA (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Prepared By : Product Safety Department

Date issued : 10/16/2009

Version Number : 1.20

**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://www.nalco.com) and request access  
13 / 13

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี****ผลิตภัณฑ์****NALCO® 7320****1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท**

<b>ชื่อผลิตภัณฑ์</b>	<b>NALCO® 7320</b>
<b>ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ</b>	ไม่สามารถใช้ได้
<b>ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด</b>	สารสีขาว ดูดซับได้ดีของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
<b>การระบุบริษัท</b>	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
<b>หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน</b>	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

**2. การระบุอันตราย**

<b>การจำแนกประเภท</b>	
พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4	
พิษเฉียบพลัน, ทางการหายใจ - ประเภทย่อย 2	
ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/การคายเคืองตา - ประเภทย่อย 1	
การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 2	
อาการแพ้ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 1	
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 1	
มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ - ประเภทย่อย 1	
<b>องค์ประกอบของฉลาก GHS</b>	
สัญลักษณ์อันตราย	

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
1 / 18

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี****ผลิตภัณฑ์****NALCO® 7320**

คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

**ข้อความแสดงอันตราย**  
เป็นอันตรายเฉียบพลันได้เมื่อหายใจเข้าไป  
เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง  
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  
อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
อาจกัดกร่อนโลหะ  
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

**ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง**

**การป้องกัน:**  
หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไรฝุ่น / ละอองลอย  
ใช้ภาชนะออกอากาศเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี  
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร  
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า  
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนเบื่อนไม่ควรนำออกจากสถานที่ทำงาน  
เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น  
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

**การตอบสนอง:**  
หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้บ้าน  
หากสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังเบาๆด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก  
หากเข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลานานๆทันที ให้ออกดคอน แตะเลนส์ออก ถ้าถอดออกมาและหาได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที  
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเบื่อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่  
ดูดซับสารที่หกเพื่อป้องกันสารเสียหาย

**การจัดเก็บ:**  
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
2 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประชาชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีโคโรจิก

3.	ส่วนประกอบของสารเคมี
----	----------------------

สารเดี่ยว/สารผสม  
สารผสม

ตรรกศาสตร์ทางเคมี

พอลิเมอร์, สารประกอบอินทรีย์, เกลืออินทรีย์, น้ำ

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
2,2-ไดโบรม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบรไมด์	10222-01-2	10 - 30
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

4.	มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
----	------------------------------

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ รับไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที รับไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางดวงตา

ไม่ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังมิให้ดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย รับไปพบแพทย์ทันที

การกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหลาย ๆ ครั้ง รับไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินอรัต, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
3 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

แจ้งต่อแพทย์

หากเมื่อเลือกทำลายอาจห้ามใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5.	มาตรการการควบคุมผล
----	--------------------

สารดับเพลิง

ผลิตภัณฑ์นี้คาดว่าจะไม่เกิดการไหม้ไฟเร็วและน้ำทั้งหมดถูกทำให้เดือดไป สารอินทรีย์ที่เสถียรอาจสามารถดับไฟได้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมต่อไปยังบริเวณอื่นๆที่ติดไฟอยู่

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม  
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยก๊าซพิษของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยอินทรีย์, ไอระเหยในรูปโบรมด์ และไดโบรมในอะซิโตนหรือแอลกอฮอล์ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยก๊าซพิษของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันและพละสำหรับการดูแลสุขภาพ

ในการนี้เกิดไฟไหม้ ไฟสวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนทาน พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6.	มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี
----	---------------------------------

การป้องกันระดับโรงงานบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำตามจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศของอากาศบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดควรต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหก รั่วไหล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม:

พิจารณาจัดหาอุปกรณ์หรือวางแผนการป้องกันความเสี่ยง

ต้องสังเกตสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีนี้

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินอรัต, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
4 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

วิธีการทำความสะอาด

กรณีรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นขึ้นไปยังในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลให้เรียบร้อย กรณีรั่วไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับขั้ว และชุดรองเท้า/กางเกงเชือกป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังที่ตรงการเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วถ้วน นำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดอยู่ให้รีบการกำจัดภาคส่วนที่มีปริมาณได้ โดยต้องเป็นไปในวิธีการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวิธีตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดให้)

7.	การใช้และการจัดเก็บ
----	---------------------

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม:

พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), พอลิพร็อพีน, PTFE, พอลิไวนิลดีนไดฟลูออไรด์, คลอรีนเตตระฟลูออไรด์ (แซ็ง), เอซีทีดี (พอลิเอทีลีนความหนาแน่นสูง), ไนลอน, เพอร์ฟลูออโรอีลาสโตเมอร์, Plaste 4300

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม:

ทองเหลือง, เหล็กกล้าอ่อน, ดีโอพริน, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, แผ่นกระจกทนความร้อนซึ่งทำจากอลูมิเนียม, EPDM, Fluoroelastomer, ไนไตรล์, เคมีภัณฑ์เคเลียมฟลูออไรด์ป้องกันการกัดกร่อน 7122

8.	การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล
----	--

คำเตือน

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ในปัจจุบันไม่ใช้การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์หรือสารที่เป็นส่วนประกอบ แต่อย่างไรก็ตามการผลิตที่ควรเน้นการหลีกเลี่ยงไม่มีการสัมผัสโดยตรง ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

มาตรการลดความเสี่ยง

มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อตรวจสอบสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากการดูดซับ

และนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ตัวดูดซับ
-----	------	--------------	-----------

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินอรัต, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
5 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

2,2-ไดโบรม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบรไมด์	วิธีที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นมาเอง: 99	โครมาโตกราฟีของเหลวชนิดความดันสูง	ซิลิกาเจล
------------------------------------	---	-----------------------------------	-----------

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันหายใจ

การป้องกันดวงตา

สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรล์, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลากการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกรณีเดินได้ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจำเป็นโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย การดื่มน้ำที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผิวหนังให้แห้งไม่ใช้การได้เสมอ หากสัมผัสมีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้แห้ง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขยายสารเคมีเสมอ และขอคำแนะนำที่ปรึกษาอาหาร, สิ่งแวดล้อม หรือสุขอนามัย

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินอรัต, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
6 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เหลืองอำพัน
กลิ่น	อ่อน, ยาวาเชื้อโรคสำหรับวัตถุ
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือจดจำสารนั้น	ไม่มีข้อมูล
pH (100 %)	1.5 - 5.0 ASTM E-70
จุดหลอมเหลว	-45 °C ASTM D-97
จุดเยือกแข็ง	-50 °C
จุดเดือด	> 70 °C ย่อยสลาย
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	< 0.01 kPa (21 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.20 - 1.30 (23 °C) เอเอสทีเอ็ม ดี-1298
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	เข้ากันได้บางส่วน
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	138 cps (20 °C)

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์เชชันที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ก่อมลพิษเล็กน้อย:

ความร้อน

เก็บในที่มืดอุณหภูมิไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์

คาดว่าจะไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว)

คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)

คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากสารหลัก

ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำไ้หลัก

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

ผลต่อไปนี้เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์และเป็นผลของสารออกฤทธิ์

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู

(Lethal Dose 50) ค่า

ของระดับความเป็นพิษที่

สัตว์ทดลองตายไป

ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)

(มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ

น้ำหนักตัว):

รูปแบบลักษณะการ

ทดสอบ: สารออกฤทธิ์

ทดสอบ:

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนูตะเภา

(Lethal Dose 50) ค่า

ของระดับความเป็นพิษที่

สัตว์ทดลองตายไป

ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)

(มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ

น้ำหนักตัว):

รูปแบบลักษณะการ

ทดสอบ: สารออกฤทธิ์

ทดสอบ:

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย



NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD

โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น

ซินอรัต, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140

โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

9 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแก่ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของนิน, คาร์บอเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, ซัลไฟด์, โซโปคลอไรด์, คลอไรด์) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับวัสดุเชิงอะโรแมติก (เช่น ไฮโดรคาร์บอน, ซัลไฟด์, ซัลไฟด์, อะลูมิเนียม หรือฟอสเฟต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, ไครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางระเหยของการสัมผัสสาร

ตา, ผิวหนัง, การสูดดม

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง

ผลกระทบหลายซ้ำและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

เป็นอันตรายยังคงได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

การติดร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะเป็นสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยา

แห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์สูงสุดจากกรมประมงสหรัฐอเมริก (ACGIH)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

(Lethal Dose 50) ค่า 118 mg/kg

ของระดับความเป็นพิษที่

สัตว์ทดลองตายไป

ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)

(มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ

น้ำหนักตัว):

รูปแบบลักษณะการ

ทดสอบ: สารออกฤทธิ์

ทดสอบ:

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู

(Lethal Dose 50) ค่า

ของระดับความเป็นพิษที่

สัตว์ทดลองตายไป

ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)

(มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ

น้ำหนักตัว):

รูปแบบลักษณะการ

ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ทดสอบ:

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย

(Lethal Dose 50) ค่า

ของระดับความเป็นพิษที่

สัตว์ทดลองตายไป

ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)

(มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ

น้ำหนักตัว):

รูปแบบลักษณะการ

ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ทดสอบ:

ความเป็นพิษต่อการดูดซึมเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู

(Lethal Concentration

50) ค่าของความเป็น

พิษของแก๊สหรือไอของ

สารเคมีที่ระเหยได้ง่าย:

รูปแบบลักษณะการ

ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ทดสอบ:



NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD

โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น

ซินอรัต, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140

โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

10 / 18





#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หง  
(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย: 1.25 - 1.4 mg/l (4 hrs)  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

#### 12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

##### ความเป็นพิษทางนิเวศน์

ผลต่อปื้สำหรับผลิตภัณฑ์กับผลของส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ผลต่อปื้สำหรับส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาบลูกลีซันพีช	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	8.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	3.6 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาซีฟอสเดมินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	7.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
11 / 18



#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ปลาเทเลสตินใน	96 hrs	ที่ระเหยได้ง่าย (Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.36 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาซีฟอสเดมินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.4 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาบลูกลีซันพีช	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.3 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาโลคัลคอร์ฟ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.7 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กุ้งเคย (ไม่ติดปัสมาเลีย)	96 hrs	(Lethal Concentration	4.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
12 / 18



#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

		50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย		
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.3 mg/l	ผลิตภัณฑ์
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.24 mg/l	สารออกฤทธิ์
กุ้งกุลาดำ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	11.5 mg/l	สารออกฤทธิ์
อะคาเทียทอนซา (สัตว์น้ำประเภท โดบีโอด)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.78 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอโรโอแดฟเนียมเบีย (สัตว์น้ำประเภท ปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	6.67 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (ไม่ติดปัสมาเลีย)	96 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้อิมมูนิตี้	3.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
13 / 18



#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

		ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับผลกระทบ		
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้อิมมูนิตี้ลดลงร้อยละ 50 ได้รับผลกระทบ	2.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อพืชน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สเกลโทนิมา คอสตาซิน)	72 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์น้ำในน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แบคทีเรียซูโดโมแนสฟูลดา		(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 2.0 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :

ผลิตภัณฑ์มีสารอินทรีย์ฮาโลเจนซึ่งอาจทำให้เกิดสารอินทรีย์ฮาโลเจนดูดซับได้ (AOX - Absorbable Organic Halogen)

ความคงตัวและการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะสลายตัวพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 280,000 mg/l

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
14 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 1,110,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลาที่วัด	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	1,100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้อินเตอร์กานายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังลึกลงใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในเคสจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งปนเปื้อนและผลิตภัณฑ์ที่ใดทั้งหมด ในเคสระดับ III ไม่ต้องการความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมค่าวัดนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเบื้องต้นโดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	10 - 30%	70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

สารนี้มีความสามารถในการสะสมทางชีวภาพต่ำ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัด

ข้อเสียที่ขึ้นตรงต่อได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ชั่ง และรีไซเคิลของเสีย บริษัทฯเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่น ๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารที่ถูกควบคุมภายใต้กฎหมายผลิตภัณฑ์ควบคุมสิ่งแวดล้อม ได้รับกการยกเว้นจาก CEPA ข้อบังคับการแจ้งสารใหม่

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมที่ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

สหรัฐอเมริกา

ผลิตภัณฑ์ได้รับการยกเว้นภายใต้ TSCA และถูกควบคุมภายใต้ กฎหมายยาพิษ (FIFRA) (กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง) สินค้าที่ขายโดยเฉพาะการนำไปผสมสูตรเครื่องสำอาง

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงกแดง, อำเภอ ปลงกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
17 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการสื่อสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่ได้จากตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดครอน, เบ็นทรอล, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดครอน, เบ็นทรอล, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดครอน, เบ็นทรอล, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

EmS-Nr. :

มลพิษทางทะเล :

2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงกแดง, อำเภอ ปลงกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
16 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

16. ข้อมูลอื่น ๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้โครงสร้างตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขยายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงต่อความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาด้านความปลอดภัยของหน่วยงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเทสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนิวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การจดทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ชินซินเนดี, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของทารก, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 30.09.2013

วันที่ปล่อยออก : 30.09.2013

หมายเลขตอน : 1.0

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงกแดง, อำเภอ ปลงกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
18 / 18





**NALCO® 3279**

## สารตะกอน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ่างอิงใต้ จังหวัดราชบุรี 16  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์	1327-41-9	30 - 60
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

การสุดตม  
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์



ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :  
ห้ามทำให้ผิวหนังของน้ำได้รับการปนเปื้อน

ภาษาจะจัดเก็บที่เหมาะสม :  
สามารถจัดเก็บได้ในภาษาที่เหมาะสมที่จากพลาสดิกบางอย่าง ซึ่งจะมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัท  
จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสดิกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์.

\* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา



ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อความคมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

สารดับเพลิง :  
คาดว่าจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมฉีดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :  
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม)  
อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการผจญเพลิง :  
 ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า  
 พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไวต่อการปล่อยประจุ :  
คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ

การป้องกันและระงับส่วนบุคคล  
กำหนดแนวทางในการใช้พื้นที่ซึ่งเหมาะสมกว่าการทำความสะอาดจะ เสริมสัน สมชอยู่ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่และเข้าในข้อที่ 8 (การควบคุมสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)  
เพื่อเตรียมรับการรับทราบในความปลอดภัย หากเป็นไปเพื่อให้มีการควบคุมความปลอดภัยของกิจกรรมที่สารเคมีถูก ผู้เข้าใช้ที่ทำการสะอาดจะต้องเป็นข้อที่เสริมความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ป้องกันให้พร้อม (สำหรับใช้ในห้อง สารเคมีหรือในท่อ หรือสาร) และแจ้งงานฝ่ายวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ตามแผนกที่เกี่ยวข้องอย่าง



การป้องกันมือ :  
ถุงมือไนโอพรีน ถุงมือไนไตรล์ ถุงมือยางธรรมชาติ ถุงมือบิวทิล ถุงมือพีวีซี

การป้องกันผิวหนัง :  
สวมเสื้อผาป้องกันที่ได้มาตรฐาน ดาคำแนะนำทั่วไป

การป้องกันดวงตา :  
ขณะชนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :

- ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับสารเคมีเข้าร่างกาย ควรติดตั้งที่ล้างมือบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผักปฏีกรัณย์ให้ใช้การได้เสมอ
- หลีกเลี่ยงการรับประทานหรือการดื่มน้ำก่อนล้างผักด้วยความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีก่อให้เกิด
- ห้ามใช้เพื่อลดการก่อการขยายยาสารเคมีเสมอ ขณะขยายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เหลืออ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นที่ 20 องศาเซลเซียส	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.16 ± 1.2 (25.0 °C)
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	3.5 cps
จุดหลอมเหลว	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	100.0 °C
ความไวไฟ	ไม่มีไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลวกคัสไฟตัวเอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ความเสถียร :  
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาไฟลเอร์โรเซชันที่เป็นอันตราย :  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟลเอร์โรเซชันที่เป็นอันตราย

สถานะที่ค่อนข้างเสถียร :  
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่รุนแรง

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :  
เบส เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแอค (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของมัน, คาร์บอนเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง),  
โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, โซโดไฟต์, โซโดไฟต์, โซโดไฟต์, โซโดไฟต์,  
อาจทำให้เกิดความวุ่นวาย, การสาด/การเดือด และ/หรือระเบิด เป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม)  
อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :  
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา

#### 11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

การทำให้ออกอากาศ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่ปนเปื้อนสารที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อน

ความสามารถของเบส :  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC),  
ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

#### 12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสมรรถภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์ในการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model  
ระดับ III ที่ตั้งด้วย EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA  
โมเดลจะสรุปสภาพของสถานะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยสลายและผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกมา ในแต่ละระดับ III  
ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด

ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล  
หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	30 - 50%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุใด ๆ จะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

#### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย.  
ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือของเสียอื่น ๆ

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล ปากกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม  
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน  
ห้ามขายข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย  
กำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ตัวอย่างเช่นตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes  
(Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย  
การกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้สามารถดำเนินการตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999  
ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและเป็นพิษ"  
ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย  
กำจัดทิ้งตามข้อบังคับคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005)  
และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์  
กำจัดทิ้งตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law"); DENR Department Administrative  
Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 825

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์  
กำจัดทิ้งตามข้อบังคับ Environmental Health Act (บท 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health  
(ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
กำจัดทิ้งของเสียอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ :  
การกำจัดทิ้งของเสียอันตรายที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้

#### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ใบเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ  
โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้คือต่อไปนี้

การขนส่งทางบก  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน  
ห้ามขายข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย  
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993  
ของการขนส่งทางบก

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย  
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไม่ใช้วิธีที่ตัด

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977  
("รหัสของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสุขภาพ");  
กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารที่เป็นพิษและอันตรายและขยะอันตราย")  
และการใช้กฎและข้อบังคับ

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999  
ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การขนส่งทางบกจะถือเป็นไปตาม "พรม วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง  
"การติดป้ายกำกับและระบับความเป็นพิษของวัตถุอันตราย" ได้ความรับผิดชอบของการอาหารและยา พ.ศ.2534"  
และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน  
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil  
Aviation Organization / International Air Transport Association )  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)  
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R36 - ระคายเคืองตา

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R36 - ระคายเคืองตา

ข้อความแสดงความเสี่ยงอันตราย  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า  
S26 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S28 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที  
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หมวกที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

**ข้อบังคับระหว่างประเทศ**

การจัดระดับอันตรายของ NFPA  
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ : 0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

**กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ**

ออสเตรเลีย  
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)  
ยุโรป  
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS  
ญี่ปุ่น  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)  
จีน  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)  
เกาหลี  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมิอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)  
ฟิลิปปินส์  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

16.	ข้อมูลอื่นๆ
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงกรณีที่มีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อไม่ให้เกิดการปฏิบัติที่เพิ่มความเสี่ยงและไม่ทราบการยอมรับเพื่อไม่ให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม	
NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China	
NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India	
PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia	
NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines  
NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416  
NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีซีบี ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)  
**หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :**  
จีน : +86-21-61832800  
อินเดีย : +65 6542 9595  
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595  
มาเลเซีย : 03 5569 4054  
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250  
สิงคโปร์ : 6542 9595  
ไทย : 02-104-0545  
ข้อมูลปรับปรุงใหม่:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ทราบในแถบรขของหน้าซ้ายมือของ MSDS  
เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

1.	การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท
ชื่อผลิตภัณฑ์ :	NALCO® 1742
การนำไปใช้ :	การบำบัดน้ำเสีย
การระบุบริษัท :	
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD. โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500 โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED โทรศัพท์ +91 2039394000 โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA โทรศัพท์ 62-21-8753175 โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD โทรศัพท์ 603-5569 4118 โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC. โทรศัพท์ 63-48-5451550 โทรสาร 63-48-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD โทรศัพท์ 65- 6505-6868 โทรสาร 65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
วันที่ปล่อยออก :	07.11.2011
หมายเลขดอน :	1.1
ชุดครั้งที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างถึงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2.	ส่วนประกอบของสารเคมี		
จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตรายตามรายละเอียดของสารเคมีดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15			
ชื่อทางเคมี		CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	1 - 5
3.	การระบุอันตราย		
อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เยื่อเมือก			
สัมผัสทางดวงตา			
สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างรุนแรง			
สัมผัสทางผิวหนัง			
อาจทำให้เกิดแผลพุพองอย่างรุนแรง หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น			
การกิน			
มีโอกาสดูดซับน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หลอดลม และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี			
การสูดดม			
มีโอกาสดูดซับน้อย คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์			



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรืองรัง :  
คาดว่าไม่มีอันตรายเพิ่มเติมอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น  
อันตรายทางกายภาพและทางเคมี :  
มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ  
4. มาตราการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น  
สัมผัสทางดวงตา :  
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรจะมีดวงตาอีกข้างเป็นเบี่ยงสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที  
สัมผัสทางผิวหนัง :  
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างพื้นที่ด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากควรเปลี่ยนเสื้อผ้าแล้วถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้า, รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือทำลายความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่  
การกิน :  
รีบไปพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำและให้ดื่มน้ำ  
การสูดดม :  
เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ ไปพบแพทย์  
แจ้งต่อแพทย์ :  
หากเนื้อเยื่อถูกทำลายอาจห้ามใช้การล้างต้อ ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ  
5. มาตราการการควบคุมเพลิง

จุดวาบไฟ : ไม่ไวไฟ  
สารดับเพลิง :  
ควรจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมใช้ไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่  
อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :  
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของฟอสฟอรัส (POX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ  
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง :  
ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ใช้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ  
พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดเต็มรูปแบบและสวมหน้ากากในลักษณะการทำงานแบบความดันลบในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ  
วัสดุการปล่อยประจุ :  
คาดว่าจะไม่วัสดุการปล่อยประจุ

6. มาตราการสำหรับการกำจัดของสารเคมี  
การมีอยู่กันในระดับส่วนบุคคล :  
กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำความสะอาด เสริมสร้าง สมมุติป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

		50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่จะพบได้ง่าย		
--	--	---	--	--

ผลิตภัณฑ์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของสารทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เขตรื้อถอนเฉียบพลัน (สัตว์น้ำประเภท ปลาโดยเขตรื้อถอน)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่จะพบได้ง่าย	3,536 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับยูโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสปีชีส์สภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ในต้องการความสมมาตรว่างสิ่งที่ย่อยเข้า  
ข้อมูลนี้จะใช้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดได้ทั้งทางอากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว  
การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ  
ความคงตัวและการสลายตัว :  
มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้  
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13.

ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

ของผลิตภัณฑ์อันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีไหลเวียนของเสีย  
ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธ์รัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

ตั้งบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นักสืบมาซิโน หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ขอมติค้นแห่งชาติ, จีน  
ทำตามขอมติค้นท้องถิ่น

ขอมติค้นแห่งชาติ, อินเดีย  
การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต่อมาดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ขอมติค้นแห่งชาติ, อินโดนีเซีย  
การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ดำเนินการตาม "ขอมติค้นของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของขอมติค้นของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและพิษพิษ" ซึ่งใช้แทนขอมติค้นของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

ขอมติค้นแห่งชาติ, มาเลเซีย  
การจัดตั้งตามขอมติค้นคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ขอมติค้นแห่งชาติ, สิงคโปร์  
การจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825

ขอมติค้นแห่งชาติ, สวิตเซอร์แลนด์  
การจัดตั้งตามขอมติค้น Environmental Health Act (un 95 ขอมติค้น 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การจัดตั้งขยะอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ : การกำจัดทิ้งขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้ได้

14. ขอมติค้นเกี่ยวกับการขนส่ง

ขอมติค้นในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการสื่อสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ  
โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก	
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี :	UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสเซมบลี :	2R

ขอมติค้นแห่งชาติ, จีน  
ทำตามขอมติค้นท้องถิ่น

ขอมติค้นแห่งชาติ, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ขอมติค้นแห่งชาติ, อินโดนีเซีย  
ขนส่งเป็นไปตามขอมติค้นของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงขอมติค้นของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

ขอมติค้นแห่งชาติ, มาเลเซีย  
ไม่มีขอมติค้นของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไม่ใช้วิธีที่ตัด

ขอมติค้นแห่งชาติ, สิงคโปร์  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของผลิตภัณฑ์เป็นสี") และการใช้กฎและขอมติค้น; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856,1975 ("รหัสเลขานุการ"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและอันตรายและขยะอันตราย") และการใช้กฎและขอมติค้น

ขอมติค้นแห่งชาติ, สวิตเซอร์แลนด์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมติค้นการควบคุมพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999  
ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสวิตเซอร์แลนด์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การขนส่งสารเคมีนี้จะถือเป็นไปตาม "พรม. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association )  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์  
ข้อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8  
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์  
ข้อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8  
กลุ่มการบรรจุ : III  
EmS-Nr. : F-A, S-B

15. ขอมติค้นเกี่ยวกับกระเบื้อง

กระเบื้องแห่งชาติยุโรป :  
สัญลักษณ์อันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742



กัดกร่อน

ประกอบด้วย...โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R34 - ทำให้เกิดการกัดกร่อน

ขอมติค้นแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



กัดกร่อน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R34 - ทำให้เกิดการกัดกร่อน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา  
S26 - ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน  
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากในแพคเกจด้วยหากเป็นไปได้)

ขอมติค้นระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA  
สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อันตราย : 0  
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยอันตราย

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องดื่ม :  
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยอันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

เมื่อใช้สารเคมีตามที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะมีอายุใช้ได้ภายใน 21 CFR 173.310 สารเคมีแสดงใหม่โอเอ

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ควรสำหรับการใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :

สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือแยกจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :

สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมนี้ได้รับการยกเว้นตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน

สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี

สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969))

และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน

สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECESI)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อสารที่ได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่เขียนสารนี้ควรใช้การแจ้งถึงกรณีฉุกเฉินและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร

11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อบังคับที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคณะผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quadra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jurangcang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ซ. อีซี 6, ตำบล บางพลอง, อ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800  
อินเดีย : +65 6542 9595  
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595  
มาเลเซีย : 03 5569 4054  
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250  
สิงคโปร์ : 6542 9595  
ไทย : 02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

12 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด

คำอธิบายเกี่ยวกับการก่อมลพิษ  
ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขั้นตอนการกำจัดจากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือคู่มือการใช้งานจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD  
โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล บางพลอง, อ.ระยอง 21140  
ไทย  
โทรศัพท์ 66-38-955-160  
โทรสาร 66-38-955-166

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท

ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อย 3  
พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4  
พิษเฉียบพลัน, ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 4  
การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 1  
ทำอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง/การคายเคืองตา - ประเภทย่อย 1  
สารพิษที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ - ประเภทย่อย 2  
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก GHS

สัญลักษณ์อันตราย

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล บางพลอง, อ.ระยอง 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

1 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356



คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย  
ของเหลวและไอไวไฟ  
หาไฟไหม้หนึ่งให้หนีอย่างรวดเร็วและอย่าลองดับ  
เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับ  
เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง  
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์  
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความเตือนให้ระวังระดับ

การป้องกัน:  
เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่  
ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น  
ต่อสายดิน / เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ต่อจรบ  
ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/อุปกรณ์ระบายอากาศ/อุปกรณ์ดูด  
ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟ  
ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต  
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร  
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์  
ห้ามหายใจเอาไอหรือหมอกเข้าสู่ร่างกาย  
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า  
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนต้องนำออกจากสถานที่ทำงาน  
ต้องใช้อุปกรณ์ก่อนการนำเข้าไป  
ห้ามใช้ภาชนะเก่าและทำความสะอาดเข้าใจาเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด  
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:

ในกรณีของเพลิงไหม้ : ใช้ :? สำหรับดับเพลิง

หากกลืนกิน : ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

หากสัมผัสผิวหนัง ( หรือเส้นผม ) : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ผักชี

หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย

รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล บางพลอง, อ.ระยอง 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

2 / 15





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

หากเราดูขวดน้ำล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถัดออกนอกมาและหาได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
ขัดล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนซักผ้าซักใหม่

การจัดเก็บ:  
เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี เก็บในที่เย็น

การกำจัด:  
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎหมายข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประชาชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีโครงสร้าง

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม  
ผลิตภัณฑ์

ธรรมชาติทางเคมี  
เอมีน, น้ำ

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซโคเลเซกซีลามีน	108-91-8	10 - 30
นอร์โพรลีน	110-91-8	1 - 5
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง  
ไปปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่  
ให้ล้างตัวใต้ก๊อกน้ำ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้า,  
รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

สัมผัสทางดวงตา  
ไปปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที  
หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังให้ดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,  
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบึงฉลวย, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
3 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ)  
แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในคำสิ่งแวดล้อม  
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

วิธีการทำความสะอาด  
กรณีหกทั่วไปในปริมาณเล็กน้อย: ใช้วิธีดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุที่ดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม  
มีฝาปิด และใส่ป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกทั่วไปให้เรียบร้อย กรณีหกทั่วไปในปริมาณมาก :  
ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และตรวจ/ล้างแนวเขื่อนป้องกัน  
รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังบรรจุเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย  
น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับบริษัทกำจัดกาสรเคมีที่รวบรวมได้  
โดยต้องเป็นผู้ให้บริการได้รับอนุญาตถูกต้อง ซึ่งต้องดำเนินการขออนุญาตที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศดี  
ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดละอองและหมอก ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้  
เก็บในที่แห้งอากาศดีและสารออกซิไดส์ ห้ามใช้, เก็บ, ทำกา หรือเผาใกล้ความร้อน, ประกายไฟ หรือเปลวไฟ  
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่เรียบร้อย จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้  
สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ)

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งประกายไฟ  
จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมทั้งในและใกล้บริเวณที่เก็บสารเคมี ต้องต่อเชื่อมลงดินเพื่อหลีกเลี่ยงประจุไฟฟ้า  
ห้ามแยกจากอีกซีไอเดเซอร์ เก็บแยกออกจากกรด  
ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์เอมีนและซีไอไอทีในถังของภาชนะที่ก่อให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้ที่สามารถมองเห็นได้

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะขยายจากภาชนะจัดเก็บแบบดังกล่าวนี้  
ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ตัวแปรควบคุม

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,  
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบึงฉลวย, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
5 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การกิน  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนอกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง  
รีบไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ  
หาให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

แจ้งต่อแพทย์

หากเมื่อมีอาการเหล่านี้แจ้งการส่งห้อง ขึ้นอยู่กับการของผู้ป่วยและราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์  
เพื่อความถูกต้องและการดูแลทางคลินิกต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมเพลิง

สารดับเพลิง

ไหม้, ควรนอนโดยกั้นไฟ, ผงแห้ง, สารดับเพลิงอื่น ๆ ที่เหมาะสมสำหรับประเภท B, ในกรณีไฟไหม้รุนแรง  
ให้ฉีดน้ำเป็นละอองหรือเป็นลำไปยังบริเวณที่ร้อนที่สุดจากไฟไหม้อยู่

อาจติดน้ำเป็นละอองเพื่อควบคุมอุณหภูมิของถังบรรจุสารเคมีที่ถังไม่ได้ปิดกั้น

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ของเหลวไวไฟ, อาจปล่อยไอระเหยที่ก่อตัวเป็นสารผสมไวไฟที่อุณหภูมิเท่ากับหรือสูงกว่าจุดวาบไฟ  
ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์นี้ไม่อาจมีสารดับเพลิงอยู่ ห้ามใช้ความดัน, ดัด, ให้ความร้อน, เข้ม  
หรือนำเข้าสู่ถังเปลวไฟหรือแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ อาจปล่อยไอไฟของคาร์บอน (COX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ  
อาจปล่อยไอไฟของไนโตรเจน (NOX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง

ในกรณีเกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ  
พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดเต็มส่งอากาศในสัณขีมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของเสีย

การป้องกันระดับโรงงาน/ส่วนบุคคล

กำหนดเขตห้ามเข้าในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)  
ให้หยุดหรือแจ้งการรั่วไหลหากเห็นว่ามีผลิตภัณฑ์ไหล เป็นไปไม่ได้ให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก  
เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดประกายไฟ ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,  
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบึงฉลวย, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
4 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

ต้องสวมหน้ากากป้องกันที่สวมใส่อย่างเหมาะสมและมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกินไป  
อาจใช้หน้ากากป้องกันชนิดอื่นที่สวมใส่อย่างเหมาะสม/หน้ากากป้องกันชนิดอื่นที่สวมใส่อย่างเหมาะสม  
ในกรณีที่เกิดมลพิษฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีปริมาณสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ  
หากพบว่ามีควันหรือประกายไฟเกิดขึ้นให้รีบอพยพออกจากพื้นที่ (SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก

ทดสอบความพร้อม

ของอุปกรณ์ฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ครบถ้วน

การป้องกันดวงตา

สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นตาคำป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรท์, ไนไตรล์ หรืออีทีอี ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ  
ระยะเวลาการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมชุดป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาคำป้องกันสารเคมีเกรดดีได้ และถุงมือกันน้ำ

แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามคำแนะนำสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างล้างภาชนะบริเวณที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำสะอาด

หากสัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้าให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดทันทีที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์

ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,  
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบึงฉลวย, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
6 / 15





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือจัสสารขึ้น	ไม่มีข้อมูล
pH (1 %)	10.3
pH (100 %)	12
จุดเยือกแข็ง	-8 °C
จุดเดือดเริ่มต้น / จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	57.2 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาจุดวาบไฟแบบหนึ่ง
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด : ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	0.06 kPa (37.8 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	0.985 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	5.1 cps (25 °C)

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์เชนที่ป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

ความร้อน และแหล่งประกายไฟ รวมถึงไฟฟ้าสถิตย์ หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ผิดปกติ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,

นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140

โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

7 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้  
เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ กรด เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเชื้อเพลิงไดออกไซด์หรือผลิตภัณฑ์ในเชื้อเพลิงที่เป็นกรด  
เพราะอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาเกิดเป็นอนุภาคเกล็ดเอมีนที่ลอยลอยให้เห็นในอากาศ เอมีนที่สัมผัสกับกรดในครัว, ในโคหัตถ์หรือที่อื่นหรือในเรือ หรือบรรยากาศที่มีความเข้มข้นของไนโตรไดออกไซด์สูงอาจก่อให้เกิด สารปะเกะเก้น-ไนโตรคาร์บอน ซึ่งสวาทหลาย ๆ ตัวของมันเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลอง

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร

ตา, ผิวหนัง, การสูดดม

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC),

ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH) ไม่มีสารใด ๆ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,

นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140

โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

8 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์

มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพื่อครั้งเดียว)

คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)

คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากการสำลัก

ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย

คะแนนจากการทดสอบรี 8.0 /8.0

§ Draize:

รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

อน:

การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย

คะแนนจากการทดสอบรี 110.0 /110.0

§ Draize:

รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

อน:

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์

ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,

นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140

โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

9 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศน์

ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของภา รวดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊ส หรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	130 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาแฟลตแฮดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊ส หรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	75 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของภา รวดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊ส หรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	180 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว

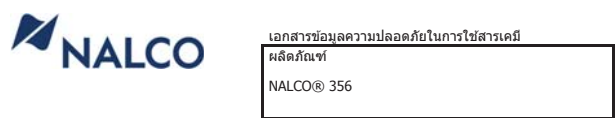
ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,

นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140

โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

10 / 15



ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 573,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลาที่วัด	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	1,000 mg/l	

**การเคลื่อนที่**  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังลึกลงใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับซูโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิโมเดลสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด นิโมเดลระดับ III ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของนิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดค่าได้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

**ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา**  
การเตรียมหรือวัตถุใดก็ตามจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

**ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส**  
จากกรณีที่เราพิจารณาถึงลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

**ข้อมูลอื่น ๆ**  
ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

**วิธีการกำจัดสิ่ง**  
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย บริษัทฯจำหน่ายที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด  
ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ต้องนำมาล้างด้วยน้ำสามครั้ง (หรือเทียบเท่า) จากนั้นจึงนำไปรีไซเคิลหรือปรับสภาพ หรือบิ่นอัด และทิ้งในบริเวณที่จัดไว้สำหรับสิ่งของที่ถูกสุขลักษณะ หรือกำจัด

<b>NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD</b> โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166 11 / 15
---



พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้ตามกฎหมายที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะอยู่ในรายชื่อภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเคมีการเกษตรในหม้อไอ้

ข้อจำกัดต่อไปนี้:  
ปริมาณสูงสุด  
40 PPM  
ข้อจำกัด  
เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ในไอ้

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในที่ซึ่งไอ้ที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

**ออสเตรเลีย**  
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

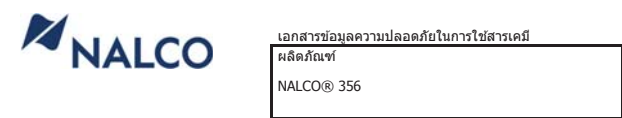
**แคนาดา**  
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

**จีน**  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

**ยุโรป**  
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

**ญี่ปุ่น**  
สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCs)

<b>NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD</b> โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166 13 / 15
---



โดยวิธีการอื่นตามที่รับรองโดยเจ้าหน้าที่ของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดหมู่การขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

**การขนส่งทางบก**  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนรถของสารเคมี : UN 2734  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้อย่างอื่น) (นอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)  
ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3  
กลุ่มการบรรจุ : II

**การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)**  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนรถของสารเคมี : UN 2734  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้อย่างอื่น) (นอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3  
กลุ่มการบรรจุ : II

**การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Code / International Maritime Organization)**  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนรถของสารเคมี : UN 2734  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้อย่างอื่น) (นอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3  
กลุ่มการบรรจุ : II  
Em-S-Nr. : F-E, S-C  
มลพิษทางทะเล : ไม่ใช่

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

<b>NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD</b> โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166 12 / 15
---



**เกาหลี**  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

**นิวซีแลนด์**  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

**ฟิลิปปินส์**  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

**สหรัฐอเมริกา**  
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้เขียนเอกสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการมีสารเคมีและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้นี้ ความสำเร็จในการผลิตสารเคมีจะขึ้นอยู่กับความระมัดระวังในการปฏิบัติตามข้อกำหนดในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปฏิบัติตามแนวทางในท้องถิ่นของงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทยแห่งชาติ, เบเธสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโรโมเด็กซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโรโมเด็กซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

<b>NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD</b> โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166 14 / 15
---



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การตรวจประเมินผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ซันชีแนล, ไอโซโล (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิเตอร์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของทางกาย, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิเตอร์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบกรอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 12.07.2013

วันที่ปล่อยออก : 12.07.2013

หมายเลขตอน : 1.0

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,  
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปุลาแดง, อำเภอ ปุลาแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
15 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรื้อรัง :  
คาดว่าจะไม่มีอันตรายเพิ่มเติมอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น

4. | มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :  
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรตรวจวัดระดับโพรงตาอีกข้างป่นเป็นสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง :  
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่ให้ล้างตัวได้ทันที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เลือقمือ, รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

การกิน :  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนส่วนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม :  
เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ ไปพบแพทย์

แจ้งต่อแพทย์ :  
หากเมื่อถูกทำลายอาจผ่านใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยการให้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. | มาตรการการควบคุมเพลิง

จุดวาบไฟ :

ไม่ไวไฟ

สารต้นเพลิง :

คาดว่าจะไม่ไหม้ไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมฉีดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :  
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของฟอสฟอรัส (POx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน :  
ในการฉีดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไว้ค่อการปล่อยประจุ :  
คาดว่าจะไม่ไว้ค่อการปล่อยประจุ

6. | มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระดับรองส่วนบุคคล :  
กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมกว่าการทำความปลอดภัยจะเสร็จสิ้น ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

1. | การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

NALCO® BT-3000

การนำไปใช้ :

การบำบัดหม้อไอน้ำ

การระบุบริษัท :

อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
นางเล :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-54531550	โทรสาร	63-49-5453942
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65- 6505-6868	โทรสาร	65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-38-955-160	โทรสาร	66-38-955-166

วันที่ปล่อยออก : 24.02.2013  
หมายเลขตอน : 1.2

ตอนอยู่ที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. | ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย  
อันตรายเฉื่อยของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	1 - 5

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

3. | การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา  
สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างถาวร

สัมผัสทางผิวหนัง  
อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การกิน  
มีโอกาสมากขึ้นน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หลอดลม และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี

การสูดดม  
มีโอกาสมากขึ้นน้อย ที่ความเข้มข้นสูงจะเกิดการระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

1 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

โพแทสเซียมหรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ละลายในน้ำหรือโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ที่ละลายในน้ำส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด :  
กรณีหกหรือหกในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกหรือหกให้เรียบร้อย กรณีหกหรือหกในปริมาณมาก : ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และขจัดร่อง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แจ้งศูนย์รถบรรทุกเพื่อเข้าไปกำจัดอย่างถูกวิธี ล้างบริเวณที่ทำการหกหรือหกให้ทั่วถึงด้วยน้ำสะอาดอยู่ใ้บริบทการกำจัดสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้นำไปทิ้งในที่ที่ได้รับการรับรองอนุญาตถูกต้อง ซึ่งวิธีตามวิธีปฏิบัติที่ระบุในข้อที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังในด้านการสิ่งแวดล้อม :  
ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการปนเปื้อน

7. | การใช้และการจัดเก็บ

การขนถ่าย :  
อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย จัดเตรียมวัสดุป้องกันฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือหก หรืออื่นๆ)

เงื่อนไขการจัดเก็บ :  
จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากกรด

8. | การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย  
ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดแน่ชัด ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ฐาน	ส่วนในผ้าส่วน	มก./คน.ม.
HONG KONG	โซเดียมไฮดรอกไซด์	OEL-C		2
INDIA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	CEIL		2
PHILIPPINES	โซเดียมไฮดรอกไซด์	TWA		2
SINGAPORE	โซเดียมไฮดรอกไซด์	PEL (short term)		2



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

THAILAND	ไทยเดิม/ไฮดรอกไซด์	TWA	2
USA	ไทยเดิม/ไฮดรอกไซด์	ACGIH C	2
		NIOSH REL C	2
		OSHA PL/TWA	2

\* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนังรวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการคัดค้านตรวจสอบ :  
มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อคัดสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับและนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ตัวดูดซับ
ไทยเดิม/ไฮดรอกไซด์	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 7401	การไทเทรต การไทเทรต	เครื่องกรองที่ทำงานที่ฟิสิกส์ (ฟอสเฟตหรือฟลูออไรด์)

มาตรการทางวิศวกรรม :  
ควรใช้กระป๋องอากาศแบบทั่วไป ใช้กระป๋องอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมของหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันทางหายใจ :  
กรณีที่มีหมอก, ไอระเหย หรือแอโรซอลเกิดขึ้นมาก และนำไปสู่ความเสี่ยงหายใจที่คุกคามรุนแรง  
วัสดุกรองที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของสารเคมีที่ใช้อยู่ พิจารณาการใช้ชนิดของแผ่นกรอง :  
สำหรับกรองสารเป็นอนุภาคขนาดเล็ก หรือแผ่นกรองอากาศ  
ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีฟิล์มแบบเต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดซีแอลเอสจากอากาศในถัง (SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้แจ้งให้ระบบการจัดการ ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูญก่อนใช้งาน

การป้องกันมือ :  
ถุงมือยาง ถุงมือพีวีซี ถุงมือไนไครล ถุงมือไนไตรล ถุงมืออีพ็อกซี่ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ ระยะเวลาการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :  
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

การทำให้เกิดอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อมะเร็ง :  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :  
ผลตอบป้สำหรับผลิตภัณฑ์

ผลตอบเ้าเฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)

การสัมผัสโดยตลอด, การรับ	ประเภทของสารพิษ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าอนุภาคความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ต่ำ	> 5,000 mg/l

ผลิตภัณฑ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

การป้องกันผิวหนัง :  
สวมผ้ากันเปื้อนชนิดทนสารเคมี, แวนตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่, ถุงมือกันน้ำและรองเท้าบูท และนำไปใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด  
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :  
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :  
ปฏิบัติตามตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาฝักบัวฉีดน้ำไว้เพื่อใช้ในการได้เสมอ  
หากสัมผัสผิวหนังเป็นบริเวณที่กว้างควรล้างทำความสะอาดพื้นที่สัมผัสทันทีที่สัมผัสหากได้พบทั้งสามข้อให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	เหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH (100 %)	13.3 ASTM E-70
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอเฉพาะ	1.05 - 1.09 (25 °C) เอลเอสเอ็ม ซี-1298
ความเข้มข้น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
ความหนืด	< 4 cps (22 °C) เอลเอสเอ็ม ซี-2983
จุดเยือกแข็ง	< 1 °C เอลเอสเอ็ม ซี-1117
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดบน	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :  
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์หรือปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย :  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์หรือปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :  
อุณหภูมิเยือกแข็ง

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :  
เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตลอด, การรับ	ประเภทของสารพิษ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แอฟริกันเม่นกวาง (สัตว์น้ำประเภทปลาไหลเขาวง)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าอนุภาคความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ต่ำ	3,125 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศึกษาการในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมลการถ่ายเทของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่สิ่งแวดล้อมใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างสารกับสัตว์) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA  
นิโมลการวัดการเคลื่อนย้ายระหว่างสัตว์ที่เชื่อมโยงและสัมผัสได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III  
ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล  
หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าผลิตภัณฑ์จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความคงตัวและการสลายตัว :  
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 23 mg/l

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลหรือเปลี่ยน  
ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือโดยผู้ทำสัญญาที่ใช้บริการรีไซเคิล

ข้อบังคับแห่งชาติ, อันเดียว  
กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ คอลดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย  
กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์อันตรายสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

11 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท			
ชื่อผลิตภัณฑ์	3D TRASAR® 3DT199		
การแบ่งด้วยวิธีอื่นๆ	ไม่มีข้อมูล		
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อจำกัดในการใช้	การบำบัดน้ำหล่อเย็น		
ข้อจำกัดในการใช้	ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย		
บริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานของ, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นฮาร์बरด์, ซอย อีซี 6, ตำบล ปलगแดง, อำเภอ ปलगแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166		
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)		
วันที่ออกครั้งแรก	06.05.2015		

หมวดที่: 2. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม			
สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	สารผสม		
ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (%)	
โซเดียมเบนโซโซโคระโซล	15217-42-2	30 - 60	
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	0.1 - 1	

หมวดที่: 3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย	
ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่จมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเฉียบพลัน	ทำให้ระคาย ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตราย ใช้ตามฉลาก
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล	
ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ	ล้างด้วยน้ำจำนวนมากทันที รวมทั้งได้เปลี่ยนเสื้อผ้าด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้า สวมคอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกหากสามารถทำได้ ล้างอย่างต่อเนื่อง
1 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

และการทำความสะอาด	สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย,ดิน,ดินเบา,เวอร์มิคูไลต์)และใส่ในภาชนะ สำหรับกำจัดตามข้อบ่งชี้ของหน่วยงานวิชาชีพ (ดูหมวดที่ 13) จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้พื้นที่เพื่อเก็บสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลง สู่แหล่งน้ำ
หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา	
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและหายใจสูดเข้าตา ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอา ฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย หายใจใส่หน้ากาก โดยสวมหน้ากากหรือเสื้อผ้านี้ ใส่หน้ากากให้สะอาดภายหลังจากการจับต้องสาร ใช้ที่ ต่อเมื่อมีการระบายอากาศที่ดีเท่านั้น
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	เก็บในห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมติดฉลาก
วัสดุที่เหมาะสม	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม พีวีซี (พอลิไคลด์ไคลด์), บูนาเอ็น, เอซีทีอี (พอลิเอทีลีนความหนาแน่นสูง), ไวนิล, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทีลีน, เทลลูลาร์โพรลีน 304, อีพอกซีที่เติมเรซิน
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ทองเหลือง, พอลิยูรีเทน, ไฮพาลอน (วัสดุประเภทคลอไรด์ไพลด์ โพลีเอทีลีน), ดีโอพรีน, EPDM, พีนอลิกเรซินไดเมอร์ 100%

หมวดที่: 8. การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล	
ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศ ให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบกร
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายต่อดวงตา	แว่นแบบกักเก็ส หมวกกันป้องกันสารเคมี แว่นตาป้องกันแบบป้องกันด้านข้าง
ป้องกันอันตรายต่อมือ	สวมอุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลต่อไปนี้: ถุงมือชนิดมาตรฐาน ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีสารเล็ดลอดหรือการทะลุผ่านของ สารเคมี
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบ กักเก็ส และเสื้อคลุมป้องกัน
ทางเดินหายใจ	เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	ใช้จานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนว
3 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	รับไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี เช็ด ผ้าที่เปื้อนเป็นก้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ ใหม่ รับไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อาหารหรือของเหลวแก่ผู้หมดสติ รับไป พบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	ย้ายผู้ป่วยที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากยังมีอาการให้รับไป พบแพทย์
การป้องกันสำหรับอุปกรณ์ พยางค์	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ในประเด็นอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการ ใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ กรณีเกิดเหตุการณ์ ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญ ที่ควรสังเกตเมื่อพบผล และ เกิดในภายหลัง	อาการระคายเคืองเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการใดในส่วนที่ 11

หมวดที่: มาตรการการฉุกเฉิน	
สารดับเพลิงที่เหมาะสม	การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ สิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่ เกิดขึ้นจากสารเคมี	ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนัก ฉุกเฉิน	ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่เป็นเชื้อเพลิง โดยต้องระวังไม่ปล่อยของเหลวที่ระเหย ระคายเคืองที่ไหลจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่เป็นเชื้อเพลิงแยก ทั้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ	
คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณี ฉุกเฉิน	ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีเพื่ออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหก หรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กัดเคี้ยว หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงาน ต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้ เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ	ลดหรือขจัดถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่
2 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	ปฏิบัติตามความปลอดภัยก่อนใส่ผ้าที่เปื้อนเป็นและทำความสะอาดก่อน นำมาใช้อีกครั้งล้างเท่า 10 และ บริเวณผิวส่วนอื่นๆ ที่สัมผัสกับสารเคมีให้ สะอาดด้วยการใช้สบู่ทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่าง ทั่วถึงที่ ในกรณีที่จำเป็น
--	--

หมวดที่: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี	
ลักษณะ	ของเหลว
สี	ใส
	เปลือง
กลิ่น	ไม่มี
จุดวาบไฟ	ไม่มีวาบไฟ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	11.2
ปริมาณกลิ่นต่ำสุดที่มีผล	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือก แข็ง	จุดเยือกแข็ง: -15 °C
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	104 °C (760 mm Hg)
อัตราความระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	ไม่มีข้อมูล
แรงดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.16 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัว ทำละลายอื่น	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n- octanol ต่อ น้ำ	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วย ความร้อน	ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	8.6 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไคเนติก	ไม่มีข้อมูล
VOC	0 %

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา	
ความเสถียรทางเคมี	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
4 / 10	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	เมื่อสัมผัสกับการดอง (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิก) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสลาย/การเดือด และ/หรือระเบิดเป็นพิษเมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, โครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เพอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา	
ข้อมูลของช่องทางที่ น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	สร้างความเสียหายแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเฉียบพลัน	เท่าที่ทราบ ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะก่อให้เกิดอันตรายตามปกติ
ประสมการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	การกัดกร่อน, ปวดท้อง
การสูดดม	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
ผลัตถิยณ์ท์	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม > 500 mg/kg สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูล
การกลืนกิน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่มีข้อมูล
5 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทราต์เรนโบว์: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อโรนน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	LC50 แดฟเนียเมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 477 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 กุ้งเคย (ในชุดปศุสัตว์น้ำ): 277 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC แดฟเนียเมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 250 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	ไม่มีข้อมูล
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	โซเดียมเบนโซโตรีอะโซล EC50 : 66 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
	โซเดียมเบนโซโตรีอะโซล EC50 : 66 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย	โซเดียมเบนโซโตรีอะโซล 1,060 mg/l
	โซเดียมเบนโซโตรีอะโซล 1,060 mg/l
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อโรนน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	โซเดียมเบนโซโตรีอะโซล 0.97 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
	โซเดียมเบนโซโตรีอะโซล 0.97 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว	
ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะย่อยสลายทางชีวภาพในตัวเอง	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 210,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 590,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางชีวเคมี(BOD):	
ระยะเวลาครึ่ง	ค่า
รูปแบบลักษณะการทดสอบ	
7 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
การทำลายของตา/การระคายเคืองต่อจางตาอย่างรุนแรง	ไม่มีข้อมูล
การทำในไว้ต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำในทางกรณิรูปร่างผิดปกติ	ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์: สูง	
หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อหอย
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	LC50 ปลาเทเลสตมินโน: 164 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาเกล็ดชมพู: 185 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 75 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาเทราต์เรนโบว์: 36.2 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทเลสตมินโน: 62.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเกล็ดชมพู: 125 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
6 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย		
3D TRASAR® 3DT199		
5 d	2 mg/l	ผลิตภัณฑ์
การเคลื่อนย้ายในดิน		
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (ไม่รวมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างสารกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;		
อากาศ	: <5%	
น้ำ	: 10 - 30%	
ดิน	: 70 - 90%	
ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว		
ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ		
การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ		
ข้อมูลอื่นๆ		
ไม่มีข้อมูล		
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส		
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง		
หมวดที่: มาตรการกำจัด		
วิธีการกำจัด	: ห้ามไม่ให้ปล่อยผลิตภัณฑ์นี้ลงสู่ท่อระบาย, แหล่งน้ำหรือดิน : ถ้าทำได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น : ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น	
มาตรการการกำจัด	: กำจัดโดยวิธีเดียวกับกับผลิตภัณฑ์ที่ส่งไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้ซ้ำ	
หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง		
ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อในใบจำแนกรหัส, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง		
การขนส่งทางบก		
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ของเหลวออกซิไดส์กัดกร่อน, N.O.S. (Not Otherwise Specified-Ingn ระบุไว้เป็นอย่างอื่น)	
ชื่อทางเทคนิค:	: โซเดียมเบนโซไตรีอะโซล	
หมายเลข UN/ID	: UN 1719	
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 8	
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III	
รหัสสารเคมีอันตราย (Hazchem)	: 2R	
8 / 10		



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR® 3DT199

## การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID	: UN 1719
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ของเหลวคอสดักซ์คลาโซ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: โซเดียมเบนโซโอะโรเซล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III

## การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID	: UN 1719
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ของเหลวคอสดักซ์คลาโซ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: โซเดียมเบนโซโอะโรเซล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III

## หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

## กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R22 เป็นอันตรายหากกลืนกิน  
R34 ทำให้เกิดการลุกไหม้  
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ในระยยาวในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26 ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S36/37/39 เป็นพิษเมื่อสูดดม, ระวังมือ และแขนตา/หน้ากากที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน  
S45 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)  
S57 ใช้ลักษณะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม  
S60 วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบของเสียอันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรืออยู่ภายใต้บัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

9 / 10

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR® 3DT199

## ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification &amp; Assessment Scheme (NICNAS)

## จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

## ยุโรป

สารในการเตรียมได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

## ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้ามีสอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

## เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

## ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

## NFPA:



อันตรายถึงชีวิต

## หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 06.05.2015  
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 04.05.2015  
หมายเลขตอน : 1.0  
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกคัดลอกเท่าที่เรารับทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแต่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการ การจัดการ การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ในภายใต้นี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจไม่ใช่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

10 / 10



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

## ผลิตภัณฑ์

## 3D TRASAR® 3DT190

## 1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	3D TRASAR® 3DT190
ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด	การบำบัดน้ำหล่อเย็น ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
การระบุบริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

## 2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท	
ไม่จัดเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนด GHS	
องค์ประกอบของฉลาก GHS	
ข้อความเตือนให้พึงระวัง	
การป้องกัน: เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด	
การตอบกลับ: หากเข้าดวงตา :ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดออกไม่ได้ให้ล้างตาต่อไป หากถึงระยะเคือง :รีบพาและนำจากแพทย์ / พบนแพทย์	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

1 / 12



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

## ผลิตภัณฑ์

## 3D TRASAR® 3DT190

การจัดเก็บ:  
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:  
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีโครงสร้าง

## 3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม สารผสม	
ธรรมชาติทางเคมี น้ำ, พอลิเมอร์	
ชื่อทางเคมี	CAS NO % (w/w)
ส่วนผสมไม่เป็นอันตราย	100
4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	

การสูดดม  
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ  
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

แจ้งต่อแพทย์  
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

2 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

5. มาตรการการควบคุมความเสี่ยง

สารสัมพันธ์

ผลิตภัณฑ์นี้อาจจะไม่ก่อให้เกิดการไหม้ไฟบนแผ่นน้ำทั้งหมดถูกทำให้เดือดไป สารอันตรายที่เหลือน้อยอาจสามารถจุดไฟได้ ใช้สารสัมพันธ์ที่เหมาะสมจัดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

สารสัมพันธ์ที่ไม่เหมาะสม  
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด  
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการพ่นพ่น  
ในการฉีดพ่นไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของเสีย

การป้องกันระดับโรงงานส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ในโหมดหรือระบบการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม  
ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการปนเปื้อน หากมีการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์จะทำให้อุณหภูมิของน้ำ ลดลงและทำให้เกิดการปนเปื้อนในบริเวณน้ำที่อุณหภูมิที่ลดลงทันที

วิธีการทำความสะอาด  
กรณีรั่วไหลในบริเวณเล็กน้อย: ไม่ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นไปยังในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และเก็บแยกกัน แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้เรียบร้อย กรณีรั่วไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับ และชุดรอง/ส้วกขนาดใหญ่เชื่อมป้องกัน รวบรวมสารเคมีที่ปนเปื้อนในภาชนะ/ถังเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับบริษัทกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นไปกับการที่ได้อนุญาตถูกต้อง ทั้งวัสดุตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งถังล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาทัศนวิสัยในการใช้การได้เสมอ หากมีอาการบาดเจ็บเป็นบริเวณต้อและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้ทั่วๆ ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	เป็นหมอก เกล็ดอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
ความเข้มข้นที่สามารถได้กลิ่นหรือจดจำสารนี้	ไม่มีข้อมูล
pH (100 %)	4.0 - 7.0
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น / จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.27 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	สูงสุด 600.0 cps (23.9 °C)

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟไหม้หรือระเบิดขึ้น



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำควบคุม

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ

การป้องกันดวงตา

สวมแว่นตาป้องกันแบบมีแผ่นกันฝ้าข้าง

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรล์, ไนโคโรส, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาก่อนการสัมผัสสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเสื้อผ้าป้องกันที่ได้นาฏฐาน

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ดีที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แรง (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไนโตรเจน, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ภายใต้สภาวะที่เป็นไป : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของซัลเฟอร์

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางของการสัมผัสสาร

ตา, ผิวหนัง

อาจถึงถึงส่วนที่อยู่ด้านข้างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

คาดว่าจะผลิตภัณฑ์นี้จะเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะมีการกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทยหรืออเมริกา (ACGIH)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์  
คาดว่าจะไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว)  
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)  
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากสารหลัก  
ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปื้นี่สำหรับผลิตภัณฑ์นี้

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ (Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของสารเคมีที่ระบุได้ง่าย	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพดเมดินาใน	96 hrs		3,145 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ (Lethal)	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กิ้งคเต (ไม่ชัดเจนปีสนาเอเชีย)	96 hrs		2,817 mg/l	ผลิตภัณฑ์

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
7 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

		Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของสารเคมีที่ระบุได้ง่าย		
แดงเข้มเมกนา ( สัตว์น้ำประเภทปลาโอเชอร์)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตที่ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับความเสียหาย	665 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 150,000 mg/l

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการถ่ายโอนการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่แสดงสภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมที่ฝังตัวอยู่ใน EPI ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	10 - 30%	70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะสลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
8 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัด  
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย  
ห้ามทิ้งของเสียที่สุ่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกขจรธรรมชาติทั่วไป.

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด  
ส่งบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม  
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดฐาน, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association )  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization )  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง  
มลพิษทางทะเล :

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายบังคับฉบับ, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
9 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรเอทรีและสารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA มาก่อน) :  
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์นี้คือ : 141563  
ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดน้ำในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ (GS) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดหม้อไอน้ำ, ระบบท่อไอน้ำ และ/หรือระบบทำความเย็น (GT) ที่ซึ่งทั้งน้ำบำบัดและไอน้ำที่เกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย  
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

แคนาดา  
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป  
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น  
สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

เกาหลี  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
10 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ฟิลิปปีนส์

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปีนส์ (PICCS)

สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

#### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์จะต่อใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมสำหรับการใช้ เช่น ควบคุมปริมาณการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

#### เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เนเธอร์แลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจเนวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การจดทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ชินซินเนต, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ทำให้เกิดความคิดผิดปกติของทารก, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ที่หน้าในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 15.12.2014



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

วันที่ปล่อยออก :

29.10.2013

หมายเลขตอน :

1.0

เตรียมโดย:

Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist



## B.Grimm Power (Laem Chabang)2 limited

Traffic Report For Jul - Dec 2025

ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน)					
	ก.ค.-25	ส.ค.-25	ก.ย.-25	ต.ค.-25	พ.ย.-25	ธ.ค.-25
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	184	143	152	169	126	167
รถส่วนบุคคล	286	283	273	227	201	584
รถบรรทุกขนาดกลาง	25	20	21	24	21	38
รถบรรทุกขนาดใหญ่	0	0	0	0	0	11
รถบรรทุกพ่วง	0	0	0	0	0	0

ภาคผนวกที่ 25

---

สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ



## LOST WORKDAY INJURY FREQUENCY AT B. GRIMM POWER LAEM CHABANG 1 &amp; 2 POWER PLANTS

Month	Number of Lost Work Day Injury	Number of Accidents	Accident Free Days	Accident Free Days Cumulative For BPLC2	Accident Free Days Cumulative For BPLC1	Monthly Working Man-hrs (Plant Staff)	Monthly Working Man-hrs (Routine contractor)	Monthly Working Man-hrs (contractor)	Monthly Working Man-hrs (Student Trainee)	Total Cumulative Working Man-hrs (Staff Only)	Total Cumulative Working Man-hrs (Include Contractors)	Monthly Calendar Hours	Monthly Calendar Days
Year 2018													
January-18	0	0	31	3,268	6,028	9,484	4,274	4,929		1,626,524	2,871,231	744	31
February-18	0	0	28	3,296	6,056	8,597	3,986	1,121		1,635,121	2,884,935	672	28
March-18	0	0	31	3,327	6,087	8,287	4,274	21,185		1,643,409	2,918,682	744	31
April-18	0	0	30	3,357	6,117	8,285	4,178	3,983		1,651,694	2,935,128	720	30
May-18	0	0	31	3,388	6,148	8,336	4,274	1,572	192	1,660,030	2,949,502	744	31
June-18	0	0	30	3,418	6,178	8,240	4,178	1,497	1,248	1,668,270	2,964,665	720	30
July-18	0	0	31	3,449	6,209	8,336	4,274	2,248	1,112	1,676,606	2,980,635	744	31
August-18	0	0	31	3,480	6,240	8,336	4,274	23,856	1,063	1,684,942	3,018,164	744	31
September-18	0	0	30	3,510	6,270	8,240	4,178	1,073	480	1,693,182	3,032,135	720	30
October-18	0	0	31	3,541	6,301	8,336	4,274	1,366	384	1,701,518	3,046,495	744	31
November-18	0	0	30	3,571	6,331	8,240	4,178	1,086	56	1,709,758	3,060,055	720	30
December-18	0	0	31	3,602	6,362	8,336	4,274	1,575		1,718,094	3,074,240	744	31
2018 Total	0	0	365	3,602	6,362	101,053	50,616	65,491	4,535	1,718,094	3,074,240	8,760	365
Year 2019													
January-19	0	0	31	3,633	6,393	8,336	4,274	945		1,726,430	3,087,795	744	31
February-19	0	0	28	3,661	6,421	8,048	3,986	1,473		1,734,478	3,101,302	672	28
March-19	0	0	31	3,692	6,452	8,336	4,274	1,750		1,742,814	3,115,662	744	31
April-19	0	0	30	3,722	6,482	8,240	4,178	2,575	112	1,751,054	3,130,767	720	30
May-19	0	0	31	3,753	6,513	8,336	4,274	1,298	504	1,759,390	3,145,179	744	31
June-19	0	0	30	3,783	6,543	8,240	4,178	1,434	1,440	1,767,630	3,160,471	720	30
July-19	0	0	31	3,814	6,574	8,336	4,274	1,825	1,256	1,775,966	3,176,162	744	31
August-19	0	0	31	3,845	6,605	8,336	4,274	1,319		1,784,302	3,190,091	744	31
September-19	0	0	30	3,875	6,635	8,240	4,178	1,145	336	1,792,542	3,203,990	720	30
October-19	0	0	31	3,906	6,666	8,336	4,274	1,724		1,800,878	3,218,324	744	31
November-19	0	0	30	3,936	6,696	8,240	4,178	1,511	240	1,809,118	3,232,493	720	30
December-19	0	0	31	3,967	6,727	8,336	4,274	1,668	304	1,817,454	3,247,075	744	31
2019 Total	0	0	365	3,967	6,727	99,360	50,616	18,667	4,192	1,817,454	3,247,075	8,760	365
Year 2020													
January-20	0	0	31	3,998	6,758	8,148	4,274	955	336	1,825,602	3,260,788	744	31
February-20	0	0	29	4,027	6,787	7,671	4,082	1,682	576	1,833,273	3,274,799	696	29
March-20	0	0	31	4,058	6,818	8,378	4,274	1,412	144	1,841,651	3,289,007	744	31
April-20	0	0	30	4,088	6,848	8,100	4,178	3,053	0	1,849,751	3,304,338	720	30
May-20	0	0	31	4,119	6,879	8,053	4,274	1,285	0	1,857,803	3,317,949	744	31
June-20	0	0	30	4,149	6,909	8,822	4,178	1,412	168	1,866,625	3,332,529	720	30
July-20	0	0	31	4,180	6,940	8,438	4,274	1,450	1,016	1,875,063	3,347,707	744	31
August-20	0	0	31	4,211	6,971	8,770	4,274	6,340	912	1,883,833	3,368,003	744	31
September-20	0	0	30	4,241	7,001	8,613	4,178	1,659	800	1,892,445	3,383,252	720	30
October-20	0	0	31	4,272	7,032	8,175	4,274	1,748	688	1,900,620	3,398,137	744	31
November-20	0	0	30	4,302	7,062	7,985	4,178	1,259	376	1,908,605	3,411,935	720	30
December-20	0	0	31	4,333	7,093	8,511	4,274	12,327	0	1,917,116	3,437,047	744	31
2020 Total	0	0	366	4,333	7,093	99,662	50,712	34,582	5,016	1,917,116	3,437,047	8,784	366
Year 2021													
January-21	0	0	31	4,364	7,124	9,316	4,274	21,517	0	1,926,432	3,472,154	744	31
February-21	0	0	28	4,392	7,152	7,406	3,986	2,762	0	1,933,838	3,486,308	672	28
March-21	0	0	31	4,423	7,183	8,696	4,274	5,307	0	1,942,534	3,504,585	744	31
April-21	0	0	30	4,453	7,213	8,770	4,178	10,540	0	1,951,304	3,528,073	720	30
May-21	0	0	31	4,484	7,244	7,775	4,274	12,175	0	1,959,079	3,552,297	744	31
June-21	0	0	30	4,514	7,274	8,541	4,178	14,803	0	1,967,619	3,579,818	720	30
July-21	0	0	31	4,545	7,305	9,154	4,274	22,099	0	1,976,773	3,615,345	744	31
August-21	0	0	31	4,576	7,336	8,609	4,274	13,383	0	1,985,382	3,641,611	744	31
September-21	0	0	30	4,606	7,366	8,360	4,178	13,695	0	1,993,741	3,667,843	720	30
October-21	0	0	31	4,637	7,397	8,249	4,278	8,424	0	2,001,990	3,688,794	745	31
November-21	0	0	30	4,667	7,427	8,336	4,178	2,981	0	2,010,326	3,704,289	720	30
December-21	0	0	31	4,698	7,458	7,132	4,274	2,606	0	2,017,457	3,718,300	744	31
2021 Total	0	0	365	4,698	7,458	100,342	50,620	130,292	0	2,017,457	3,718,300	8,761	365
Year 2022													
January-22	0	0	31	4,729	7,489	7,663	4,274	987	0	2,025,121	3,731,225	744	31
February-22	0	0	28	4,757	7,517	7,274	3,986	967	0	2,032,395	3,743,452	672	28
March-22	0	0	31	4,788	7,548	9,225	4,274	907	0	2,041,620	3,757,858	744	31
April-22	0	0	30	4,818	7,578	7,185	4,178	1,678	0	2,048,805	3,770,899	720	30
May-22	0	0	31	4,849	7,609	8,264	4,274	1,482	176	2,057,069	3,785,095	744	31
June-22	0	0	30	4,879	7,639	8,062	4,178	1,025	336	2,065,131	3,798,696	720	30
July-22	0	0	31	4,910	7,670	7,672	4,274	1,424	0	2,068,803	3,808,066	744	31
August-22	0	0	31	4,941	7,701	7,672	4,274	1,974	0	2,072,475	3,817,986	744	31
September-22	0	0	30	4,971	7,731	7,624	4,178	2,199	0	2,076,099	3,827,987	720	30
October-22	0	0	31	5,002	7,762	7,672	4,274	2,579	0	2,079,771	3,838,512	744	31
November-22	0	0	30	5,032	7,792	7,624	4,178	4,029	0	2,083,395	3,850,343	720	30
December-22	0	0	31	5,063	7,823	7,672	4,274	4,367	0	2,087,067	3,862,656	744	31
2022 Total	0	0	365	5,063	7,823	69,609	50,616	23,618	512	2,087,067	3,862,656	8,760	365
Year 2023													
January-23	0	0	31	5,094	7,854	7,672	3,520	3,916	0	2,090,739	3,873,764	744	31
February-23	0	0	28	5,122	7,882	3,528	3,304	3,600	0	2,094,267	3,884,196	672	28
March-23	0	0	31	5,153	7,913	7,672	3,520	4,462	0	2,097,939	3,895,850	744	31
April-23	0	0	30	5,183	7,943	7,624	3,448	5,584	0	2,101,563	3,908,506	720	30
May-23	0	0	31	5,214	7,974	7,672	3,520	6,850	0	2,105,235	3,922,548	744	31
June-23	0	0	30	5,244	8,004	7,624	3,448	19,230	0	2,108,859	3,948,850	720	30
July-23	0	0	31	5,275	8,035	7,672	3,520	18,152	0	2,112,531	3,974,194	744	31
August-23	0	0	31	5,306	8,066	7,672	3,520	15,997	0	2,116,203	3,997,383	744	31
September-23	0	0	30	5,336	8,096	7,624	3,448	12,887	0	2,119,827	4,017,342	720	30
October-23	0	0	31	5,367	8,127	7,672	3,520	7,068	0	2,123,499	4,031,602	744	31
November-23	0	0	30	5,397	8,157	7,624	3,448	4,775	0	2,127,123	4,043,449	720	30
December-23	0	0	31	5,428	8,188	7,672	3,520	4,242	0	2,130,795	4,054,883	744	31
2023 Total	0	0	365	5,428	8,188	43,728	41,736	106,763	0	2,130,795	4,054,883	8,760	365
Year 2024													
January-24	0	0	31	5,459	8,219	7,672	3,520	2,321	0	2,134,467	4,064,396	744	31
February-24	0	0	29	5,488	8,248	3,576	3,376	1,998	0	2,138,043	4,073,346	696	29
March-24	0	0	31	5,519	8,279	7,672	3,520	1,170					

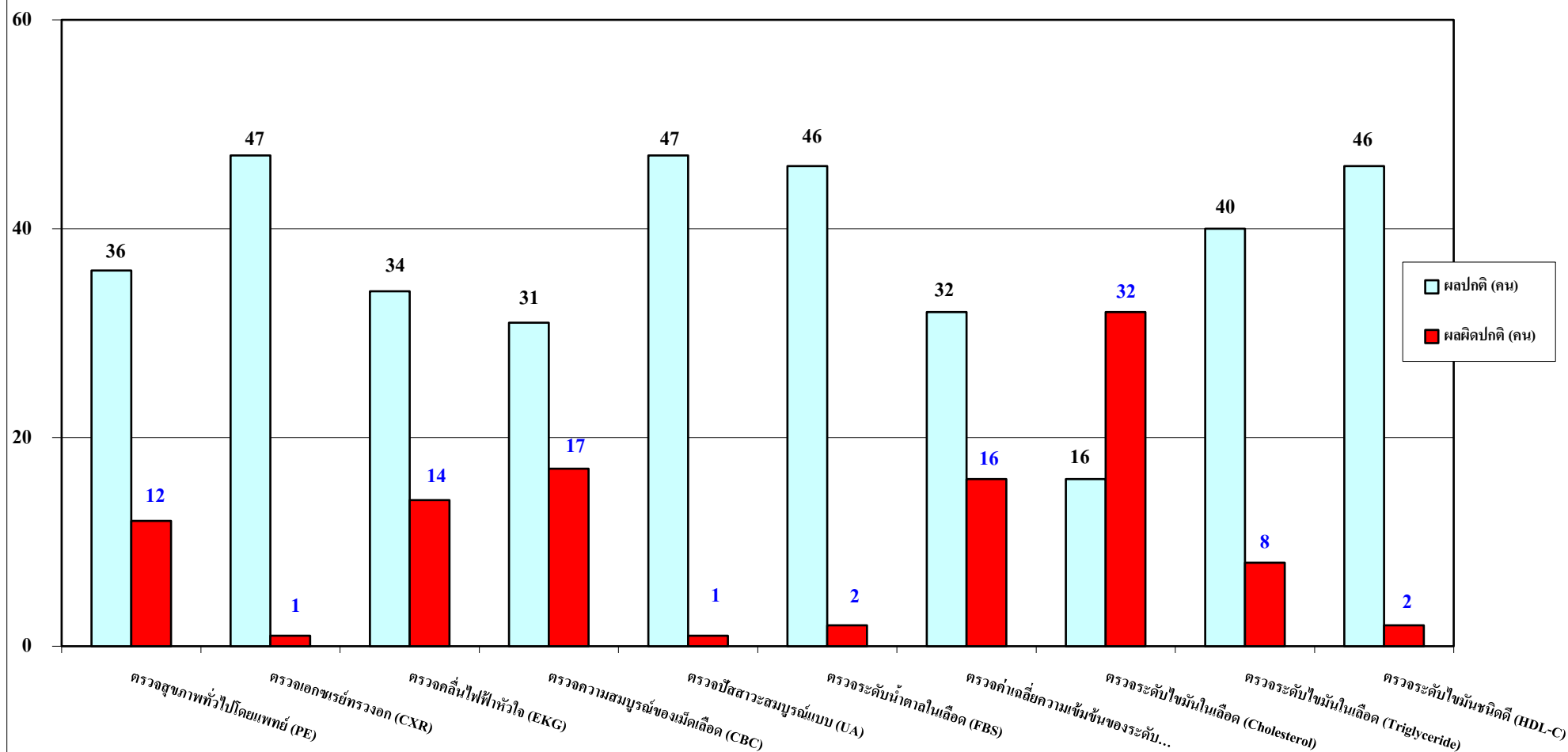


ภาพรวมการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี2568

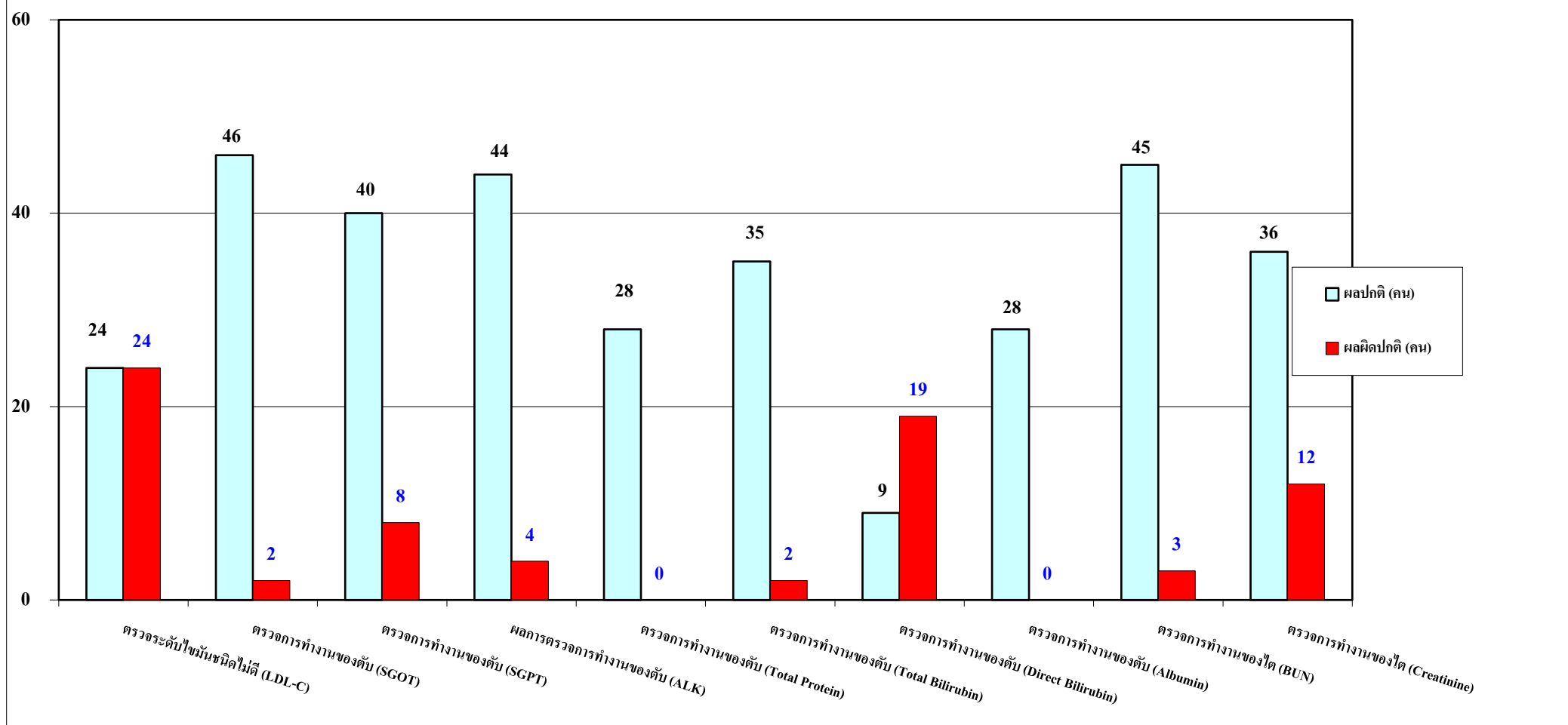
รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	36	12
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)	47	1
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	34	14
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	31	17
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA)	47	1
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	46	2
ตรวจค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1C)	32	16
ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)	16	32
ตรวจระดับไขมันในเลือด (Triglyceride)	40	8
ตรวจระดับไขมันชนิดดี (HDL-C)	46	2
รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C)	24	24
ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	46	2
ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	40	8
ผลการตรวจการทำงานของตับ (ALK)	44	4
ตรวจการทำงานของตับ (Total Protein)	28	0
ตรวจการทำงานของตับ (Total Bilirubin)	35	2
ตรวจการทำงานของตับ (Direct Bilirubin)	9	19
ตรวจการทำงานของตับ (Albumin)	28	0
ตรวจการทำงานของไต (BUN)	45	3
ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	36	12

รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด (Uric acid)	39	9
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (FT3 )	48	0
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (FT4 )	48	0
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (TSH )	45	3
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งลำไส้ (CEA)	28	0
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งตับ (AFP)	27	1
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งต่อมลูกหมาก(PSA)	32	1
ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง (U/S Whole ABDOMEN)	11	26
ตรวจหาสารโครเมียมในปัสสาวะ (Chromium in Urine)	1	0
ตรวจสมรรถภาพปอด (PFT)	43	2
รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	37	11
ตรวจสายตาจอสีนอมัมัย (OCC)	7	41
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ (Grip Strength)	30	17
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อหลัง (Back Strength)	6	31
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อขา (Leg Strength)	12	25
วัดเส้นรอบเอว	25	23
ความดันโลหิต (Blood Pressure)	42	6
ดัชนีมวลกาย (BMI)	13	35
สูบบุหรี่(Smoking)	42	6
ดื่มแอลกอฮอล์ (Drinking)	16	32

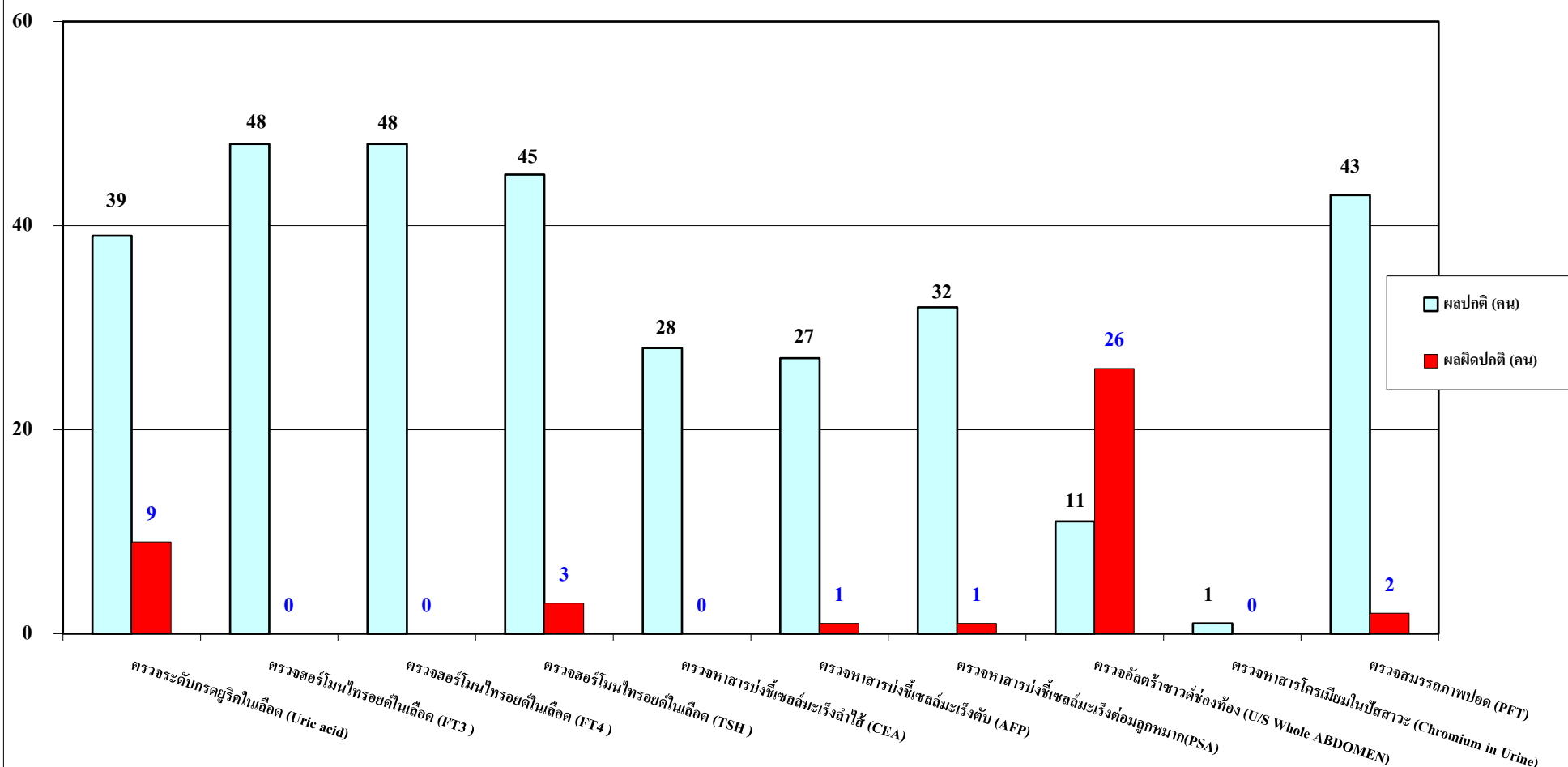
กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (1)



กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (2)

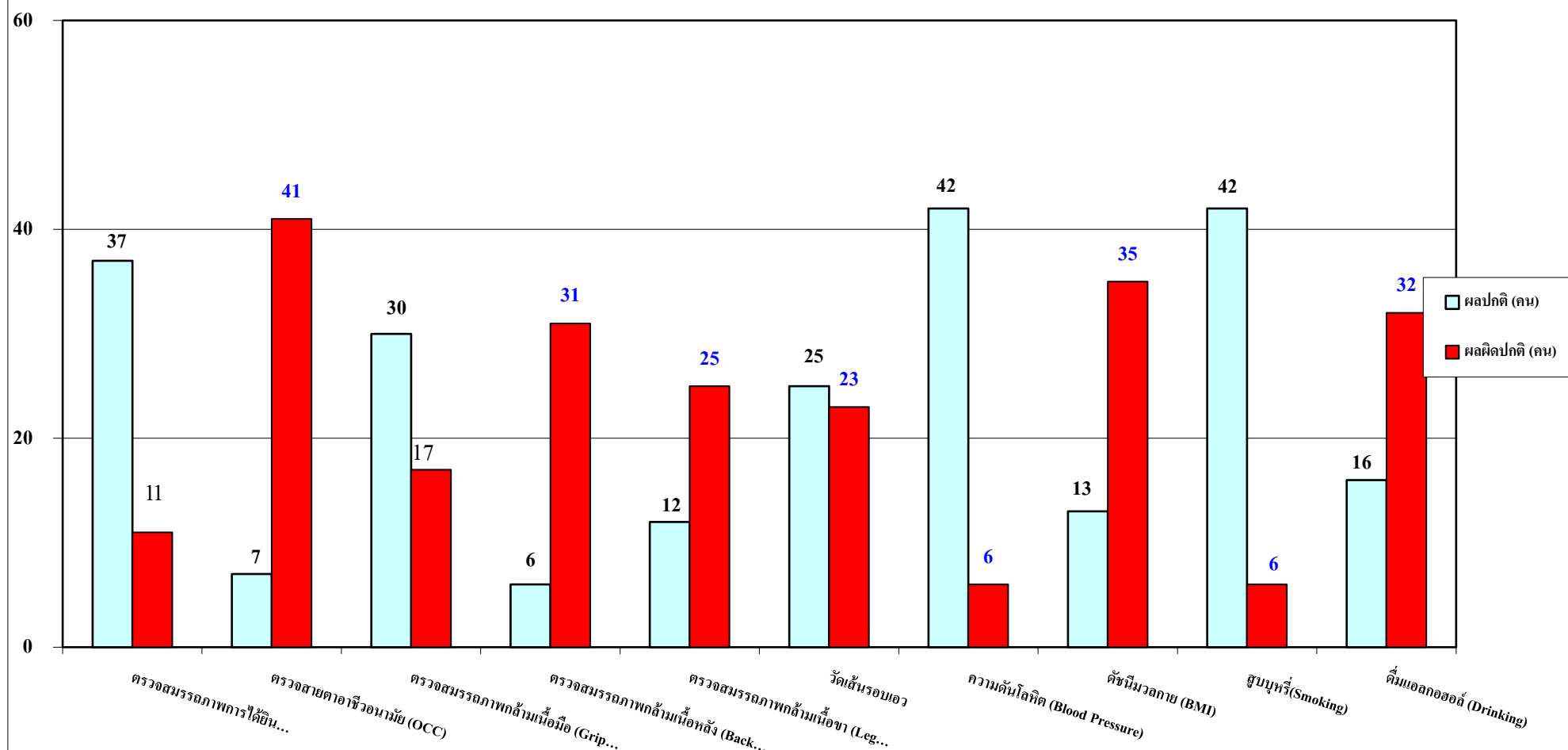


กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (3)





กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (4)



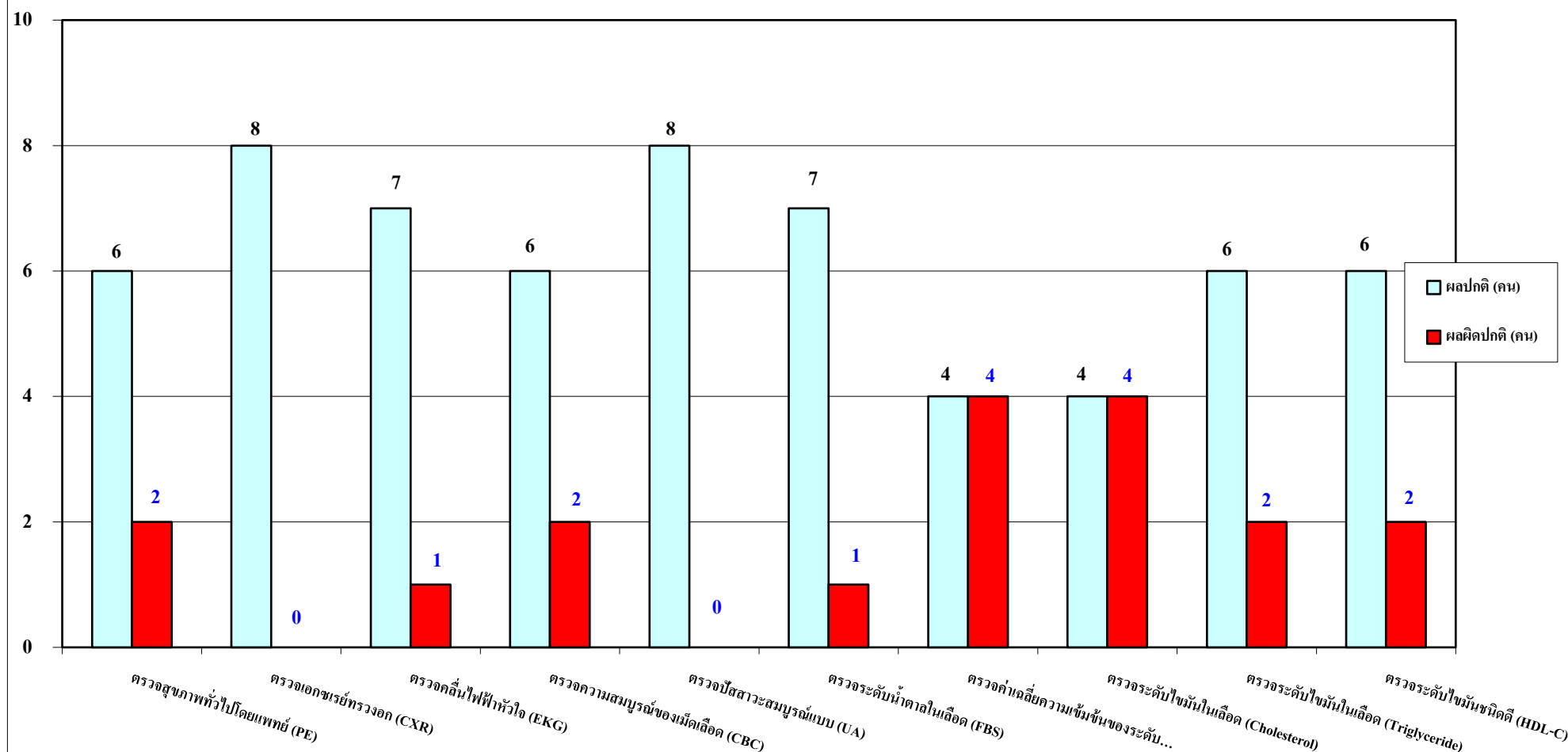
ภาพรวมการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี2568

รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	6	2
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)	8	0
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	7	1
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	6	2
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA)	8	0
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	7	1
ตรวจค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1C)	4	4
ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)	4	4
ตรวจระดับไขมันในเลือด (Triglyceride)	6	2
ตรวจระดับไขมันชนิดดี (HDL-C)	6	2
รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C)	4	4
ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	7	1
ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	6	2
ผลการตรวจการทำงานของตับ (ALK)	7	1
ตรวจการทำงานของตับ (Total Protein)	6	0
ตรวจการทำงานของตับ (Total Bilirubin)	8	0
ตรวจการทำงานของตับ (Direct Bilirubin)	1	5
ตรวจการทำงานของตับ (Albumin)	6	0
ตรวจการทำงานของไต (BUN)	8	0
ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	6	2

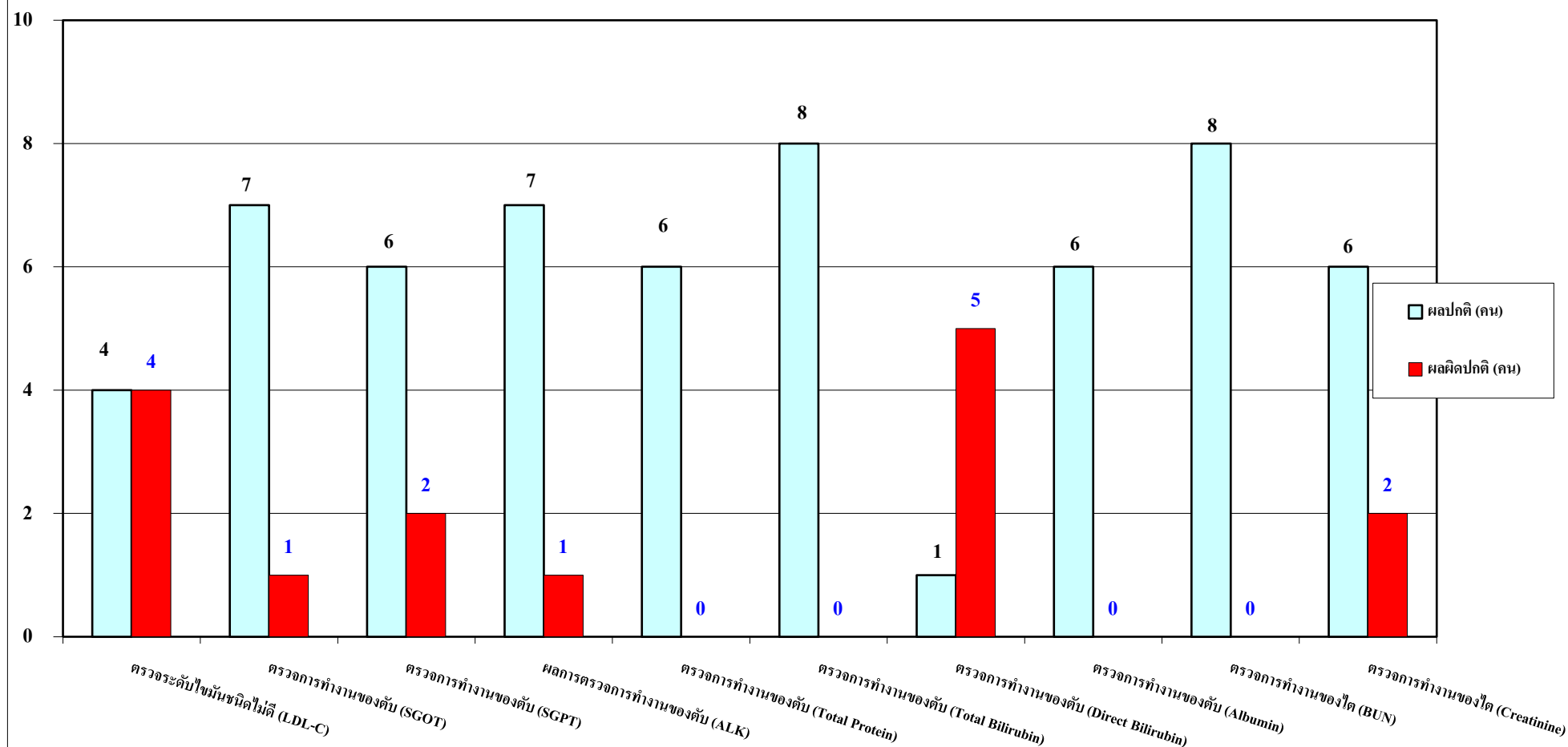
ภาพรวมการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี2568

รายการตรวจสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด (Uric acid)	4	4
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (FT3 )	8	0
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (FT4 )	8	0
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (TSH )	7	1
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งลำไส้ (CEA)	6	0
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งตับ (AFP)	6	0
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งต่อมลูกหมาก(PSA)	2	0
ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง (U/S Whole ABDOMEN)	3	5
ตรวจสมรรถภาพปอด (PFT)	6	2
รายการตรวจสุขภาพ	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	8	0
ตรวจสายตาอาชีวอนามัย (OCC)	1	7
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ (Grip Strength)	8	0
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อหลัง (Back Strength)	4	3
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อขา (Leg Strength)	5	2
วัดเส้นรอบเอว	3	5
ความดันโลหิต (Blood Pressure)	7	1
ดัชนีมวลกาย (BMI)	4	4
สูบบุหรี่(Smoking)	8	0
ดื่มแอลกอฮอล์ (Drinking)	5	3

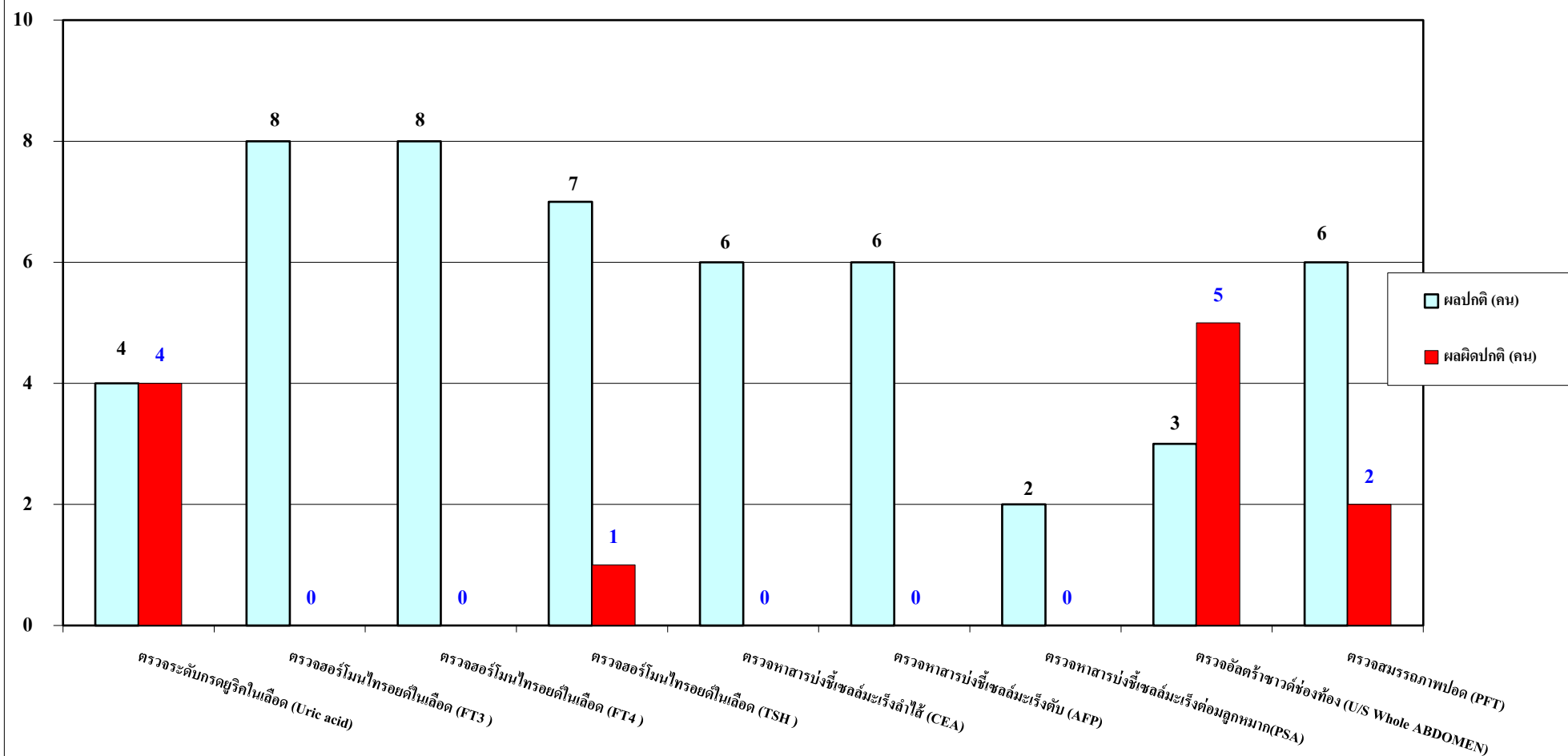
กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (1)



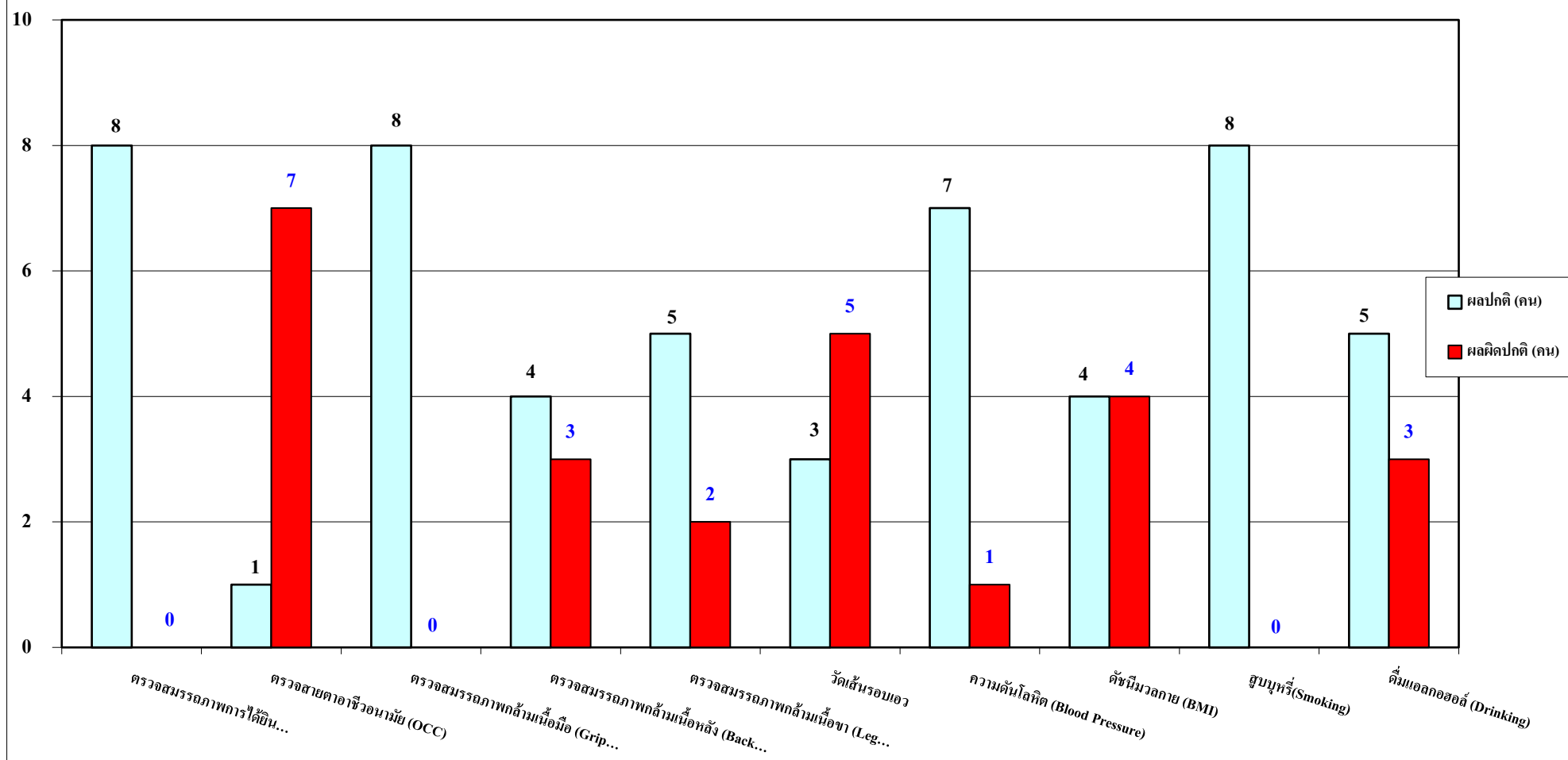
กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (2)



กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (3)



กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 (คน) (4)





ภาคผนวกที่ 27

---

ใบรับรองมาตรฐาน

# Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:



**B.GRIMM**  
**SINCE 1878**

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1  
LIMITED  
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,  
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,  
CHONBURI  
20230  
Thailand

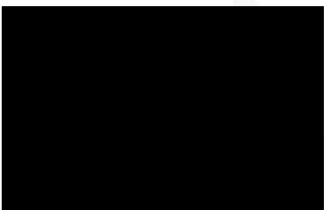
Holds Certificate Number:

**FS 681220**

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

Business management and sale of electricity and steam including Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.

For and on behalf of BSI:

  
Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-15

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **FS 681220**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2014-12-15  
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16  
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

# Certificate of Registration

## ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2015

This is to certify that:



**B.GRIMM**  
**SINCE 1878**

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1  
LIMITED  
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,  
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,  
CHONBURI  
20230  
Thailand


Holds Certificate Number:

**EMS 681222**

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2015 for the following scope:

Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.

For and on behalf of BSI:

  
Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-16

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **EMS 681222**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2014-12-16  
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16  
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

# Certificate of Registration

## BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 22301:2019

This is to certify that:



**B.GRIMM**  
**SINCE 1878**

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1  
LIMITED  
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,  
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,  
CHONBURI  
20230  
Thailand

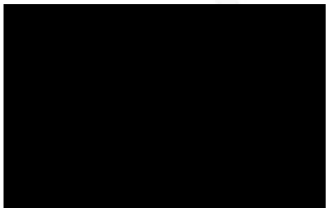
Holds Certificate Number:

**BCMS 672791**

and operates a Business Continuity Management System which complies with the requirements of ISO 22301:2019 for the following scope:

Business Continuity Management applied for Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Leam Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.

For and on behalf of BSI:

  
Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2018-07-01

Latest Revision Date: 2023-11-09

Effective Date: 2024-07-01

Expiry Date: 2027-06-30

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 22301:2019 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **BCMS 672791**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2018-07-01  
Latest Revision Date: 2023-11-09

Effective Date: 2024-07-01  
Expiry Date: 2027-06-30

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 22301:2019 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.



# Certificate of Registration

OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 45001:2018

This is to certify that:



**B.GRIMM**  
**SINCE 1878**

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1  
LIMITED  
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,  
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,  
CHONBURI  
20230  
Thailand

Holds Certificate Number:

**OHS 681228**

and operates an Occupational Health and Safety Management System which complies with the requirements of ISO 45001:2018 for the following scope:

Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.

For and on behalf of BSI:

  
Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-02

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 45001:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **OHS 681228**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2014-12-02  
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16  
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory) or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 45001:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

ภาคผนวกที่ 28

เอกสารนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

ประจำเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567



## มาตรการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศ



เสียง



คุณภาพน้ำ



การคมนาคมขนส่ง



การจัดการกากของเสีย



เศรษฐกิจ-สังคม



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## คุณภาพอากาศ

- ติดตั้งระบบลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบ Dry low NOx เพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ
- ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG#3 ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบฯ (น้อยกว่า 35.3 ppm) โดยผลการตรวจวัดปล่องมีค่าดังนี้

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

NOx = 8.3 ppm (0.5021 g/s) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

NOx = 7.3 ppm (0.3966 g/s) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

3

## คุณภาพอากาศ (ต่อ)

ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (CEMS) (รูปที่ 1) และมีการส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก CEMS On.line แบบ Real Time ไปยังหน่วยงานอนุญาต ทั้งนี้ทางโครงการ มีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit CEMS เป็นประจำทุกปี



Parameter	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value
NOx	ppm	8.3	g/s	0.5021	ppm	8.3
SO2	ppm	...	g/s	...	ppm	...
O2	%	...	g/s	...	%	...
Flow	m³/h	...	g/s	...	m³/h	...
Temperature	°C	...	g/s	...	°C	...
Pressure	bar	...	g/s	...	bar	...

รูปที่ 1 ระบบ CEMS

4

## คุณภาพอากาศ (ต่อ)



- ทำการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (AAQMS Program) บริเวณวัดแหลมฉบัง (รูปที่ 2) ซึ่งได้เริ่มปฏิบัติตั้งแต่เดือนธันวาคม 2544 โดยผ่านการ Audit จากกรมควบคุมมลพิษเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

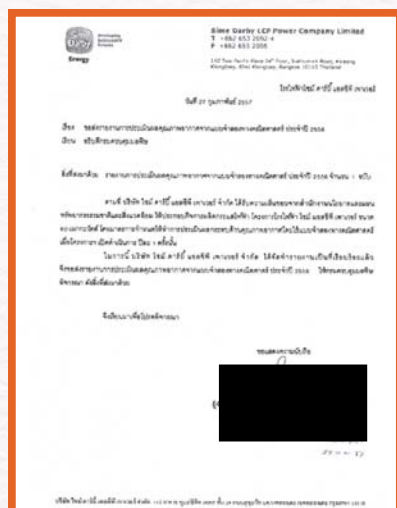


กำหนดให้ทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง 5 ปี และนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในช่วงปี 2552-2556 ได้จัดส่งรายงานเสนอต่อ สผ. และกรมควบคุมมลพิษ เรียบร้อยแล้วตามที่กำหนด

รูปที่ 2 AAQMS Programบริเวณวัดแหลมฉบัง

## คุณภาพอากาศ (ต่อ)

เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ





# ระดับเสียง

โครงการได้ติดตั้ง Silencer และสร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เพื่อช่วยลดระดับความดังของเสียง (รูปที่ 3 และ 4)



Enclosure

รูปที่ 3 Gas Turbine Generator และ Steam Turbine ที่มีอุปกรณ์ปกคลุม



Silencer

รูปที่ 4 Silencer ของชุด Gas Turbine และ บริเวณปลายปล่อง HRSG

7

# ระดับเสียง (ต่อ)

- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer ดูแลและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และเครื่องมือภายในโครงการเป็นประจำตามแผน PM ที่กำหนดไว้
- จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับพนักงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 5)
- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 6) รวมทั้งได้จัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยินเพื่อให้พนักงานรับทราบความเสี่ยงในพื้นที่และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



รูปที่ 5 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันเสียงดังส่วนบุคคล



รูปที่ 6 ป้ายเตือนให้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

8



# คุณภาพน้ำ



รูปที่ 7 บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final check basin)

จัดให้มีบ่อพักน้ำสุดท้าย(Final check basin) (รูปที่ 7) เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออก โดยระหว่างเดือน ม.ค.-ธ.ค. 67 ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบ ในวันที่ 4 ก.ค. และ 4 พ.ย.67 โดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ พบว่า ผลการตรวจวัดทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

9

# คุณภาพน้ำ (ต่อ)

น้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมี และน้ำมันของโครงการส่งเข้าสู่ Neutralization Pond (รูปที่ 8) เพื่อไปปรับสภาพ และ มีการทำ Preventive Maintenance และ Calibrate อุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนที่กำหนดไว้เป็นประจำทุกเดือน ส่วนน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



รูปที่ 8 Neutralization Pond

10

## การคมนาคม

- โครงการกำหนดกฎระเบียบการคมนาคมและความปลอดภัยของยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยมี รปภ. ควบคุม (รูปที่ 9) ทั้งนี้โครงการได้จัดทำกฎความปลอดภัย และข้อปฏิบัติ (Safety&Regulation) เพื่อเป็นข้อกำหนดสำหรับการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
- มาตรการกำหนดให้โครงการจำกัดความเร็วยานพาหนะ ไม่เกิน 25 กม./ชม. แต่ทางโครงการกำหนดให้จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. (รูปที่ 10)



รูปที่ 9 รปภ. ประจำโครงการ



รูปที่ 10 ป้ายจำกัดความเร็ว  
ภายในพื้นที่โครงการ

11

## การคมนาคม (ต่อ)

- โครงการได้จัดพื้นที่เฉพาะไว้สำหรับจอดรถยนต์อย่างเพียงพอ (รูปที่ 11) พร้อมทั้งติดป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
- โครงการได้กำหนดให้รถที่ขนส่งวัตถุดิบเข้ามาที่โครงการให้หลีกเลี่ยงการขนส่ง ในช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งปกติแล้วจะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้ามาในโครงการ สัปดาห์ละครั้ง เฉลี่ยเดือนละ 2 คัน



รูปที่ 11 พื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ

12



## การจัดการกากของเสีย

- โครงการจัดให้มีถังขยะแยกประเภท (รูปที่ 12) และอาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอส่งกำจัด (รูปที่ 13) โดยระหว่างเดือน ม.ค.- ธ.ค. 67 มีขยะทั่วไปเกิดขึ้น ประมาณ 5.366 ตัน ส่งกำจัดโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นผู้ดำเนินการกำจัด
- โครงการรวบรวม จัดเก็บกากของเสียอันตราย และน้ำมันหล่อลื่น ภายในอาคารที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรอส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ทั้งนี้ ในระหว่างเดือน ม.ค.-ธ.ค. 67 มีการขนส่งกากอุตสาหกรรมออกนอกพื้นที่โครงการ ประมาณ 3.300 ตัน ส่งกำจัดโดยบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด



รูปที่ 12 ถังขยะแยกประเภท



รูปที่ 13 อาคารเก็บกากของเสีย

13

## เศรษฐกิจ-สังคม

โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอและดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยประจำปี 2567 ดำเนินการในวันที่ 11 พฤษภาคม 2567 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่งรวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 14) พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าโครงการส่งผลดีมากกว่าผลเสีย



รูปที่ 14 การสำรวจทัศนคติชุมชน

14

## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

ทางโครงการมีการนำเสนอรายงานมาตรการความปลอดภัยและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้นำชุมชน รับทราบอย่างต่อเนื่องโดยในปี 2567 ดำเนินการในวันที่ 21 มี.ค. 67 (รูปที่ 15) พร้อมทั้งได้เปิดโอกาสให้ทางการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เข้าตรวจเยี่ยมชมโรงงาน



รูปที่ 15 การนำเสนอผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการและเข้าตรวจเยี่ยมชมโรงงาน

15

## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนทุนการศึกษา : สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนชุดอุปกรณ์เครื่องเขียน : เทศบาลนครแหลมฉบัง



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนชุดอุปกรณ์เครื่องเขียนชุมชน

- บ้านจุกกะเฌอ
- ชุมชนบ้านไร่หนึ่ง
- ชุมชนบ้านหนองขาม
- ชุมชนบ้านหนองพังพวย
- ชุมชนบ้านทุ่งกรด
- โรงเรียนวัดใหม่เนินพยอม



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนชุดรองเท้าและถุงเท้านักเรียน : โรงเรียนวัดแหลมฉบัง โรงเรียนบ้านชากยายจีน



โรงเรียนบ้านชากยายจีน



โรงเรียนวัดแหลมฉบัง

## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมเยี่ยมเรือน เยือนราษฎร ประจำปี 2567

สนับสนุนผ้าอ้อมผู้ใหญ่ : ร่วมกับสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมปีใหม่ อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน อสม. ประจำปี 2567

สนับสนุนของขวัญ ของรางวัล : ชุมชนบ้านนาเก่า



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมปีใหม่ กลุ่มพัฒนาสตรีนครแหลมฉบัง ประจำปี 2567

สนับสนุนของขวัญ ของรางวัล : กลุ่มพัฒนาสตรีนครแหลมฉบัง สนง.เทศบาลนครแหลมฉบัง





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมปิดทองฝังลูกนิมิต-ผูกผ้าสีมา วัดเขาน้ำซับสัทธินาราม ประจำปี 2567

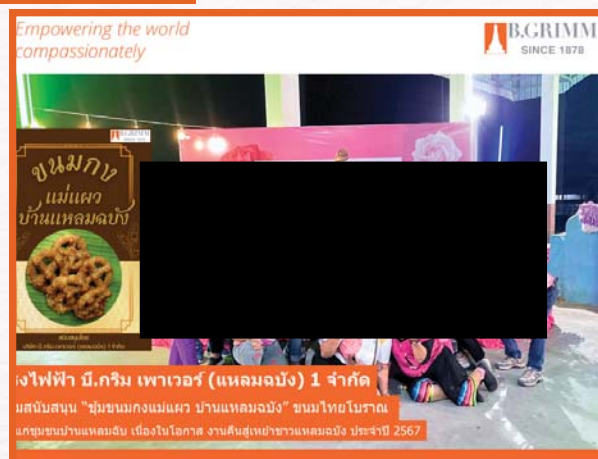
ร่วมทำบุญถวายปัจจัย : วัดเขาน้ำซับสัทธินาราม ชุมชนบ้านชากยายจีน



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมคืนสู่เหย้าชาวแหลมฉบัง ประจำปี 2567

สนับสนุนชุมชนไทย : ชุมชนบ้านแหลมฉบัง



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมโครงการแหลมฉะวั้งร่วมใจรักษ์น้ำ เฝ้าระวังน้ำอย่างมีส่วนร่วมระหว่าง นิคม-โรงงาน-ชุมชน ประจำปี 2567

สนับสนุนน้ำดื่มและเข้าร่วมกิจกรรม : การนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉะวั้ง



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมวันอนุรักษ์มรดกไทย ประจำปี 2567

สนับสนุนงบประมาณและเข้าร่วมกิจกรรม : สำนักงานเทศบาลนครแหลมฉะวั้ง

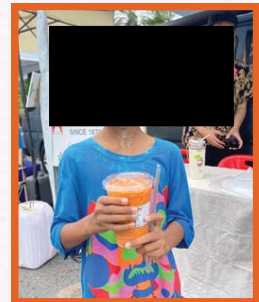
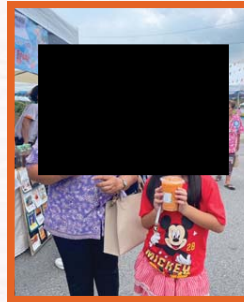




## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

เมษายน พ.ศ.2567 กิจกรรมสงกรานต์ ประจำปี 2567

สนับสนุนเครื่องดื่มและสิ่งของ : สำนักงานเทศบาลนครแหลมฉบัง

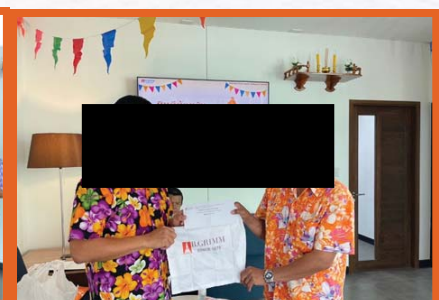


## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

เมษายน พ.ศ.2567 กิจกรรมสงกรานต์ ประจำปี 2567

สนับสนุนสิ่งของ เชิญชุมชนร่วมสงน้ำพระ

- ชุมชนบ้านนาเก่า
- ชุมชนบ้านทุ่งกรด
- ชุมชนตลาดอ่าวอุดม
- ชุมชนบ้านแหลมฉบัง
- ชุมชนบ้านชากยายจีน
- ชุมชนบ้านอ่าวอุดม
- ชุมชนบ้านนาใหม่
- ชุมชนบ้านบางละมุง
- ชุมชนบ้านหนองพังพวย
- ชุมชนบ้านแหลมฉบัง
- ชุมชนบ้านแหลมทอง





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

เมษายน-ปัจจุบัน พ.ศ.2567 กิจกรรมปรับปรุงพื้นที่จุด Check-in ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลน

ปรับปรุงพื้นที่ ทาสี ซ่อมแซมเสาป้าย : ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลนชุมชนบ้านแหลมฉบัง (อยู่ระหว่างดำเนินการ)



ภาพก่อนปรับปรุง

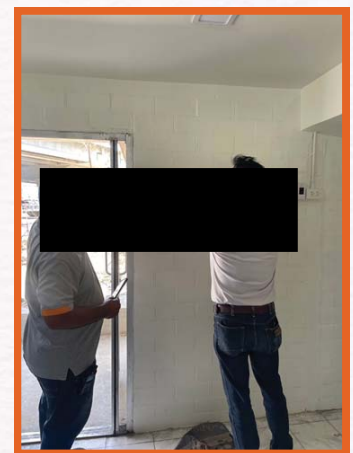
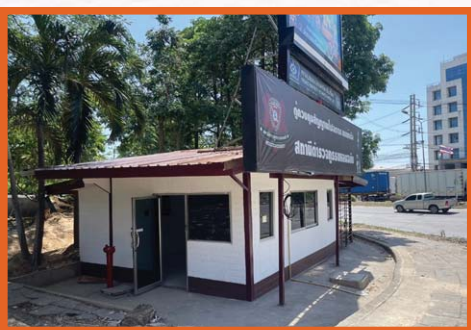
ภาพระหว่างดำเนินการ

## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

พฤษภาคม-ปัจจุบัน พ.ศ.2567 โครงการปรับปรุงตู้จราจร สีแยกท่าเรือแหลมฉบัง

สนับสนุนเครื่องปรับอากาศ : สถานีตำรวจภูธรแหลมฉบัง (อยู่ระหว่างดำเนินการ)

ภาพสำรวจพื้นที่หน้างาน





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



27 มิถุนายน พ.ศ.2567 โครงการ ปี.กริม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2567 (โครงการต่อเนื่อง)

จัดกิจกรรมมอบความรู้ด้านพลังงานและสันตนาการ : ชุมชนผู้สูงอายุบ้านนาเก่า (อยู่ระหว่างรอดำเนินการ)



ครั้งที่ 1 ปี.กริม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประจำปี 2566 : ชุมชนผู้สูงอายุบ้านชากยายจิ้น

ครั้งที่ 2 ปี.กริม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประจำปี 2566 : ชุมชนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกรด

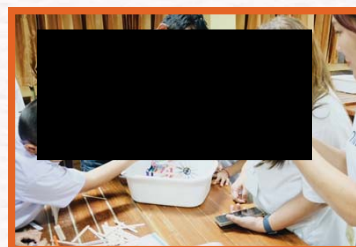


## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

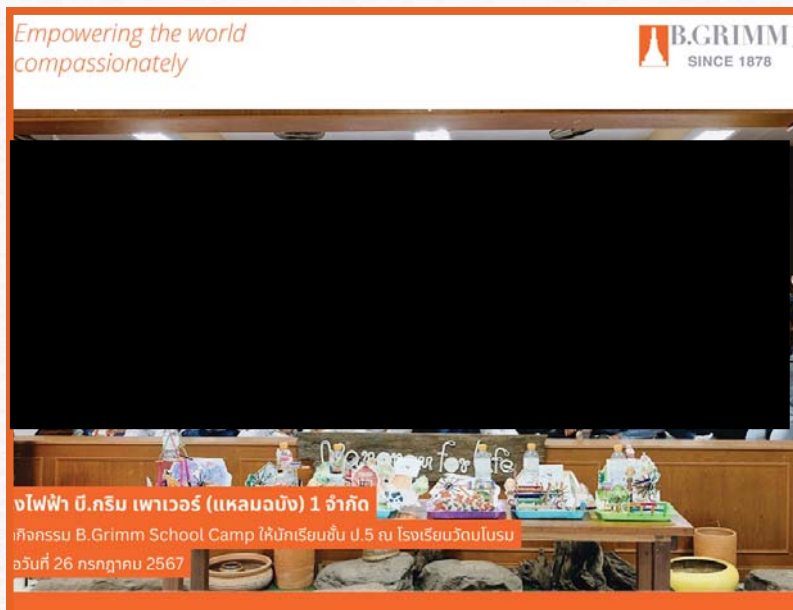


26 กรกฎาคม พ.ศ.2567 จัดกิจกรรม B.Grimm School Camp 🧸 ณ โรงเรียนวัดมโนรม อ.ศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และให้ความรู้ในหัวข้อ “พลังงานน้ำ” 💧



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

16 สิงหาคม พ.ศ.2567 นำพนักงาน  บริจาคโลหิต  ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และสภาภาคไทย

ณ สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี








## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



18 สิงหาคม พ.ศ.2567 งานทอดผ้าป่าสามัคคีเพื่อสร้างสนามกีฬาโรงเรียนวัดพระประธานพร

ร่วมสมทบทุนมอบอุปกรณ์กีฬา    ณ โรงเรียนวัดพระประธานพร ตำบลสุรศักดิ์ จังหวัดชลบุรี

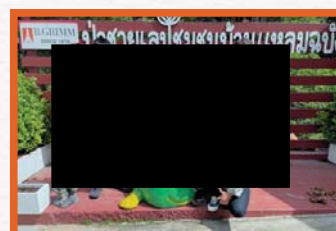
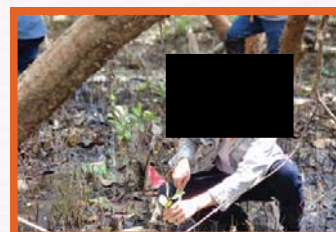


## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



21 สิงหาคม พ.ศ.2567 ร่วมกิจกรรม "Let's Zero Together ปลุกเพื่อ(ลด) สู้อนาคตที่ยั่งยืน ประจำปี 2567 จัดโดยสำนักงานการนิคมแหลมฉบัง (สนฉ.)

ณ ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลนชุมชนบ้านแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



29 สิงหาคม พ.ศ.2567 " ร่วมกิจกรรมโครงการส่งเสริมประเพณีดำนาในเขตเทศบาลแหลมฉบัง"

ณ ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลนชุมชนบ้านแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



2 กันยายน พ.ศ.2567 โรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด และ บริษัท บี.กริม แครเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมส่งมอบ "เครื่องปรับอากาศและชุดโต๊ะ-เก้าอี้สำนักงาน"

โครงการปรับปรุงตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร ณ ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร สีแยกท่าเรือแหลมฉบัง สถานีตำรวจภูธรแหลมฉบัง

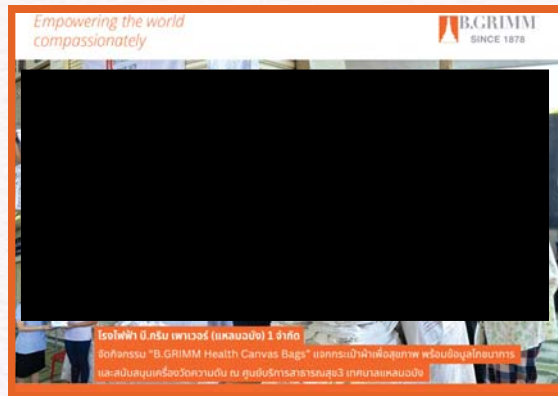


## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



22 ตุลาคม พ.ศ.2567 " จัดกิจกรรม "B.Grimm Health Canvas Bags"

แจกกระเป๋าผ้าเพื่อสุขภาพ พร้อมแนะนำข้อมูลโภชนาการเบื้องต้น และ สนับสนุนเครื่องวัดความดันทั้งหมด 4 เครื่อง  
ให้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข3 เทศบาลแหลมฉบัง

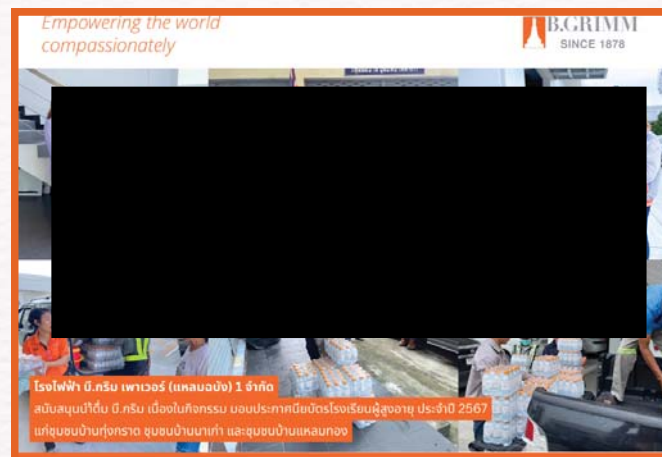


## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 ในพิธีมอบประกาศนียบัตรจบการศึกษาโรงเรียนผู้สูงอายุรวม 3 ชุมชน

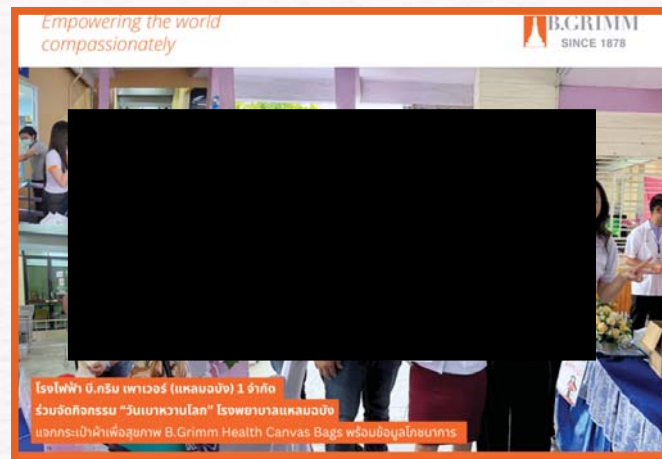
ร่วมสนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม : ชุมชนวัดแหลมทอง ชุมชนบ้านนาเก่า ชุมชนทุ่งกรด





## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

14 พฤศจิกายน พ.ศ.2567 ร่วมจัดกิจกรรม "วันเบาหวานโลก" แจกกระเป๋าผ้า B.Grimm Health Canvas Bags พร้อมแนะนำข้อมูลโภชนาการเบื้องต้น



ณ โรงพยาบาลแหลมฉบัง

## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)

พฤศจิกายน พ.ศ.2567 โรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด

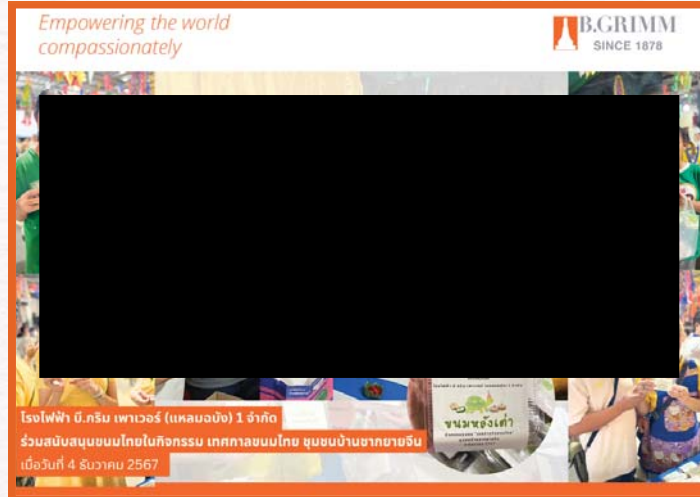
ร่วมมอบของรางวัลและน้ำดื่ม สนับสนุนกิจกรรมประเพณี "ลอยกระทง" ประจำปี 2567



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



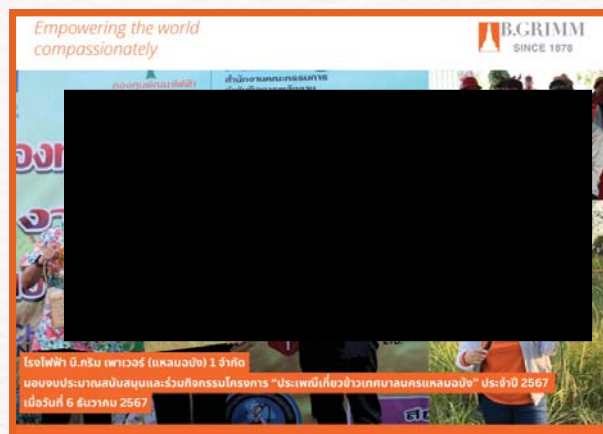
4 ธันวาคม พ.ศ.2567 โรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ร่วมสนับสนุนคนไทยและ  
ร่วมกิจกรรม "เทศกาลขนมไทย" ชุมชนบ้านชากยายจันทายจัน



## เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



6 ธันวาคม พ.ศ.2567 โรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ร่วมสนับสนุนงบประมาณ  
และร่วมกิจกรรมโครงการ "ประเพณีเกี่ยวข้าวเทศบาลนครแหลมฉบัง" 🌾🌾  
ณ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เทศบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี



# เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)



6 ธันวาคม พ.ศ.2567 โรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด จัดกิจกรรม B.Grimm แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ครั้งที่ 4 ณ ชุมชนผู้สูงอายุบ้านแหลมทอง เมื่อ 🧡 กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและโรงไฟฟ้าฯ ผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้ในหัวข้อ "ทำความรู้จักกับ Solar Rooftop และข้อควรพิจารณาก่อนติดตั้ง" พร้อมทำกิจกรรมสนทนาร่วมกัน 🧡

