



บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
5 ถนนกรุงเทพทวารวดีราชธานี
เขตบางกอก กรุงเทพมหานคร 10240
5 Krungthepkroetha Road, Huamark,
Bangkok, Bangkok 10240
Tel. +66 (0) 2710 3400, Fax +66 (0) 2379 4257
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105537143932

ที่ บกพอ.077/2565

สำเนาถูกต้อง

5 พฤษภาคม 2565

เรื่อง บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด ขอเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม โครงการนิคมเอเชีย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาตาพุด)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1010.7/7997 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2563
2. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1010.7/17730 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2564
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) เรื่อง แผนปฏิบัติการด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน
4. คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ส.น.อ. 001/2563 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2563

ตามที่โครงการโรงไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองบ้านฉาง จังหวัดระยอง ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับหลัก จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2563 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2564 รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชน นิคมอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการฯ ให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้าง รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

ทั้งนี้ คณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย (ปรับปรุงแก้ไข) ตามคำสั่งจังหวัดระยอง ที่ 2072/2553 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2553 ได้มีมติเห็นชอบให้มีคณะกรรมการร่วมประสานพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อมโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติโกลว์ เอสพีที 1 (ชื่อโครงการเดิม) ของ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด (ระยะก่อสร้าง) (คณะกรรมการฯ) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 ซึ่งบริษัทฯ ได้มีการรายงานผลดำเนินงาน (แผนการประชุม) ต่อคณะกรรมการฯ ไปเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564 และจัดประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2564

ดังนั้น ...

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบกับบริษัทฯ
มีกำหนดการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการในวันที่ 30 ธันวาคม 2565 ซึ่งจะทำให้คณะกรรมการฯ (ระยะก่อสร้าง)
หมดวาระไปด้วย จึงขอเพิ่มเติมตัวแทนจากโครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำนวน 1 ท่าน เข้าร่วมเป็น
คณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ซึ่งจะนำไปสู่ความสัมพันธ์อันดี
ระหว่างประชาชน นิคมอุตสาหกรรม และโครงการฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายรักศักดิ์ วิวัฒน์สินอุดม)

กรรมการผู้จัดการ



ฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ - การจัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : นางสาวรังสิตา บัวเพชร /โทร 083-656-8221



รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

บริษัท : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

วันที่ : 15 กันยายน พ.ศ.2566

Health Checkup Report



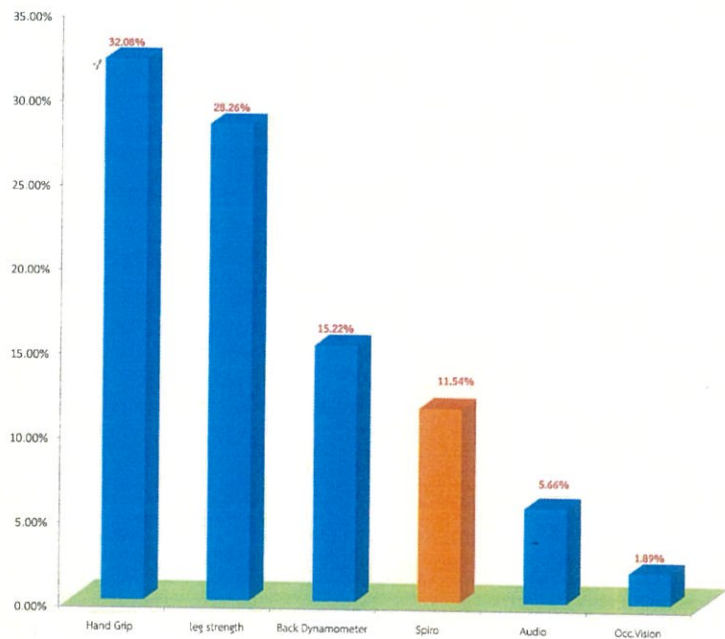
Part of B.Grimm group © B.Grimm group.com

หน้า 6/6

สรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (รายการกลุ่มเสี่ยง) ที่อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

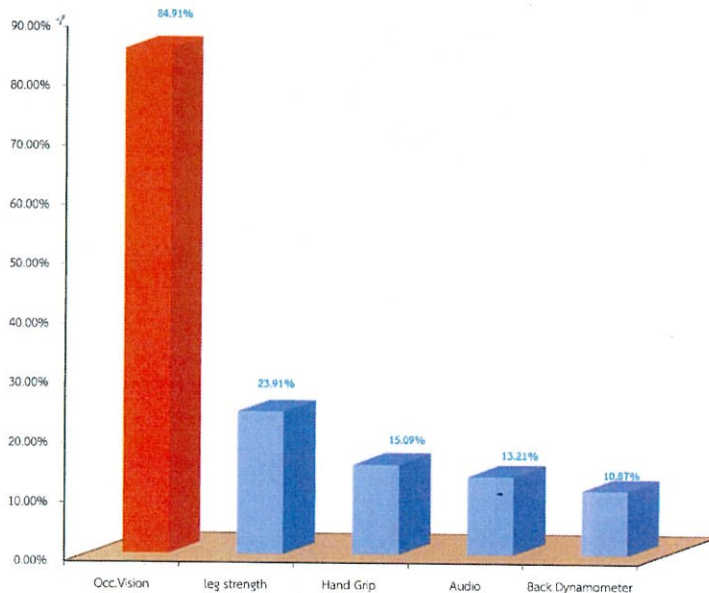
Description	Abnormal	Percent
ผลการตรวจวัดแรงบีบมือ : Hand Grip Test	17	32.08%
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดขา : leg strength Test	13	28.26%
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดหลัง : Back Dynamometer Test	7	15.22%
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด : Spirometry	6	11.54%
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	3	5.66%
ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพ : Occupational Vision	1	1.89%



สรุปการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน (รายการกลุ่มเสี่ยง) ที่อยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง มากที่สุด - น้อยที่สุด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

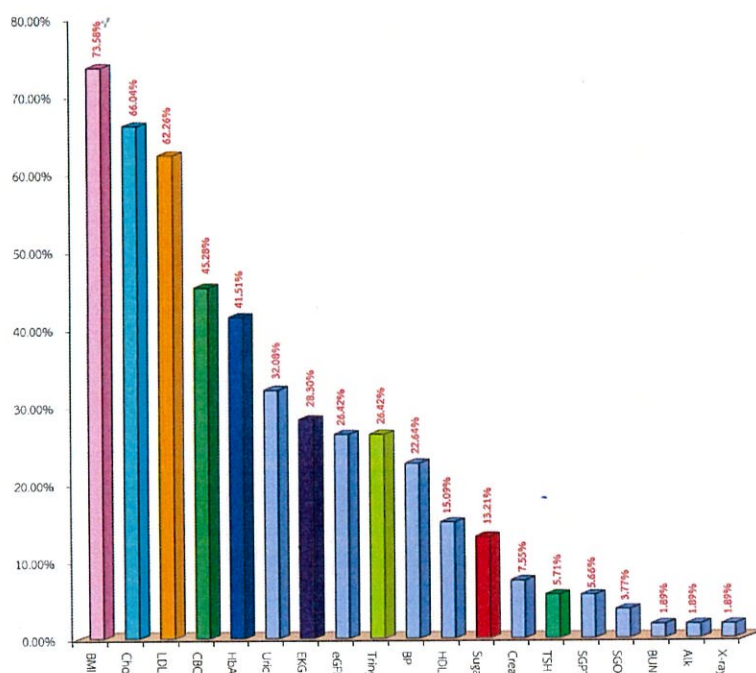
Descreption	Follow	Percent
ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพ : Occupational Vision	45	84.91%
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดขา : leg strength Test	11	23.91%
ผลการตรวจวัดแรงบีบมือ : Hand Grip Test	8	15.09%
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	7	13.21%
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดหลัง : Back Dynamometer Test	5	10.87%



สรุปการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

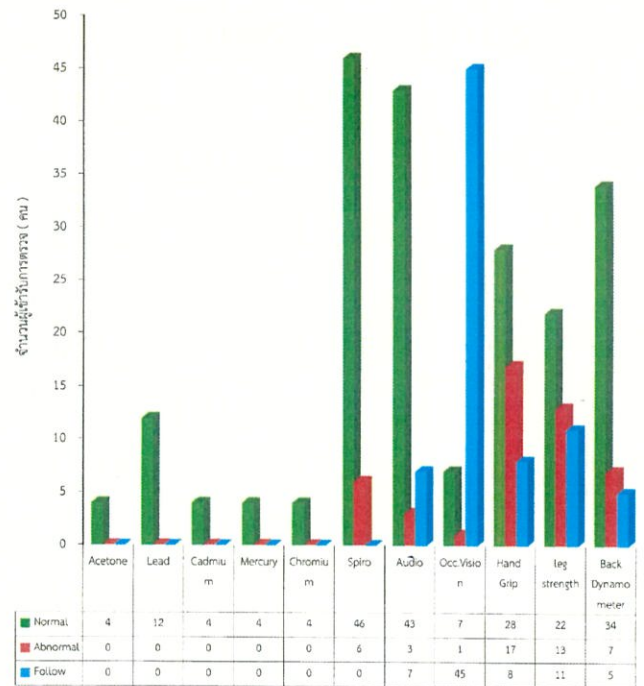
Descreption	Abnormal	คิดเป็นร้อยละ %
ผลการตรวจดัชนีมวลกาย : BMI	39	73.58%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล : Cholesterol	35	66.04%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดไม่ดี : LDLcal	33	62.26%
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : CBC	24	45.28%
ผลการตรวจหาความเสี่ยงโรคเบาหวาน : HbA1c	22	41.51%
ผลการตรวจระดับกรดยูริกหรือโรคเกาต์ : Uric Acid	17	32.08%
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	15	28.30%
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR	14	26.42%
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride	14	26.42%
ผลการตรวจการวัดความดันโลหิต : BP	12	22.64%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดดี : HDL	8	15.09%
ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar	7	13.21%
ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine	4	7.55%
ผลการตรวจการทำงานของต่อไทรอยด์ : TSH	2	5.71%
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGPT	3	5.66%
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGOT	2	3.77%
ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN	1	1.89%
ผลการตรวจการทำงานของตับ : Alk	1	1.89%
ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด : Chest x-ray	1	1.89%



กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (รายการตรวจกลุ่มเสี่ยง) ประจำปี 2566

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

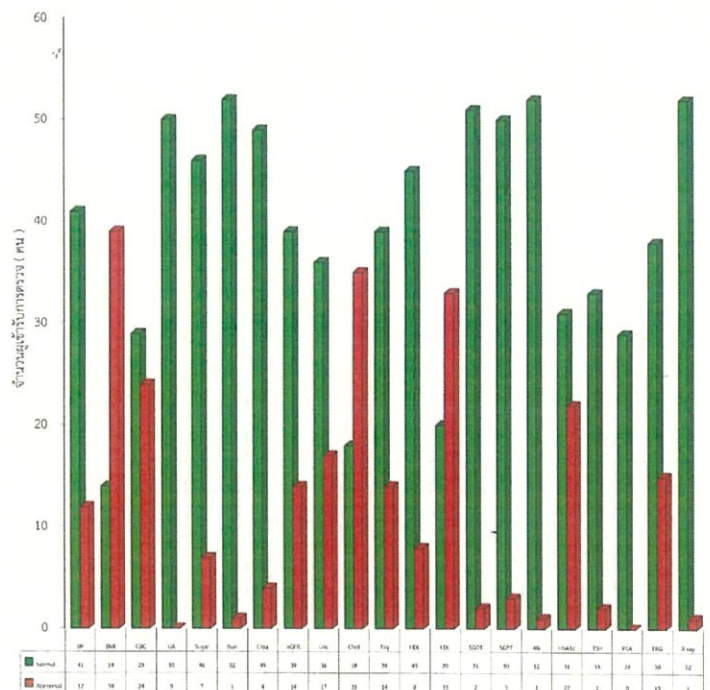
Description	Total	Normal	Abnormal	Follow
ผลการตรวจหาสารอะซิโตนในปัสสาวะ : Acetone	4	4	0	0
ผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด : Lead	12	12	0	0
ผลการตรวจระดับสารแคดเมียมในเลือด : Cadmium	4	4	0	0
ผลการตรวจหาสารปรอทในเลือด : Mercury	4	4	0	0
ผลการตรวจหาสารโครเมียมในปัสสาวะ : Chromium	4	4	0	0
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด : Spirometry	52	46	6	0
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	53	43	3	7
ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพ : Occupational Vision	53	7	1	45
ผลการตรวจวัดแรงบีบมือ : Hand Grip Test	53	28	17	8
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดขา : leg strength Test	46	22	13	11
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดหลัง : Back Dynamometer Test	46	34	7	5



กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

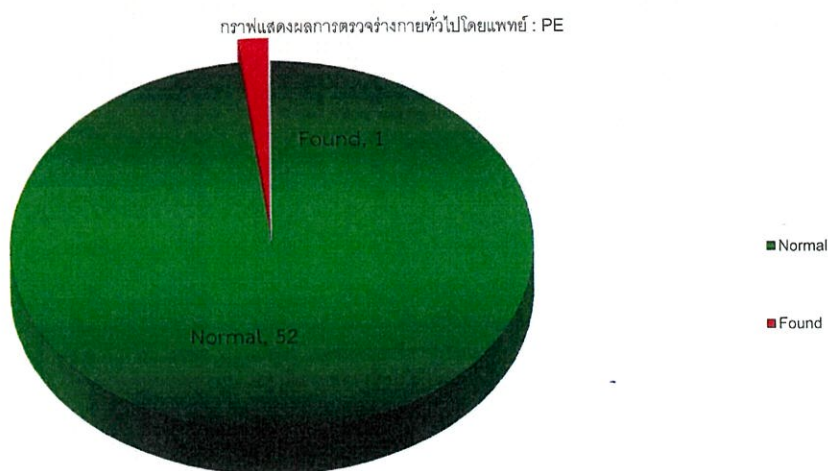
Description	Total	Normal	Abnormal
ผลการตรวจวัดความดันโลหิต : BP	53	41	12
ผลการตรวจดัชนีมวลกาย : BMI	53	14	39
ผลการตรวจความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือด : CBC	53	29	24
ผลการตรวจปัสสาวะทั่วไป : UA	50	50	0
ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar	53	46	7
ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN	53	52	1
ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine	53	49	4
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR	53	39	14
ผลการตรวจหากรดไขมันในเลือด : Uric Acid	53	36	17
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล : Cholesterol	53	18	35
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride	53	39	14
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดดี : HDL	53	45	8
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดไม่ดี : LDL	53	20	33
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGOT	53	51	2
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGPT	53	50	3
ผลการตรวจการทำงานของตับ : ALT	53	52	1
ผลการตรวจหาความเสี่ยงโรคเบาหวาน : HbA1c	53	31	22
ผลการตรวจการทำงานของต่อไทรอยด์ : TSH	35	33	2
ผลการตรวจมะเร็งต่อมลูกหมาก : PSA	29	29	0
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	53	38	15
ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด : Chest x ray	53	52	1



กราฟแสดงผลการตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : PE

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited

Descrption	Total	Normal	Found
ผลการตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : PE	53	52	1



หนังสือรับรองผลการตรวจสุขภาพ

วันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ.2566

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปีของ B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีในวันที่ 15 กันยายน พ.ศ.2566 ที่คลินิก เมดิคอล คลินิก ตั้งอยู่เลขที่ 1 ซอยกรุงเทพกรีฑา 4 (บี กริม) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

ขอรับรองว่าการตรวจสุขภาพครั้งนี้ทำโดยถูกต้องตามมาตรฐานทางการแพทย์ทุกประการ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ

(แพทย์หญิงจุฑา เทียบเทียม)

แพทย์ผู้ผ่านการอบรมวิชาชีพศาสตร์ ว. 43355

หนังสือรับรอง

วันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท แม็คคอส คลินิก ตั้งอยู่เลขที่ 1 ซอยกรุงเทพวิภา 4 (บี.กริม) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited ในวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2566 และจัดทำรายงานผลการตรวจสุขภาพไว้เรียบร้อยแล้ว

ขอรับรองว่าการตรวจสุขภาพครั้งนี้ทำโดยถูกต้องตามมาตรฐานทางการแพทย์ทุกประการ
ให้ไว้ ณ วันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ขอแสดงความนับถือ



นาย จตุรณ ศิษย์ครองรังษ์ (ท.น. 10295)

ผู้จัดการแผนกห้องปฏิบัติการกลาง

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Jan 2024
Inspector : NML
Witness : PNT, 31 Jan 2024
Work Order No. : -

Location : BOPMR

Inspection Interval
☒ Monthly ☐ Annually
☐ Quarterly

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
4	LV AUX Transformer B&C Building Block 2	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFT10)	0	✓	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge	19.0	✓	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFT20)	0	✓	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge	16.0	✓	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFTV10)	0	✓	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge	15.5	✓	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFTV20)	0	✓	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge	15.5	✓	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		✓	
		6. Is there no leak from the system?		✓	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		✓	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		✓	

Remark : -

Comment : -

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 8

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Jan 2024
Inspector : NML
Witness : PNT, 31 Jan 2024
Work Order No. : -

Location : BOPMR

Inspection Interval
☒ Monthly ☐ Annually
☐ Quarterly

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
5	LV AUX Transformer WTP Building Block 1&2	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-3 Bk 1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTU10)	0	✓	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-3 in good order? actual reading from pressure gauge	16.0	✓	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-4 Bk 1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTU20)	0	✓	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-4 in good order? actual reading from pressure gauge	15.5	✓	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-3 Bk 2 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFTU10)	0	✓	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-3 in good order? actual reading from pressure gauge	15	✓	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-4 Bk 2 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFTU20)	0	✓	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-4 in good order? actual reading from pressure gauge	14.5	✓	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		✓	
		6. Is there no leak from the system?		✓	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		✓	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		✓	

Remark : -

Comment : -

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 9

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Jan 2024
Inspector : NML
Witness : PNT, 31 Jan 2024
Work Order No. : -

Location : Steam Turbine Block 1 /Block 2

Inspection Interval
☒ Monthly ☐ Annually
☐ Quarterly

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
6	Steam Turbine Block 1	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST 10 in good order? actual reading from pressure gauge	12.5	✓	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST10 in good order? actual reading from pressure gauge	12.5	✓	
		2. Is the main gate valve locked open? Normal		✓	
		3. Is there no leak from the system?		✓	
		4. Is the manual release valve completely closed? Normal		✓	
		5. Check all components And Module Box are in good condition.		✓	
7	Steam Turbine Block 2	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST 20 in good order? actual reading from pressure gauge	12.5	✓	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST20 in good order? actual reading from pressure gauge	11.5	✓	
		2. Is the main gate valve locked open? Normal		✓	
		3. Is there no leak from the system?		✓	
		4. Is the manual release valve completely closed? Normal		✓	
		5. Check all components And Module Box are in good condition.		✓	

Remark : -

Comment : -

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 10

BPAM Operation Department

Portable Fire Extinguisher Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Jan 2024
Inspector : NML
Witness : PNT, 31 Jan 2024
Work Order No. : -

Inspection Interval
☒ Monthly

Item	Location	Type	Brand	Weight (kg)	Pressure (Bar)	Expiry Date	Inspection Date	Inspected By	Remarks
1	001-01	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
2	001-02	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
3	001-03	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
4	001-04	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
5	001-05	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
6	001-06	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
7	001-07	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
8	001-08	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
9	001-09	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
10	001-10	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
11	001-11	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
12	001-12	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
13	001-13	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
14	001-14	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
15	001-15	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
16	001-16	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
17	001-17	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
18	001-18	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
19	001-19	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	
20	001-20	CO2	ARCO	10.0	10.0	2024/01/01	2024/01/01	NML	

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 11

BPAM Operation Department

2155
223
Shak = 1 hr
Rinc = 8m.
PNT 30m

700

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอเซีย-แปซิฟิค) จำกัด

B.Grimm Power (AE-MTP) Limited
18 moo.2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-01 Fax (66 38) 685-104



Portable Fire Extinguisher Checklist									
Plant : B.Grimm Power (AE-MTP) Limited									
Report Date : 25 January 2014									
Inspector : WU									
Witness : WU									
Work Order No. : 25-100-0001									
Location : 25-100-0001									
Inspection Interval : <input checked="" type="checkbox"/> Monthly <input type="checkbox"/> Annual									
Item	Ref No.	Type	Brand	Location	Expiry Date	Inspected	Pressure	Weight	Remarks
13	EXT 13	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
14	EXT 14	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
15	EXT 15	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
16	EXT 16	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
17	EXT 17	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
18	EXT 18	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
19	EXT 19	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
20	EXT 20	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
21	EXT 21	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
22	EXT 22	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
23	EXT 23	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
24	EXT 24	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	
25	EXT 25	Dry Chemical	BSP/AL	ACM Building Room 21st Floor	2013/03/08	✓	✓	✓	

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 16

BPAM Operation Department

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอเซีย-แปซิฟิค) จำกัด

B.Grimm Power (AE-MTP) Limited

18 moo.2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-01 Fax (66 38) 685-104



Hydrant & Fire Water Hose House Checklist

Plant : B.Grimm Power (AE-MTP) Limited
Report Date : 25 January 2014
Inspector : WU
Witness : WU
Work Order No. : 25-100-0001

Location :

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
1	Near main Cooling Block 1 H 01 00SHH31AA001	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	
2	Work shop building H 02 00SHH31AA002	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	
3	Storm Pit Block 1 H 03 00SHH31AA003	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	
4	Near Raw water Buffer tank H 04 00SHH31AA004	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	

Remark :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 17

BPAM Operation Department

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอเซีย-แปซิฟิค) จำกัด

B.Grimm Power (AE-MTP) Limited

18 moo.2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-01 Fax (66 38) 685-104



Hydrant & Fire Water Hose House Checklist

Plant : B.Grimm Power (AE-MTP) Limited
Report Date : 25 January 2014
Inspector : WU
Witness : WU
Work Order No. : 25-100-0001

Location :

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
5	Near Deluge Step up Transformer / Guard house H 05 00SHH31AA005	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	
6	HRSG21 Block 2 H 06 00SHH31AA007	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	
7	Near main Cooling Block 2 H 07 00SHH31AA007	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S	S	

Remark :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 18

BPAM Operation Department

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอเซีย-แปซิฟิค) จำกัด

B.Grimm Power (AE-MTP) Limited

18 moo.2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-01 Fax (66 38) 685-104



Fire Hose Cabinet (Hose Rack) Checklist

Plant : B.Grimm Power (AE-MTP) Limited
Report Date : 25 January 2014
Inspector : WU
Witness : WU
Work Order No. : 25-100-0001

Location :

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
1	E&C Building Floor 3 00SGV51AA011	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
2	E&C Building Floor 3 00SGV51AA012	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
3	E&C Building Floor 2 00SGV51AA013	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
4	E&C Building Floor 2 00SGV51AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
5	E&C Building Floor 1 00SGV51AA015	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
6	E&C Building Floor 1 00SGV51AA016	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
7	STG Building ST 10 00SGV98AA013	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
8	STG Building ST 10 00SGV98AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	
9	STG Building ST 20 00SGV91AA013	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S	S	

Remark :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 19

BPAM Operation Department

BPAM Operation DepartmentBHAM Operations DepartmentSPAM Operation DepartmentBPAM Operation Department

Potential Fire Extinguisher Checklist

Page: 1 of 2 Pages and 2 Pages of Photos
 Inspected On: 12 Feb 2024
 Inspected By: [Signature]
 Work Order No.: 12 Feb 2024

Inspection Method: Visual

Item	Exits	Type	Brand	Location Room(s) Area	Test Results or Status	Best Way to Use	Physical	Extinguisher (see page 1)	Date of Extinguisher Test/Inspection	Last Test	Remarks
01	Exit 10	Dry Chemical	NETCO	Stomach HRRS 20	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
02	Exit 10	Dry Chemical	NETCO	Exit door just past blue ST20	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
03	Exit 10	Dry Chemical	NETCO	Stomach HRRS 21	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
04	Exit 17	Dry Chemical	NETCO	Exit door just past blue ST21	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
05	Exit 17	Dry Chemical	NETCO	Stomach HRRS 22	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
06	Exit 18	Dry Chemical	NETCO	HRRS must extend to 2	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
07	Exit 18	Dry Chemical	NETCO	Stomach HRRS 23	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
08	Exit 20	Dry Chemical	NETCO	Exit door just past blue ST10	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
09	Exit 21	Dry Chemical	NETCO	Stomach HRRS 11	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
10	Exit 22	Dry Chemical	NETCO	Exit door just past blue ST11	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
11	Exit 23	Dry Chemical	NETCO	HRRS must extend to 1	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
12	Exit 24	Dry Chemical	NETCO	UT area up to Building block 1	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
13	Exit 26	Dry Chemical	NETCO	ST11 Control container	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
14	Exit 26	Dry Chemical	NETCO	ST11 Control container	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	
15	Exit 26	Dry Chemical	NETCO	ST11 Control container	✓	✓	✓	✓	02/02/2024	✓	

Inspector: [Signature] Date: 12 Feb 2024

Report For Extirpation Checklist

Point: 3-0000-0000-0000-0000-0000
 Inspection Date: 12-15-2017 to 12-15-2017
 Inspection: 2017
 Address: 43701 24 Feb 2024
 Block Data No: 1

Inspection Interval: _____

Priority: _____

Row	Station	Type	Brand	Location	How Ready to be Extirpated	How Easy to Access	Physical	Chemical (Oil Percentage)	State of Maintenance (Last Inspection)	Age (Yr)	Source
26	037.09	Dry Chemical	ABC/UL94	0371 Customer Utility Room	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
27	037.07	Dry Chemical	ABC/UL94	0370 Control cabinet	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
28	037.09	Dry Chemical	ABC/UL94	0370 Customer Utility Room	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
29	037.09	Dry Chemical	ABC/UL94	037 Unit at 20 Building Block 1	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
30	037.08	Dry Chemical	ABC/UL94	0370 Control cabinet	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
31	037.07	Dry Chemical	ABC/UL94	0370 Customer Utility Room	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
32	037.09	Dry Chemical	ABC/UL94	0370 Control cabinet	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
33	037.07	Dry Chemical	ABC/UL94	0370 Customer Utility Room	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
34	037.09	Dry Chemical	ABC/UL94	038 Arrangement (house)	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
35	037.08	Dry Chemical	ABC/UL94	038 Room 001	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
36	037.08	Dry Chemical	ABC/UL94	038 Room just before pit	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000
37	037.07	Dry Chemical	ABC/UL94	038 Room 001	1	1	1	1	00000000	1	00000000
		CO2	UL950						00000000	1	00000000

Notes: _____

Signature: _____

Fire Hose Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 19 Feb 2024
Inspector : ANE / DTK / PSN
Witness :
Work Order No.:

Location :

Inspection Interval

☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
10	STG Building ST 20 005GV97AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
11	GIS Building GIS room 005GV86AA010	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
12	GIS Building GIS room 005GV85AA011	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
13	Work Shop Building	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Remark : _____ Comment : _____					

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Inspection Date : 19 Feb 2024
Inspector : ANE / DTK / PSN
Witness :
Work Order No.:

Inspection Interval

☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Detail of inspection	SCBA1		SCBA2		SCBA3		SCBA4		SCBA5		SCBA6	
		Result	Remarks	Result	Remarks	Result	Remarks	Result	Remarks	Result	Remarks	Result	Remarks
1	Pressure gauge on the top of SCBA cylinder show "Full"	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
2	Pressure alarm gauge of SCBA show "Full" when open cylinder valve?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
3	Check cylinder, cylinder condition and safety device?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
4	Any pressure hose not damaged?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
5	Check pressure hose not damaged?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
6	Pressure regulator, operation?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
7	Check warning device functioning operation?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
8	Full flow mask normal condition?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
9	Inspection and operation valve of full flow mask, test?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
10	Check flow mask condition?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
11	Pressure regulator functioning operation?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
12	Any cylinder not damaged or tested?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
13	Check mask or using normal condition?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
14	Check full flow mask condition?	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
15	Function test	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
16	Check full flow mask	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	
17	Hydrostatic test (every 5 Year)	Pass		Pass		Pass		Pass		Pass		Pass	

Remarks : Pressure SCBA No.3 low pressure condition normal
Pressure full flow SCBA No. 3

Comment :

Fire Fighting Suit Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Inspection Date : 19 Feb 2024
Inspector : ANE / DTK / PSN
Witness :
Work Order No.:

Inspection Interval

☒ Monthly

Item	Inspection Date	Amount	Physical Equipment	Quantity Equipment	Tolerance Equipment	Remark
1	Fire Fighting Helmet	3 EA	✓	✓	✓	
2	Fire Fighting Jacket Suit	3 EA	✓	✓	✓	
3	Fire Fighting Boot	4 EA	✓	✓	✓	
4	Fire Fighting Glove	3 Pair	✓	✓	✓	
Remark : _____ Comment : _____						

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Emergency Spill or Leakage Handling Kit Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Inspection Date : 19 Feb 2024
Inspector : ANE / DTK / PSN
Witness :
Work Order No.:

Inspection Interval

☒ Monthly

Item	Detail of Inspection	SK 61		SK 62		SK 63	
		Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result
1	Cover all Chemical spill was normal condition & Clean	1 Pair	✓	1 Pair	✓	1 Pair	✓
2	Chemical resistant gloves were normal condition & Clean	1 Pair	✓	1 Pair	✓	1 Pair	✓
3	Chemical safety goggles were normal condition & Clean	1 Ea	✓	1 Ea	✓	1 Ea	✓
4	Face shield was normal condition	1 Ea	✓	1 Ea	✓	1 Ea	✓
5	Brush and dust collector were normal condition	1 Set	✓	1 Set	✓	1 Set	✓
6	Garbage bags ready to use	1 Pack	✓	1 Pack	✓	1 Pack	✓
7	Red-white barricades or flag normal condition	2 Ea	✓	2 Ea	✓	2 Ea	✓
8	Red-white vinyl tapes normal condition	1 Roll	✓	1 Roll	✓	1 Roll	✓
9	Petroleum absorbent pads were normal condition	1 Pack	✓	1 Pack	✓	1 Pack	✓
10	Petroleum boom small size were normal condition	4 Boom	✓	4 Boom	✓	4 Boom	✓
11	Chemical protective boots were normal condition	1 Pair	✓	1 Pair	✓	1 Pair	✓
12	Respirator half mask and cartridge were normal condition	1 Ea	✓	1 Ea	✓	1 Ea	✓
13	Twelve Barrier were normal condition	2 Ea	✓	2 Ea	✓	2 Ea	✓
14	Chemical absorbent pads ready to use?	1 Pack	✓	1 Pack	✓	1 Pack	✓
Remark : _____ Comment : _____							

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Emergency Exit Indicator Checklist

Plant : B.Grimm Power (Thailand) Limited
Inspection Date : 08-10-2024
Inspector : SJS
Witness :
Work Order No. :
Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Ext.No.	Type	Location Building Area	Electric Bulb in good Condition	Power Supply	Battery Full ready for operation	Circuit Board	Physical	Remark
EXIT SIGN of GIS Building Cable floor.									
57	EXL-57	Emergency Exit Lighting	Door to Guard House No.1	S	S	S	S	S	
58	EXL-58	Emergency Exit Lighting	Door to Guard House No.2	S	S	S	S	S	
59	EXL-59	Emergency Exit Lighting	Door to Inspection Pit	S	S	S	S	S	
EXIT SIGN of GIS Building 1st Floor.									
60	EXL-60	Emergency Exit Lighting	Floor 1 Door to Guard House	S	S	S	S	S	
61	EXL-61	Emergency Exit Lighting	Corridor-GIS CB No.1	S	S	S	S	S	
62	EXL-62	Emergency Exit Lighting	Corridor-GIS CB No.2	S	S	S	S	S	
63	EXL-63	Emergency Exit Lighting	Corridor-GIS CB No.3	S	S	S	S	S	
64	EXL-64	Emergency Exit Lighting	Floor 1 Door to Inspection Pit	S	S	S	S	S	
EXIT SIGN of GIS Building 2nd Floor.									
65	EXL-65	Emergency Exit Lighting	Floor 2 Door to Guard House	S	S	S	S	S	
66	EXL-66	Emergency Exit Lighting	Corridor-Battery room No.1	S	S	S	S	S	
67	EXL-67	Emergency Exit Lighting	Corridor-Battery room No.2	S	S	S	S	S	
68	EXL-68	Emergency Exit Lighting	Corridor-Battery room No.3	S	S	S	S	S	
69	EXL-69	Emergency Exit Lighting	Corridor-Battery room No.4	S	S	S	S	S	
70	EXL-70	Emergency Exit Lighting	Corridor-Battery room No.5	S	S	S	S	S	
71	EXL-71	Emergency Exit Lighting	Floor 2 Door to Inspection Pit	S	S	S	S	S	
GT Start Up Transformer Building 2									
72	EXL-72	Emergency Exit Lighting	Door to Step Up Tr.	S	S	S	S	S	
73	EXL-73	Emergency Exit Lighting	Door to Gas Filter 21	S	S	S	S	S	
GT Start Up Transformer Building 1									
74	EXL-74	Emergency Exit Lighting	Door to Raw water Pump	S	S	S	S	S	
75	EXL-75	Emergency Exit Lighting	Door to Gas Filter 11	S	S	S	S	S	
ADMIN Building									
76	EXL-76	Emergency Exit Lighting	Door to Car park	S	S	S	S	S	
77	EXL-77	Emergency Exit Lighting	Door to Work Shop	S	S	S	S	S	
78	EXL-78	Emergency Exit Lighting	Upstairs Floor 2	S	S	S	S	S	
Work shop & Ware House									
79	EXL-79	Emergency Exit Lighting	Workshop Door to BSDG	S	S	S	S	S	
80	EXL-80	Emergency Exit Lighting	Workshop corridor	US	US	US	US	US	
81	EXL-81	Emergency Exit Lighting	Workshop Door to WTP	S	S	S	S	S	
82	EXL-82	Emergency Exit Lighting	Warehouse door to BSDG	S	S	S	S	S	
83	EXL-83	Emergency Exit Lighting	Front Maintenance room	S	S	S	S	S	

Remark : Plant on → don't light up during
not off power supply.

Comment :

US = Satisfactory S = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

INSPECTION, TEST AND PREVENTIVE MAINTENANCE
FOR
Fire Protection and fire Detection System

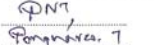
Plant : B.Grimmpower (AIE-MTP) Limited.

Signature

Inspector :


Mr. Nattapon Yakhom
Plant Operator Lead.
31, May, 2024

Check by :


Mr. Sombhoon Chaiyakarn
Operation section manager
31, May, 2024

Review by :


Mr. Sombhoon Chaiyakarn
Environment, Health and Safety Manager
01 APR 2024

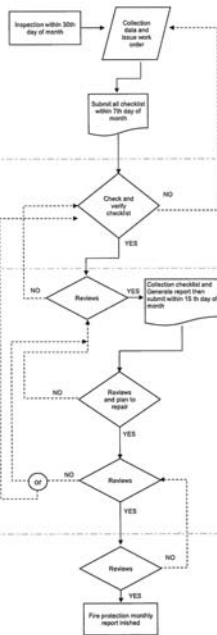

Mr. Wornthorn
Maintenance Department Manager
02, Apr, 2024


Mr. Bunkratee Jaldee
Operation Department Manager
02, Apr, 2024

Certified by :


Mr. Benhom Krasang
Power Plant Manager
02, Apr, 2024

Work flow / Target date



Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.

Report Date : 24 - May - 2024

Inspector : N/A

Witness : 

Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Quarterly

☐ Annually

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
1	STEP-UP transformer	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST10 in good order? actual reading from pressure gauge(10BAT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST10 in good order? actual reading from pressure gauge	15	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply GT11 in good order? actual reading from pressure gauge(11BAT10)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line GT11 in good order? actual reading from pressure gauge	15	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply GT12 in good order? actual reading from pressure gauge(12BAT10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line GT12 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply ST20 in good order? actual reading from pressure gauge(20BAT10)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line ST20 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		5. Is the pressure gauge for pressure supply GT21 in good order? actual reading from pressure gauge(21BAT10)	0	S	
		5.1. Is the pressure gauge for pilot line GT21 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		6. Is the pressure gauge for pressure supply GT22 in good order? actual reading from pressure gauge(22BAT10)	0	S	
		6.1. Is the pressure gauge for pilot line GT22 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		7. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		8. Is there no leak from the system?		S	
		9. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		10. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 5

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.

Report Date : 24 - May - 2024

Inspector : N/A

Witness : 

Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Quarterly

☐ Annually

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
2	UNIT AUX transformer	1. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 11 in good order? actual reading from pressure gauge(11BFT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 11 in good order? actual reading from pressure gauge	15	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 12 in good order? actual reading from pressure gauge(12BFT10)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 12 in good order? actual reading from pressure gauge	15	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 21 in good order? actual reading from pressure gauge(21BFT10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 21 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 22 in good order? actual reading from pressure gauge(22BFT10)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 22 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		9. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 6

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.

Report Date : 24 - May - 2024

Inspector : N/A

Witness : 

Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Quarterly

☐ Annually

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
3	L/V AUX Transformer E&C Building Block 1	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge	16	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFT20)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge	16	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTV10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge	16	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTV20)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		9. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :


S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 7

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B. Grimm Power (A/E-MTP) Limited.
Report Date : 24-May-2024
Inspector : HJK
Witness : 
Work Order No. :

Location : Steam Turbine Block 1 /Block 2

Inspection Interval

☒ Monthly ☐ Annually[illegible]

BPAM Operation Department

BPAM Operation Department

Outside the Extension Check

Place: St. James' Episcopal Church, 1015 1st St. S.W.
 Inspection Date: 10/21/2014
 Inspector: TC/TH/SL/BS
 Witness:
 Work Order No:

Frequency Interval	
--------------------	--

☒ **Yes**

Area	Est. No.	
------	----------	--

Year	Est. No.	Type	Building Area	Shed/yard	Plant	Gas (kg/yr)	Year	Vehicle	Year
19	EST 16	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Demolish (HWS 2)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
19	EST 15	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Extract gas/Pan gas flow (72)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
19	EST 14	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Demolish (HWS 2)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
19	EST 17	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Extract gas/Pan gas flow (72)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
19	EST 18	Dry Chemical	AGLS/PFPE	HWS local exhaust SA 2			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
19	EST 19	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Demolish (HWS 12)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
20	EST 20	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Extract gas/Pan gas flow (72)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 21	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Demolish (HWS 1)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 22	Dry Chemical	AGLS/PFPE	Extract gas/Pan gas flow (72)			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 23	Dry Chemical	AGLS/PFPE	HWS local exhaust SA 1			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 24	Dry Chemical	AGLS/PFPE	17 year old Building Block 1			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 25	Dry Chemical	AGLS/PFPE				1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 26	Dry Chemical	AGLS/PFPE	STC Control structure			1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1
21	EST 27	Dry Chemical	AGLS/PFPE				1999/2002	1	1
		CGO	LIBERTY				1999/2002	1	1

SPAM Operative Department

BPAAE Operations Department

Fire Protection Inspector Checklist and Report R.3See Protection Supervisor Checklist and Report 6.2Fire Protection Inspection Checklist and Report R.3TOP

Hydrant & Fire Water Hose House Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Mar 2024
Inspector : M.L.
Witness : P.N.T. S.J. M.N. S.S.S.
Work Order No. : -

Location :

Inspection Interval ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
1	Near main Cooling Block 1 H 01 00SH431AA001	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		
2	Work shop building H 02 00SH431AA002	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		
3	Storm Pit Block 1 H 03 00SH431AA003	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		
4	Near Raw water Buffer tank H 04 00SH431AA004	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		

Remark :
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Hydrant & Fire Water Hose House Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Mar 2024
Inspector : M.L.
Witness : P.N.T. S.J. M.N. S.S.S.
Work Order No. : -

Location :

Inspection Interval ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
5	Near Deluge Step up Transformer /Guard house H 05 00SH431AA005	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		
6	HRS021 Block 2 H 06 00SH431AA007	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		
7	Near main Cooling Block 2 H 07 00SH431AA007	Pillar Hydrant 1. Are the two main gate valves completely closed Normal 2. Is there no leak from the system ? 3. Coupling rubber normal condition? Fire hose cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the two hose orderly keep in the cabinet / good condition?(2 1/2"x 30m) 3. Are the two water nozzles in place / good condition ? 4. Are the Fireman AXE&CROW BAR in place / good condition ?	S S S S S S S		

Remark :
Comment :
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire Hose Carbinet (Hose Rack) Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Mar 2024
Inspector : M.L.
Witness : P.N.T. S.J. M.N. S.S.S.
Work Order No. : -

Location :

Inspection Interval ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
1	EAC Building Floor 3 00SGV61AA011	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
2	EAC Building Floor 3 00SGV61AA012	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
3	EAC Building Floor 2 00SGV61AA013	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
4	EAC Building Floor 2 00SGV61AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
5	EAC Building Floor 1 00SGV61AA015	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
6	EAC Building Floor 1 00SGV61AA016	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
7	STG Building ST 10 00SGV98AA013	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
8	STG Building ST 10 00SGV98AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
9	STG Building ST 20 00SGV97AA013	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	

Remark :
Comment :
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire Hose Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 31 Mar 2024
Inspector : M.L.
Witness : P.N.T. S.J. M.N. S.S.S.
Work Order No. : -

Location :

Inspection Interval ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
10	STG Building ST 20 00SGV97AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
11	GIS Building GIS room 00SGV85AA010	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
12	GIS Building GIS room 00SGV85AA011	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
13	Work Shop Building	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack /water nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	

Remark :
Comment :
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอไอเอ็มทีพี) จำกัด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
18 moo 2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-91 Fax (66 38) 685-104



Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Inspection Date : 27 May 2024
Inspector : นาย ก. งาม
Witness : นาย ข. นาม
Work Order No. : SCBA 001

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Detail of Inspection	SK001		SK002		SK003		SK004		SK005	
		Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result
1	Pressure gauge on the top of SCBA cylinder show "Full"	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
2	Pressure gauge on the top of SCBA cylinder show "Full"	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
3	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
4	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
5	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
6	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
7	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
8	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
9	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
10	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
11	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
12	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
13	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
14	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
15	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
16	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
17	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
18	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
19	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓
20	SCBA cylinder condition and safety head	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓

Remark : SCBA 001 is in good condition
Comment : SCBA 001 is in good condition

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 21

BPAM Operation Department

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอไอเอ็มทีพี) จำกัด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
18 moo 2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-91 Fax (66 38) 685-104



Fire Fighting Suit Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Inspection Date : 27 May 2024
Inspector : นาย ก. งาม
Witness : นาย ข. นาม
Work Order No. : SCBA 001

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Inspection List	Amount	Physical Equipment	Quantity Equipment	Tidiness Equipment	Remark
1	Fire Fighting Helmet	1 EA	✓	✓	✓	
2	Fire Fighting Jacket Suit	1 EA	✓	✓	✓	
3	Fire Fighting Boot	1 EA	✓	✓	✓	
4	Fire Fighting Glove	1 Pair	✓	✓	✓	

Remark : Fire Fighting Suit is in good condition
Comment : Fire Fighting Suit is in good condition

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 22

BPAM Operation Department

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอไอเอ็มทีพี) จำกัด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
18 moo 2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-91 Fax (66 38) 685-104



Emergency Spill or Leakage Handling Kit Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Inspection Date : 27 May 2024
Inspector : นาย ก. งาม
Witness : นาย ข. นาม
Work Order No. : SCBA 001

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Detail of Inspection	SK 01		SK 02		SK 03	
		Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result
1	Cover all Chemical suit was normal condition & Clean	1 suit	✓	1 suit	✓	1 suit	✓
2	Chemical resistant gloves were normal condition & Clean	1 Pair	✓	1 Pair	✓	1 Pair	✓
3	Chemical safety goggles were normal condition & Clean	1 Ea	✓	1 Ea	✓	1 Ea	✓
4	Face shield was normal condition	1 Ea	✓	1 Ea	✓	1 Ea	✓
5	Brush and dust collector were normal condition	1 Set	✓	1 Set	✓	1 Set	✓
6	Garbage bags ready to use	1 Pack	✓	1 Pack	✓	1 Pack	✓
7	Red-white banners or flag normal condition	2 Ea	✓	2 Ea	✓	2 Ea	✓
8	Red-white vinyl tapes normal condition	1 Roll	✓	1 Roll	✓	1 Roll	✓
9	Petroleum sorbent pads were normal condition	1 Pack	✓	1 Pack	✓	1 Pack	✓
10	Petroleum boom small size were normal condition	4 Boon	✓	4 Boon	✓	4 Boon	✓
11	Chemical protective boots were normal condition	1 Pair	✓	1 Pair	✓	1 Pair	✓
12	Respirator half mask and cartridge were normal condition	1 Ea	✓	1 Ea	✓	1 Ea	✓
13	Tyres Barrier were normal condition	2 Ea	✓	2 Ea	✓	2 Ea	✓
14	Chemical absorbent pads ready to use?	1 Pack	✓	1 Pack	✓	1 Pack	✓

Remark : Emergency Spill or Leakage Handling Kit is in good condition
Comment : Emergency Spill or Leakage Handling Kit is in good condition

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 23

BPAM Operation Department

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์(เอไอเอ็มทีพี) จำกัด

B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
18 moo 2 (Asia Industrial Estate)Banchang, Banchang, Rayong 21130 Thailand
Tel. (66 38) 685 - 589-91 Fax (66 38) 685-104



Hazardous Zone Box Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 27 May 2024
Inspector : นาย ก. งาม
Witness : นาย ข. นาม
Work Order No. : SCBA 001

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Location : Hazardous Zone Box 1 (Demin Process)

Item	Equipments	Amount	Quality Equipments	Physical Equipment	Physical Cabinet	Tidiness Equipments	Remark
1	Chemical Apron (Suit)	2 Suits	✓	✓	✓	✓	
2	Chemical Boots	2 Pairs	✓	✓	✓	✓	
3	Goggles	2 Each	✓	✓	✓	✓	
4	Face shield	2 Each	✓	✓	✓	✓	
5	Chemical Protec/ 2.1. Is the pressi	2 Pairs	✓	✓	✓	✓	

Location : Cooling Dosing Block 2

Item	Equipments	Amount	Quality Equipments	Physical Equipment	Physical Cabinet	Tidiness Equipments	Remark
1	Chemical Apron (Suit)	2 Suits	✓	✓	✓	✓	
2	Chemical Boots	2 Pairs	✓	✓	✓	✓	
3	Goggles	2 Each	✓	✓	✓	✓	
4	Face shield	2 Each	✓	✓	✓	✓	
5	Chemical Protective Gloves	2 Pairs	✓	✓	✓	✓	

Remark : Chemical Protective Gloves are in good condition
Comment : Chemical Protective Gloves are in good condition

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 24

BPAM Operation Department

Emergency Exit Indicator Checklist									
Plant : B.Grimm Power (ABN) LTD. Limited									
Inspection Date : 16 Dec 2021									
Inspector : Mr. S. Ratanas									
Witness : Mr. S. Ratanas									
Work Order No. : -									
Inspection Interval									
<input checked="" type="checkbox"/> Monthly <input type="checkbox"/> Quarterly									
Item	Ext.No.	Type	Location Building Area	Electric Bulb in good Condition	Power Supply	Battery Full ready for operation	Circuit Board	Physical	Remark
EXIT SIGN of GIS Building Cable floor.									
57	EXL - 57	Emergency Exit Lighting	Door to Guard House No.1	✓	✓	✓	✓	✓	
58	EXL - 58	Emergency Exit Lighting	Door to Guard House No.2	✓	✓	✓	✓	✓	
59	EXL - 59	Emergency Exit Lighting	Door to Inspection Pit	✓	✓	✓	✓	✓	
EXIT SIGN of GIS Building 1st Floor.									
60	EXL - 60	Emergency Exit Lighting	Floor 1 Door to Guard House	✓	✓	✓	✓	✓	
61	EXL - 61	Emergency Exit Lighting	Corridor GIS CB No.1	✓	✓	✓	✓	✓	
62	EXL - 62	Emergency Exit Lighting	Corridor GIS CB No.2	✓	✓	✓	✓	✓	
63	EXL - 63	Emergency Exit Lighting	Corridor GIS CB No.3	✓	✓	✓	✓	✓	
64	EXL - 64	Emergency Exit Lighting	Floor 1 Door to Inspection Pit	✓	✓	✓	✓	✓	
EXIT SIGN of GIS Building 2nd Floor.									
65	EXL - 65	Emergency Exit Lighting	Floor 2 Door to Guard House	✓	✓	✓	✓	✓	
66	EXL - 66	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.1	✓	✓	✓	✓	✓	
67	EXL - 67	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.2	✓	✓	✓	✓	✓	
68	EXL - 68	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.3	✓	✓	✓	✓	✓	
69	EXL - 69	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.4	✓	✓	✓	✓	✓	
70	EXL - 70	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.5	✓	✓	✓	✓	✓	
71	EXL - 71	Emergency Exit Lighting	Floor 2 Door to Inspection Pit	✓	✓	✓	✓	✓	
GT Start Up Transformer Building 2									
72	EXL - 72	Emergency Exit Lighting	Door to Stage UP Tr.	✓	✓	✓	✓	✓	
73	EXL - 73	Emergency Exit Lighting	Door to Gas Filter 21	✓	✓	✓	✓	✓	
GT Start Up Transformer Building 1									
74	EXL - 74	Emergency Exit Lighting	Door to Raw water Pump	✓	✓	✓	✓	✓	
75	EXL - 75	Emergency Exit Lighting	Door to Gas Filter 11	✓	✓	✓	✓	✓	
ADMIN Building									
76	EXL - 76	Emergency Exit Lighting	Door to Car park	✓	✓	✓	✓	✓	
77	EXL - 77	Emergency Exit Lighting	Door to Work Shop	✓	✓	✓	✓	✓	
78	EXL - 78	Emergency Exit Lighting	Lipster floor 2	✓	✓	✓	✓	✓	
Work shop & Ware House									
79	EXL - 79	Emergency Exit Lighting	Workshop Door to BSDG	✓	✓	✓	✓	✓	
80	EXL - 80	Emergency Exit Lighting	Workshop corridor	✓	✓	✓	✓	✓	
81	EXL - 81	Emergency Exit Lighting	Workshop Door to WTP	✓	✓	✓	✓	✓	
82	EXL - 82	Emergency Exit Lighting	Warehouse door to BSDG	✓	✓	✓	✓	✓	
83	EXL - 83	Emergency Exit Lighting	Front Maintenance room	✓	✓	✓	✓	✓	
Remark : _____ Comment : _____									

✓ = Satisfactory U = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

INSPECTION, TEST AND PREVENTIVE MAINTENANCE
FOR
Fire Protection and fire Detection System

Plant : B.Grimmpower (AIE-MTP) Limited.

Signature
Inspector :

[Signature]
Mr. Nattapon Yakhom
Plant Operator Lead
31 May 2024

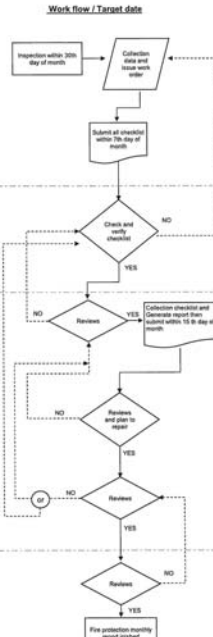
Check by : *[Signature]*
Mr. Sornchai Jangwadam
Operation section manager
31 May 2024

Review by : *[Signature]*
Mr. Somborn Chaiyaprasom
Environment, Health and Safety Manager
- 4 JUN 2024

[Signature]
Mr. Wasan Homsuwan
Maintenance Department Manager
4 June 2024

[Signature]
Mr. Rungrata Jaisree
Operation Department Manager
4 June 2024

Certified by : *[Signature]*
Mr. Banthorn Krasang
Power Plant Manager
10 June 2024



Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.
Report Date : 28 May 2024
Inspector : *[Signature]*
Witness : *[Signature]*
Work Order No. : -

Location : BGPMP

Inspection Interval

☒ Monthly ☐ Annually
☐ Quarterly

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
1	STEP-UP transformer	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST10 in good order? actual reading from pressure gauge(10BAT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST10 in good order? actual reading from pressure gauge	15	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply GT11 in good order? actual reading from pressure gauge(11BAT10)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line GT11 in good order? actual reading from pressure gauge	15.5	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply GT12 in good order? actual reading from pressure gauge(12BAT10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line GT12 in good order? actual reading from pressure gauge	14	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply ST20 in good order? actual reading from pressure gauge(20BAT10)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line ST20 in good order? actual reading from pressure gauge	14.5	S	
		5. Is the pressure gauge for pressure supply GT21 in good order? actual reading from pressure gauge(21BAT10)	0	S	
		5.1. Is the pressure gauge for pilot line GT21 in good order? actual reading from pressure gauge	15	S	
		6. Is the pressure gauge for pressure supply GT22 in good order? actual reading from pressure gauge(22BAT10)	0	S	
		6.1. Is the pressure gauge for pilot line GT22 in good order? actual reading from pressure gauge	17.5	S	
		7. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		8. Is there no leak from the system?		S	
		9. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		10. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 5

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.
Report Date : 28 May 2024
Inspector : *[Signature]*
Witness : *[Signature]*
Work Order No. : -

Location : BGPMP

Inspection Interval

☒ Monthly ☐ Annually
☐ Quarterly

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
2	UNIT AUX transformer	1. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 11 in good order? actual reading from pressure gauge(11BBT10)	0		
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 11 in good order? actual reading from pressure gauge	19.5		
		2. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 12 in good order? actual reading from pressure gauge(12BBT10)	0		
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 12 in good order? actual reading from pressure gauge	14		
		3. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 21 in good order? actual reading from pressure gauge(21BBT10)	0		
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 21 in good order? actual reading from pressure gauge	14		
		4. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 22 in good order? actual reading from pressure gauge(22BBT10)	0		
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 22 in good order? actual reading from pressure gauge	13.5		
		5. Is the main gate valve locked open? Normal			
		6. Is there no leak from the system?			
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal			
		8. Check all components And Module Box are in good condition.			

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 6

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.
Report Date : 28 May 2024
Inspector : *[Signature]*
Witness : *[Signature]*
Work Order No. : -

Location : BGPMP

Inspection Interval

☒ Monthly ☐ Annually
☐ Quarterly

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
3	LV AUX Transformer E&C Building Block 1	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge	12	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFT20)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge	12.6	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTV10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge	16	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTV20)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge	14.5	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 7

BPAM Operation Department

[illegible]

Fire Hose Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 24 May - 24
Inspector : STS
Witness : STS
Work Order No. : 24 May 2024

Location :
Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Annual

Item	Protection Area	Description	Result	Operating By hand	Remark
10	STG Building ST 20 00SGV97AA014	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack heater nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
11	GIS Building GIS room 00SGV58AA010	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack heater nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
12	GIS Building GIS room 00SGV58AA011	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack heater nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	
13	Work Shop Building	Fire Hose Cabinet 1. Is the door open / close easily ? 2. Are the hose orderly keep in the Hose Rack heater nozzles good condition ? 3. Are the Angle valve good condition ?	S S S	S	

Remark :
Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 24 May - 24
Inspector : STS
Witness : STS
Work Order No. : 24 May 2024

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Detail of Inspection	SCBA 1		SCBA 2		SCBA 3		SCBA 4		SCBA 5	
		Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result
1	Pressure gauge on the top of SCBA cylinder show 120 bar	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
2	Pressure indicator gauge at SCBA cylinder show 120 bar	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
3	SCBA cylinder condition and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
4	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
5	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
6	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
7	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
8	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
9	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
10	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
11	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
12	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
13	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
14	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
15	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
16	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S
17	SCBA cylinder valve and safety label	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S

Remark :
Comment : Reserve SCBA NO.3 remains = 55 bar

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire Fighting Suit Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 24 May - 24
Inspector : STS
Witness : STS
Work Order No. : 24 May 2024

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Inspection Item	Amount	Physical Equipment	Quantity Equipment	Technical Equipment	Remark
1	Fire Fighting Suit	8 EA	S	S	S	
2	Fire Fighting Jacket	8 EA	S	S	S	
3	Fire Fighting Glove	8 EA	S	S	S	
4	Fire Fighting Boots	8 EA	S	S	S	

Remark :
Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Emergency Spill or Leakage Handling Kit Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 24 May - 24
Inspector : STS
Witness : STS
Work Order No. : 24 May 2024

Inspection Interval : ☒ Monthly ☐ Quarterly

Item	Detail of Inspection	SK 01		SK 02		SK 03	
		Amount	Result	Amount	Result	Amount	Result
1	Cover all Chemical spill was normal condition & Clean	1 suit	S	1 suit	S	1 suit	S
2	Chemical resistant gloves were normal condition & Clean	1 Pair	S	1 Pair	S	1 Pair	S
3	Chemical safety goggles were normal condition & Clean	1 Ea	S	1 Ea	S	1 Ea	S
4	Face shield was normal condition	1 Ea	S	1 Ea	S	1 Ea	S
5	Brush and dust collector were normal condition	1 Set	S	1 Set	S	1 Set	S
6	Garbage bags ready to use	1 Pack	S	1 Pack	S	1 Pack	S
7	Red-white barricades or flag normal condition	2 Ea	S	2 Ea	S	2 Ea	S
8	Red-white vinyl tapes normal condition	1 Roll	S	1 Roll	S	1 Roll	S
9	Petroleum absorbent pads were normal condition	1 Pack	S	1 Pack	S	1 Pack	S
10	Petroleum boom small size were normal condition	4 Boom	S	4 Boom	S	4 Boom	S
11	Chemical protective boots were normal condition	1 Pair	S	1 Pair	S	1 Pair	S
12	Respirator half mask and cartridge were normal condition	1 Ea	S	1 Ea	S	1 Ea	S
13	Trivet Barrier were normal condition	2 Ea	S	2 Ea	S	2 Ea	S
14	Chemical absorbent pads ready to use?	1 Pack	S	1 Pack	S	1 Pack	S

Remark :
Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Emergency Exit Indicator Checklist

Plant : B.Grim Power (Thailand) Limited
Inspection Date : 27 Nov 2022
Inspector : [Signature]
Witness : [Signature]
Work Order No. : [Signature]

Inspection Interval



Item	Ext.No.	Type	Location Building Area	Electric Bulb in good Condition	Power Supply	Battery Full ready for operation	Circuit Board	Physical	Remark
EXIT SIGN of GIS Building Cable Room									
87	EXL-87	Emergency Exit Lighting	Door to Guard House No.1	✓	✓	✓	✓	✓	
88	EXL-88	Emergency Exit Lighting	Door to Guard House No.2	✓	✓	✓	✓	✓	
89	EXL-89	Emergency Exit Lighting	Door to Inspection Pit	✓	✓	✓	✓	✓	
EXIT SIGN of GIS Building 1st Floor									
80	EXL-80	Emergency Exit Lighting	Floor 1 Door to Guard House	✓	✓	✓	✓	✓	
81	EXL-81	Emergency Exit Lighting	Corridor GIS CB No.1	✓	✓	✓	✓	✓	
82	EXL-82	Emergency Exit Lighting	Corridor GIS CB No.2	✓	✓	✓	✓	✓	
83	EXL-83	Emergency Exit Lighting	Corridor GIS CB No.3	✓	✓	✓	✓	✓	
84	EXL-84	Emergency Exit Lighting	Floor 1 Door to Inspection Pit	✓	✓	✓	✓	✓	
EXIT SIGN of GIS Building 2nd Floor									
85	EXL-85	Emergency Exit Lighting	Floor 2 Door to Guard House	✓	✓	✓	✓	✓	
86	EXL-86	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.1	✓	✓	✓	✓	✓	
87	EXL-87	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.2	✓	✓	✓	✓	✓	
88	EXL-88	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.3	✓	✓	✓	✓	✓	
89	EXL-89	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.4	✓	✓	✓	✓	✓	
90	EXL-90	Emergency Exit Lighting	Corridor Relay room No.5	✓	✓	✓	✓	✓	
91	EXL-91	Emergency Exit Lighting	Floor 2 Door to Inspection Pit	✓	✓	✓	✓	✓	
GT Start Up Transformer Building 2									
72	EXL-72	Emergency Exit Lighting	Door to Step Up Tr.	✓	✓	✓	✓	✓	
73	EXL-73	Emergency Exit Lighting	Door to Gas Filter 31	✓	✓	✓	✓	✓	
GT Start Up Transformer Building 1									
74	EXL-74	Emergency Exit Lighting	Door to Raw water Pump	✓	✓	✓	✓	✓	
75	EXL-75	Emergency Exit Lighting	Door to Gas Filter 11	✓	✓	✓	✓	✓	
ADMIN Building									
76	EXL-76	Emergency Exit Lighting	Door to Car park	✓	✓	✓	✓	✓	
77	EXL-77	Emergency Exit Lighting	Door to Work Shop	✓	✓	✓	✓	✓	
78	EXL-78	Emergency Exit Lighting	Upstairs floor 2	✓	✓	✓	✓	✓	
Work shop & Ware House									
79	EXL-79	Emergency Exit Lighting	Workshop Door to BSDG	✓	✓	✓	✓	✓	
80	EXL-80	Emergency Exit Lighting	Workshop corridor	✓	✓	✓	✓	✓	
81	EXL-81	Emergency Exit Lighting	Workshop Door to WTP	✓	✓	✓	✓	✓	
82	EXL-82	Emergency Exit Lighting	Warehouse door to BSDG	✓	✓	✓	✓	✓	
83	EXL-83	Emergency Exit Lighting	Front Maintenance room	✓	✓	✓	✓	✓	

Remark :

Comment :

✓ = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

INSPECTION, TEST AND PREVENTIVE MAINTENANCE
FOR
Fire Protection and fire Detection System

Plant : B.Grimmpower (AIE-MTP) Limited.

Signature

Inspector :


Mr. Nattapon Yakhum
Plant Operator Lead
30 June, 2024

Check by :


Mr. S. Suramas
Operation section manager
30 Jun, 2024

Review by :

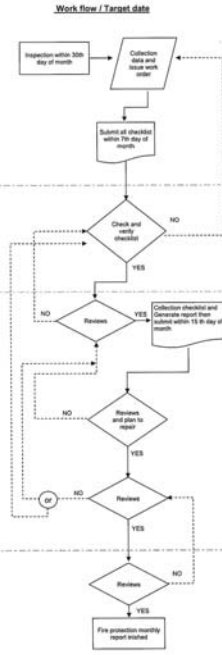

Mr. Somborn Chaiprakarn
Environment, Health and Safety Manager
05 JUL 2024


Mr. Wisan Hongkarn
Maintenance Department Manager


Mr. Rattana Jaiden
Operation Department Manager

Certified by :


Mr. Bantorn Krasang
Power Plant Manager



Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.

Report Date : 11/June/2024

Inspector : AIE/TLN/NGP

Witness :

Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Quarterly

☐ Annually

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
1	STEP-UP transformer	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST10 in good order? actual reading from pressure gauge(10BAT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST10 in good order? actual reading from pressure gauge	14.0	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply GT11 in good order? actual reading from pressure gauge(11BAT10)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line GT11 in good order? actual reading from pressure gauge	14.0	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply GT12 in good order? actual reading from pressure gauge(12BAT10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line GT12 in good order? actual reading from pressure gauge	13.5	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply ST20 in good order? actual reading from pressure gauge(20BAT10)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line ST20 in good order? actual reading from pressure gauge	13.0	S	
		5. Is the pressure gauge for pressure supply GT21 in good order? actual reading from pressure gauge(21BAT10)	0	S	
		5.1. Is the pressure gauge for pilot line GT21 in good order? actual reading from pressure gauge	14.0	S	
		6. Is the pressure gauge for pressure supply GT22 in good order? actual reading from pressure gauge(22BAT10)	0	S	
		6.1. Is the pressure gauge for pilot line GT22 in good order? actual reading from pressure gauge	19.0	S	
		7. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		8. Is there no leak from the system?		S	
9. Is the manual release valve completely closed ? Normal		S			
		10. Check all components And Module Box are in good condition.		S	
Remark :			Comment :		
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable					

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.

Report Date : 11/June/2024

Inspector : AIE/TLN/NGP

Witness :

Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Quarterly

☐ Annually

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
2	UNIT AUX transformer	1. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 11 in good order? actual reading from pressure gauge(11BFT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 11 in good order? actual reading from pressure gauge	14.0	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 12 in good order? actual reading from pressure gauge(12BFT10)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 12 in good order? actual reading from pressure gauge	15.0	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 21 in good order? actual reading from pressure gauge(21BFT10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 21 in good order? actual reading from pressure gauge	13.0	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply UAT 22 in good order? actual reading from pressure gauge(22BFT10)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line UAT 22 in good order? actual reading from pressure gauge	13.0	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed ? Normal		S	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		S	
		Remark :			Comment :
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable					

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited.

Report Date : 11/June/2024

Inspector : AIE/TLN/NGP

Witness :

Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Quarterly

☐ Annually

Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
3	LV AUX Transformer E&O Building Block 1	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFT10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge	16.0	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFT20)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge	16.0	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTV10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge	16.0	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFTV20)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge	14.5	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed ? Normal		S	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		S	
Remark :			Comment :		
S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable					

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 11/June/2014
Inspector : AUP / TLY / NCP
Witness :
Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval



Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
4	LV AUX Transformer E&C Building Block 2	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFU10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-1 in good order? actual reading from pressure gauge	75.5	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFU20)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-2 in good order? actual reading from pressure gauge	75.0	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFU16)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-5 in good order? actual reading from pressure gauge	73.5	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFU20)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-6 in good order? actual reading from pressure gauge	75.0	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 8

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 11/June/2014
Inspector : AUP / TLY / NCP
Witness :
Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval



Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
5	LV AUX Transformer WTP Building Block 1&2	1. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-3 Bk 1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFU10)	0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-3 in good order? actual reading from pressure gauge	74.0	S	
		2. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-4 Bk 1 in good order? actual reading from pressure gauge(01BFU20)	0	S	
		2.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-4 in good order? actual reading from pressure gauge	73.0	S	
		3. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-3 Bk 2 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFU10)	0	S	
		3.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-3 in good order? actual reading from pressure gauge	74.0	S	
		4. Is the pressure gauge for pressure supply AUX-TR-4 Bk 2 in good order? actual reading from pressure gauge(02BFU20)	0	S	
		4.1. Is the pressure gauge for pilot line AUX-TR-4 in good order? actual reading from pressure gauge	75.0	S	
		5. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		6. Is there no leak from the system?		S	
		7. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		8. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 9

BPAM Operation Department

Deluge System Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 11/June/2014
Inspector : AUP / TLY / NCP
Witness :
Work Order No. :

Location : Steam Turbine Block 1 (Block 2)

Inspection Interval



Item	Protection Area	Description	Actual reading (Bar)	Result	Remark
6	Steam Turbine Block 1	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST 10 in good order? actual reading from pressure gauge	72.0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST10 in good order? actual reading from pressure gauge	72.0	S	
		2. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		3. Is there no leak from the system?		S	
		4. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		5. Check all components And Module Box are in good condition.		S	
7	Steam Turbine Block 2	1. Is the pressure gauge for pressure supply ST 20 in good order? actual reading from pressure gauge	72.0	S	
		1.1. Is the pressure gauge for pilot line ST20 in good order? actual reading from pressure gauge	72.0	S	
		2. Is the main gate valve locked open? Normal		S	
		3. Is there no leak from the system?		S	
		4. Is the manual release valve completely closed? Normal		S	
		5. Check all components And Module Box are in good condition.		S	

Remark :

Comment :

S = Satisfactory US = Unsatisfactory N/A = Not Applicable

Fire_Protection_Inspection_Checklist_and_Report R.3

Page 10

BPAM Operation Department

Portable Fire Extinguisher Checklist

Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited
Report Date : 11/June/2014
Inspector : AUP / TLY / NCP
Witness :
Work Order No. :

Location : BGPMR

Inspection Interval

☒ Monthly

☐ Annually

☐ Quarterly

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

☐ Other

เอกสารการอบรมกฎระเบียบและข้อบังคับด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อม



B.GRIMM SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด

เลขที่ 18
นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
ต.บ้านฉาง

เลขที่ 10
นิคมอุตสาหกรรม WHA
มาบตาพุด
ต.ห้วยโป่ง

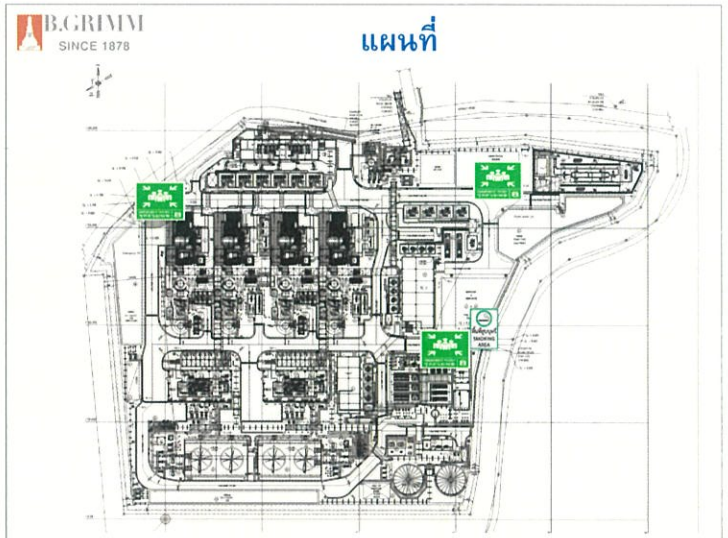
เลขที่ 9
นิคมอุตสาหกรรม WHA
มาบตาพุด
ต.ห้วยโป่ง

[SHE Policy](#)

B.GRIMM SINCE 1878

หัวข้ออบรม

1. บัญญัติความปลอดภัยและความหมาย	11. ความปลอดภัยในงานนายรังสีเอกซเรย์
2. แผนที่	12. สารเคมี
3. กฎระเบียบและข้อบังคับทั่วไป	13. ความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์
4. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	14. การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย (Safety Talk)
5. อุปกรณ์ไฟฟ้า	15. การจัดเก็บ และการทำความสะอาด
6. ความปลอดภัยในงานยก	16. ข้อห้ามสำหรับยาเสพติดและเครื่องดื่มมึนเมา
7. ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ	17. ข้อกำหนดการกำจัด ขยะ ของเสีย และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
8. ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ	18. บทกำหนดโทษ
9. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	
10. ความปลอดภัยในงานติดตั้งและ การใช้งานได	



B.GRIMM SINCE 1878

1. กฎระเบียบและข้อบังคับทั่วไป

- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามลักษณะงาน และเมื่อเข้าพื้นที่ควบคุมจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ระบุไว้ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย, แว่นตานิรภัย, และ รองเท้านิรภัย, เสื้อคลุมแขนยาว, หนวดกอนามัย
- กรณีเกิดอุบัติเหตุ ผู้บาดเจ็บหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ต้องรายงานต่อผู้บังคับบัญชา และผู้ควบคุมงานของบริษัทให้ทราบทันที
- พนักงานทุกคนสามารถสั่งหยุดการปฏิบัติงานได้ทันที เมื่อพบเห็นการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย และห้ามปฏิบัติงานจนกว่าจะปลอดภัย
- ความเป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นส่วนสำคัญของความปลอดภัย หลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานต้องจัดเก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดให้เรียบร้อยทุกครั้ง
- ห้ามวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ทางเข้า-ออก บันได ที่จัดเก็บอุปกรณ์ฉุกเฉิน และบริเวณตู้ควบคุมต่างๆ
- ผู้ปฏิบัติงานต้องทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ประกอบการทำงาน อุปกรณ์ความปลอดภัย ข้อมูลของสารเคมี หรือการติดต่อสื่อสาร กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- สามารถสูบบุหรี่ได้เฉพาะในสถานที่ๆ จัดไว้ให้เท่านั้น
- ขณะปฏิบัติงานหรืออยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ห้ามหยกล้อเล่นกัน ห้ามเล่นการพนัน ห้ามดื่มสุรา และห้ามเสพสิ่งเสพติดทุกชนิด รวมทั้งห้ามทะเลาะวิวาท

1. กฎระเบียบและข้อบังคับทั่วไป (ต่อ)

9. ผู้มาติดต่อ และผู้รับเหมาทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ บัญชีเตือน และป้ายบังคับต่างๆ ภายในบริษัทอย่างเคร่งครัด
10. ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ เครื่องหมาย หรือสัญญาณจราจรอย่างเคร่งครัด และใช้ความเร็วภายในโรงงานไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
11. การจอดยานพาหนะ ต้องจอดในสถานที่ที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามกีดขวางทางจราจร หรือกีดขวางบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง
12. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ยานพาหนะจอดชิดขอบทาง โดยไม่กีดขวางทางจราจร ดับเครื่องยนต์แล้วอพยพไปที่จุดรวมพล และปฏิบัติตามคำแนะนำจากห้องควบคุมกลางอย่างเคร่งครัด
13. การนำรถเครนเข้าในพื้นที่ปฏิบัติงาน ต้องจัดเตรียมแบบตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้นเคลื่อนที่ตามกฎหมาย และใบรับประกันความเสียหาย โดยต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท
14. หากต้องการใช้อุปกรณ์ที่อยู่ในเขตพื้นที่ควบคุม เช่น ท่อลม ท่อน้ำ ท่อไอน้ำ หัวจ่ายน้ำดับเพลิง ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนใช้งานทุกครั้ง
15. ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง ต้องมีใบอนุญาตทำงาน และตรวจสอบรายละเอียดให้ครบถ้วน โดยปฏิบัติงานในพื้นที่ๆ ระบุเท่านั้น
16. หากผู้ปฏิบัติงานฝ่าฝืนกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะถูกพิจารณาโทษตามข้อกำหนดของบริษัทฯ

ป้ายความปลอดภัยและความหมาย

1. ป้ายสีแดง หมายถึง ป้ายห้าม หรืออุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น
2. ป้ายสีเหลือง หมายถึง ป้ายเตือน เช่น ระวังอันตรายไฟฟ้าแรงสูง
3. ป้ายสีน้ำเงิน หมายถึง ป้ายบังคับ เช่น บังคับให้สวมหมวกนิรภัย เป็นต้น
4. ป้ายสีเขียว หมายถึง ความปลอดภัย เช่น จุดล้างตาฉุกเฉิน ทางหนีไฟ ห้องปฐมพยาบาล และจุดรวมพล เป็นต้น



2. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ท่านสวมใส่ PPE หรือยัง?



Safety Helmet
หมวกนิรภัย

Safety Glasses
แว่นตาป้องกัน

Safety Shoes
รองเท้ากันภัย

Before starts work.
Are you protected?

2. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) (ต่อ)

ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เบื้องต้นดังต่อไปนี้

	หมวกนิรภัย - จะต้องได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย และมีสายรัดคาง พร้อมติดสติ๊กเกอร์บริษัท ผู้รับเหมา
	แว่นตาป้องกัน - จะต้องได้รับมาตรฐาน Z87 เป็นอย่างน้อย
	รองเท้ากันภัยหัวเหล็ก - จะต้องได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย



หมายเหตุ : ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมหมวกกันสาดพร้อมทั้งตัวกรองสารเคมี ชนิดป้องกันไอระเหยแบบหลายชนิด โดยจะต้องจัดให้พร้อมใช้ตลอดเวลาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน สารเคมีรีไซเคิล

10

2. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) (ต่อ)



ตารางแสดงตัวอย่าง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน

ลักษณะงาน	ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)	กระบังหน้า/หน้ากาก	แว่นตาป้องกัน (ตามลักษณะงาน)	แถบปิดหน้าปาก	หมวกกันน็อก	รองเท้ากันภัย	อุปกรณ์ป้องกันเสียง	อุปกรณ์ป้องกันความร้อน	เครื่องปรับอากาศแบบพกพา
งานเชื่อม	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานตัดด้วยแก๊ส	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานเก็บเศษ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานกลึงโลหะ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
เชื่อมโลหะ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
จุดโลหะ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานพันสี	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานยกขนย้าย	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานควบคุมเครื่องจักร	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานปั้นขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
งานหล่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ : 1. สำหรับกรณีทำงานที่สูง เป็นขั้นบันไดหรือสูง หรือทำงานบนพื้นที่ที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป หรือทำงานบนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะตกที่ระยะ 4 เมตรขึ้นไป บังคับให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวและสายช่วยชีวิต

2. งานที่มีเสียงดัง หรือมีเสียงดังจากบริเวณข้างเคียงที่มีความดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นให้สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงดัง

4. ความปลอดภัยในงานยก (ต่อ)



การยกของอย่างปลอดภัย



ผู้ปฏิบัติงาน ต้องใช้สายรัดนิรภัย



กันพื้นที่ มีเชือก และ ผู้ยึดเกาะวัตถุ



ช่างเชื่อมต้อง ใช้สายรัด

ล้อต้องลอยจากพื้น

มีแผ่นโลหะรองขาเครน

5. ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ

งานที่มีประกายไฟ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มี ผู้เฝ้าระวังไฟ , ถังดับเพลิง ชนิด A B C ขนาด 10 ปอนด์ ที่พร้อมใช้งานได้ที่จุดทำงานอย่างน้อย 1 ถัง และจะต้องไม่มีสารไวไฟหรือวัตถุไวไฟ รวมถึงสารที่ติดไฟง่าย ในรัศมี 11 เมตร ซึ่งงานที่มีประกายไฟนั้นมักมีกฎระเบียบดังต่อไปนี้



หมายเหตุ ผู้เฝ้าระวังไฟต้องผ่านการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น และจะต้องคอยเฝ้าระวังไฟตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานที่มีประกายไฟ โดยสวมชุดสะท้อนแสงสีส้ม และจะต้องเฝ้าระวังเพลิงจากทั้งงานที่มีประกายไฟเสร็จสิ้นไปแล้วไม่น้อยกว่า 30 นาที

5.1 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานตัด/เจียร ด้วยหินเจียร)



8 เมษายน 2553

รูปอุปกรณ์ความปลอดภัยของงานตัด/เจียรด้วยหินเจียร

5.1 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัด/เจียร ด้วยหินเจียร)

เครื่องเจียร (Grinder)

1. เครื่องเจียรต้องต่อสายดินให้เรียบร้อย
2. เครื่องเจียรต้องมีการ์ดครอบที่แข็งแรง
3. ต้องได้รับการตรวจสอบและติดตั้งเกียร์ก่อนใช้งานทุกครั้ง
4. ตัวเครื่องหินเจียรต้องขัน และล็อกใบหินเจียรให้แน่น
5. สายไฟต้องไม่มีรอยต่อฉีกขาด
6. ปลั๊กไฟฟ้าต้องไม่ชำรุดและกันน้ำเข้าตัวปลั๊กได้
7. เครื่องเจียรต้องมีมือจับด้านข้างที่แข็งแรง
8. ต้องเลือกใช้ ใบหินเจียร ให้ถูกประเภทกับหินเจียรเท่านั้น
9. ต้องใช้ใบหินเจียรที่สามารถรับจำนวนรอบต่อนาที สูงกว่าที่ตัวเครื่องหินเจียร (RPM)



5.1 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัด/เจียร ด้วยหินเจียร)

▶ ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่ PPE ดังนี้

1. สวมกระบังหน้าเมื่อปฏิบัติงานต้องเป็นแบบที่สามารถใส่กับหมวกนิรภัยได้เท่านั้น
2. สวมถุงมือหนังเมื่อปฏิบัติงาน
3. รองเท้านิรภัย ต้องไม่ชำรุด
4. สวมเข็มขัดนิรภัยเมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง



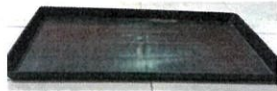
5.2 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (เครื่องตัด Fiber)

1. ตัวเครื่องทั่วไปต้องแข็งแรงมีมอเตอร์และโครงสร้างต้องขันแน่น
2. การตัดสายพานและใบตัด ต้องแข็งแรง และสายพานต้องไม่แตก
3. สวิทช์ เปิด - ปิดต้องใช้งานได้ดี และต้องต่อสายดินให้แน่น
4. ต้องจัดให้มีการครอบป้องกันสะเก็ดไฟ
5. จัดให้มีถังดับเพลิงไว้ประจำจุดทำงาน
6. ปากจับชิ้นงานต้องสามารถปรับแต่งได้ดี และล็อกชิ้นงานได้มั่นคง
7. ต้องขอใบอนุญาต Hot Work Permit ก่อนทำงานทุกครั้ง
8. ใบตัดต้องขันยึดแน่น และห้ามใช้ใบตัดที่ชำรุด คดงอ หรือมีรอยแตก



5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)

- ▶ ชูตตัดแก๊ส จะต้องตรวจสอบโดยหัวหน้างาน,เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา โดยใช้แบบฟอร์ม แบบตรวจสอบอุปกรณ์ชูตตัดแก๊สสำหรับผู้รับเหมา และต้องยื่นเอกสารนี้ต่อ ผู้ตรวจสอบชูตตัดแก๊สของบริษัทฯ อนุมัติ
- ▶ ก่อนปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจสอบชูตตัดแก๊ส ตามแบบตรวจสอบอุปกรณ์ชูตตัดแก๊สประจำวัน ทั้งนี้ได้หลังจากส่งเอกสารแบบตรวจสอบอุปกรณ์ชูตตัดแก๊สสำหรับผู้รับเหมา ต่อผู้ตรวจสอบชูตตัดแก๊สของบริษัทฯ อนุมัติแล้ว
- ▶ จัดให้มีมาตรการลูกไฟและผ้ากันไฟ



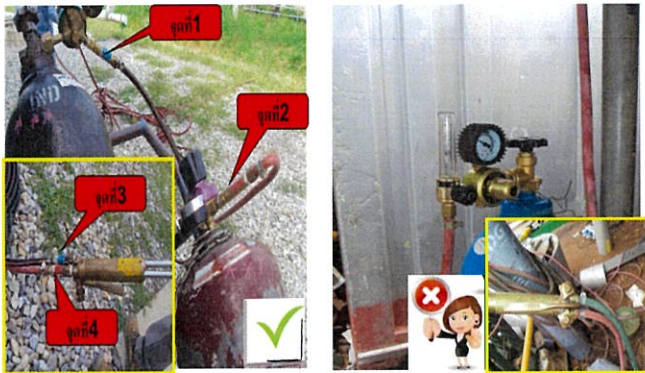
5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)

การใช้ชูตตัดแก๊ส (Gas Unit Cutting)

1. ถังลมถังแก๊สต้องติดตั้งอยู่ในรถเข็นที่มีการผูกมัดด้วยโซ่ที่มั่นคงแข็งแรง (ไม่ต้องเอียงเกิน 60 องศา)
2. ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์กันไฟย้อนทั้งออกซิเจนและแก๊ส (Flash Back Arrestor) 4 จุด
3. อุปกรณ์มาตรวัดแรงดันต้องไม่ชำรุด/ถึงบรรจุน้ำมันต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และมีสติ๊กเกอร์ติดแสดงที่ตัวถังให้เรียบร้อย (Pressure Gauge)

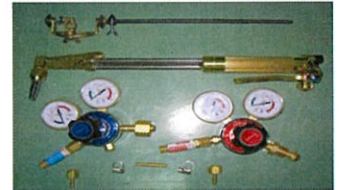


5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)



5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)

4. การต่อหรือจุดต่อให้ใช้หางปลาไหลและเข็มขัดรัดสายเท่านั้น
5. ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบชูตตัดแก๊สตามรายการ Check list
6. สายออกซิเจนและแก๊สต้องอยู่ในสภาพที่ดี
7. จัดหาขวดน้ำสบู่วัดตรวจสอบรอยรั่วลมและแก๊ส



5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)

8. ขอใบอนุญาตก่อนการทำงานทุกครั้ง (Hot Work Permit)
9. จุดทำงานต้องจัดหาถังดับเพลิงไว้ประจำ
10. ต้องจัดหามาตรการลูกไฟหรือผ้ากันไฟตลอดการทำงาน
11. จุดแก๊สห้ามใช้ไฟเช็คต้องใช้อุปกรณ์จุดแก๊สเท่านั้น (Gas Spark Lighter)
12. จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟ ในจุดทำงาน



5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)

มาตรฐานของท่อบรรจุแก๊ส

- ถังออกซิเจนที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมสีดำ
- ถังอะเซทิลีนสีแดงเหลืองทึม
- ถังแอลทีอี ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต



การทดสอบถังบรรจุแก๊ส

- ถังออกซิเจนตรวจสอบทุก 3 ปี



5.3 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานตัดด้วยแก๊ส)

- ▶ ผู้ปฏิบัติงานชุดตัดแก๊สต้องสวมใส่ PPE ดังนี้

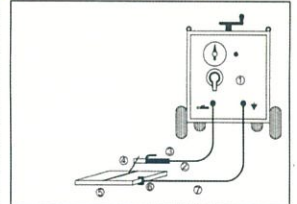
 1. สวมกระบังหน้าเมื่อปฏิบัติงาน ต้องเป็นแบบที่สามารถใส่กับหมวกนิรภัยได้เท่านั้น
 2. สวมถุงมือหนังเมื่อปฏิบัติงาน
 3. รองเท้านิรภัย ต้องไม่ชำรุด
 4. หน้ากากป้องกันฝุ่นและพุ่มโลหะ
 5. สวมเข็มขัดนิรภัยเมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง



5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

- ▶ ตู้เชื่อม จะต้องมีการตรวจสอบทุกวันก่อนเริ่มงาน โดยผู้ปฏิบัติงานของผู้รับเหมา โดยใช้แบบฟอร์ม แบบตรวจสอบเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประจำวัน
- ▶ ระยะห่างระหว่างจุดติดชิ้นงานกับจุดที่มีการเชื่อม ต้องไม่เกิน 1 เมตร และต้องไม่จับจุดที่เป็นทางสัญจร

รายการตรวจสอบ	วันที่	เวลา	ผู้ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
1. ตรวจสอบตู้เชื่อม				
2. ตรวจสอบสายดิน				
3. ตรวจสอบสายเชื่อม				
4. ตรวจสอบสายดิน				
5. ตรวจสอบสายเชื่อม				
6. ตรวจสอบสายดิน				
7. ตรวจสอบสายเชื่อม				
8. ตรวจสอบสายดิน				
9. ตรวจสอบสายเชื่อม				
10. ตรวจสอบสายดิน				



5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)



ห้ามใช้ลวดรัดสายแรงดันสูง

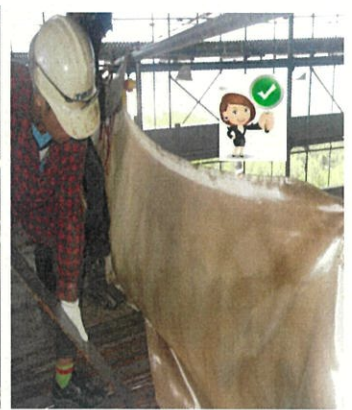


ถึงความดันไม่มีชุดรถเข็น และใช้ลือคถึงความดัน

5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)



ไม่ทำการป้องกันลูกไฟทำให้ลูกไฟร่วงหล่นลงจากที่สูง



5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

1. สถานที่ติดตั้งตู้เชื่อมต้องอยู่ในที่ที่ไม่เปียกชื้น และฐานรองตู้เชื่อมซึ่งเป็นถาดรองหรือไม้กระดาน
2. ตู้เชื่อมต้องมีการติดตั้งสายดิน



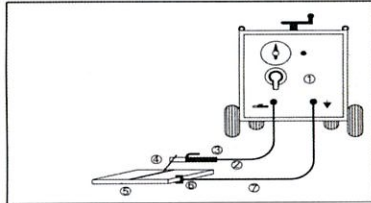
5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (ต่อ) (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

3. หน้าตู้เชื่อมเป็นความรับผิดชอบของช่างผู้ปฏิบัติงานโดยให้ใช้ Socket ต่อเท่านั้น



5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

4. ให้ Check list ในการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
5. จุดปฏิบัติงานต้องมีถังดับเพลิงที่พร้อมใช้งานได้ประจำจุดทำงานตลอดเวลา
6. ต้องมีฉากรองลูกไฟหรือผ้ากันสะเก็ดไฟเพื่อป้องกันลูกไฟร่วงถูกบุคคลอื่น
7. คีบชิ้นงาน(คีบกราว)ต้องเป็นคีมคีบสำหรับงานเชื่อมเท่านั้น และต้องห่างจากจุดเชื่อม ไม่เกิน 1 เมตร หรือไม่ก็ระหว่างจุดที่เป็นทางสัญจร



5.4 ความปลอดภัยในงานที่มีความร้อนและประกายไฟ(ต่อ) (งานเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

- ▶ ผู้ปฏิบัติงานเชื่อม ต้องสวมใส่ PPE ดังนี้



หน้ากากเชื่อม



หน้ากากกันฟุ้งโลหะ



ถุงมือหนัง



เย็บกันสะเก็ดไฟ

6. ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ



BOILER DRUM



HRSG



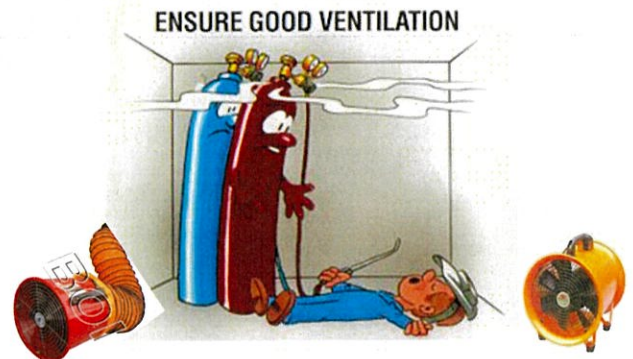
TANK



POND

45

6. ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ(ต่อ)



พื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องมีอากาศระบายที่เพียงพอและเหมาะสม

6. ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ(ต่อ)

- ▶ ผู้รับเหมาจะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศ ตามกฎหมายกำหนด
- ▶ สำเนาใบรับรองแพทย์ที่แสดงว่าสามารถเข้าทำงานในที่อับอากาศได้ ไม่เกิน 1 ปี โดยใบรับรองแพทย์ต้องเป็นของโรงพยาบาลเท่านั้น
- ▶ ผู้รับเหมาต้องแนบสำเนารายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการอบรมงานในที่อับอากาศที่ปากทางเข้าบริเวณที่ทำงาน โดยแนบกับ ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ



ภาพที่อับอากาศ

6. ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ(ต่อ)

- ▶ ต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวัง ที่ปากหลุม (โดยผู้เฝ้าระวังจะต้องผ่านการอบรมการช่วยเหลือในที่อับอากาศ) โดยผู้เฝ้าระวังที่ปากหลุมต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงสีเขียว
- ▶ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้อง ลงชื่อเข้า-ออก ทุกครั้งที่มีการเข้า-ออกในที่อับอากาศ



ภาพงานในที่อับอากาศ



บรรยากาศอันตรายที่ต้องเฝ้าระวังในที่อับอากาศ (Potential Hazards in Confined Spaces)

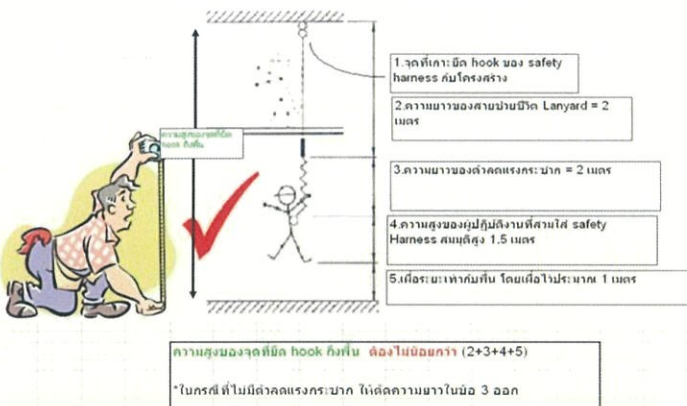
- ▶ ออกซิเจน
 - ▶ <19.5% หรือ >23.5%
- ▶ สารพิษ (Toxic)
 - ▶ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
 - ▶ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ (H₂S)
 - ▶ คลอรีนจากน้ำเชื่อม
 - ▶ สารกัดกร่อน (กรด/ด่าง)
 - ▶ แอมโมเนีย (NH₃)
- ▶ ปริมาณสารไวไฟ (LEL)
 - ▶ มีเทน (Methane)
 - ▶ ไฮโดรเจน (Hydrogen)
 - ▶ อะเซทิลีน (Acetylene)
 - ▶ โพรเพน (Propane)

7. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

- ▶ งานบนที่สูง หมายถึงงานที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป หรือจุดทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงที่จะตกลงมาสู่พื้นที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ทั้งนี้รวมถึงการทำงานบนนั่งร้านที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป
- ▶ งานที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป จะต้องจัดให้มีนั่งร้านมาตรฐานที่ปลอดภัยในการทำงาน
- ▶ งานที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป หรือ การทำงานบนที่ลาดชันที่ห้ามผู้ปฏิบัติงานสวมรองเท้าแตะหรือรองเท้าที่ไม่มั่นคงแข็งแรง จะต้องมีการเกาะเกี่ยวหรือยึดกับวัสดุโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงตลอดเวลา เพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ▶ หัวหน้างาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา จะต้องตรวจสอบเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวอย่างน้อย 3 เดือนครั้ง



7. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง(ต่อ)



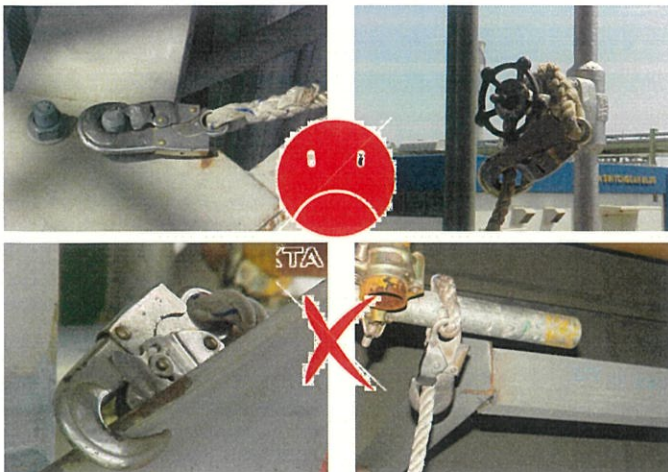
7. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง(ต่อ)

ห้ามผู้ยึดระบบป้องกันการตกส่วนบุคคลกลับลงต่อไปนี้

1. เสาค้ำยันแนวทแยงมุม
2. เสาค้ำยันแนวตั้ง
3. ท่อสารหล่อลื่น เช่น น้ำมัน, แก๊ส
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย
5. รางไฟ สายไฟ ดับไฟ ท่อสายไฟ
6. วาล์วทุกชนิด
7. โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง



การคล้องเข็มขัดไม่ถูกวิธี



8. ความปลอดภัยในงานดัดนั่งร้าน และการใช้บันได

- ▶ นั่งร้านที่มีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปจะต้องติดตั้งตามมาตรฐานนั่งร้านเท่านั้น
- ▶ ผู้ควบคุมงานและผู้ติดตั้งนั่งร้านของผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมการติดตั้งและตรวจสอบนั่งร้าน (มีใบรับรอง)
- ▶ นอกจากก่อนนั่งร้านแล้ว วัสดุทั้งหมดที่ใช้ติดตั้งหรือเป็นส่วนประกอบนั่งร้าน จะต้องได้รับการรับรองจาก BS standard (EN74/BS 1139) หรือตามมาตรฐานอื่นๆ ที่ระบุไว้เบื้องต้น
- ▶ ผู้ปฏิบัติงานต้องปิดกั้นพื้นที่ทุกครั้ง ขณะกำลังติดตั้งนั่งร้าน

ภาพเฝ้าระวัง ห้ามใช้งาน



8. ความปลอดภัยในงานติดตั้งห้อง และการใช้บันได (ต่อ)

- ▶ ผู้รับเหมาจะต้องติดป้าย บังคับให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวบนห้อง ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- ▶ ห้องที่ติดตั้งเพื่อทำงานที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 21 เมตรขึ้นไป จะต้องออกแบบโดยวิศวกรโยธา (ตาม ก.ว. กำหนด) เป็นผู้ออกแบบ กำหนดรายละเอียดของห้อง และตรวจสอบห้อง
- ▶ เมื่อติดตั้งห้องแล้ว ต้องให้ผู้ควบคุมงานของบริษัทเป็นผู้ตรวจสอบและแขวนป้ายห้อง เพื่ออนุมัติว่า ห้องปลอดภัย สามารถใช้งานได้ หากยังไม่ได้รับการตรวจสอบและแขวนป้ายจากผู้ควบคุมงาน ห้ามผู้รับเหมาขึ้นห้องโดยเด็ดขาด เว้นแต่เป็นชุดที่ติดตั้งห้องขึ้นไปเพื่อแก้ไข หรือติดตั้งห้องนั้นๆ



*หมายเหตุ : มาตรฐานห้องแบบอื่นๆ ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุไว้กฎระเบียบนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จัดการแผนกผู้จัดการความปลอดภัย โดยลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

8. ความปลอดภัยในงานติดตั้งห้อง และการใช้บันได (ต่อ)

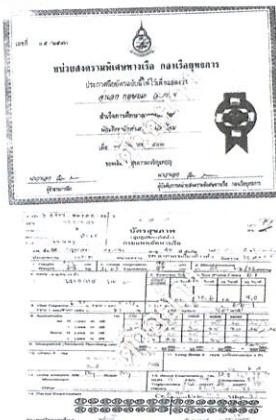
บันได

- ▶ กรณีที่ทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า หรือมีความเสี่ยงด้านไฟฟ้า บันไดที่ใช้จะต้องไม่นำไฟฟ้า (ไฟเบอร์กลาส) เท่านั้น
- ▶ จะต้องมิให้ผู้ช่วยจับบันไดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ห้ามขึ้นทำงานคนเดียว



9. ความปลอดภัยในงานประดาน้ำ

- ▶ ต้องส่งสำเนาเอกสารใบผ่านการอบรมนักดำน้ำ และใบตรวจสอบภาพไม่เกิน 6 เดือน
- ▶ โดยใบตรวจสอบสุขภาพแพทย์ต้องระบุว่าสามารถทำงานประดาน้ำได้ และ ไม่เป็นโรคที่ห้ามทำงานประดาน้ำ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง โรคที่ห้ามทำงานประดาน้ำ พ.ศ. 2553
- ▶ นักประดาน้ำจะต้องนำอุปกรณ์ดำน้ำทั้งหมด มาให้ทางแผนกความปลอดภัยของบริษัทบี.กริมฯ ตรวจสอบ ก่อนลงมือดำน้ำ และต้องแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการของบริษัท
- ▶ นักประดาน้ำต้องลงบันทึก เวลาเริ่มดำ - เวลาสิ้นสุดดำน้ำ ตามแบบบันทึกการดำน้ำ



10. ความปลอดภัยในงานฉายรังสีเอกซเรย์

- ▶ ผู้รับเหมาจะต้องส่งเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับงานที่จะทำการฉายรังสี ระบุพื้นที่ ชนิดของต้นกำเนิดรังสี ความแรงของรังสี ผู้ติดต่อประสานงานหน้างาน และเอกสารคำนวณระยะความปลอดภัย จากต้นกำเนิดรังสี ทั้งนี้ความแรงจากต้นกำเนิดรังสีจะต้องไม่เกิน 20 คูรี โดยจะต้องส่งเอกสารให้ผู้ควบคุมงานของบริษัทบี.กริมฯ ก่อนทำงานอย่างน้อย 1 วันทำการ
- ▶ ผู้รับเหมาจะต้องนำขวงขาวแดง ไฟวับวาว(ไซเรน) และป้ายเตือน(ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า) และกั้นเขตพื้นที่โดยรอบพื้นที่ที่จะทำการฉายรังสีตามระยะความปลอดภัยจากต้นกำเนิดรังสี



ภาพอุปกรณ์ ไฟสัญญาณ ธงกั้นพื้นที่

10. ความปลอดภัยในงานฉายรังสีเอกซเรย์ (ต่อ)

- ▶ ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรังสี ดูแลควบคุมตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- ▶ ผู้รับเหมาจะต้องเตรียมเครื่องวัดรังสี ที่มีการสอบเทียบล่าสุดไม่เกิน 1 ปี
- ▶ จัดให้มี เครื่องตรวจวัดการได้รับรังสีประจำตัว สำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- ▶ จัดให้มีผู้เฝ้าระวังสวมใส่เสื้อสะท้อนแสง เพื่อคอยเตือนหรือห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการฉายรังสี



10. ความปลอดภัยในงานฉายรังสีเอกซเรย์(ต่อ)

ตรวจสอบและสรุปก่อนเริ่มงานฉายรังสี

1. ระยะปลอดภัยที่ทำการกั้นบริเวณ
2. อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น Warning light เชือกกั้น ป้ายเตือน
3. ต้องขออนุญาตหัวหน้าก่อนที่จะเปิดใช้แสงกระพริบ
4. คนของผู้รับเหมาที่จะคอยควบคุม / กำกับ เพื่อเตือนมิให้ผู้ปฏิบัติงาน / ผ่านเข้ามายังพื้นที่ซึ่งกำลังปฏิบัติงานฉายรังสีผู้ปฏิบัติงานต้องมีการติด Film badge/Dosimeter
5. ประกาศเสียงระบุเตือนอันตรายก่อนการทำงานฉายรังสี
6. ตรวจวัดความแรงรังสีก่อนเริ่มงาน สุ่มตรวจวัดขณะฉายรังสี และตรวจวัดหลังเสร็จสิ้นงานฉายรังสีเพื่อประเมินการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี



Film Badge



Dosimeter

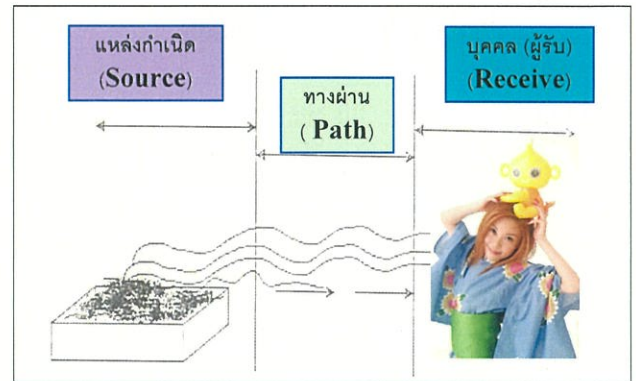
11. การทำงานกับสารเคมี

- ผู้รับเหมาที่จะนำสารเคมี หรือวัตถุดิบทราย จะต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุดิบทราย ต่อผู้ควบคุมงาน ทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 วันทำการ พร้อมทั้งแนบ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีนั้นๆ (SDS) โดยใช้แบบฟอร์มการแจ้งสารเคมี
- ผู้รับเหมาจะต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีนั้นๆ ระบุไว้



ภาพตัวอย่างสารเคมี

11. การทำงานกับสารเคมี (ต่อ)



11. การทำงานกับสารเคมี (ต่อ)

การป้องกันแหล่งกำเนิด	การป้องกันที่ทางผ่าน	การป้องกันที่ตัวบุคคล
1.การใช้สารเคมีอื่นที่มีพิษน้อยกว่าแทน	1.การบำรุงรักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย	1.การให้การศึกษาดูแลและฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงาน
2.เปลี่ยนกระบวนการผลิตใหม่	2.การติดตั้งระบบระบายอากาศทั่วไป	2.การลดชั่วโมงการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นอันตรายให้สั้นลง
3.แยกกระบวนการผลิตที่มีอันตรายออกจากทาง	3.เพิ่มระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดของสารเคมีกับตัวบุคคล	3.การหมุนเวียนและปรับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงาน
4.สร้างที่ปิดกระบวนการผลิตหรือแหล่งของสารเคมีให้มิดชิด	4.ตรวจสอบระดับหรือปริมาณของสารเคมี	4.การให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานอยู่ในห้องควบคุมเป็นพิเศษ
5.ติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะที่		5.การตรวจสอบสภาพร่างกายผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีก่อนรับเข้าทำงาน
6.บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี		6.การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		7.ติดตั้งก๊อกน้ำกับบัวและอุปกรณ์การปฐมพยาบาล

11. การทำงานกับสารเคมี (ต่อ)

ข้อควรปฏิบัติในการทำงาน

- ศึกษา SDS ก่อนปฏิบัติงาน
- เตรียม PPE ตามลักษณะอันตราย
- ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน เช่น การหก รั่วไหล
- จัดหามาตรการป้องกัน
- กั้นบริเวณ แสดงสัญลักษณ์ของบริเวณดังกล่าว และติดป้ายเตือน
- ภาชนะบรรจุสารเคมีต้องตรวจสอบสภาพ ไม่รั่วซึม
- กรณีงานใหม่/เสี่ยงสูง ต้องทำ JSA












ฝึกบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน



11. การทำงานกับสารเคมี (ต่อ)



11. การทำงานกับสารเคมี (ต่อ)

HCS Pictograms and Hazards		
Health Hazard	Flame	Exclamation Mark
 <ul style="list-style-type: none"> Carcinogen Mutagenicity Reproductive Toxicity Respiratory Sensitizer Target Organ Toxicity Aspiration Toxicity 	 <ul style="list-style-type: none"> Flammables Pyrophorics Self-Heating Emits Flammable Gas Self-Reactives Organic Peroxides 	 <ul style="list-style-type: none"> Irritant (skin and eye) Skin Sensitizer Acute Toxicity Narcotic Effects Respiratory Tract Irritant Hazardous to Ozone Layer (Non-Mandatory)
Gas Cylinder	Corrosion	Exploding Bomb
 <ul style="list-style-type: none"> Gases Under Pressure 	 <ul style="list-style-type: none"> Skin Corrosion/Burns Eye Damage Corrosive to Metals 	 <ul style="list-style-type: none"> Explosives Self-Reactives Organic Peroxides
Flame Over Circle	Environment (Non-Mandatory)	Skull and Crossbones
 <ul style="list-style-type: none"> Oxidizers 	 <ul style="list-style-type: none"> Aquatic Toxicity 	 <ul style="list-style-type: none"> Acute Toxicity (fatal or toxic)



12. ความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์



ภาพการขับรถโฟล์คลิฟท์



- ▷ คาดใส่เข็มขัดนิรภัย
- ▷ ต้องผ่านการอบรมและมีบัตร ขับรถโฟล์คลิฟท์
- ▷ ห้ามโดยสาร
- ▷ ขับรถไม่เกินความเร็วที่กำหนด

13. การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย (Safety Talk)

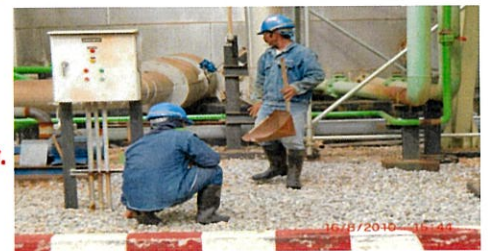
- ▷ ผู้รับเหมาจะต้องมีการประชุมเรื่องความปลอดภัยโดยหัวหน้างาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และจะต้องมีผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ทั้งนี้จะต้องมีการบันทึกและเก็บเอกสารไว้ให้ทางเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบริษัท โกลว์เอสพีที 1 ตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- ▷ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง หัวหน้างานของผู้รับเหมาจะต้องชี้แจงรายละเอียดงานอันตรายจากการทำงาน และข้อมูลต่างๆ ด้านความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งก่อนเริ่มงานนั้นๆ



ภาพกิจกรรมการพูดคุยเรื่องความปลอดภัย

14. การจัดเก็บ และการทำความสะอาด

- ▷ ผู้รับเหมาจะต้อง จัดเก็บ ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงสถานที่พัก อาศัยชั่วคราว โดยหากผู้รับเหมาไม่จัดเก็บให้เรียบร้อย ทางบริษัท โกลว์เอสพีที 1 มีสิทธิที่จะไม่จ่ายเงินค่าจ้าง จนกว่าจะมีการดำเนินการให้แล้วเสร็จ
- ▷ ในกรณีเป็นงานโครงการที่มีผู้รับเหมาหลายบริษัท ให้ผู้รับเหมาส่งตัวแทนมาทำความสะอาดพื้นที่อย่างน้อย 10 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ซึ่งจะต้องสามารถให้บริษัท โกลว์เอสพีที 1 สามารถเรียกได้ตลอดเวลาที่พบว่าพื้นที่ที่ปฏิบัติงานไม่เรียบร้อย ซึ่งเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุได้



ภาพกิจกรรม 5 ส.

15. ข้อห้ามสำหรับยาเสพติดและเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์

- ▷ ห้ามผู้รับเหมาที่ตรวจพบว่ามึนระดับแอลกอฮอล์เข้ามาปฏิบัติงานในเขตบริษัท ทั้งนี้ทางเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะทำการสุ่มตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ หากพบว่าผู้รับเหมาจะมีระดับแอลกอฮอล์ จะไม่ให้เข้าพื้นที่บริษัท โดยเด็ดขาด พร้อมทั้งลงบันทึกชื่อ-นามสกุล หากพบว่าผู้รับเหมาถูกตรวจพบอีกครั้ง จะไม่มีสิทธิ์เข้ามาปฏิบัติงานในกลุ่มบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ อีก

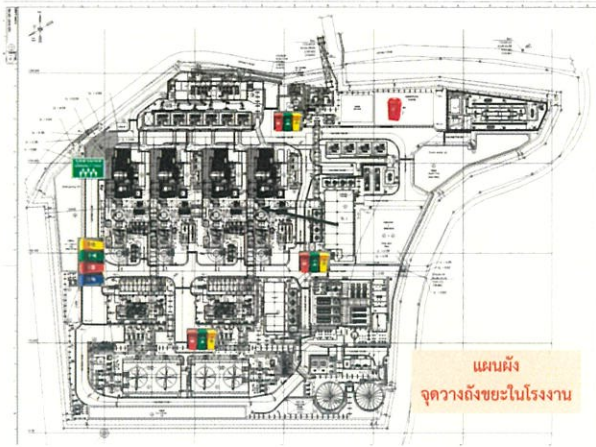


ภาพการตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์

ข้อกำหนดการกำจัด ขยะ ของเสีย และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- ▷ ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บ และทิ้งขยะให้ถูกประเภท พร้อมติดฉลากบอกประเภท โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1. ขยะทั่วไป ขยะมูลฝอยเช่น เศษอาหาร เป็นต้น 2. ขยะรีไซเคิล เช่น ขวดน้ำ, ถุงพลาสติก กระดาษ เศษเหล็ก เป็นต้น 3. ขยะอันตราย เช่น เศษถุงมือที่เปื้อนน้ำมัน หรือสารเคมี กระป๋องสี ถ่านไฟฉาย เป็นต้น
- ▷ กรณีที่ผู้รับเหมา มีการใช้เครื่องจักร หรือ อุปกรณ์ที่มีการใช้น้ำมัน เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหก รั่วไหล โดยขนาดของภาชนะต้องครอบคลุม ตัวอุปกรณ์ทั้งหมด และสามารถรองรับน้ำมันได้ทั้งหมด
- ▷ กรณีที่มีการใช้สารเคมี หรือน้ำมัน เช่น น้ำมันทาสี จะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับสารเคมี หรือน้ำมันหก รั่วไหล ได้ทั้งนี้ตามขนาดของถังหรือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ และจะต้องสามารถรองรับน้ำมันหรือสารเคมีได้ทั้งหมด





แผนผัง
จุดวางถังขยะในโรงงาน

จุดจัดเก็บขยะ โรงไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี)



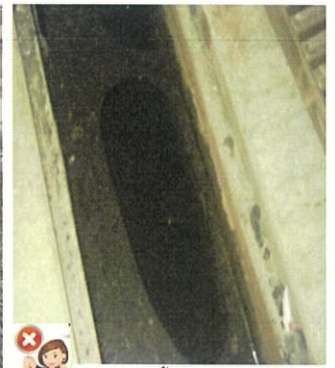
การจัดจำแนกประเภทขยะในโรงไฟฟ้า



- ▶ หากในบริเวณพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ไม่พบถังขยะ ที่ระบุชนิดสี ให้จัดเก็บขยะลงใน **ถุงพลาสติกสีใส** และปิดปากถุงให้เรียบร้อย เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและคัดแยกต่อไป

16. ข้อกำหนดการกำจัด ขยะ ของเสีย และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ห้ามวางถุงขยะ
ในพื้นที่กระบวนการผลิต
โดยไม่ได้รับอนุญาต



ห้ามปล่อยน้ำมัน หรือสารเคมีลง
รางระบายน้ำ

16. ข้อกำหนดการกำจัด ขยะ ของเสีย และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



ห้ามปล่อยน้ำมันลงพื้นโดยไม่มีการรองน้ำมัน



17. บทกำหนดโทษ

- ▶ การละเมิดกฎระเบียบนี้ ผู้ที่ฝ่าฝืนจะถูกประเมินอย่างรอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจลงโทษหรือกระทำการใด ๆ ในการลงโทษจะถูกกำหนดเฉพาะบุคคลหรือสำหรับบริษัทของผู้รับเหมา ขึ้นอยู่กับการละเมิดความปลอดภัยนั้นๆ เป็นแบบถาวรหรือชั่วคราว ซึ่งเป็นการละเมิดที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียหรือความเสียหายที่ร้ายแรงกับผู้รับเหมาหรือกลุ่มบริษัท โกลว์ ผู้ที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้ ถือว่ามีความผิด ตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยของบริษัท
- ▶ ซึ่งจะได้รับโทษ ว่ากล่าวตักเตือน ภาคทัณฑ์ ปลดออกจากงาน ตามข้อบังคับของบริษัทฯ และกฎหมายแรงงาน (พ.ร.บ. แรงงาน ปี 2541) ผู้รับเหมาที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้เพียงข้อใดข้อหนึ่งข้างต้น ทางบริษัทมีสิทธิที่จะลงโทษตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ที่พบเห็น และผู้ควบคุมงาน

18. กิจกรรม Safety observation การสังเกตความปลอดภัย

ทางบริษัท มีกิจกรรมการสังเกตความปลอดภัย ดังนั้นหากท่านพบเห็นทีมงานสังเกตความปลอดภัย ขอให้ท่านให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม และข้อเสนอแนะต่างๆ ด้านความปลอดภัย



ภาพกิจกรรม การสังเกตความปลอดภัย

ข้อควรปฏิบัติในการจ่อครด

- เว้นระยะห่างช่องจ่อตรง **Fire Hydrant** ให้ง่ายต่อการเข้าถึง ไม่จ่อกีดขวางจุดที่ติดตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน
- รถที่จ่อทุกคันต้องมีเบอร์โทรศัพท์ และชื่อที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา แสดงไว้ที่กระจกด้านหน้า
- กรณีจ่อเสริมจะต้องไม่ดึงเบรคมือ เข้าเกียร์ว่าง และตั้งพวงมาลัย-ล้อตรง

การนำสิ่งของเข้า - ออก

B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LTD.
MATERIAL GATE PASS FORM - INTO PLANT
ใบขออนุญาตนำสิ่งของเข้าโรงงาน

เลขที่ 0159

วันที่

ชื่อ

ตำแหน่ง

บริษัท

วัตถุประสงค์

รายละเอียด

ใบของเข้า

B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LTD.
MATERIAL GATE PASS FORM - OUT OF PLANT
ใบขออนุญาตนำสิ่งของออกโรงงาน

เลขที่

วันที่

ชื่อ

ตำแหน่ง

บริษัท

วัตถุประสงค์

รายละเอียด

ใบของออก

การนำสิ่งของเข้า - ออก (ต่อ)

Authorized Gate Pass Approval Signature
B Grimm Power (AIE-MTP) Ltd.
(แบบตัวอย่างมีชื่อของนามในใบรออนุญาตเข้า-ออก โรงงาน)

No.	Name	Title	Signature Sample	Signature Sample
1	Mr. Banthom Krasang	Power Plant Manager		
2	Mr. Rungrote Jaidee	Operation Department Manager		
3	Mr. Wasan Homsuwan	Maintenance Department Manager		
4	Mr. Somboon Chairprakarn	SHE Section Manager		
5	Mr. Pongruas Triyawong	Operation Section Manager		
6	Mr. Surat Chanthakhot	Operation Section Manager		
7	Mr. Puttisak Sarapa	Operation Section Manager		
8	Mr. Surachai Sangngam	Operation Section Manager		
9	Mr. Thavorn Bunkorkua	CS and Efficiency Section Manager		



Q & A

ถาม-ตอบ

แผนฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

Procedure

Emergency Response Plan Procedure

Document Number : 136-E003-HSE-P018
Softcopy Location : L:\Procedure
Owner Dept/Plant : B.Grimm Power (AIE-MTP) Ltd.
Owner Section : Safety Health and Environment
Version Number : V 0.0
Release Date : 1 MAR 2023
Review Due Date : 1 MAR 2026

Author : 
Somboon Chaiprakarn 
Sahuttaya Thongburapa

Reviewer : 
Rungrote Jaidee 
Wasan Homruiwan

Approver : 
Banthom Krasang

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
Author : Somboon C. Sahuttaya T.	Reviewer : Rungrote J. Wasan H.	Version No. : V 0.0
Procedure	Approver : Banthom K.	Page No. : Page 3 of 60

(4.1.4.2) Release/Leakage Scenarios	35
(4.1.4.3) Accident Scenarios	42
(4.1.4.4) Force Majeure Scenarios	51
(4.1.4.5) Manmade Disaster Scenarios	54
(4.2) Abbreviations	57
(4.3) References	57

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
Author : Somboon C. Sahuttaya T.	Reviewer : Rungrote J. Wasan H.	Version No. : V 0.0
Procedure	Approver : Banthom K.	Page No. : Page 2 of 60

Table of Contents

(1) GOVERNANCE	4
(1.1) Objectives	4
(1.2) Scope	4
(1.3) Definitions	4
(2) ROLES AND RESPONSIBILITIES	6
(2.1) Emergency Response Team (ERT) Organization chart	6
(2.2) Emergency Response Team — Functional Organization	7
(2.3) Emergency Response Team — Responsibilities	7
(2.3.1) Emergency Director (ED)	8
(2.3.2) On-Scene Commander (OC)	8
(2.3.3) Mutual Aid Coordinator (MC)	8
(2.3.4) Communication Center (CC)	8
(2.3.5) Emergency Public Relations (EPR)	8
(2.3.6) Fire Chief (FC)	8
(2.3.7) Firefighting Team (FT)	8
(2.3.8) Support Team (SPT)	9
(2.3.9) Security Team (ST)	9
(2.3.10) Rescue Team (RT)	9
(2.3.11) Firefighting Support Team (FST)	9
(2.3.12) Evacuation Team (EV) / Headcount (HT)	9
(2.3.13) First Aid Team (FAT)	9
(2.3.14) Facility Support Team (FCT)	9
(2.3.15) Customer Service (CS)	9
(2.4) All Employees — Responsibilities	10
(2.5) Preparedness Plan for an Abnormal Event or Emergency	10
(2.5.1) Responsibilities	10
(2.5.2) Support Material	10
(2.5.3) Safety Equipment	10
(2.5.4) Training	11
(3) PROCESS	12
(3.1) Communication Process during Abnormal Event or Emergency	12
(3.2) Notification to EMCC, local industrial estate or local government authorities	14
(3.3) SMS via LINE Communication during Abnormal Event or Emergency Situation	14
(3.3.1) Authorized SMS Sender	14
(3.3.2) Update of Short Message Distribution List	14
(3.3.3) Communication Drill on Short Message (SMS)	14
(3.4) Relief and Recovery	14
(3.5) Emergency Drill	14
(4) Appendix	15
(4.1) Attachments	15
(4.1.1) SMS via LINE Communication	15
(4.1.1.1) Instruction for SMS Sending	15
(4.1.1.2) SMS via LINE Communication contents guidelines	15
(4.1.2) Contacts Lists	16
(4.1.2.1) Emergency Contacts Numbers for Power Plants and Local Authorities	16
(4.1.3) Forms	18
(4.1.3.1) Notification form for Abnormal Event or Emergency	18
(4.1.3.2) Pre-plan Scenario Form	19
(4.1.3.3) Scenario Log sheet	20
(4.1.3.4) Emergency Drill Conclusions and Recommendations Form	21
(4.1.4) Emergency Response Scenarios Guidelines	22
(4.1.4.1) Fire or Explosion Scenarios	23

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
Author : Somboon C. Sahuttaya T.	Reviewer : Rungrote J. Wasan H.	Version No. : V 0.0
Procedure	Approver : Banthom K.	Page No. : Page 4 of 60

(1) Governance

(1.1) Objectives

The objectives of this procedure are to:

- Describe guidelines and processes for preparedness and response when abnormal event or Emergency occur in order to prevent or minimize the loss of life, property or environmental impacts.
- Define the roles and responsibilities of employees who have a part to play in Emergency Response Process for Plant Sites.
- Describe the process for internal and external communication as required during abnormal event or Emergency to ensure the effective response and safe management.
- Provide guidelines to handle with emergency scenarios.
- Ensure that Emergency Response Plan for Plant Sites is in compliance with the local authority regulations.
- Ensure that Emergency Response Plan for Plant Sites is in line with B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited Emergency Communication procedure.

(1.2) Scope

The scope of this procedure covers all B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited Plant Sites, covering 24 hours per day, 7 days per week.

(1.3) Definitions

The following table lists the definitions of important terms that are specific within the scope of this procedure.

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
	Author : Somborn C., Sahattaya T.	Version No. : V 0.0
	Reviewer : Rangrote J., Wasan H.	Page No. : Page 5 of 60
	Approver : Banthorn K.	

Term	Definition
Abnormal Event เหตุการณ์ผิดปกติ	An incident that occurs within the power plant sites, or, transportation route or distribution network that not enlarge and able to remedy or control within the time limitation, for example: • Odor • Loud noise • Black smoke, dust cloud, or • Other incidents
Emergency ภาวะฉุกเฉิน	An incident that has high potential hazard that could impact life, property, environment or a situation that cannot be controlled within the time limitation, for example: • Fire • Explosion • Hazardous substances or pollutants release i.e. toxic gas, flammable gas, oil spill, etc. • Force majeure or greater force such as natural disasters (i.e., earthquake and flood) and other manmade disasters (i.e. bomb threat, airplane crash and wars) that are clearly outside. • Major power and/or steam supply interruption (i.e., blackout) • Accident / Incident that occur during transportation of raw materials, waste, etc., to/from premises impact public or community or environment. • Other harmful/danger situations to environment and health that impact or could cause adverse impact to local community and neighbor activities
Emergency Level 1 (ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1)	An emergency that occur within the plant sites or transportation route or distribution network that has no impact to neighboring plants or local community nearby and can be controlled internally without requiring mutual aid cooperation from external authorities.

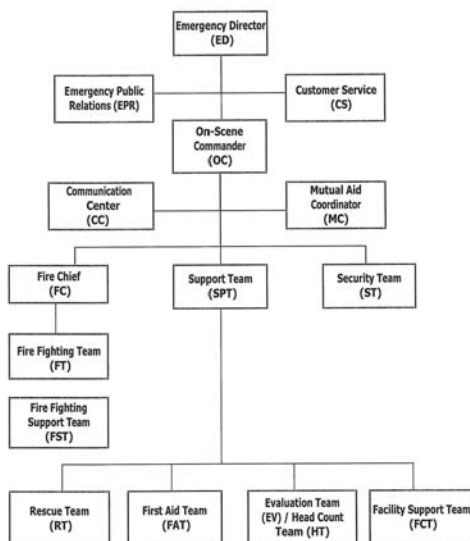
B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
	Author : Somborn C., Sahattaya T.	Version No. : V 0.0
	Reviewer : Rangrote J., Wasan H.	Page No. : Page 6 of 60
	Approver : Banthorn K.	

Term	Definition
Emergency Level 2 (ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2)	For plant sites located in MTPIE, WHA (EIE) or AIE: An emergency that occur within the plant sites or transportation route or distribution network that could impact to neighboring plants or local community nearby, cannot be controlled internally and requiring external mutual aid cooperation from neighboring plants or local industrial estate An emergency that occur within the plant sites or transportation route or distribution network that could impact to neighboring plants or local community nearby, cannot be controlled internally and requiring external mutual aid cooperation from local municipality or local industrial estate
Emergency Level 3 (ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3)	For B.Grimm plant sites located in MTPIE, WHA (EIE) or AIE: An emergency that occur in the plant sites or transportation route or distribution network that could impact to neighboring plants or local community nearby, cannot be controlled internally and requiring external mutual aid cooperation from local municipality (i.e. fire trucks)

This section defines the key roles and responsibilities of those Players and relevant Stakeholders, as authorized by the company, who have a part to play in this procedure, and are required to comply with performing their responsibilities in the process.

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
	Author : Somborn C., Sahattaya T.	Version No. : V 0.0
	Reviewer : Rangrote J., Wasan H.	Page No. : Page 7 of 60
	Approver : Banthorn K.	

(2.1) Emergency Response Team (ERT) Org. chart



B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
	Author : Somborn C., Sahattaya T.	Version No. : V 0.0
	Reviewer : Rangrote J., Wasan H.	Page No. : Page 8 of 60
	Approver : Banthorn K.	

(2.2) Emergency Response Team — Functional Organization

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	Power Plant Manager	Operation Department Manager	Operation Section Manager
On-scene Commander (OC)	Operations Department Manager	Operation Section Manager	Plant Operator
Mutual Aid Coordinator (MC)	SHE Section Manager	Operation Section Manager	Assistant Operation Section Manager
Communications Center (CC)	Operation Section Manager	Assistant Operation Section Manager	Operation Section Manager, Assistant Operation Section Manager
Fire Chief (FC)	Plant Operator	Plant Operator	Plant Operator
Firefighting Team (FT)	Plant Operator	Mechanical Team	Local Fire Department
Supporting Team (SPT)	Maintenance Department Manager	Mechanical Team	Security Guard, On-call Maintenance Team (when they arrive)
Security Team (ST)	SHE Section Manager	HSE Officer, Chief of Security	Security Guard
Firefighting Support Team (FST)	C&I Team, Electrical Team	C&I Team, Electrical Team	Security Guard
Rescue Team (RT)	Mechanical Team	Maintenance Team	Plant Operator
First Aid Team (FAT)	Chemist, Warehouse Officer	Chemist, C&I Team, Electrical Team	On-call Warehouse Officer
Facilitating Support Team (FCT)	Accounting Officer	Purchasing Officer	Chief of Security
Evacuation Team (EV)	Administration Officer	ICT Officer	Plant Operator

(2.3) Emergency Response Team — Responsibilities

(2.3.1) Emergency Director (ED)

- Authorized to declare "emergency", and order emergency shutdown.
- Setup War Room.
- Decide if "All Staff" announcement and/or evacuation are needed.
- If total plant need to be evacuated, give the command to the Evacuation Team (EV).
- Evaluate the degree of risk involving in the abnormal event or emergency situation and determine if external help is required.
- Control the abnormal event or Emergency response to ensure safety of responding crews.
- Provide instructions to the On-scene Commander (OC) to control the abnormal event or emergency situation.
- Provide tools, manpower and equipment to support the team.
- Authorize the "All Clear" signal when the situation is under control and safe to resume normal operation.
- Inform MD/COO.
- Inform Emergency Public Relations (EPR) Leader in accordance with "Communications Procedure".
- Inform MD if the emergency does impact or could impact IUs.
- Inform PD (Project Director) or EPC Project Manager if the emergency does impact or could impact project or construction workers.
- Coordinate recovery activities to bring processes back into operation.
- Authorize sending LINE Communication of the abnormal event or emergency situation.

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahattaya T. Reviewer : Rangrote J. Wasan H. Approver : Banthom K.	Doc No. : 136-E003-HSE-P018 Version No. : V 0.0 Page No. : Page 11 of 60
------------------------------	---	---

(2.5.4) Training

- Training to Emergency Response Team (ERT) Members shall be refreshed at least in annual basis in:
 - Technical Firefighting practice: for FC, FT, FST, SPT
 - First Aid & CPR practice: for FAT, RT, SPT
 - Confined Space Rescue practice: for RT, SPT
 - Hazard Chemical Management: All ERT, except EPR and IUs
 - Spill Prevention and Control Plan: All ERT, except EPR and IUs
- One time training required for:
 - Fire Commander: ED, OC

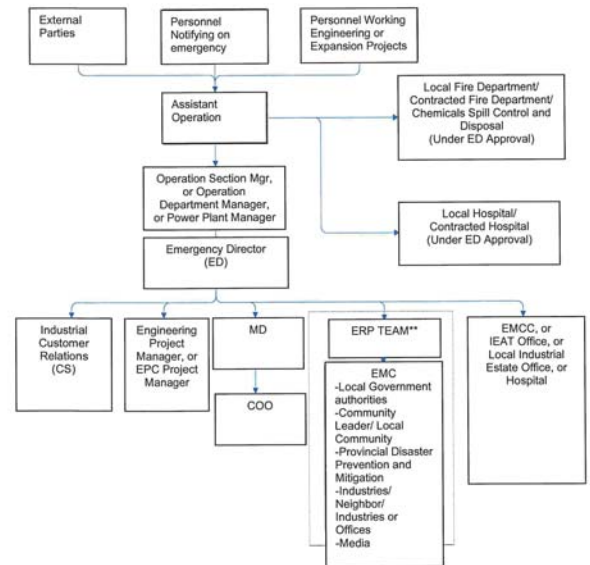
B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahattaya T. Reviewer : Rangrote J. Wasan H. Approver : Banthom K.	Doc No. : 136-E003-HSE-P018 Version No. : V 0.0 Page No. : Page 12 of 60
------------------------------	---	---

(3) Process

(3.1) Communication Process during Abnormal Event or Emergency

ERT Team follows below diagram for internal and external communication channel in relevant to the abnormal event or emergency.

Communication Process During Abnormal Event of Emergency



B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahattaya T. Reviewer : Rangrote J. Wasan H. Approver : Banthom K.	Doc No. : 136-E003-HSE-P018 Version No. : V 0.0 Page No. : Page 13 of 60
------------------------------	---	---

(3.2) Notification to EMCC, local industrial estate or local government authorities

Power plant shall notify an abnormal event or Emergency to local authorities where the plant operates in compliance with local regulations for example EMCC or IEAT or local industrial estate or provincial office.

In case it is required by local authorities regulations or it is necessary to notify an abnormal event or Emergency by using e-mail or fax. The same notification form for Abnormal Event or Emergency is defined to be used for all plant sites, see attachment form (4.1.3.1)

Emergency Level	*** Power Plants in WHA (EIE), AIE
Abnormal Event	Notify to EMCC within 10 minutes after incident occur
Emergency Level 1	Notify to EMCC within 10 minutes after incident occur
Emergency Level 2	Notify to EMCC immediately after evaluation and find situation can't be controlled by internal resources.
Emergency Level 3	Notify to EMCC immediately after evaluation and find situation can't be controlled by internal resource.

Note:

- *** In accordance with IEAT announcement on Emergency Response Plan of industrial estates and industrial ports in Map Ta Phut area, April 2015
- Local authorities contact numbers, see Attachment (4.1.2.1).
- Notification form for Abnormal Event or Emergency, see Attachment (4.1.3.1)
- Emergency Level 3 of Power Plants in WHA (EIE), AIE The ED of power plant may be requested to go to EMCC or Emergency Control Center of each Industrial Estate for giving information and closely co-operation with the ED of IEAT and local authority director

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahattaya T. Reviewer : Rangrote J. Wasan H. Approver : Banthom K.	Doc No. : 136-E003-HSE-P018 Version No. : V 0.0 Page No. : Page 14 of 60
------------------------------	---	---

(3.3) SMS via LINE Communication during Abnormal Event or Emergency Situation

(3.3.1) Authorized Short Message (SMS) Sender

- SMS statements shall be reviewed and approved by Emergency Director (ED) before sending.
- SMS statements shall be brief and precise to avoid any misinterpretation by the recipients.
- Once the abnormal event or Emergency has been brought under control and the earlier reported information may no longer be true, the authorized SMS sender shall also make a correction notification.

(3.3.2) Update of Short Message (SMS) Distribution List

- SHE Committee shall review and update of SMS Distribution List on a quarterly basis and inform the new list Operation Section Manager at each Power Plant.

(3.3.3) Communication Drill on Short Message (SMS)

- Communication drill on SMS sending shall be conducted by Communication Center when necessary or at least on an annual basis for all Plant Sites, in order to ensure that the SMS communication is working.

(3.4) Relief and Recovery

Relief and recovery plan after Emergency is controlled:

- Initiate external communications (strictly following "Crisis Communication").
- Evaluate emergency outcome.
- Investigate the causes of accident or emergency and take corrective actions.
- Clean up the area; replace, repair, or refill used equipment.
- Evaluate environmental impacts, and conduct the environmental analysis needed by SHE Section Manager.
- Prepare startup procedure by Operations Team.

(3.5) Emergency Drill

- SHE Section Manager is responsible to set up annual emergency drill plan.
- SHE Section Manager is responsible for coordination of the emergency drills.
- Operations Department Manager is responsible to prepare Pre-plan Scenario Form (4.1.3.2), and SHE Section Manager responsible to prepare Scenario sheet (4.1.3.3), and call meeting.
- Conduct emergency drill and summarize conclusions and recommendations for emergency drill.
- SHE Section Manager follows up corrective action of conclusion and recommendation for emergency drill (4.1.3.4) in SHE Committee meeting.
- For power plants in WHA (EIE) and AIE it is required by IEAT emergency response plan to set-up mutual emergency drill with IEAT at least once a year.


 SINCE 1878 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	134-000-HEE-P018
	Author :	Somborn C. Salangya T.	Version No. :	V.0.0
	Reviewer :	Witayakorn H.	Page No. :	Page 29 of 60
	Approved :	Bunthorn K.		

(4.1.4.1.6) Transformer & Generator Fire or Explosion: Class C (may escalate to Class B)

What	Who	Related Documents	Status
(Transformer/Generator Explosion: Class C)			
NORMALIZATION If the fire can be extinguished by B Grimm Power (AIE-MTP) Limited Employees: A Transformer or Generator explosion will most probably result in a fire, prepare to combat Class C fire: * Once explosion, heat, smoke or fire is detected the installed fire extinguishing spray water or deluge systems. * Activate fire alarm and / or report the fire "get help". * Secure electrical power. * Prepare to fight the fire using portable CO ₂ or dry powder fire extinguisher. Attack in short burst of the firefighting agent. * Call for help from local Industrial Estate or Neighborhood or Contracted Fire departments * Order electrical isolation (if required). * Order electrical isolation of system and circuits in the vicinity of the fire. * Perform all required isolation (gas supply, electric power, steam, etc.). * Secure electrical power and set mechanical isolation. * Establish fire boundaries. If fire escalation occurs: * Call for help from local Industrial Estate or Neighborhood or Contracted Fire departments * Once electrical power is secured oil may continue to burn so prepare firefighting water and foam * Continue to fight the fire until the fire or smoke begins to escalate or move you back. * Perform all required isolation. * Evacuation of employees from explosion area to assembly point (Alarm signal in application). * Protection of the Area (barriers, road blocked). * Inform other Power Station in case of damage to other Plant.			
Headcount Procedure to be applied:			
	Assistant Operation Section Manager		Emergency Level 1
	Operations Manager or On-duty Section Manager or Plant Manager		
	Firefighting Supporting Team (FST)		
	Appointed employees by each building	Lists of employees	
	Security Team (ST)		
	Operations Manager or On-duty Operation Section Manager		Emergency Level 2


 SINCE 1878 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	134-000-HEE-P018
	Author :	Somborn C. Salangya T.	Version No. :	V.0.0
	Reviewer :	Witayakorn H.	Page No. :	Page 30 of 60
	Approved :	Bunthorn K.		

What	Who	Related Documents	Status
(Transformer/Generator Explosion: Class C)			
* List the employees that could be present in the accident area. If people are missing, start search and rescue in close cooperation with the Fire Brigade. * Protect sensitive equipment surrounding explosion area such as Electric Wires, Oil or Fuel or Chemicals tanks, etc. * All Clear signal given by the Emergency Director to be activated when the situation is normalized.			
	Headcount Team (HT) or Rescue Team (RT)		
	Firefighting Supporting Team (FST)		
	Communications Center (CC)		

 SINCE 1878 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	134-000-HEE-P018
	Author :	Somborn C. Salangya T.	Version No. :	V.0.0
	Reviewer :	Witayakorn H.	Page No. :	Page 27 of 60
	Approved :	Bunthorn K.		

(Gas Turbine Fire or Explosion: Class B Fire)

What	Who	Related Documents	Status
(Gas Turbine Fire or Explosion: Class B Fire)			
* Protection of the Area (barriers, road blocked). * Inform other Power Station in case of damage to other Plant.			
Headcount Procedure to be applied: * List the employees that could be present in the accident area. If people are missing, start search and rescue in close cooperation with the Fire Brigade. * Protect sensitive equipment surrounding explosion area such as Electric Wires, Oil or Fuel or Chemicals tanks, etc. * All Clear signal given by the Emergency Director to be activated when the situation is normalized.			
	Security Team (ST)		
	Operations Manager or On-duty Operation Section Manager		
	Headcount Team (HT) or Rescue Team (RT)		
	Firefighting Supporting Team (FST)		
	Communications Center (CC)		

 SINCE 1878 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	134-000-HEE-P018
	Author :	Somborn C. Salangya T.	Version No. :	V.0.0
	Reviewer :	Witayakorn H.	Page No. :	Page 28 of 60
	Approved :	Bunthorn K.		

What	Who	Related Documents	Status
(Electrical Fire: Class C)			
NORMALIZATION If the fire can be extinguished by B Grimm Power (AIE-MTP) Limited Employees: * Activate fire alarm and / or report the fire "get help". * Attack the fire using portable CO ₂ or dry powder fire extinguisher. * Continue to fight the fire until the fire or smoke begins to escalate or move you back. * Call for help from local Industrial Estate or Neighborhood or Contracted Fire departments * Order emergency evacuation (if required). * Order electrical isolation of system and circuits in the vicinity of the fire. * Perform all required isolation (gas supply, electric power, steam, etc.). * Secure electrical power and set mechanical isolation. * Establish fire boundaries. If fire escalation occurs: * Perform all required isolation (gas supply, electric power, steam, etc.). * Evacuation of employees from fire area to assembly point (Alarm signal in application) and protection of the area (Barriers, safety tape, road blocked). * Obtain the list the employees that could be present in the accident area (through fire exit, gate). * If employees are missing, start search and rescue procedure: trained people with SCBA, trunk radio and gas detectors. * Ensure that all spare firefighting equipment are operational. * All Clear signal given by the Emergency Director to be activated when the situation is normalized.			
	Witness		Emergency level 1
	Assistant Operation Section Manager		Emergency level 2
	Operators		
	Firefighting Supporting Team (FST)		
	Appointed employees by each building, or Security Team (ST)	* List of Employees	
	Headcount of each area		
	Headcount Team (HT) or Rescue Team (RT)	* Headcount Report	
	Supporting Team (ST)		
	Communications Center (CC)		

 BGRIMM SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : SMB000-C_Schulzings T.	Doc No : 134-6003-HSE-P018
	Author : Bunthorn K.	Version No : V.0.0	Version No : V.0.0
	Reviewer : Bunthorn K.	Page No : 33 of 60	Page No : 33 of 60
	Approver : Bunthorn K.		

(4.1.4.4.8) Coal Stockyard or Coal Handling System (transfer towers, silos bunkers) Fire: Class A

What (Coal Fire Class A)				Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION If the fire can be extinguished by B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited Employees: <ul style="list-style-type: none">• Activate fire alarm and / or report the fire "get help".• Attack the fire using installed firefighting systems, water, steam, inert gas etc.• A Stockyard fire will be combated by activating the installed system, monitors and compaction by the coal handling contractor, covering with earth etc. most probably the fire will have to burn out, be prepared to handle the environmental impacts heavy and continuous smoke. Note: <ul style="list-style-type: none">• Major components such as towers conveyor tunnels, silos, bunkers, crushers & mills are provided with installed fire extinguishing spray water or deluge systems.• Once explosion, heat, smoke or fire is detected the installed system will activate.• Fake out fire hoses and chemical firefighting agents (Hose lances) and prepare to combat Class A fire.• Through firefighting ports attempt to apply water, steam, spray with lances into the deep seat of the coal source.• Continue to fight the fire until the fire or smoke begins to escalate or move you back.				• Witness		Emergency level 1

 BGRIMM SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : SMB000-C_Schulzings T.	Doc No : 134-6003-HSE-P018
	Author : Bunthorn K.	Version No : V.0.0	Version No : V.0.0
	Reviewer : Bunthorn K.	Page No : 31 of 60	Page No : 31 of 60
	Approver : Bunthorn K.		

(4.1.4.1.7) Generator Fire or Explosion (hydrogen filled)

What (Generator fire or Explosion)				Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION If the fire can be extinguished by B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited Employees A Hydrogen filled Generator explosion will most probably result in a fire; prepare to evacuate immediately to safe location and Standby for Firefighting professional to combat Hydrogen or Class D fire: <ul style="list-style-type: none">• No known extinguishing agent".• Once an explosion, heat, smoke or fire is detected the generator should be tripped, installed hydrogen release activated. IMPORTANT: <ul style="list-style-type: none">• Activate fire alarm and / or report the fire "get help".• Secure electrical power and EVACUATE.• Call for help from local Industrial Estate or Neighborhood or Contracted Fire departments• Order emergency evacuation (if required).• Order electrical isolation of system and circuits in the vicinity of the fire.• Perform all required isolation from a safe distance (gas supply, electric power, steam, etc.)• Secure electrical power and set mechanical isolation.• Establish fire boundaries. If fire escalation occurs: <ul style="list-style-type: none">• Call for help from local Industrial Estate or Neighborhood or Contracted Fire departments• Once electrical power is secured has "burn off" oil may continue to burn so prepare firefighting Water and Foam.• Continue to fight the fire until the fire or smoke begins to escalate or move you back.• Perform all required isolation.• Evacuation of employees from explosion area to assembly point (Alarm signal in application).• Protection of the Area (barriers, road blocked).				• Witness • Assistant Operation Section Manager /CC • Operators		Emergency Level 1
				• Assistant Operation Section Manager or Security Operation Section Manager or Plant Manager • Firefighting Supporting Team (FST) • Appointed employees by each building. • Security Team (ST)		Emergency Level 2

 BGRIMM SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : SMB000-C_Schulzings T.	Doc No : 134-6003-HSE-P018
	Author : Bunthorn K.	Version No : V.0.0	Version No : V.0.0
	Reviewer : Bunthorn K.	Page No : 34 of 60	Page No : 34 of 60
	Approver : Bunthorn K.		

(Coal Fire Class A)

What (Coal Fire Class A)				Who	Related Documents	Status
If fire escalation occurs: <ul style="list-style-type: none">• Set fire boundaries; establish boundaries by closing doors, windows and openings; place fire hoses on all sides of the fire, north, south east west, top and bottom if possible to prevent fire from spreading.• Establish containment box in order to isolate the fire by protecting equipment surrounding area and isolating pipe networks.• Evacuation of employees from fire area to assembly point (Alarm signal in application) and protection of the area (Barriers, safety tape, road blocked).• Obtain the list the employees that could be present in the accident area (through fire ext, gate).• If employees are missing, start search and rescue procedure: trained people with SCBA, trunk radio and gas detectors.• Ensure that all spare firefighting equipment is operational.• "All Clear" signal given by the Emergency Director to be activated when the situation is normalized.				• Emergency Response Team (ERT) • Firefighting Supporting Team (FST) • Appointed employees by each building, Or Security Team (ST) • Headcount of each area • Headcount Team (HT) or Rescue Team (RT) • Supporting Team (SP-T) • Communications Center (CC)		

 BGRIMM SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : SMB000-C_Schulzings T.	Doc No : 134-6003-HSE-P018
	Author : Bunthorn K.	Version No : V.0.0	Version No : V.0.0
	Reviewer : Bunthorn K.	Page No : 32 of 60	Page No : 32 of 60
	Approver : Bunthorn K.		


(Generator Fire or Explosion)

What (Generator Fire or Explosion)				Who	Related Documents	Status
<ul style="list-style-type: none">• Inform other Power Station in case of damage to other Power Plant. Headcount Procedure to be applied: <ul style="list-style-type: none">• List the employees that could be present in the accident area. If people are missing, start search and rescue in closer cooperation with the Fire Brigade• Protect sensitive equipment surrounding explosion area such as Electric Wires, Oil or Fuelor tanks, etc.• "All Clear" signal given by the Emergency Director to be activated when the situation is normalized.				• Operations Manager, or On-duty Operation Section Manager • Headcount Team (HT) or Rescue Team (RT) • Firefighting Supporting Team (FST) • Communications Center (CC)		

 ABGRIM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahanyia T. Reviewer : Jullian W. H. Approver : Bartholom K.	Doc No : V.0.0 Version No : Page No : Page 37 of 60	135-6003-HSE-P018 V.0.0 Page 37 of 60

(4.1.4.2.2) Gas or other Chemical Release/Leakage

What (Gas, Ammonia or other Chemical Release/Leakage)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION <ul style="list-style-type: none">• Activate the alarm and/or report, and "get help".• Secure the sources if possible, apply firefighting water spray wall or fog "Up Wind" of the source release/leak etc.• Position fire hoses prepare to combat a Class B FIRE (for Natural gas).• Establish containment or fire boundaries• Stop ALL "HOT WORK"• Immediately observe WIND DIRECTION and continue to monitor by assigning a "WIND MONITORING PERSON"• Call for help from local Industrial Estate / Neighborhood / Contracted Fire departments or outside mutual aid• Close isolating valve of gas pipes.• Review the SDS.• Open the pipe vent.• Shut Down procedure to be applied if required.	<ul style="list-style-type: none">• Witness• Assistant Operation Section Manager• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager, SHE• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager or Plant Manager• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager or Plant Manager• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Emergency Director(ED)		Emergency Level2
Note: Based on the type of release review SDS to determine if evacuation and assembly should be out doors "UP WIND" or indoors in pressurized - controlled area. Activate the emergency alarm.			
Secure the area (no traffic allowed in the vicinity of the leakage). Continuing communication between the Central Control Room and the leakage location required. If a fire occur, then follow the instructions on scenario "Class A, Class B, Class C or Class D Fires in Buildings or Structures"	<ul style="list-style-type: none">• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Security Team (ST)• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager		
If the leakage can cause soil pollution:			

 ABGRIM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahanyia T. Reviewer : Jullian W. H. Approver : Bartholom K.	Doc No : V.0.0 Version No : Page No : Page 38 of 60	135-6003-HSE-P018 V.0.0 Page 38 of 60

- Protection of the Area (barriers, road blocked).

 ABGRIM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahanyia T. Reviewer : Jullian W. H. Approver : Bartholom K.	Doc No : V.0.0 Version No : Page No : Page 38 of 60	135-6003-HSE-P018 V.0.0 Page 38 of 60

(4.1.4.2) Release/Leakage Scenarios
(4.1.4.2.1) Liquid Fuel, Lubrication Oil

What (Liquid Fuel Leakage)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION Small spills (not exceeding one drum 200 liters) can be handled by B.Grimm Power (AIE-MTP) Limited trained personnel: <ul style="list-style-type: none">• Activate the alarm and / or report, and "get help".• Secure the source if possible apply firefighting FOAM and / or powder.• If the leak is contained:<ul style="list-style-type: none">• Position fire hoses and Foam and prepare to combat a Class B or Chemical FIRE.• If the leak is not contained it is classified as a SPILL:<ul style="list-style-type: none">• Establish containment boundaries closing water way gates, drains, drain valves, applying sand bags, oil absorbent booms and spill clean-up materials.• Stop ALL "HOT WORK" (oil).• Assess the severity of the leakage according to the information given.• Review the SDS.• Close the isolating valves if existing.	<ul style="list-style-type: none">• Witness• Operations Manager or On-duty Shift Leader, SHE• Operations Manager or On-duty Shift Leader	<ul style="list-style-type: none">• Spill prevention and control plan procedure	Abnormal Event
If the leakage can cause a fire: <ul style="list-style-type: none">• Activate the emergency alarm.• Secure the area (no traffic allowed in the vicinity of the leakage)• Continuing communication between the Central Control Room, and the leakage location required.• If a fire occur, then follow the instructions on scenario "Class A, Class B, Class C or Class D Fires in Buildings or Structures".	<ul style="list-style-type: none">• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Security Team (ST)• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager		
<ul style="list-style-type: none">• Spill prevention and control plan procedure to be applied.	<ul style="list-style-type: none">• Spill prevention and control plan procedure to be applied.		

 ABGRIM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure Author : Somborn C. Sahanyia T. Reviewer : Jullian W. H. Approver : Bartholom K.	Doc No : V.0.0 Version No : Page No : Page 38 of 60	135-6003-HSE-P018 V.0.0 Page 38 of 60

What (Liquid Fuel Leakage)	Who	Related Documents	Status
If the leakage can caused soil pollution: <ul style="list-style-type: none">• Activate the emergency alarm.• Establish containment boundaries closing water way gates, drains, drain valves, applying sand bags, absorbent booms and spill clean-up materials.• Call for help from the local outside mutual aid.• Secure the area (no traffic allowed in the vicinity of the leakage)• Inform local authority involved.	<ul style="list-style-type: none">• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager• Assistant Operation Section Manager• Security Team (ST)• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager or Plant Manager	<ul style="list-style-type: none">• Determinat response level and requirement s procedure	

What (Hazardous Waste Transportation Incident)	Who	Related Documents	Status
<ul style="list-style-type: none"> • (2) Major Spillage (more than 200 Liters or 500 kilograms): <ul style="list-style-type: none"> • Truck Driver & Worker <ul style="list-style-type: none"> • Shutdown engine, evaluate situation, find leak point and try to fix it • Put the cone to warn other vehicles and to isolate area from uninvolved • In case of flammable materials, prevent it from heat or ignition sources • Use absorbent, saw dust or other cleaning materials to prevent spillage area enlarge • Immediate report to supervisor with all details as much as possible • Standby at the scene until the Emergency Response team arrival • Emergency Response Team <ul style="list-style-type: none"> • Evaluate situation and recommend corrective action to the driver • Inspect all leakages and find the cause • Transfer materials from the accident truck as soon as possible • Prevent spillage flowing to the public canal • Clean and tidy up area, contaminated soil shall be clear • Waste Transporter Manager <ul style="list-style-type: none"> • Immediate report to B.Grimm Power (AE-MTP) Limited Power Plant Control Room where the truck departs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Transporter 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Disposer Service agreement / Emergency Response Plan 	
<ul style="list-style-type: none"> • (3) Spillage and Fire: <ul style="list-style-type: none"> • Truck Driver & Worker <ul style="list-style-type: none"> • Shutdown engine, turn-off all valves • Switch off the truck and use fire extinguisher to stop fire • If situation is out of control, take away people at least 20 meters, isolate area (for flammable liquid, the tank must be cool down by water all the time, • Notify traffic police nearby or contact emergency call center • Report to supervisor immediately. • Emergency Response Team <ul style="list-style-type: none"> • Evaluate situation and recommend corrective action to the driver. • Coordinate with local government fire department for assistance • Inspect all leakage area and damages. • Transferring materials from the accident truck as soon as possible • Prevent spillage flowing to the public canal • Clean and tidy up area, contaminated soil shall be clear 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Transporter 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Disposer Service agreement / Emergency Response Plan 	

What (Gas or other Chemical Release/Leakage)	Who	Related Documents	Status
<ul style="list-style-type: none"> • Activate the emergency alarm. • Establish containment boundaries closing water way gates, drains, drain valves, applying sand bags, absorbent booms and spill clean-up materials. • List the employees that could be present in the accident area. If people are missing, start SAR in close cooperation with the Fire Brigade. • "All Clear" signal to be activated when the situation is normalized. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Manager or On-duty Operation Section Manager • Headcount Team (HT) and Rescue Team (RT) • Communications Center (CC) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Spread absorbents on the fuel oil to mitigate the pollution and follow the local Police Fire Department or outside mutual aid instructions for clean-up and decontamination. <p>If the leakage caused injury:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Follow the "Chemical Burn" scenario 	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Manager or On-duty Operation Section Manager 		

What (Hazardous Waste Transportation Incident)	Who	Related Documents	Status
Spill Clean-up & Transportation: <ul style="list-style-type: none"> Location of disposal facility. Type of container to pack the waste (dump, tanker, etc). Suitable PPE. Weather conditions. 	<ul style="list-style-type: none"> Waste Transporter 	<ul style="list-style-type: none"> Waste Disposer Service Agreement/ Emergency Response Plan 	
<ul style="list-style-type: none"> B. Grimm Power (AIE-MTP) Limited is informed by Waste Disposer / Waste Transporter for progress, until situation back to normal. Retrieve relevant SDS for guidance 	<ul style="list-style-type: none"> Operation Section Manager Emergency Director (ED) Power Plant Manager 		
<ul style="list-style-type: none"> Periodic Report to COO and EPR leader about the situation, until back to normal. 			

(4.1.4.2.3) Hazardous Waste Transportation Incident (impacting public or community)	What (Hazardous Waste Transportation Incident)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION				
<ul style="list-style-type: none"> • B.Grimm Power (AIE-EMT) Limited. Is informed by Waste Disposer / Waste Transporter for an accident / incident that result of hazardous waste spill on the public road or community 	<ul style="list-style-type: none"> • Control room / Operation Section Manager 			Emergency
<ul style="list-style-type: none"> • The following information must be asked from a Waste Disposer / Waste Transporter • Waste truck company, Truck Number, Driver name • Waste material type of Hazard, Quantity on the truck • Time of accident / incident • On scene location • Estimated spill / leak quantity • Weather conditions • Distance to public canal, river or lakes • Injury or property damage • Name of government agency on the scene • Contact person & telephone number • Name of the person in charge of the Incident Response Team of the Waste Transporter • Notify to Power Plant Manager and SHE Section Manager • Report to MD for the incident 	<ul style="list-style-type: none"> • Control room / Operation Section Manager • Control room / Operation Section Manager 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Disposer Service agreement / Emergency Response Plan 		
<ul style="list-style-type: none"> • Report to MD for the incident 	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Manager • Power Plant Manager 			
<p>The spill scenarios with action required are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) Minor Spillage (less than 200 Liters or 500 kilograms): • Shutdown engine, evaluate situation, find leak point and try to fix it • Put the cone to warn other vehicles and to isolate area from uninvolved • In case of flammable materials, prevent it from heat or ignition sources • Clean up the leak material by emergency spill kit • Keep the leak materials in a safe container • Clean up the road / land • Ensure no spillage into public canal, rivers or lakes 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Transporter 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste Disposer Service agreement / Emergency Response Plan 		

 BCRIMM SINCE 1978 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	1M-ES03-ISE-P018	
	Author :	Samborn C. Salangay T.	Version No. :	V.0.0	
	Reviewer :	Rommel J. Watan H.	Page No. :	Page 45 of 60	
	Approver :	Basilium K.			

(4.1.4.3.3) Chemical Burn Accident

What		Who	Related Documents	Status
(Chemical Burn Accident)				
NORMALIZATION		• Witness		Abnormal Event
• Activate the alarm and / or report, and "get help".		• Involved person or On-duty Operation Manager		
• ADMINISTER FIRST AID, CPR move victim to a safe area flush with fresh water/safety shower eye wash etc.		• Trained personnel		
• Call the service ambulance nearby.		• Security Team (ST)		
• Give first aid immediately and obtain the corresponding SDS.		• OSP and MTN	• Spill prevention and control plan procedure	
• Area to be secured (with tape, barriers at the vicinity of the accident) until and after the arrival of the Ambulance.				
• Follow the instructions for clean-up and decontamination.				

 BCRIMM SINCE 1978 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	1M-ES03-ISE-P018	
	Author :	Samborn C. Salangay T.	Version No. :	V.0.0	
	Reviewer :	Rommel J. Watan H.	Page No. :	Page 43 of 60	
	Approver :	Basilium K.			

(4.1.4.3) Accident Scenarios
(4.1.4.3.1) Major Occupational Accident (one or several major injuries)

What		Who	Related Documents	Status
(Major Occupational Accident)				
NORMALIZATION		• Witness		Abnormal Event
• Activate the alarm and / or report, and "get help".		• Involved personnel and/or On-duty Operation Section Manager	• Emergency telephone directory	
• ADMINISTER FIRST AID, CPR move victim to a safe area.				
• Call the service ambulance nearby, and ensure that they get the relevant information				
If the accident is associated to another Emergency case, use the corresponding scenario sheet:				
• Signal alarm in application		• Operations Manager or On-duty Operation Section Manager		
• Area to be secured (with tape, barriers) until and after the arrival of the Ambulance.		• Security Team (ST)		
• "All Clear" signal to be activated when the situation is normalized		• Communications Center (CC)		
Injury from fighting:				
• Call the local Police. All witnesses must remain on site until the Police have interviewed them.		• Involved personnel and/or On-duty Operation Section Manager	• Emergency telephone directory	

 BCRIMM SINCE 1978 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	1M-ES03-ISE-P018	
	Author :	Samborn C. Salangay T.	Version No. :	V.0.0	
	Reviewer :	Rommel J. Watan H.	Page No. :	Page 46 of 60	
	Approver :	Basilium K.			

(4.1.4.3.5) Confined Space Accident

What		Who	Related Documents	Status
(Confined Space Accident)				
NORMALIZATION		• Witness		Abnormal Event
• Activate the alarm and / or report, and "get help".				
• DO NOT ENTER INTO THE CONFINED SPACE TO RESCUE THE VICTIM.				
• If you can pull, push drag or otherwise remove the victim to a clean atmosphere do so but do not endanger yourself.				
• ADMINISTER FIRST AID, CPR move victim to a safe area.				
• Mobilize the CONFINED SPACE EMERGENCY RESCUE TEAM.		• Involved personnel or Work Supervisor		
• Call the service ambulance nearby.				
• Ensure that they get the relevant information.				
• Give appropriate first aid.		• Trained person		
• Work Supervisor shall stop work and evacuate the workers from the vicinity of accident immediately.		• Work Supervisor or Safety Shift Leader	• General first aid procedure • Confined space entry procedure	
If the accident is associated to another Emergency case, use the corresponding scenario sheet:				
• Area to be secured (with tape, barriers) until and after the arrival of the Ambulance.		• Security Team (ST)		

 BCRIMM SINCE 1978 Procedure	Title :	Emergency Response Plan Procedure	Doc No. :	1M-ES03-ISE-P018	
	Author :	Samborn C. Salangay T.	Version No. :	V.0.0	
	Reviewer :	Rommel J. Watan H.	Page No. :	Page 44 of 60	
	Approver :	Basilium K.			

(4.1.4.3.2) Ionizing Accident

What		Who	Related Documents	Status
(Ionizing Accident)				
NORMALIZATION		• Witness		Abnormal Event
• Activate the alarm and / or report, and "get help".				
• "SWIM"				
• Secure the area				
• Warn others				
• Isolate the sources (if safely possible)				
• Evacuate workers from the sources				
• Ionizing accident does not constitute a full site evacuation				
• If ionizing radiation accident has occurred, the Work Supervisor shall stop work and closed the radiation source immediately. Signal alarm in application.		• Work Supervisor or On-duty Operation Section Manager	• Hazardous work permit procedure	
If the accident is associated to another Emergency case, use the corresponding scenario sheet:				
• Call the service ambulance nearby.				
• Ensure that they get the relevant information.		• Involved personnel or Operations Manager or Operation Section Manager		
• Area to be secured (with tape, barriers) until and after the arrival of the Ambulance.		• Security Team (ST)		
• "All Clear" signal to be activated when the situation is normalized.		• Communications Center (CC)		

 SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Author : Senthil C. Subasing T.	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Reviewer : Senthil C. Subasing T.	Version No. : V.0.0
	Approver : Bartholom K.	Page No. : Page 49 of 60

(4.1.4.3.8) Calls for Help: Lost / Missing Persons or Suspected Entrapment at Work site

What (Calls for Help)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION <ul style="list-style-type: none">Assess the report of "Call for Help" try to identify the vicinity where the Voice or sound is heard, immediately interview-question the reporting person for exact location of sound. 1 voice or noise or many (distress or panic?)Check wind direction (for "echoing possibilities") and others who may have heard the call (distress sounds, try to triangulate if more than one area of sound or reference point is reported)Attempt to "pin point" the location of the distressing sounds then begin searching from "the point" outward.Send searchers in group of two, North /South / East / West / Up and Down from last location the call is heard.Look for signs, footprint, clothing, discarded PPE, misplaced, ripped or torn boundary tapes or devices, blood, body fluid anything unusual.Searches report any unusual or abnormal conditions but at least every ten minutes, ensure searches have radio communications with MCR.Deploy all Thermal imagers or heat detectors checking large piping, ducting etc. human body can stay warmer than surrounding area.Check drop off areas, pipes etc. any ducting inclines WARNING: IF SUSPECTED DO NOT GO INSIDE, CALL RESCUE TEAM!	<ul style="list-style-type: none">Witness, Operation Department Manager & EDOperation Department Manager & EDED, Operation Department Manager / Maintenance Department ManagerOperation Department Manager / Maintenance Department Manager.Shift TeamOperation Department Manager & ED		Abnormal Event

 SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Author : Senthil C. Subasing T.	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Reviewer : Senthil C. Subasing T.	Version No. : V.0.0
	Approver : Bartholom K.	Page No. : Page 47 of 60

(4.1.4.3.6) Poisoning Accident

What (Poisoning Accident)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION <ul style="list-style-type: none">Activate the alarm and / or report, and "get help".ADMINISTER FIRST AID, CPR etc.Retrieve and / or secure the area and any container or substance the victims may have been in contact with or handling.Protect yourself from the area or substances etc.Call the service ambulance nearby.Ensure that they get the relevant information.Give appropriate first aid to the victim.Obtain the corresponding SDS. If the accident is associated to another Emergency case, use the corresponding scenario sheet: <ul style="list-style-type: none">Area to be secured (with tape, barriers) until and after the arrival of the Ambulance.	<ul style="list-style-type: none">WitnessInvolved personnel or Work SupervisorTrained personSHE Section ManagerSecurity Team (ST)	<ul style="list-style-type: none">General first aid procedure	Abnormal Event

 SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Author : Senthil C. Subasing T.	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Reviewer : Senthil C. Subasing T.	Version No. : V.0.0
	Approver : Bartholom K.	Page No. : Page 50 of 60

What (Calls for Help)	Who	Related Documents	Status
<ul style="list-style-type: none">Assess each report –each area for follow on Actions, begin to plot in MCR or control station.Begin to assemble Plant and Contractor worker Supervisors near the Evacuation area. Secure the Plant entrance and collect "sign in-sign out Documents".Review entry list for past 12 hours, summons Work Supervisors (smaller group)If Victims are not found within 1 hr. "Evacuation for 100% positive headcount is required"Sound the evacuation alarm.Inform neighboring "unaffected" plants to begin headcounts, for wonderer or drifter. Headcount Procedure to be applied: <ul style="list-style-type: none">Note: If a plant is in an outage up to 1,000 contract workers, may be employed so headcounts may take up to 3-4 hours, target should be no more than 2 hours, accurate sign in/out records are paramount. Security shall Stop all movements of persons, prepare for mutual aid services to arrive.List the employees that are present (Physically "sight seen" verified) in the plant.List persons that have not been physically verified, provide the names descriptions, when last seen, whom they were working with and attempt contact.For persons unaccounted / missing, continue the search in areas where last seen, work area etc. provide the names.If entry list for past 12 hours are counted, expand the list to past 24 hours, summons Work Supervisors (next smaller group).	<ul style="list-style-type: none">ED, Power Plant Manager, Operations Department Manager, Maintenance Department ManagerSHE Section Manager, SupervisorsSHE Section Manager & EDOperation Department Manager & Operation Section Manager, ED	<ul style="list-style-type: none">ERPEvacuation proceduresEmployee – Contractor Supervisors and recall billHeadcount Team (HT)Headcount Team (HT), SHE Section Manager & EDSHE Section Manager, Supervisors, ED	Abnormal Event
"In-plant" Search and Rescue efforts: <ul style="list-style-type: none">Summons Professional RESCUE TEAM, to inspect HAZARDOUS / normally inaccessible or entrapment zones or structures, and report abnormalities.Prepare for a medical emergency, trained medics and ambulance standing by.	<ul style="list-style-type: none">Emergency response team (ERT) Rescue Team (RT)SHE Section Manager, mutual aid nurses	<ul style="list-style-type: none">HSE Manual, confined space list and SDSFirst aid Manual	

 SINCE 1878 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Author : Senthil C. Subasing T.	Doc No. : 135-0003-HSE-P018
	Reviewer : Senthil C. Subasing T.	Version No. : V.0.0
	Approver : Bartholom K.	Page No. : Page 48 of 60

(4.1.4.3.7) Electric Shock Accident

What (Electric Shock Accident)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION <ul style="list-style-type: none">If someone receive and electric shock in the work place:Ensure an equipment is turn-off either unplugging it or open circuit breaker.In case you can't break the contact between electric source and the victim, use non-conductive material handle or rescue hook to separate the victim from electric source.Do not touch the victim directly until your risk of further shock is removed.ADMINISTER FIRST AID, CPR, etc.Call the service ambulance nearby, and ensure that they get the relevant information.Call the RESCUE TEAM (if necessary)	<ul style="list-style-type: none">WitnessTrained personInvolved personnel and/or On-duty Operation Section ManagerTrained person	<ul style="list-style-type: none">Emergency telephone directoryGeneral first aid procedure	Abnormal Event

 BGRIMM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 53 of 60
	Author : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 53 of 60
	Reviewer : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 53 of 60
	Approver : Bambum K.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 53 of 60

(4.1.4.4.3) Flood

What (Flood)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION In any case, follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities <ul style="list-style-type: none"> Assess the severity of the leakage according to the information given. Evacuation may require. Isolate the damage by protecting equipment e.g. electrical gears surrounding or isolating power system. Obtain information from Emergency Public Relations. 			
Headcount Procedure to be applied: <ul style="list-style-type: none"> List the employees that could be present in the plant. If people are missing, start search and rescue. 			
If the flood did not cause apparent damage: <ul style="list-style-type: none"> Emergency response team (ERT) shall inspect their respective Zones or structures and report abnormalities. If there is no unsafe situation, workers can resume work. 			
<ul style="list-style-type: none"> Otherwise: secure the area or equipment. 'All Clear' signal activated only upon EMCC or local industrial estate or local government authorities 			
If damage has occurred: <ul style="list-style-type: none"> Follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities 			
<ul style="list-style-type: none"> Search and Rescue lead by Provincial Disaster Prevention and Mitigation Centre and other government organizations 			

 BGRIMM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 54 of 60
	Author : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 54 of 60
	Reviewer : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 54 of 60
	Approver : Bambum K.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 54 of 60

(4.1.4.4.3) Landslide

What (Landslide)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION In any case, follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities <ul style="list-style-type: none"> Assess the severity of the leakage according to the information given. Evacuation may require. Isolate the damage by protecting equipment e.g. electrical gears surrounding or isolating power system. Obtain information from Emergency Public Relations. 			
Headcount Procedure to be applied: <ul style="list-style-type: none"> List the employees that could be present in the plant. If people are missing, start search and rescue. 			
If the landslide did not cause apparent damage: <ul style="list-style-type: none"> Emergency response team (ERT) shall inspect their respective Zones or structures and report abnormalities. If there is no unsafe situation, workers can resume work. 			
<ul style="list-style-type: none"> Otherwise: secure the area or equipment. 'All Clear' signal activated only upon EMCC or local industrial estate or local government authorities 			
If damage has occurred: <ul style="list-style-type: none"> Follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities 			
<ul style="list-style-type: none"> Search and Rescue lead by Provincial Disaster Prevention and Mitigation Centre and other government organizations 			

 BGRIMM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 51 of 60
	Author : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 51 of 60
	Reviewer : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 51 of 60
	Approver : Bambum K.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 51 of 60

(4.1.4.4.3) Earthquake

What (Earthquake)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION In any case, follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities <ul style="list-style-type: none"> Evacuation is required, whatever the magnitude of the earthquake is. Obtain information from Emergency Public Relations. 			
Headcount Procedure to be applied: <ul style="list-style-type: none"> List the employees that could be present in the plant. If people are missing, start search and rescue. 			
If the earthquake did not cause apparent damage: <ul style="list-style-type: none"> Emergency response team (ERT) shall inspect their respective Zones or structures and report abnormalities. If there is no unsafe situation, workers can resume work. 			
<ul style="list-style-type: none"> Otherwise: secure the area and equipment. 'All Clear' signal activated only upon the IEAT or local Fire Department instructions. 			
If damage has occurred: <ul style="list-style-type: none"> Follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities 			
<ul style="list-style-type: none"> Search and Rescue lead by Provincial Disaster Prevention and Mitigation Centre and other government organizations 			

 BGRIMM SINCE 1978 Procedure	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 52 of 60
	Author : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 52 of 60
	Reviewer : Sambom C. Schimay T.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 52 of 60
	Approver : Bambum K.	Doc No : 156-0003-JISE-P018 V.0.0 Page No : 52 of 60

(4.1.4.4.3) Earthquake

What (Earthquake)	Who	Related Documents	Status
NORMALIZATION In any case, follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities <ul style="list-style-type: none"> Evacuation is required, whatever the magnitude of the earthquake is. Obtain information from Emergency Public Relations. 			
Headcount Procedure to be applied: <ul style="list-style-type: none"> List the employees that could be present in the plant. If people are missing, start search and rescue. 			
If the earthquake did not cause apparent damage: <ul style="list-style-type: none"> Emergency response team (ERT) shall inspect their respective Zones or structures and report abnormalities. If there is no unsafe situation, workers can resume work. 			
<ul style="list-style-type: none"> Otherwise: secure the area and equipment. 'All Clear' signal activated only upon the IEAT or local Fire Department instructions. 			
If damage has occurred: <ul style="list-style-type: none"> Follow the instructions of EMCC or local industrial estate or local government authorities 			
<ul style="list-style-type: none"> Search and Rescue lead by Provincial Disaster Prevention and Mitigation Centre and other government organizations 			

B.GRIMM
SINCE 1878

Emergency Response Plan Procedure

Title : Emergency Response Plan Procedure
Author : Somborn C. Salattaya T.
Reviewer : Rangrote J. Wasan H.
Approver : Bantorn K.

Doc No. : 136-E003-HSE-P018
Version No. : V.0.0
Page No. : 39 of 60

Procedure

• Search and Rescue lead by Provincial Disaster Prevention and Mitigation Centre and other government organizations

• COO & Key personnel

B.GRIMM SINCE 1878	Title : Emergency Response Plan Procedure	Doc No. : 136-E003-HSE-P018
Procedure	Author : Somborn C. Salattaya T.	Version No. : V.0.0
	Reviewer : Rangrote J. Wasan H.	Page No. : Page 60 of 60
	Approver : Bantorn K.	

(4.2) Abbreviations

Term	Definition
AIE	Asia Industrial Estate
CC	Communications Center
CCR	Central Control Room
CPR	Cardiopulmonary Resuscitation
ECC	NPC S&E Emergency Control Center
EFT	Eastern Fluid Transport
EMCC	Environmental Monitoring & Control Center
ENG Department	Engineering & Environment Department
EPR	Emergency Public Relations
ERT	Emergency Response Team
ESEC	Hemraj Eastern Industrial Estate Safety and Environmental Club
EV	Evacuation Team
FAT	First Aid Team
FC	Fire Chief
FCT	Facilitating Support Team
FST	Firefighting Support Team
FT	Firefighting Team
ICC	Internal Control Coordinator
CS Department	Industrial Customer Relations Department
IUs	Industrial Users
IEAT	Industrial Estate Authority of Thailand
IEAT-WHA	Industrial Estate Authority of Thailand of WHA
IEAT-ASIA	Industrial Estate Authority of Thailand of ASIA
IPP	Independent Power Producer
ISO	International Organization for Standardization
MC	Mutual Aid Coordinator
MPR	Maptaphut Public Relation Club
NPC	National Petrochemical Company Safety and Environmental Service Co., Ltd.
OC	On-scene Commander
RT	Rescue Team
RTG	Royal Thai Government
SAO	Subdistrict Administrative Organization
SCBA	Self-Contained Breathing Apparatus
SDS	Safety Data Sheet
SHE Committee	Safety, Health, Environment Committee
SMS	Short Message Service
SP-GPA	Spokesperson for government & public affairs
SPP	Small Power Producer
SPT	Supporting Team
ST	Security Team

(4.3) References

- (1) Emergency Communication Procedure. Government and Public Affair.
- (2) Emergency Response Plan for Maptaphut Industrial Estate, IEAT, November 2010
- (3) Emergency Response Plan for Maptaphut Industrial Estate, IEAT, April 2015
- (4) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประกาศเลขที่ 010/2566 เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ช่อมบำรุง และซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงานหรือกระบวนการผลิต หรือเครื่องจักร อุปกรณ์ของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ลงวันที่ 31 มกราคม 2566

ภาคผนวกที่ 35

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
มกราคม – มิถุนายน 2567

[illegible]

FOOD CONTACT DECLARATION OF COMPLIANCE

19 JANUARY 2021

SUR-GARD™ 1700

OXYGEN SCAVENGER

US Food and Drug Administration



1601 W. DIEHL ROAD
NAPERVILLE, ILLINOIS
60563-1198
(630) 305-1000

21 CFR 173.310 Boiler Water Additives

The following limitations apply:

<u>Maximum dosage</u>	<u>Limitation</u>
200 PPM	as product in the steam

This product can not be used where the steam produced will contact milk or milk products.

Please contact your local Nalco sales representative if you have any additional questions regarding this product.

Prepared by: NALCO WATER REGULATORY AFFAIRS

The Declaration of Compliance (DoC) status is reviewed each time a formula change is considered. This letter remains in effect as long as the formula does not significantly change.




เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

หมวดที่: 1. การป้องกันผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	: SUR-GARD™ 1700
การป้องกันวิธีอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและ ข้อจำกัดต่างๆในการใช้	: สารกักเก็บออกซิเจน ข้อจำกัดในการใช้ : ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย
บริษัท	: NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ + 66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: 02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกเอกสาร	: 18.01.2018

หมวดที่: 2. การป้องกันอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS	
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: ประเภทย่อย 2A
องค์ประกอบจากตามระบบ GHS	
สัญลักษณ์แสดงอันตราย	: 
คำสัญญาณ	: ระวัง
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	: การป้องกัน: ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งาน สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกัน/ใบหน้า การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากหากเข้าตาให้ล้างออกอย่าง ระมัดระวังเป็นเวลาหลายๆนาที หากสวมคอนแทคเลนส์และถอดได้ง่ายให้ถอดออก แล้ว ล้างตาต่อไป โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลถ้ารู้สึกไม่สบายหากเกิดการระคายเคือง ผิวหนังขึ้น : รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์หากอาการระคายเคืองดวงตา ไม่ทุเลา ให้ ไปพบแพทย์ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
อันตรายอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์ :	สารผสม		
ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)	
กรดอีพิทอริกบิก	89-65-6	5 - 10	
ไดเอทิลเอทาโนลามีน	100-37-8	5 - 10	

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เข้าตา	: ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง นำไปพบแพทย์
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี นำไปพบแพทย์ถ้าหากการระคายเคืองลุกลามและยังคงอยู่
หากกลืนกิน	: ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	: หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	: ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	: รักษาตามอาการ

อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการใดในส่วนที่ 11

หมวดที่: 5.มาตรการการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	: ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักฉุกเฉิน	: ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	: ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	: อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ : อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดินเบา วัสดุกันร้อนแอมิคลูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13)
ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	: เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
วัสดุที่เหมาะสม	: ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสิทธิภาพในอุตสาหกรรม ไวนิล, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, เหล็กคาร์บอน, MDPE, เพอร์ฟลูออโรอีลาสโตเมอร์, ไนไตรล์, นีโอพรีน, EPDM, พลาสติก FEP (ป้องกันโดยการห่อหุ้ม), เซลล์ฟอส (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง)
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	: ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสิทธิภาพในอุตสาหกรรม สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่างซึ่งจะมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์นี้

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
ไดเอทิลเอทาโนลามีน	100-37-8	TWA	2 ppm	ACGIH
		TWA	10 ppm 50 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	10 ppm 50 mg/m3	OSHA Z1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา	: แว่นตานิรภัยแบบป้องกันด้านข้าง
การป้องกันมือ	: สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: ถุงมือไนไตรล์ ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่าการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง	: สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อการป้องกัน
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	: ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	: ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

ลักษณะทั่วไป	: ของเหลว
สี	: น้ำตาล
กลิ่น	: นุ่มนวล
จุดวาบไฟ	: ไม่วาบไฟ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: 8.8 - 9.2, (100 %), (25 °C), วิธีการ: ASTM E 70
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	: -3 °C, เอเอสทีเอ็ม ดี-1117
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	: 100 °C
อัตราการระเหย	: 1.5, อัตราการระเหย (บิวทิลอะซิเตต = 1)
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	: 24 mm Hg, (25 °C),
ความหนาแน่นไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.038 - 1.052, (25 °C),
ความหนาแน่น	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำได้	: ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	: 4 mPa.s (25 °C), วิธีการ: เอเอสทีเอ็ม ดี-2983
ความหนืดไคเนมาติก	: ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, โครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิดและ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)
--------------------------------------	--

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	: การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
ทางผิวหนัง	: ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
การกลืนกิน	: ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	: ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์

การสัมผัสทางดวงตา	: รอยแดง, เจ็บปวด, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	: รอยแดง, ระคายเคือง
การกลืนกิน	: ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	: ไม่ทราบอาการ

ความเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 40 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 4 h บรรยากาศทดสอบ: ไอ
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ชนิด: กระจาย ผล: 0.7 วิธีการ: การทดสอบ Draize สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: ชนิด: กระจาย ผล: 3.3 วิธีการ: การทดสอบ Draize สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ใน	: ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

ระบบทางเดินหายใจ หรือบน
ผิวหนัง

การก่อมะเร็ง : IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่า
น่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC

ผลต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์
ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อเป็นสารกลายพันธุ์

การทำให้ทารกมีรูปร่าง
ผิดปกติ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะ
เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจาก
การรับสัมผัสครั้งเดียว : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะ
เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจาก
การรับสัมผัสซ้ำ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษจากการสำลัก : ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษทางปากแบบ
เฉียบพลัน : กรดธีรโทรอนิก
LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 18,000 mg/kg
ไดเอทิลเอทาโนลามีน
LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 1,300 mg/kg

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบ
เฉียบพลัน : ไดเอทิลเอทาโนลามีน
LD50 กระต่าย: 1,100 mg/kg

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์

ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศพืชรูปร่างที่ทราบ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโด): > 1,000 mg/l
ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): > 1,000 mg/l
ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลารเรนโบว์เทราต์): > 1,000 mg/l
ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโด): 1,000 mg/l
ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำ : LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): > 1,000 mg/l
ที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ
ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs
สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 600 mg/l
ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs
สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไดเอทิลเอทาโนลามีน
EC50 : 44 mg/l
ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model
ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิโมเดลจะสรุป
สภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด นิโมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่
กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของ
นิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะรั่วรั่วจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณ
ตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่น

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ใน
ระดับ ต่ำ

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด : หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมี
แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทั้งตาม
กฎหมายของประเทศนั้นๆ
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการ
อนุญาตแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่า

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

ไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

หมวดที่: 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

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

ข้อจำกัดต่อไปนี้:

ปริมาณยาสูงสุด **ข้อจำกัด**
200 PPM เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ในไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในถังที่ซึ่งไอน้ำที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือแยกจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) :
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

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

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะกรรมการความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECST)

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 18.01.2018
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 29.10.2013
หมายเลขลำดับเอกสาร : 1.2
จัดทำเอกสารโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดทำเอกสารนี้จะอำนวยความสะดวกนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

FOOD CONTACT DECLARATION OF COMPLIANCE

23 JANUARY 2021

NALCO® 5711

BOILER STEAM CONDENSATE TREATMENT

US Food and Drug Administration



1601 W. DIEHL ROAD
NAPERVILLE, ILLINOIS
60563-1198
(630) 305-1000

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 use conditions.

For use only in pulp and papermill boilers where the steam is used to treat pulp and paper in the manufacture of paper and paperboard that may be used to package food.
Limitations: no more than required to produce intended technical effect.

Please contact your local Nalco sales representative if you have any additional questions regarding this product.

Prepared by: NALCO WATER REGULATORY AFFAIRS

The Declaration of Compliance (DoC) status is reviewed each time a formula change is considered. This letter remains in effect as long as the formula does not significantly change.



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

หมวดที่: 1. การป้องกันผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	: NALCO® 5711
การป้องกันวิธีอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและ ข้อจำกัดต่างๆในการใช้	: สารยับยั้งการกัดกร่อน ข้อจำกัดในการใช้ : ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย
บริษัท	: NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ + 66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: 02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกเอกสาร	: 11.03.2018

หมวดที่: 2. การป้องกันอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	: ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: กลุ่ม 1
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: กลุ่ม 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉียบพลันจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	: ประเภทย่อย 3 (ระบบหายใจ)
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: กลุ่ม 1

องค์ประกอบจลางตามระบบ GHS

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง : การป้องกัน:
หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟุ้ง / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอรระเหย / ละอองลอยลงผิว
และมือให้สะอาดหลังจากการทำงานใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบาย
อากาศดีหลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมสวมถุงมือ/ ชุดป้องกันอันตราย/อุปกรณ์ป้องกัน
ตา/ ใบหน้า

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ:
หากกลืนกิน :โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้บ้าน ส่งปาก
ห้ามทำให้อาเจียนหากสัมผัสผิวหนัง(หรือ ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที สระล้าง
ผิวหนังด้วยน้ำ/สบู่
หากหายใจเข้าไป :โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้บ้าน รีบ
โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันทีหากเข้าดวงตา ;ล้างด้วยน้ำสะอาด
เป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากสามารถถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตา
ต่อไป รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที

อันตรายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	: สารผสม	
ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	1336-21-6	30 - 60
โมโนเอทานอลามีน	141-43-5	5 - 10

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เข้าตา	: ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้าสวม คอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่าง ต่อเนื่อง รีบไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ก่อนนำกลืนมาใช้น้ำใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลืนมาใช้น้ำใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	: บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ ทันที
หากหายใจเข้าไป	: ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐม พยาบาล	: ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เสี่ยง ต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	: รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญ ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และ เกิดในภายหลัง	: อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11

หมวดที่: 5.มาตรการการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ ฉุกเฉิน	: ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจน ออกไซด์(NOx)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนัก : ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
ผจญเพลิง

วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อน โดยต้องระวังไม่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจาก
การเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ : ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล
ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณี
ฉุกเฉิน
หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับ
สารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่
ผ่านการรับรองแล้ว
ผู้นำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้นอ้างอิงตาม
มาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน

วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ : อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผา
ไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอร์มิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตาม
กฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13)
ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสาร
ที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง
ปลอดภัย : ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟุ้ง / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ห้าม
ให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับ
สารเคมี ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : ห้ามเก็บใกล้กับกรด เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่
ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

วัสดุที่เหมาะสม : ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ /
หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม EPDM, พอลิโพรพิลีน (แข็ง), พอลิเอทิลีน (แข็ง),
เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เอชดีพีอี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง)

วัสดุที่ไม่เหมาะสม : ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ /
หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ทองเหลือง, บุนาเอ็น, นีโอพรีน, พอลิยูรีเทน, เคมีภัณฑ์
เคลือบผิวคอนกรีตป้องกันการกัดกร่อน 7122, Plaste 4300, คลอรีเนเต็ดพอลิไวนิลคลอ
ไรด์ (แข็ง), เหล็กกล้าเคลือบ, Fluoroelastomer, Chlorosulfonated polyethylene
rubber

หมวดที่: 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับ สาร	ความเข้มข้นที่ได้รับ อนุญาต	มาตรฐาน
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	1336-21-6	TWA	25 ppm (แอมโมเนีย)	ACGIH
		STEL	35 ppm (แอมโมเนีย)	ACGIH
		TWA	25 ppm 18 mg/m3 (แอมโมเนีย)	NIOSH REL

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

		STEL	35 ppm 27 mg/m3 (แอมโมเนีย)	NIOSH REL
โมโนเอทานอลามีน	141-43-5	TWA	3 ppm	ACGIH
		STEL	6 ppm	ACGIH
		TWA	3 ppm 8 mg/m3	NIOSH REL
		STEL	6 ppm 15 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	3 ppm 6 mg/m3	OSHA Z1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพ. ควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

- การป้องกันดวงตา** : แว่นแบบก๊อกเกลส์ หน้ากากป้องกันสารเคมี
- การป้องกันมือ** : สวมถุงมือป้องกันอันตราย ถุงมือไนไตรล์ ถุงมือพีวีซี ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่าการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี
- การป้องกันผิวหนัง** : อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบก๊อกเกลส์ และเสื้อคลุมป้องกัน
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
- มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย** : ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทันที่ทั้งในที่ ในกรณีสัมผัสกับสาร

ลักษณะการสัมผัสสารของมนุษย์ :
ตามคำแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ความมากมายต่อการสัมผัสของคนคือ : ปานกลาง

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

- ลักษณะทั่วไป** : ของเหลว
- สี** : ไม่มีสี
- กลิ่น** : กลิ่นแอมโมเนีย
- จุดวาบไฟ** : 110.0 °C, วิธีการ: เกล็ดที่เติม ดี-1310 (ASTM - American Society for Testing and Materials-สมาคมทดสอบวัสดุแห่งสหรัฐฯ), ถ้วยเปิด
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง** : 12.3,(100 %)
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ** : ไม่มีข้อมูล
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง** : ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

- จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด** : 58.8 °C
- อัตราการระเหย** : ไม่มีข้อมูล
- ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)** : ไม่มีข้อมูล
- ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด** : ไม่มีข้อมูล
- ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด** : ไม่มีข้อมูล
- ความดันไอ** : 310.0 mm Hg, (37.8 °C),
- ความหนาแน่นไอ** : ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์** : 0.937 - 0.967, (25 °C),
- ความหนาแน่น** : 0.95 g/cm3 , 7.9 lb/gal
- ความสามารถในการละลายน้ำได้** : ละลายได้อย่างสมบูรณ์
- ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น** : ไม่มีข้อมูล
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ** : ไม่มีข้อมูล
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง** : ไม่มีข้อมูล
- สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน** : ไม่มีข้อมูล
- ความหนืดไดนามิก** : 10 mPa.s (25 °C)
- ความหนืดไคเนมาติก** : ไม่มีข้อมูล
- น้ำหนักโมเลกุล** : ไม่มีข้อมูล
- VOC** : ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

- ความเสถียรทางเคมี** : เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
- ความเป็นไปได้อันตรายที่เกิดปฏิกิริยา** : ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง** : ไม่มีข้อมูล
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้** : กรดแก่
- กรดแก่** : กรดแก่
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย** : ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส** : การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
- ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น**

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

ดวงตา	: ทำลายดวงต่ายารุนแรง
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์

การสัมผัสทางดวงตา	: รอยแดง, เจ็บปวด, การกีดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	: รอยแดง, เจ็บปวด, การกีดกร่อน
การกลืนกิน	: การกีดกร่อน, ปวดในบริเวณช่องท้อง
การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ

ความเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 10 mg/l ระยะเวลารับสัมผัส: 4 h บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง	: การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 mg/kg
การกีดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงต่ายารุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นหัวใจต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะ	: ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส

ความเป็นพิษจากการสำลัก : ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน : โมโนเอทานอลามีน
LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 1,089 mg/kg

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์

ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 8.2 mg/l
ระยะเวลารับสัมผัส: 96 hrs

LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): 0.024 - 9.093 mg/l
ระยะเวลารับสัมผัส: 48 hrs

ความเป็นพิษต่อน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 0.66 mg/l
ระยะเวลารับสัมผัส: 48 hrs

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช่มอเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะรั่วดฤนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ สูง

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

- วิธีการกำจัด : ห้ามไม่ให้ปล่อยผลิตภัณฑ์นี้ลงสู่ท่อระบาย, แหล่งน้ำหรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมี แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทั้งตาม กฎหมายของประเทศนั้นๆ ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการ อนุญาตแล้วเท่านั้น
- มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่า ไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทั้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

- หมายเลข UN/ID : UN 1760
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวกัดกร่อน N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้ เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์, โมโนเอทานอลามีน
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

- หมายเลข UN/ID : UN 1760
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวกัดกร่อน N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้ เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์, โมโนเอทานอลามีน
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

- หมายเลข UN/ID : UN 1760
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวกัดกร่อน N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้ เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์, โมโนเอทานอลามีน
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III
มลภาวะทางทะเล : แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง : เมื่อใช้สถานการณ์ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ 21 CFR 176.170 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและมีไขมัน และ 21 CFR 176.180 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง, สภาพการใช้ต่อไป

สำหรับใช้เฉพาะในหม้อไอน้ำที่ทำเยื่อกระดาษและหม้อไอน้ำในโรงงานกระดาษ ซึ่งใช้น้ำเพื่อบำบัดเยื่อและกระดาษในการผลิตกระดาษและกระดาษแข็งที่อาจนำมาใช้ในการบรรจุอาหารได้

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ต้องการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม (การจดทะเบียนและการประเมิน) : สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่ สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS

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

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์ สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่น ๆ

- วันที่แก้ไข : 11.03.2018
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก : 08.03.2017
หมายเลขลำดับเอกสาร : 1.1
จัดทำเอกสารโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้เห็นตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดทำเอกสารนี้จะอำนวยความสะดวกนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

คุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

FOOD CONTACT DECLARATION OF COMPLIANCE

19 JANUARY 2021

NALCO® BT-3811

BOILER WATER TREATMENT

US Food and Drug Administration

NALCO Water
An Ecolab Company

1601 W. DIEHL ROAD
NAPERVILLE, ILLINOIS
60563-1198
(630) 305-1000

**This product has been affirmed as GRAS (Generally Recognized as Safe) based on the eligibility requirements specified under 21 CFR 170.30 when used according to the following limitations:
21 CFR 173.310 Boiler Water Additives**

The following limitations apply:

Maximum dosage

2750 PPM

Limitation

as product in the boilerwater

Steam produced may be used in contact with any food type, defined under 21 CFR 170.3, which includes milk or milk products.

Please contact your local Nalco sales representative if you have any additional questions regarding this product.

Prepared by: NALCO WATER REGULATORY AFFAIRS

The Declaration of Compliance (DoC) status is reviewed each time a formula change is considered. This letter remains in effect as long as the formula does not significantly change.

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	: NALCO® BT-3811
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและ ข้อกำหนดต่างๆในการใช้	: การบำบัดหม้อไอน้ำ ข้อจำกัดในการใช้ : ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย
บริษัท	: NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ + 66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: 02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกเอกสาร	: 05.12.2017

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: กลุ่ม 1
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: กลุ่ม 1

องค์ประกอบจากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



คำสัญญาณ	: อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	: ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	: การป้องกัน: ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งานสวมถุงมือ/ ชุดป้องกันอันตราย/อุปกรณ์ป้องกันตา/ ในหน้า การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากกลืนกิน ให้รีบล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียนหากสัมผัสผิวหนัง(หรือ ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ ผักบัว หากสูดดมเข้าไป : ให้ย้ายผู้ประสบเหตุไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผอนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันทีหากเข้าดวงตา : ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากสามารถถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันทีที่ซึ่กเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดเก็บ: เก็บปิดสนิทไว้ การกำจัด:

ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

อันตรายอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
--------------	---------------

หมวดที่: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	: สารผสม	
ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
โซเดียมไตรฟอสเฟต	7758-29-4	5 - 10
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	1 - 5
โซเดียมพอลิเมทาคริเลต	54193-36-1	1 - 5

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เข้าตา	: ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง รีบไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนล้าง ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	: บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	: ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	: ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	: รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	: อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการใดในส่วนที่ 11

หมวดที่: 5. มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	: ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	: ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน : ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้นอ้างอิงตาม มาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน

วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ และการทำความสะอาด : อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบนรถและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น หทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวมิกูลไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กันเพื่อกันสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดหลังจากการหยิบจับสารเคมี ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : ห้ามเก็บใกล้กับกรด เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

อุณหภูมิในการเก็บรักษา : 2 °C ไปยัง 38 °C

วัสดุที่เหมาะสม : เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม

วัสดุที่ไม่เหมาะสม : ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสิทธิภาพในอุตสาหกรรม ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษา ระยะยาวกับภาชนะจัดเก็บจะแตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	TWA	2 mg/m3	TH OEL
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	C	2 mg/m3	ACGIH
		C	2 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	2 mg/m3	OSHA Z1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ระบบระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา : แวนแบบก๊อกลีส์ หน้ากากป้องกันสารเคมี

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

การป้องกันมือ :สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: ถุงมือไนโอพรีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่าการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง : อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แวนแบบก๊อกลีส์ และเสื้อคลุมป้องกัน

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย : ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทั่วถึงที่ ในกรณีที่สัมผัสกับสาร

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะทั่วไป : ของเหลว

สี : เหลืองอ่อน

กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

จุดวาบไฟ : > 93.3 °C, วิธีการ: ASTM D 93, ถ้วยปิดเพนส์กี - มาร์เทเนส

ค่าความเป็นกรด-ด่าง : 12.0 - 12.1,(1.0 %), วิธีการ: ASTM E 70

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : ไม่มีข้อมูล

จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : จุดเยือกแข็ง: < 1 °C, เอเอสทีเอ็ม ดี-1117

จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด : ไม่มีข้อมูล

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ) : ไม่มีข้อมูล

ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

ความหนาแน่นสัมผัส : 1.1, (25 °C), เอเอสทีเอ็ม ดี-1298

ความหนาแน่น : ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการละลายน้ำได้ : ละลายได้อย่างสมบูรณ์

ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น : ไม่มีข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน : ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

ความหนืดไดนามิก	: < 4 mPa.s (25 °C), วิธีการ: เอเอสทีเอ็ม ดี-2983
ความหนืดไคเนมาติก	: ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: กรดแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ซิลเฟอรอกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	: การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: ทำลายดวงตาดอย่างรุนแรง
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์

การสัมผัสทางดวงตา	: รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	: รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดในบริเวณช่องท้อง
การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	: การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 mg/kg

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ในระบบทางเดินหายใจหรือบนผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	: ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์	
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ:	สูง

หมวดที่: 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบต่อทางนิเวศวิทยาที่ทราบ
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 4,171 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 2,500 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการดูดกลืนหลังอื่นๆ	: EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 3,536 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 2,500 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

ความเป็นพิษต่อสัตว์ : ไม่มีข้อมูล

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช่มโนเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ : <5%
น้ำ : 10 - 30%
ดิน : 70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด : หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทั้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทั้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

หมายเลข UN/ID : UN 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID : UN 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ชื่อทางเทคนิค :
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID : UN 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ชื่อทางเทคนิค :
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้สถานการณให้จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 176.170 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและมีไขมัน และ 21 CFR 176.180 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง, และ, สภาพการใช้ต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์นี้อาจใช้ในเครื่องต้มโรงงานเยื่อและกระดาษ ที่ซึ่งใช้น้ำในการบำบัดเยื่อในการผลิตกระดาษและกระดาษแข็งที่อาจใช้ในบรรจุภัณฑ์ของอาหาร
ข้อจำกัดสำหรับ 176.170 และ 176.180: เมื่อใช้เป็นสารเติมแต่งน้ำในหมอน้ำของโรงกระดาษที่ระดับไม่เกิน 300 ppm โดยน้ำทั้งจากหมอน้ำถูกรีดเคลือบเข้าไปสู่ช่วงเปียกของกระบวนการผลิตกระดาษที่ความเข้มข้นสูงสุด 30% ตามน้ำหนักของเยื่อแห้งนั้น ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยสารปรุงแต่งอาหารของรัฐบาลกลาง (Federal Food Additive Regulations) ที่ใช้ทั้งหมด รวมถึง 21 CFR 176.170 และ 176.180.

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือแยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม (การจัดแจ้งและการประเมิน) :
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 05.12.2017
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 15.12.2014
หมายเลขลำดับเอกสาร : 1.2
จัดทำเอกสารโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดทำเอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และ บริษัท (PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION)

- 1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURITA Z-8952
1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) : ป้องกันปัญหา ตะไคร่น้ำ และ ราเมื่อก ในระบบน้ำหล่อเย็น
1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Import) : บริษัท คูริตะ-เคี เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

- 2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน
- 2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :
2.2.1 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1
2.2.2 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1

- 2.3 องค์ประกอบหลักตามระบบ GHS :
2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



- 2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย
- 2.6 ข้อความแสดงอันตราย :
2.6.1 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
2.6.2 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- 2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :
การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ผ่าน หรือ ละออง ของ สารเคมีตัวนี้
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
ให้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี หรือ บริเวณโล่งแจ้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน
การปฐมพยาบาล
กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
เบื้องต้น : กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก

กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : น้ำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที
กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : น้ำส่งจักษุแพทย์ทันที
การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก . ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ ห่างจากแสงแดด .
การจัดจัด : กำจัดหีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม		
องค์ประกอบ :		
3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
2-methylisothiazol-3-one		0.1 - 5
5-chloro-2-methyl-2-isothiazol-3-one		0.2 - 10
3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
2-methylisothiazol-3-one		2682-20-4
5-chloro-2-methyl-2-isothiazol-3-one		26172-55-4

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures)

กรณี หกรั่วไหล/การรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน กำจัดฝุ่นผง, ปิดกันส่วนที่รั่วไหล . รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมากด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไป
ด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :
4.1 กรณีสัมผัสทางตา : จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่
4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ จะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง
4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ ส่งเคตสุขภาพ ก่อนนำส่งแพทย์
4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ป่วยสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์
หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาดมอากาศ

5. มาตรการขมกเพลิง (Fire fighting measures)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.
รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎหมายข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.
สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam
สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม
6.2 ปิดวาล์วภาชนะที่รั่วไหล
6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยคลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม
6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13
6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
7.2 ติดตั้งภาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหก/เปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี
7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน
7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมาเกี่ยวข้อง และ ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ทนต่อการกัดกร่อนเท่านั้น

8. การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :
8.1 อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection) : หน้ากาก (mask) ตามข้อกำหนด OSHA 29 CFR 1910.134 หรือ European Standard EN 143 หรือ 149, Type P3 or FFP3 ,
8.2 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือทนสารเคมี มาตรฐาน EN 374 ; วัสดุที่เหมาะสม เช่น polyvinylchloride (PVC) - เคลือบหนา 0.7 mm หรือ เทียบเท่า เป็นต้น ,
8.3 อุปกรณ์ป้องกันตา (Eye Protection) : แว่นกันสารเคมีแบบ ป้องกันด้านข้าง (chemical safety goggle with side shields.) ,
8.4 การป้องกันอื่น ๆ (Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)
สุนอนมัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ของเหลว
9.2 สี :	ไม่มีสี ถึง เหลืองแกมเขียว
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing point) :	0 °C
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลลิตร) :	1.00 - 1.10
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดต่าง (pH-value) (25 °C) :	2.5 - 4.0
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำ
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ
10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ
10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Oxidizing และ ต่างแก่
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : สภาวะ Oxidizing

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : มากกว่า 30,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

12: ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological information)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 21 mg/l ; LC 50(48 ชม) : 17.5 mg/l
อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดต่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13: ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :
ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
(การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)
บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยงานราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดขึ้นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14: ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

14.1 UN No. : 1760
14.2 UN Class : 8
14.3 Packing gr. : III
14.4 Proper shipping name : Corrosive liquids , n.o.s.
ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากสาร Oxidizing อย่างแรง และ ต่าง

15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ
Lables : Xi(irritant)T (toxic)
R-phrases : 34-40-43
S-phrases : 26-28(water)-36/39

16: ข้อมูลอื่นๆ (Other information)

เอกสารอ้างอิง :
TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .
ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..
IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);.
SDS from Supplier which supply these raw material .
* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น
อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS.TANG./OCT.'14
TD-SB89520-074



ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับกรดซัลฟิวริก 98% โดยน้ำหนัก

หัวข้อ	หน้า
1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือ การผสม และบริษัทผู้ผลิตและ / หรือจำหน่าย	1-3
2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย	2-4
3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม	9-10
4. มาตรการปฐมพยาบาล	10
5. มาตรการผจญเพลิง	11
6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร โดยอุบัติเหตุ	12-13
7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ	13
8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล	14
9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี	15
10. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยาเคมี	16
11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา	16
12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์	17
13. ข้อมูลพิจารณาในการกำจัด	17
14. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะขนส่ง	18
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎและข้อบังคับ	18-19
16. ข้อมูลอื่นๆ	19

SAFETY DATA SHEET

SODIUM HYPOCHLORITE 10% (Hichlor 10%)

1. Identification of the substance or mixture and of the supplier

1.1 GHS product identifier : Sodium Hypochlorite 10%

1.2 Other means of identification : CAS No. : 7681-52-9 UN No. : 1791

Common name, Synonyms : Chlorinating solution, Solution of Chlorine in alkaline water, Liquid Bleach, Hypochlorite, Liquid Chlorine Solution

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use : Laboratory chemicals, Manufacture of substance, Textile, Pulp and paper, Water treatment,

Bleaching, Disinfection

Recommended restrictions : Avoid exposure to heat and sunlight.

1.4 Supplier's details : Interpretive Co., Ltd.

Head Office : 43 Thai CC Tower 5th Fl., South Sathorn Rd., Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120

Tel : 0-2672-3106-9 Fax : 0-2672-3110 E-Mail : Sales@interpretive.co.th

Branch 00001 Bangpoo Factory : 616 Moo 4, Soi 8A Bangpoo Industrial Estate, Patana 1 Rd., T.Praksa,

A.Muangsamutprakarn, Samutprakarn 10280 Tel : 0-2324-1082-3 Fax : 0-2324-1084

E-Mail : warehouse@interpretive.co.th

Branch 00003 Lamphun Factory : 370 Moo 4, Northern Region Industrial Estate, T.Banklang, A.Muanglamphun,

Lamphun 51000 Tel : (+66) 53 582 777 Fax : 053-581-309 E-Mail : sales_lamphun@interpretive.co.th

Branch 00004 Rayong Factory : 5/9 Soi G3, WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Phut), Pakomsongkrohraj Road,

T.Map Ta Phut, A.Muang Rayong, Rayong 21150 Tel : 038-010-557-59 Fax : 038-010-560

E-Mail : sales_rayong@interpretive.co.th

1.5 Emergency Telephone Number

: Head Office & Bangpoo Factory Tel. 081-905-0292, 099-192-3099, 099-115-8115

: Lamphun Factory Tel. 097-713-8888, 081-905-0292

: Rayong Factory Tel. 038-010-557-59, 082-007-7081

2. Hazards Identification

2.1 GHS classification of substance or mixture, and national or regional information

Physical hazards	Not classified	
Health hazards	Skin corrosion/irritation	Category 1
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 1
	Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 1

2.2 GHS label elements

Hazard symbols



Signal word

Danger

Hazard statements

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

H318 Causes serious eye damage.

H400 Very toxic to aquatic life.

H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention

P260 Do not breathe mist/vapors.

P264 Wash thoroughly after handling.

P273 Avoid release to the environment.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Response

P301+P330+P331 IF SWALLOWED : Rinse mouth. Do not induce vomiting.

P303+P361+P353 IF ON SKIN (OR HAIR) : Remove/Take off immediately all contaminated clothing.
Rinse skin with water/shower.

P304+P340 IF INHALED : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

P305+P351+P338 IF IN EYES : Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

P363 Wash contaminated clothing before reuse.

P391 Collect spillage.

Storage

P405 Store locked up.

Disposal

P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

2.3 Other hazards which do not result in GHS classification : None known.

Supplemental information 1.5% of the mixture consists of components of unknown acute oral toxicity.

12% of the mixture consists of components of unknown acute hazards to the aquatic environment.

12% of the mixture consists of components of unknown long-term hazards to the aquatic environment.

3. Composition/Information on Ingredients

Mixture

Chemical Identity	CAS No.	% Weight
Sodium Hypochlorite	7681-52-9	10
water	7732-18-5	90

4. First Aid Measures

4.1 Description of first-aid measures

- | | |
|--------------|--|
| Inhalation | Move the fresh air.
Call a physician if symptoms develop or persist. |
| Skin contact | Take off immediately all contaminated clothing.
Rinse skin with water/shower.
Call a physician or poison control center immediately.
Chemical burns must be treated by a physician.
Wash contaminated clothing before reuse. |
| Eye contact | Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes.
Remove contact lenses, if present and easy to do.
Continue rinsing.
Call a physician or poison control center immediately. |
| Ingestion | Call a physician or poison control center immediately.
Rinse mouth.
Do not induce vomiting.
If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs. |

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed :

- Burning pain and severe corrosive skin damage.
- Causes serious eye damage.
- Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision.
- Permanent eye damage including blindness could result.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed :

- Provide general supportive measures and treat symptomatically.
- Chemical burns Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected

area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice Ensure that medical personnel are aware of the materials involved, and take precautions to protect themselves.

5. Fire-fighting Measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media : Waterspray. Water fog. Foam. Powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media : None.

5.2 Specific hazards arising from chemicals : During fire, gases hazardous to health may be formed.

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters/Fire fighting equipment/instructions : Move containers from fire area if you can do so without risk.

General fire hazards : No unusual fire or explosion hazards noted.

Specific methods : Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Keep unnecessary personnel away. Keep people away from and upwind of spill/leak. Wear appropriate protective equipment and clothing during clean-up. Do not breathe mist/vapors. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Ensure adequate ventilation. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. For personal protection, see section 8 of the SDS.

6.2 Environmental precautions

- Avoid release to the environment.
- Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases.
- Prevent further leakage or spillage if safe to do so.
- Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Use water spray to reduce vapors or divert vapor cloud drift. This product is miscible in water. Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas.

Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible.

Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water.

Small Spills: Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination.

Never return spills to original containers for re-use. For waste disposal, see section 13 of the SDS.

7. Handling and Storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage

Do not breathe mist/vapors.

Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

Avoid prolonged exposure.

Provide adequate ventilation.

Wear appropriate personal protective equipment.

Avoid release to the environment.

Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store locked up.

Store in tightly closed container.

Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure Controls/Personal Protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits : None

Biological limit values : No biological exposure limits noted for the ingredient(s).

8.2 Appropriate engineering controls

Good general ventilation should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product.

8.3 Personal protective measures

Respiratory protection	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.
Skin protection	
Hand protection	Wear appropriate chemical resistant gloves. Wear rubber gloves.
Other	Wear appropriate chemical resistant clothing.
Thermal hazards	Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.
General hygiene considerations	Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and Chemical Properties

9.1 Appearance	: Liquid. Greenish yellow
9.2 Odor	: Characteristic, Pungent
9.3 Odor threshold limit	: Not available
9.4 pH	: > 11 (25°C)
9.5 Melting point/freezing point	: 801°C (1473.8°F) estimated : -30 - -20°C (-22 - -4°F)
9.6 Initial boiling point and boiling range	: 111°C (231.8°F) : 99.97°C (211.95°F) estimated
9.7 Flash point	: Not available
9.8 Evaporation rate	: Not available
9.9 Flammability (solid, gas)	: Not applicable
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Explosive limit - lower (%)	: Not available
Explosive limit - upper (%)	: Not available
9.11 Vapor pressure	: 2 – 2.5 kPa (20 °C) : -0.01 (hPa) estimated
9.12 Vapor density	: Not available
9.13 Relative density	: 1.21 (14% aqueous solution)
9.14 Solubility – water	: Soluble
9.15 Partition coefficient : n-octanol/water	: Not available
9.16 Auto-ignition temperature	: Not available
9.17 Decomposition temperature	: Not available
9.18 Viscosity	: Not available

Other information

Density	: 1.17 g/cm3 estimated
Explosive properties	: Not explosive
Molecular weight	: 74.44 g/mol
Oxidizing properties	: Not oxidizing
Percent volatile	: 76.5% estimated
Specific gravity	: 1.17 estimated

10. Stability and Reactivity

10.1 Reactivity : Salts of hypochlorous acid, HClO. Generally toxic, irritants and powerful oxidizers, particularly in the presence of water or at higher temperature as they decompose to release oxygen and chlorine gases.

On contact with urea they form the highly explosive NCI3 . When heated or on contact with acids, they produce highly toxic fumes of chlorine gas. Can react with sulfuric acid to produce heat and chlorine gas.

10.2 Chemical stability : Unstable in air unless mixed with sodium hydroxide.

10.3 Possibility of hazardous reactions : Water soluble. Decomposes into chlorine and oxygen gases in hot water.

Chlorination of ethyleneimine with sodium hypochlorite gives the explosive compound 1-chloroethyleneimine.

React with urea to form nitrogen trichloride which explodes spontaneously in air. Reacts to form explosive products with amines; ammonium salts.

10.4 Conditions to avoid : Contact with incompatible materials, Heat, Direct sunlight.

10.5 Incompatible materials : Strong acids. Strong oxidizing agents. Amines.

10.6 Hazardous decomposition products : May decomp, generating irritating chlorine gas. Decomposition of sodium hypochlorite takes place within a few seconds with the following salts: ammonium acetate, ammonium carbonate, ammonium nitrate, ammonium oxalate, and ammonium phosphate.

11. Toxicological Information

11.1 Information on likely routes of exposure :

Inhalation	May cause irritation to the respiratory system. Prolonged inhalation may be harmful.
Skin contact	Causes severe skin burns.
Eye contact	Causes serious eye damage.
Ingestion	Causes digestive tract burns.

11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics : Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure : Occupational exposure to the substance or mixture may cause adverse effects.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity	Not known		
Components		Species	Test Results
Sodium Hypochlorite (CAS 7681-52-9)			
Acute			
Oral	LD50	Rat	8.91 g/kg
		Mouse	5800 mg/kg
Skin	LC50	Rabbit	14,420 mg/kg
Skin corrosion/irritation			Causes severe skin burns and eye damage.
Serious eye damage/eye irritation			Causes serious eye damage.
Respiratory or skin sensitization			

Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	IARC. Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans
Sodium Hypochlorite (CAS 7681-52-9)	3 Not classifiable as to carcinogenicity to humans.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity single exposure	Not classified
Specific target organ toxicity repeated exposure	Not classified
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard

12. Ecological Information

12.1 Ecological toxicity Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Components	Species	Test Results
------------	---------	--------------

Sodium Hypochlorite (CAS 7681-52-9)

Aquatic

Acute	LC50	Rainbow trout, Donaldson trout	>0.03 - <0.07 mg/l, 96 hours
		(Oncorhynchus mykiss)	

12.2 Persistence and degradability : No data is available on the degradability of any ingredients in the mixture.

12.3 Bioaccumulative potential : No data available.

12.4 Mobility in soil : No data available.

12.5 Other adverse effects : No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.

13. Disposal Considerations

Disposal instructions

Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site.

Do not allow this material to drain into sewers/water supplies.

Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container.

Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations

Dispose in accordance with all applicable regulations.

Waste from residues / unused products

Dispose of in accordance with local regulations.

Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).

Contaminated packaging

Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied.

Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport Information

ADR

14.1 UN Number 1791

14.2 UN proper shipping name HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 Transport Hazard Class

Class 8

Subsidiary risk -

Label 8

Hazard No. (ADR) 80

Tunnel restriction code E

14.4 Packing group III

14.5 Environmental hazard No

14.6 Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

RID

14.1 UN Number 1791

14.2 UN proper shipping name HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 Transport Hazard Class

Class 8

Subsidiary risk -

Label 8

14.4 Packing group III

14.5 Environmental hazard No

14.6 Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IATA

14.1 UN Number 1791

14.2 UN proper shipping name HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 Transport Hazard Class

Class 8

Subsidiary risk -

14.4 Packing group III

14.5 Environmental Hazards No

ERG Code 8L

14.6 Special precautions for user

Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

Other information

Passenger and cargo aircraft Allowed with restrictions.

Cargo aircraft only Allowed with restrictions.

IMDG

14.1 UN Number 1791

14.2 UN proper shipping name HYPOCHLORITE SOLUTION, MARINE POLLUTANT

14.3 Transport Hazard Class

Class 8

Subsidiary risk -

14.4 Packing group III

14.5 Environmental Hazards

Marine pollutant Yes

EmS F-A, S-B

14.6 Special precautions for user

Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not established

ADR; IATA; IMDG; RID



Marine pollutant



15. Regulatory Information

Thailand Regulations

Department of Industrial Works

Hazardous Substances Act: Class of Hazardous Substance : Type 1

Department of Labor Protection and Welfare

Labor Protection Act, B.E. 2541

Occupational Safety, Health and Working Environment Act B.E. 2554

Safety, health and environmental regulation/legislation specific for the substance or mixture Hazardous

substances in the work place (DLPW Notification Re: List of Hazardous Chemicals, Royal Gazette, Vol.130 Part 185 Ngor, issued December 20, B.E.2556 (2013)) : Sodium hypochlorite (CAS 7681-52-9)

Ministry of Defense

Explosive Substances & Precursors (Ministry of Defense Notification Re: Arms Subject to Imports License) :

Not regulated.

International Inventories

Country or region	Inventory name	On inventory (Yes / No) *
Australia	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	Yes
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	Yes
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	Yes
Taiwan	Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	Yes
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)

A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country.

16. Other Information

Revised : 2

Created : 01/11/2022

Reference : AGC Vinythai Public Company Limited, Chemical Safety Guide, www.chemtrack.org

The information cannot anticipate all conditions under which this information and its product, or the products of other manufacturers in combination with its product, may be used. It is the user's responsibility to ensure safe conditions for handling, storage and disposal of the product, and to assume liability for loss, injury, damage or expense due to improper use. The information in the sheet was written based on the best knowledge and experience currently available.