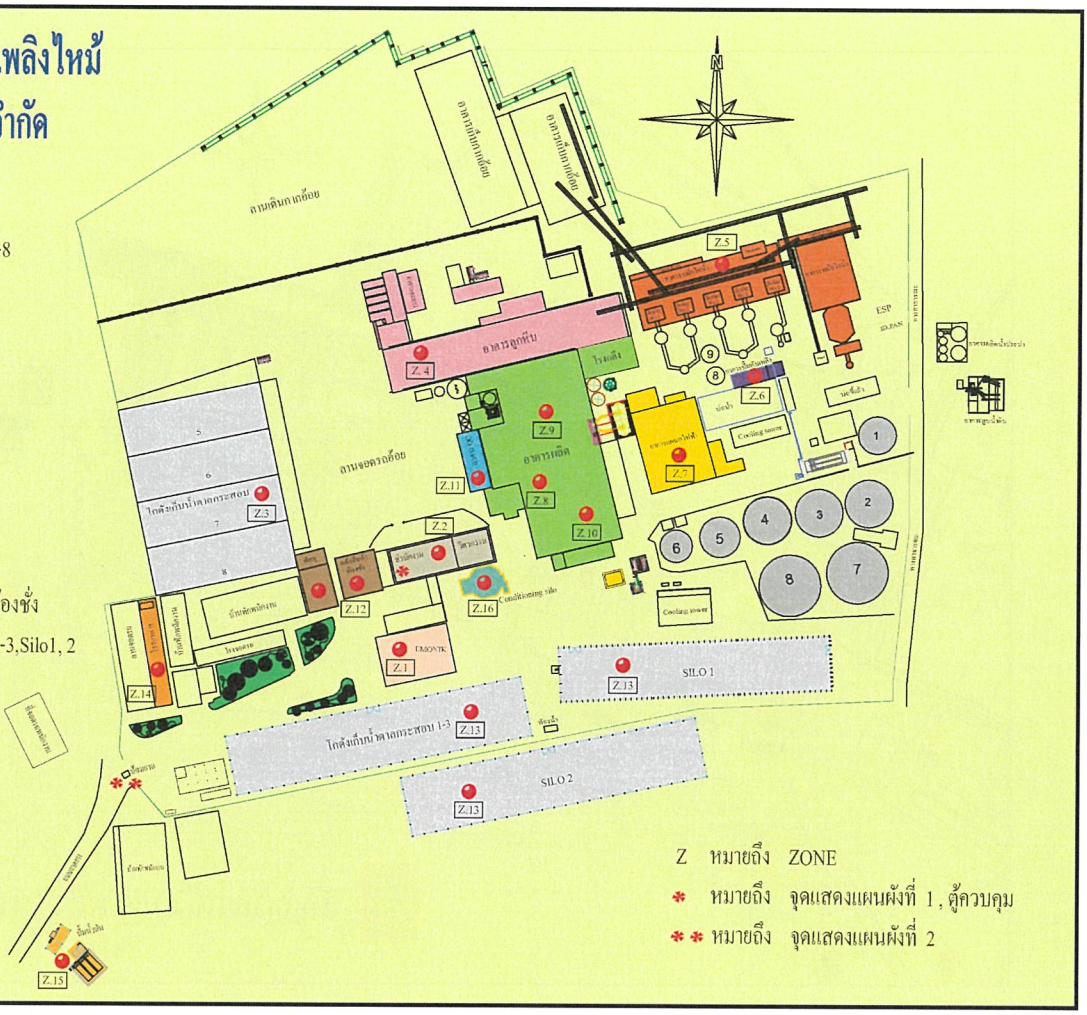
27ข

แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง



แผนผังแสดงการแจ้งเหตุเพลิงไหม้
บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

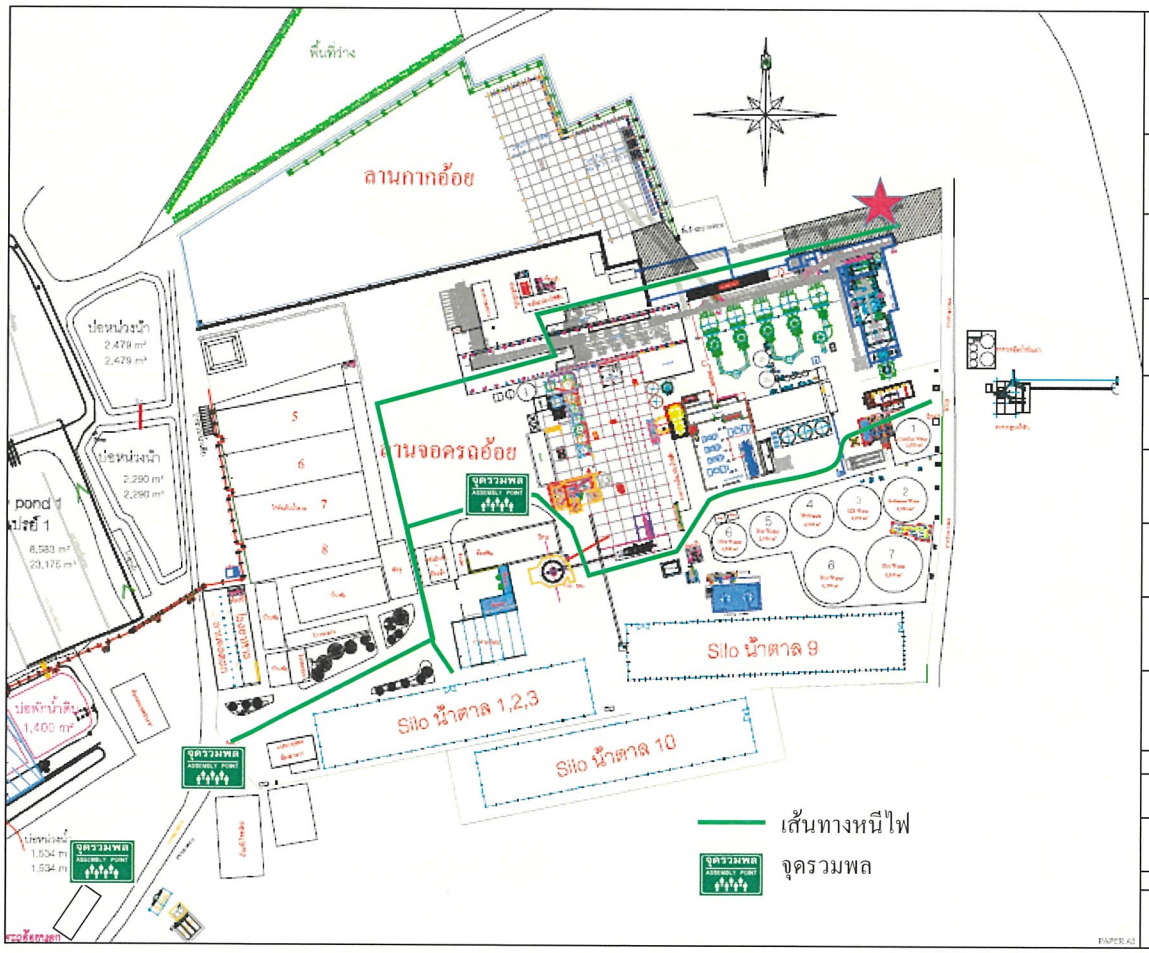
- Z.1 - EVONIK
- Z.2 - สำนักงาน , วิศวกรรม
- Z.3 - โกดังเก็บน้ำตาลกระสอบ 5-8
- Z.4 - อาคารลูกหีบ
- Z.5 - อาคารหม้อไอน้ำ ชั้น 2
- Z.6 - อาคารปั๊มดับเพลิง
- Z.7 - อาคารแผนกไฟฟ้า
- Z.8 - อาคารผลิต ชั้น 1
- Z.9 - อาคารผลิต ชั้น 2
- Z.10 - อาคารผลิต ชั้น 3
- Z.11 - อาคาร QC
- Z.12 - อาคารพัสดุ , คลังสินค้า , ห้องชั่ง
- Z.13 - โกดังเก็บน้ำตาลกระสอบ 1-3,Silo1, 2
- Z.14 - โรงอาหาร
- Z.15 - ปั๊มน้ำมัน
- Z.16 - Conditioning Silo
- Z.17 -
- Z.18 -
- Z.19 -
- Z.20 -
- Z.21 -



Z หมายถึง ZONE

* หมายถึง จุดแสดงแผนผังที่ 1 , ตู้ควบคุม

** หมายถึง จุดแสดงแผนผังที่ 2



RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
BANPONG , RATCHABURI , THAILAND

PROJECT

LOCATION
บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
9 ม.6 ต.เบิกไพร ข.บ้านโป่ง
จ.ราชบุรี 70110

BUDGET

DESIGNED BY

DRAWN BY
Chawalit promin

CHECKED BY

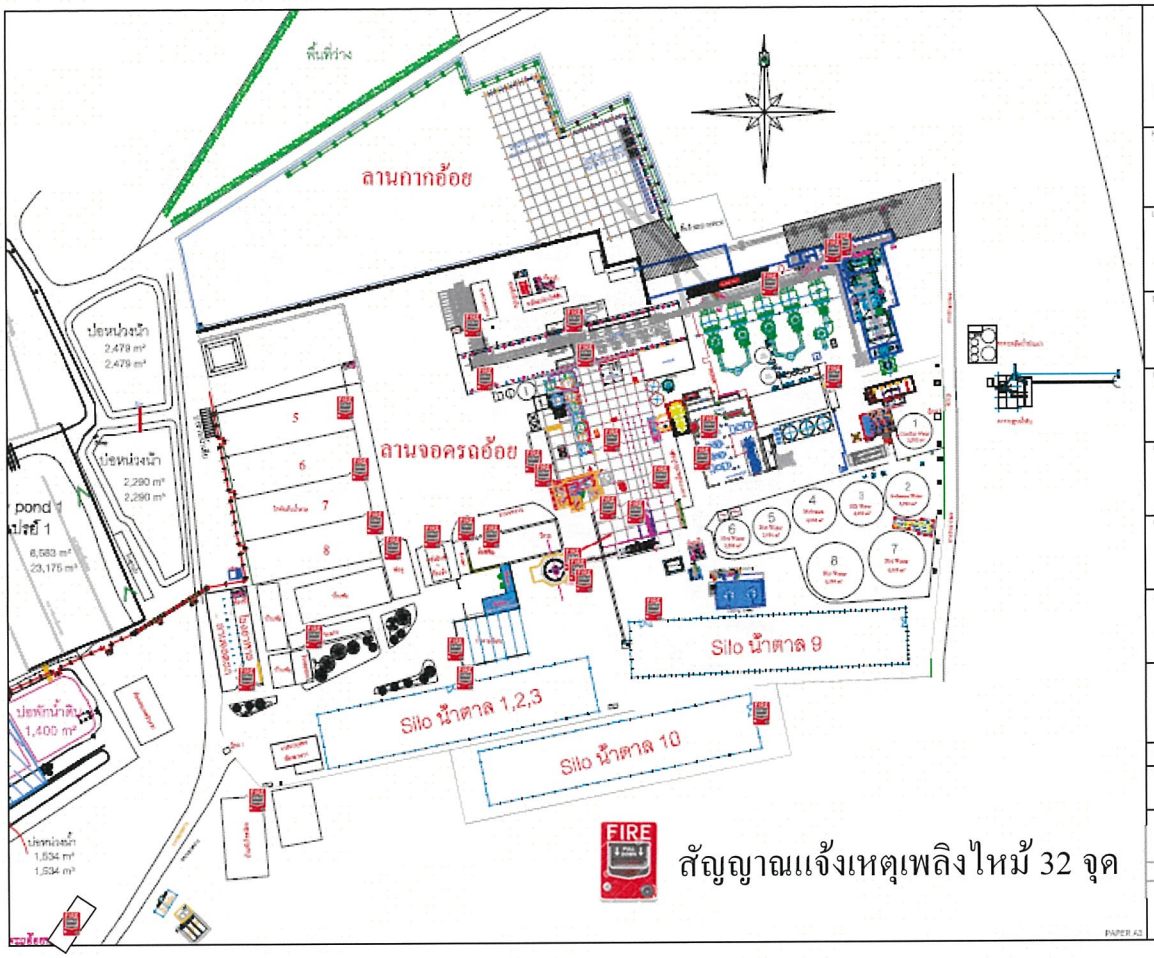
APPROVED BY

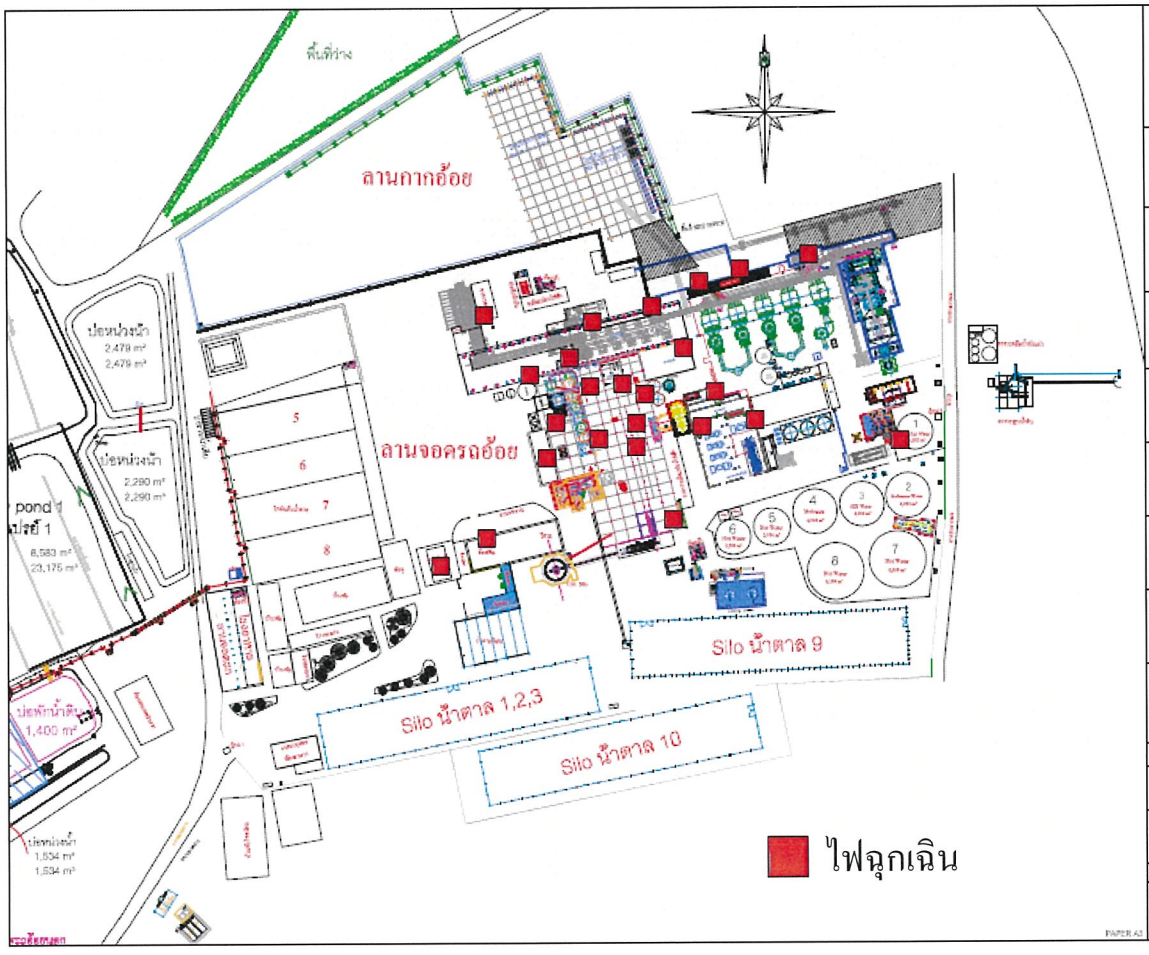
DATE 17/12/2561

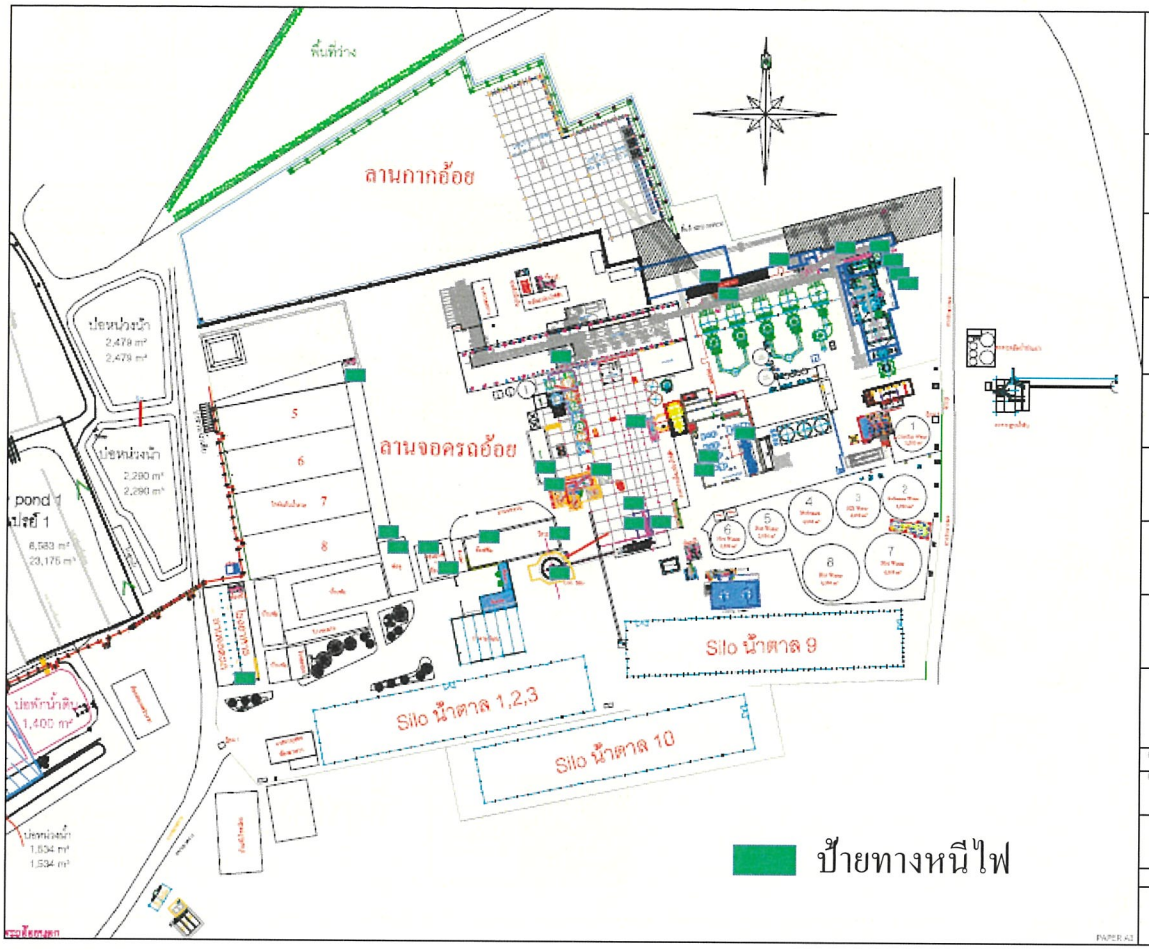
REVISE

แผนผังทางหนีไฟ

DWG NO. TOTAL


ลานกากอ้อย
ลานจอดรถอ้อย
Silo น้ำตาล 9
Silo น้ำตาล 1,2,3
Silo น้ำตาล 10
FIRE
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 32 จุด
RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
Chawalit promin
17/12/2561
แผนผังสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้


ลานกากอ้อย
ลานจอดรถอ้อย
Silo น้ำตาล 9
Silo น้ำตาล 1,2,3
Silo น้ำตาล 10
ไฟฉุกเฉิน
RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
Chawalit promin
17/12/2561
แผนผังไฟฉุกเฉิน



RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
BANPONG , RATCHABURI , THAILAND

PROJECT

LOCATION
บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
9 ม.6 ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง
จ.ราชบุรี 70110

BUDGET

DESIGNED BY

DRAWN BY
Chawalit promin

CHECKED BY

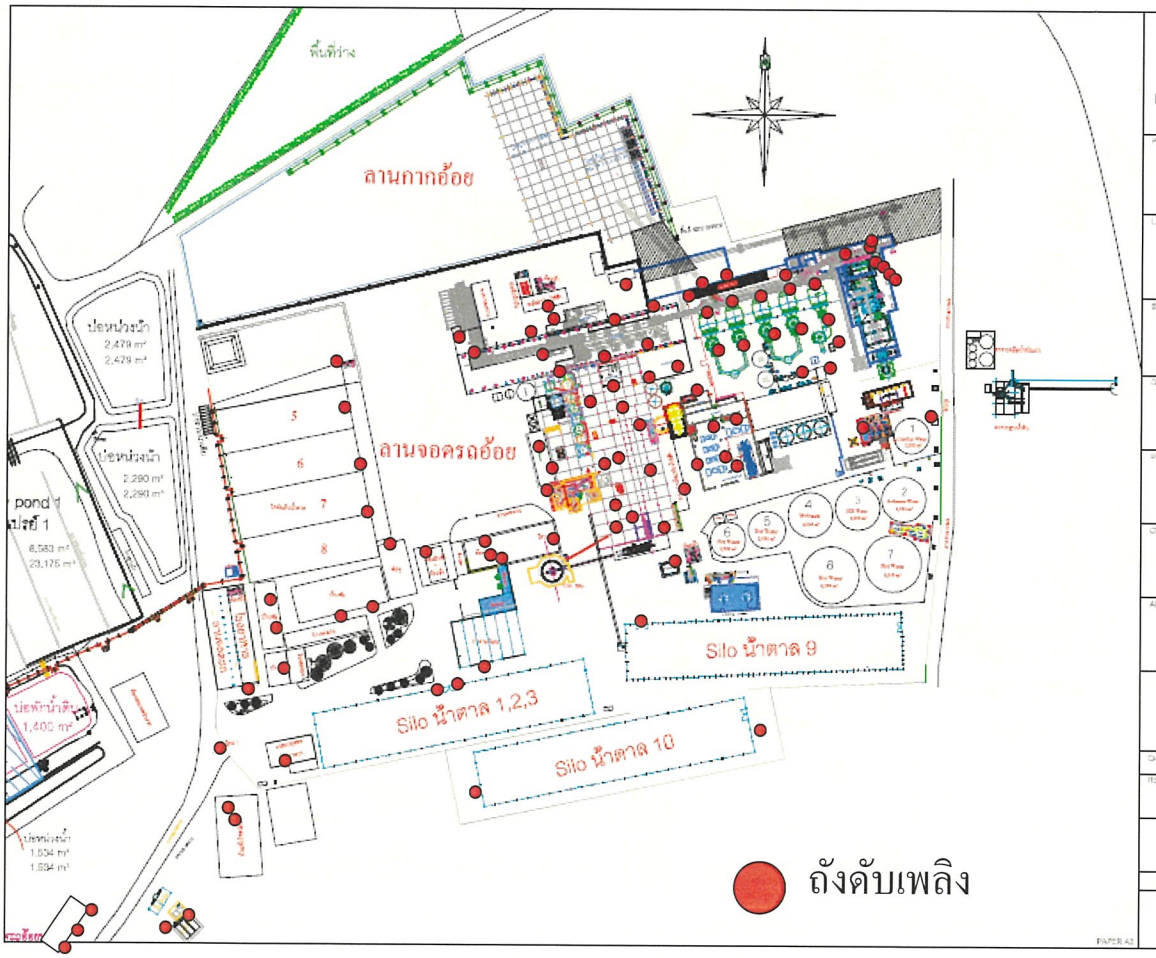
APPROVED BY

DATE 17/12/2561

REVISE

แผนผังป้ายทางหนีไฟ

DWG NO. | TOTAL



RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
BANPONG , RATCHABURI , THAILAND

PROJECT

LOCATION
บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
9 ม.6 ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง
จ.ราชบุรี 70110

BUDGET

DESIGNED BY

DRAWN BY
Chawalit promin

CHECKED BY

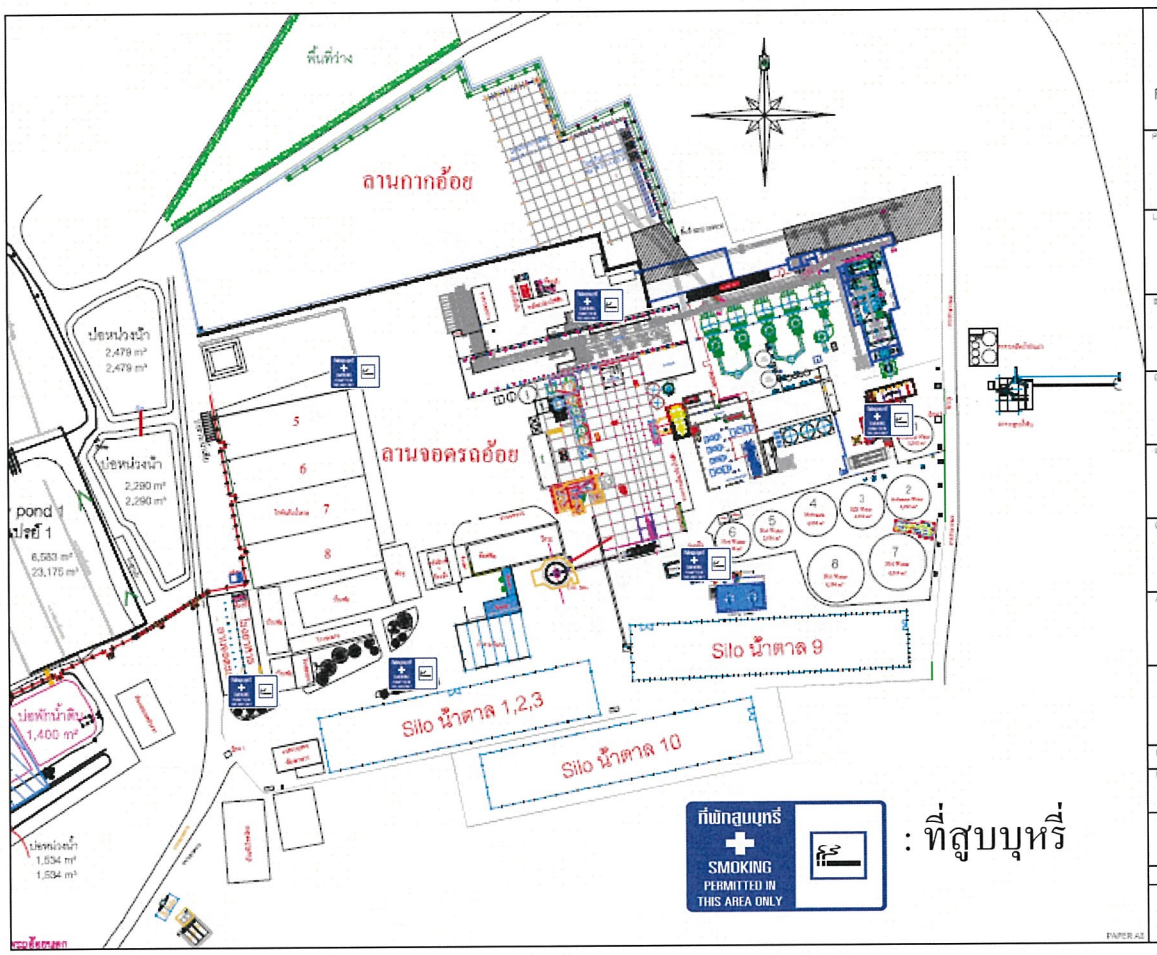
APPROVED BY

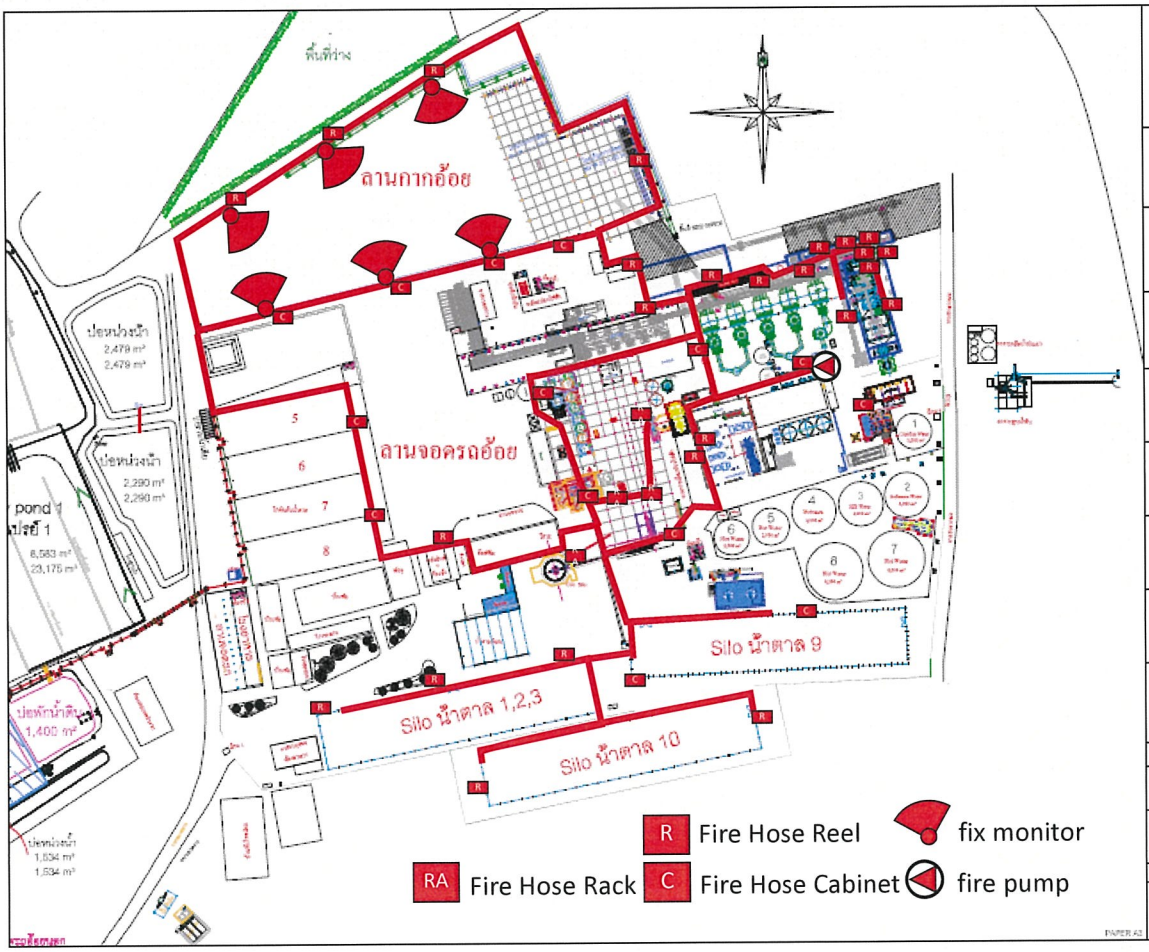
DATE 17/12/2561

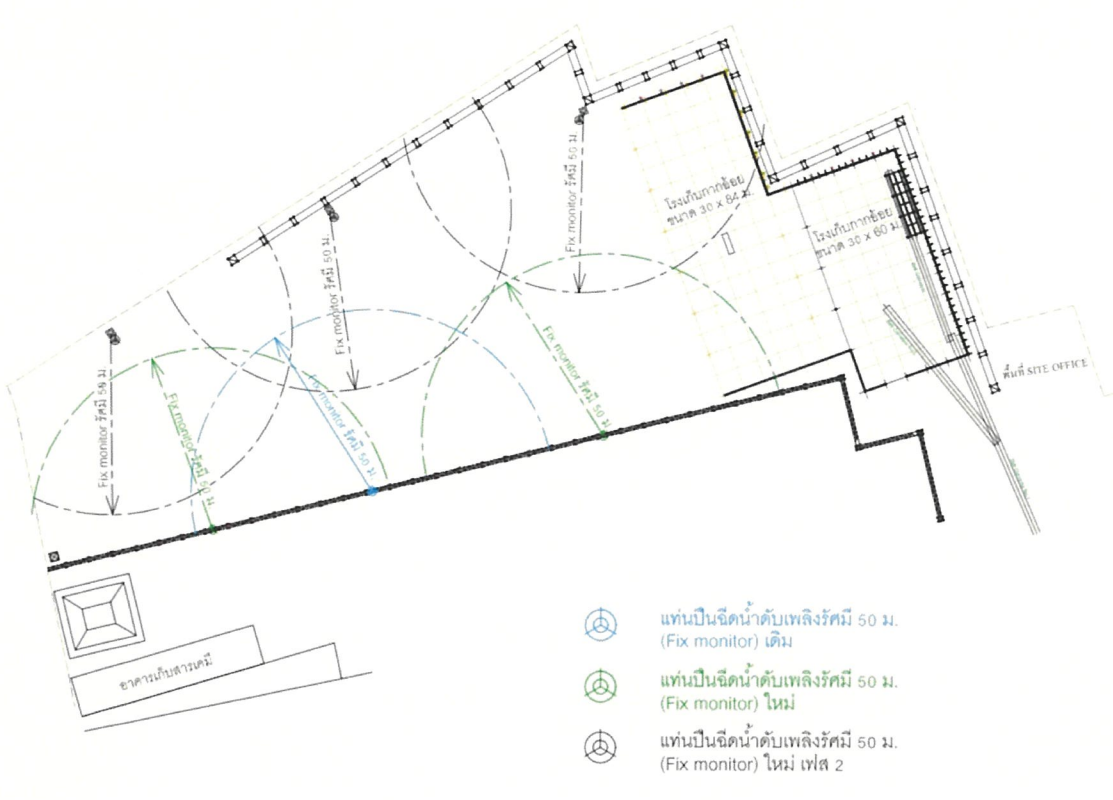
REVISE

แผนผังถังดับเพลิง

DWG NO. | TOTAL


ลานกากอ้อย
ลานจอดรถอ้อย
Silo น้ำตาล 9
Silo น้ำตาล 1,2,3
Silo น้ำตาล 10
ที่พักสูบบุหรี่
SMOKING
PERMITTED IN
THIS AREA ONLY
: ที่สูบบุหรี่
RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
Chawalit promin
17/12/2561
แผนผังที่สูบบุหรี่


ลานกากอ้อย
ลานจอดรถอ้อย
Silo น้ำตาล 9
Silo น้ำตาล 1,2,3
Silo น้ำตาล 10
R Fire Hose Reel
fix monitor
RA Fire Hose Rack
C Fire Hose Cabinet
fire pump
RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
Chawalit promin
17/12/2561
แผนผังระบบดับเพลิง



RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
BANPONG , RATCHABURI , THAILAND

PROJECT

LOCATION
บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
9 ม.6 ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง
จ.ราชบุรี 70110

BUDGET

DESIGNED BY

DRAWN BY

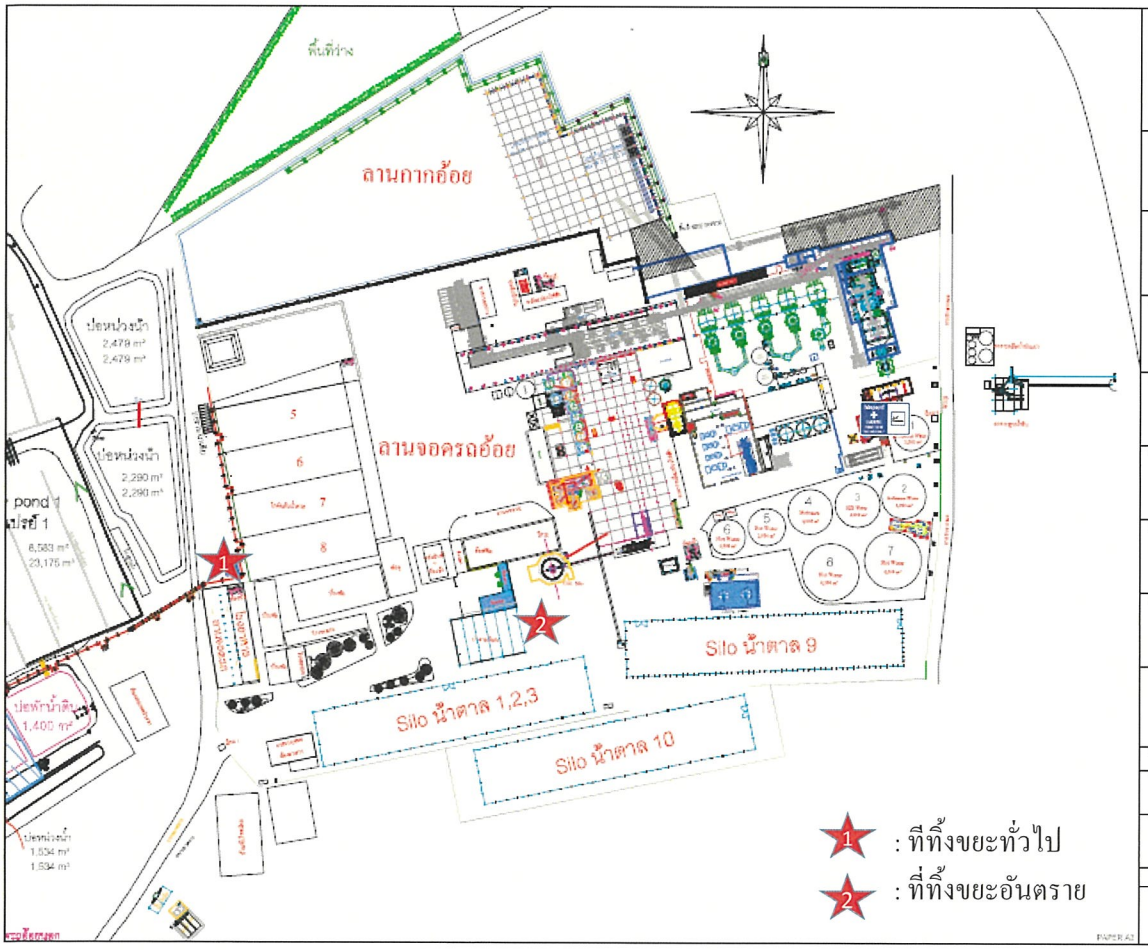
CHECKED BY

APPROVED BY

DATE 03/03/2561

REVISE

TITLE



RAJBURI SUGAR CO.,LTD.
BANPONG , RATCHABURI , THAILAND

PROJECT

LOCATION
บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
9 ม.6 ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง
จ.ราชบุรี 70110

BUDGET

DESIGNED BY

DRAWN BY
Chawalit promin

CHECKED BY

APPROVED BY

DATE 17/12/2561

REVISE

แผนผังที่สูบบุหรี่

DWG NO. TOTAL

28ข

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ
และตัวอย่างเอกสารการสอบสวนสาเหตุ



Company(บริษัท) : Rajburi Sugar Co,.Ltd
Location(พื้นที่) : โรงงานน้ำตาลราชบุรี
Month(เดือน) : ม.ค.-ธ.ค. 67

ผู้จัดทำ และสอบสวนอุบัติเหตุ นายวิชิต บุญโสดากร จป.วิชาชีพ
ผู้วิเคราะห์ และสอบสวนอุบัติเหตุ นายวิชิต บุญโสดากร จป.วิชาชีพ
ผู้ตรวจสอบ นางสาวพรพรรณ สุวรรณธาดา หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย

Accident Incident

Item	Date	Shift	name	Area	Section	Position	Accident at work	Hazard	Part of body being injured	Unsafe Act	Unsafe Condition	แนวทางแก้ไขป้องกัน	Responsible Person	Responsible Section	Due Date	Completion Date	Closed Out Status
ลำดับ	วันที่	กะ	ชื่อ	พื้นที่	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระดับอุบัติเหตุในงาน	ประสบอันตราย	ร่างกายส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ	การกระทำที่ไม่ปลอดภัย	สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย		ผู้รับผิดชอบ	ตำแหน่งรับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	วันที่ทำเสร็จ	สถานะ

29ข

ข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

"แรงงานสมานฉันท์ มั่นคง และปลอดภัย"

การแจ้งการดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานทางสื่ออิเลกทรอนิกส์

รายงานการนำส่งข้อมูล

บริษัทจำกัดน้ำตาลราชบุรี

วันที่รายงานตั้งแต่ 1/1/2567 ถึงวันที่ 2/2/2567

แบบรายงาน	รายละเอียด	วันที่รายงาน	หมายเลขอ้างอิง
1.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย CALCIUM OXIDE วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000196620
2.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย SODIUM HYDROXIDE วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000196973
3.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย HYDROCHLORIC ACID วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197044
4.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย CYCLOHEXYLAMINE วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197082
5.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย MORPHOLINE วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197086
6.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197090
7.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย SODIUM HYDROXIDE วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197099
8.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย SODIUM HYPOCHLORITE วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197105
9.แบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตรายใน สปก.	ชื่อสารเคมีอันตราย ORTHOPHOSPHORIC ACID วันที่บันทึก 26/01/2567	26/01/2567	ESPSI1001- 00000000197112

วันที่พิมพ์รายงาน 17/2/2567

แบบ สอ.1

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ. 1)

วันที่ 26/01/2567

ส่งข้อมูล หมายเลขอ้างอิง : ESPSI1001-00000000196620

1.ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of this Hazardous Substance)

1.1 ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ปูนขาว

ชื่อสารเคมี CALCIUM OXIDE

ชื่ออื่น ๆ

สูตรเคมี

กด _ เมื่อจะพิมพ์ตัวห้อยและกดลูกศรขึ้นเพื่อกลับมาพิมพ์ตัวปกติ
กด ^ เมื่อจะพิมพ์ตัวยกและกดลูกศรลงเพื่อกลับมาพิมพ์ตัวปกติ

CAS No. 1305-78-8

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

บริษัท สุธากัญจน์ จำกัด(มหาชน)

ที่อยู่ เลขที่ 89คอสโมออฟฟิศปาร์ค หมู่ที่ ชั้น6ยูนิตH ถนน ปอปปูลาร์

จังหวัด นนทบุรี เขต/อำเภอ อำเภอปากเกร็ด

แขวง/ตำบล ตำบลบ้านใหม่ รหัสไปรษณีย์ 11120

โทรศัพท์ 02-0177461-3 โทรสาร 02-017-7460

โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-017-7461-3

Email sales@goldenlime.co.th

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน

-

1.4 การใช้ประโยชน์

ใช้ในอุตสาหกรรมเหล็ก ผลิตสารเคมี ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ดูดซับก๊าซที่มีความเป็นกรด งานก่อสร้าง อตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมแก้ว และการเกษตร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 3,000.0000 กิโลกรัม

1.5 อื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

2.การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

-

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังประเภท 2 H318 ทำความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรงประเภท 1
H335 อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจประเภท 3
H350 สารก่อมะเร็งประเภท 1A

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

-

ความเป็นอันตรายอื่น

-

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความอันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง H318 ทำความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H335 อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ H350 อาจเป็นสาเหตุของมะเร็งมดลูกเมื่อสูดดม
H372 เป็นสาเหตุทำให้ปอดเกิดความเสียหายเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน หรือได้รับหลายๆครั้ง เมื่อสูดดม

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

หลีกเลี่ยงหายใจเอาฝุ่นเข้าไป ล้างมือหลังจากใช้ เมื่อสัมผัสห้ามรับประทาน ดื่มหรือสูบบุหรี่ ใช้เฉพาะภายนอกอาคาร หรือพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี สวมถุงมือ ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

อื่น ๆ

ไม่มี

2.3

3.องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on ingrediants)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% By weight)	ด้านมาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	CALCIUM OXIDE	1305-78-8	>90	-	-

4.มาตรฐาน การปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางหายใจ

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

4.3 กรณีได้รับทางกลืนกิน

4.4 อื่น ๆ

5.มาตรฐานการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

5.4 อื่น ๆ

6.มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

6.4 อื่น ๆ

7.การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

7.3 อื่น ๆ

8.การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่ายึดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการใช้งาน

OSHA

NIOSH

ACGIH

อื่น ๆ

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ

ตา

ผิวหนัง .....

8.4 อื่น ๆ .....

9.คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป .....

9.2 กลิ่น .....

9.3 ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง .....

9.5 จุดเดือด .....

9.6 จุดวาบไฟ .....

9.7 อัตราการระเหย .....

9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ .....

9.10 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด .....

9.11 ความดันไอ .....

9.12 ความหนาแน่นไอ .....

9.13 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ .....

9.14 ความถ่วงจำเพาะ .....

9.15 ความสามารถในการละลายได้ .....

9.16 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง .....

9.17 มวลโมเลกุล .....

9.18 อื่น ๆ .....

10.ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี .....

10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ .....

10.3 วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง .....

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง .....

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว .....

10.6 อื่น ๆ .....

11.ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50}/ LC

โดยทางปาก (mg/kg) .....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ .....

สัมผัสถูกผิวหนัง .....

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม .....

11.4 อื่น ๆ .....

12.ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ .....

12.2 การตกค้างยาวนาน .....

12.3 ผลกระทบอื่นๆ

13.ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

14.ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)

14.2 ชื่อในการขนส่ง

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

14.6 อื่น ๆ

15.ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม

15.3 กระทรวงสาธารณสุข

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

15.5 กระทรวงคมนาคม

15.6 อื่น ๆ

16.ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

16.3 อื่น ๆ

ลงชื่อ นาง อารยา อรุณานนท์ชัย นายจ้าง
ตำแหน่ง ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ชื่อสถานประกอบกิจการ น้ำตาลราชบุรี
ที่อยู่ติดต่อได้เลขที่ 9 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย
ถนน แขวง/ตำบล เบิกไพร
เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี
รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์ 032201456-7 โทรสาร 032201457
E-mail waree_s@rajburisugar.com
สถานที่ใกล้เคียง
ประเภทกิจการ การผลิตน้ำตาลทรายดิบจากอ้อย

หมายเหตุ ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก
(Additional information avaliable form)

1. ชื่อ
   ที่อยู่
   โทรศัพท์
2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (ถ้ามี)
   ชื่อ
   โทรศัพท์

PRODUCT INFORMATION

KURITA A-3420

USAGE

KURITA A-3420 is a pH control agent and used to prevent corrosion in the boiler steam condensate and feed water line.

FEATURES

1. Prevent all water line ; the feed water to the steam condensate line, from corrosion.
2. High distribution ratio of migration to the initial condensate zone raises inhibitory effect causing rapid increase of pH in the steam condensate and water line.
3. When copper or copper alloy is used in the initial condensed zone, it functions most effectively and prevents corrosion.
4. All components formulated in KURITA A-3420 are conformed to FDA's regulations; 21CFR173.310 Boiler water Additives.

FUNCTION MECHANISM

The principal problem in the condensate line is the generation of corrosion due to low pH caused by the presence of dissolved carbon dioxide(CO_2). The carbon dioxide gas is liberated by the thermal decomposition of M-Alkalinity in feed water.
The neutralizing amine formulated in KURITA A-3420 adjusts pH to 8.0 - 9.0 and prevents corrosion of the condensate systems.

PROPERTIES

Main ingredient : Mixture Neutralized amine
Appearance : Colorless to yellow liquid.
Specific gravity (25°C) : 0.92 - 1.08
pH (25°C, as delivered) : ≥ 11.5

HOW TO USE

1. Feeding : Dilute KURITA A-3420 with the feed water at an appropriate concentration and feed proportionally and continuously into the feed water tank or condensate return line.
2. Dosage : The practical dosage should be adjusted depending on the water quality the operation conditions of the boiler.
   The dosage should be established in a cooperation with a KURITA-GK Chemical engineer.

HANDLING AND STORING

1. KURITA A-3420 is an inflammable chemical. So precautions should be taken against fire when using or storing the chemical.
2. Protect the face and hands with a gauze mask and rubber gloves to avoid direct contact with the chemical.
3. Wash the exposed skin, eyes or mouth thoroughly with clean water when affected by contacting with KURITA A-3420. Consult the doctor when pains are not relieved even after washing.
4. This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

PACKING

20 kg PE Can.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Moo17 Bangphli Industrial Estate Bangsaothong Samutprakarn Thailand 10570 | kgcho@kurita.co.th
Phone +66 2 315 2300 | Fax +66 2 315 2301
Branch Office: Sukhumvit road Amphur Muang Rayong Thailand | kgcry@kurita.co.th
Phone +66 38 686 664-5 | Fax +66 38 686 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
365 3F Techno Center
Thang Long industrial Park Dong Anh
Hanoi Vietnam
Tel +84 (0) 4 3881 0206
Fax +84 (0) 4 3881 0209

visit us www.kurita.co.th

SS.TANG./MAR.'20
TD-SA34200-145

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 10/06/2020

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	KURITA A-3420

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURITA A-3420
USAGE : pH control agent and used to preven corrosion in the boiler steam condensate and feed water line.
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD.
460 M.17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,
Bangsaothong District , Samutprakarn 10570 Tel 02-3152300 Fax 02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Corrosive substance

2.2 GHS CLASSIFICATION :

FLAMMABLE LIQUIDS	: Category 4
ACUTE TOXICITY	: Category 4
SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 1
EYE DAMAGE/IRRITATION	: Category 1
RESPIRATORY SENSITIZER	: Category 1
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY(SINGLE EXPOSURE) (Respiratory system)	: Category 1
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY(REPEATED EXPOSURE) (Central nervous system , Lungs , Kidneys and Liver)	: Category 1

2.3 Labeling :

2.4 Symbol :



2.5 Signal word : Danger

2.6 Hazard Statements :
Combustible liquid
Harmful if swallowed (oral)
Causes severe skin burns and eyes damage
Causes serious eye damage
May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhale
Cause damage to organs (Respiratory system)
Cause damage to organs (Central nervous system, Lungs, Kidneys, Liver and mucous membranes) through prolonged

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Take precautionary measures against static discharge
Do not eat, drink or smoke when using this product.
Do not breathe vapours or mist
Use personal protective equipment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace

SS.TANG./JUN'20
TD-SA34200-145

Brandname : KURITA A-3420

Response : If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing
If on skin : Wash with plenty of soap and water .
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention . Take off contaminated clothing and wash before reuse
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do
If eye irritation persists : Get medical advice / attention .

Storage : Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight.

Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Morpholine		30 - 40
Cyclohexylamine		10 - 20

3.3 GENERAL NAMES	CAS No
Morpholine	110-91-8
Cyclohexylamine	108-91-8

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as described in section 6
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists.
Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water .
Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically .

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is combusible liquid. Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations
Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam
Extinguishing media not suitable : Water spray jet

SS.TANG./JUN'20
TD-SA34200-145

Brandname : KURITA A-3420

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area . Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Not Applicable
Personal protective equipment; Respiratory protective. mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910 134 or European Standard EN 143 or 149, Type P3 or FFP3
Hand protection. Chemical resistant protective gloves (EN 374) , Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0 7 mm coating thickness or equivalent ,
Eye protection. chemical safety goggle with side shields ,
Other. Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour . Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1 Form : Liquid
2 Colour : Colorless to yellow
3 Freezing Point : - 4 °C
4 Density : 0.92 - 1.08 g/ml
5 Vapour pressure : not applicable
6 Explosion limits : not applicable
7 pH (25 °C) : ≥ 11.5 (as delivered)
8 Solubility in water : soluble in every proportion
9 Flash point : 90 °C
10 Ignition temperature : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

STABILITY : Stable on normal usage and handling
Condition to avoid : heat , flame and strong oxidizing conditions ; Products to avoid : strong oxidizers and acid

SS.TANG./JUN'20
TD-SA34200-145

Brandname : KURITA A-3420

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : 1,179 mg/kg
SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes severe skin burns and eyes damage.
EYE CORROSION/IRRITATION : Causes serious eye damage
RESPIRATORY SENSITIZER : May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhale.
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY FOLLOWING SINGLE EXPOSURE : Cause damage to organs (Respiratory system)
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY FOLLOWING REPEATED EXPOSURE : Central nervous system , Lungs , Kidneys , Liver and mucous membranes.

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste ".
PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse . If no special regulation , contact with manufacturer.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No. : 2735 UN Class : 8 Packing gr. : III
Proper Shipping Name : Amines, liquid, corrosive, n.o.s. (Cyclohexylamine)
Prevent destruction by keeping away from sunlight and careless dealing.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; In List No 155
Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 ; In List No.394 and 1,042

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :
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 .
All components formulated in Kurita A-3420 are conformed to FDA's regulation : 21CFR173.310 Boiler water Additives.
*The information herein may be revised by the newest knowledge
This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

4/4

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties.

SS.TANG./JUN'20
TD-SA34200-145

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

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

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURITA A-3420

1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : ควบคุมค่า pH และ ป้องกันปัญหาการกัดกร่อนในส่วน condensate และ ท่อน้ำเติม ของ ระบบผ้อไอน้ำ

1.3 ผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย (Company name) : บริษัท คูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด

ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ของเหลวไวไฟ	ประเภทย่อย 4
2.2.2 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก	ประเภทย่อย 4
2.2.3 การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
2.2.4 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
2.2.5 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 1
2.2.5 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
2.2.6 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสซ้ำ (ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ไต ตับ และ กล้ามเนื้อ)	ประเภทย่อย 1

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :

2.6.1 ของเหลวติดไฟได้
2.6.2 เป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน
2.6.3 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
2.6.4 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
2.6.5 อาจเกิดอาการแพ้หืดหอบหรือหายใจลำบากถ้าสูดดมสารนี้เข้าไป
2.6.5 ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหายใจ)
2.6.6 ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อ สัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ(ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ไต ตับ และ กล้ามเนื้อ)

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : เก็บให้ห่างจาก ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และ พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่
อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมีตัวนี้เข้าไป
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศดีพ หรือ บริเวณโล่งแจ้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น : กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และ ซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก . ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด .
การกำจัด : กำจัดทิ้งบ่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 สารเดี่ยว หรือ สารผสม : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Morpholine		30 - 40
Cyclohexylamine		10 - 20

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Morpholine		110-91-8
Cyclohexylamine		108-91-8

4. มาตรการฉุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี หกรั่วไหล/การรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน กำจัดไอระเหย ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล . รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไปเหมาะสม , นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปนเปื้อนออกทันที และ ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์

4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวกรีบนำส่งแพทย์

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ติดไฟ. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง. รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในการระงับที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT RELEASE MEASURES)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

6.2 ปิดวาลล์การระบายที่รั่วไหล

6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยดูดด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

6.4 ดูดสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี 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 หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี

7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งล้างตาในบริเวณทำงาน

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 การป้องกันชิ้นอื่น ๆ(Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ของเหลว
9.2 สี :	ไม่มีสี ถึง เหลือง
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	- 4 °C
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลลิลิตร) :	0.92 - 1.08
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) :	มากกว่า หรือ เท่ากับ 11.5
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำได้
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.10 อุณหภูมิลุกติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) :	ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกิริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Oxidizing อย่างแรง และ กรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : ความร้อน เปลวไฟ และ สภาวะ Oxidizing อย่างแรง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 1,179 mg/kg

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายตวงตา

การทำลายตวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อตวงตา : ทำลายตวงตาอย่างรุนแรง

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ : อาจเกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากถ้าสูดดมสารนี้เข้าไป

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสครั้งเดียว : ทำอันตรายต่อ ระบบทางเดินหายใจ

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสซ้ำ : ทำอันตรายต่อ ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ไต ตับ และ กล้ามเนื้อ

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : ไม่มีข้อมูล

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การทำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Dipposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No :	2735
14.2 UN Class :	8
14.3 Packing gr :	III

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากแสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัสดุอันตราย พศ 2556 ; อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 155

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย 2556 ลำดับที่ 394 และ 1,042

16. ข้อมูลอื่น ๆ (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

ทางผู้ประกอบของ KURITA A-3420 เป็นไปตามข้อกำหนด ของ FDA's regulation : 21CFR173.310 Boiler water Additives

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS TANG./JAN'21

TD-SA34200-145

KURITA

PRODUCT INFORMATION

DICLEAN B-511

APPLICATION

DICLEAN B-511 is a phosphate based boiler treatment chemical (using food grade materials) widely used in any pressure boiler.

FEATURES

1. Corrosion inhibition effect : Control of pH and alkalinity of boiler water gives corrosion inhibition effect.
2. Scale inhibition effect : Removes residual hardness and prevents deposit on the surfaces of boiler tubes.
3. Saving energy: Prevents crystallization and aggregation of scale component and sludge and keep in fine particles. Energy can be saved by preventing scale deposition on boiler tubes.
4. All components formulated in DICLEAN B-511 are conformed to FDA's regulations; 21CFR173.310 Boiler water Additives.

HOW TO USE

1. Dissolve DICLEAN B-511 with the feed water and continuously injected by metering pump into the feed water line.
2. The dosage is changed depending upon the operation conditions of boiler such as cycle number, water quality and boiler pressure.
   Feed rate should be established in cooperation with a KURITA or KURITA-GK CHEMICAL's engineer.

PROPERTIES

1. Main ingredient: Phosphate
2. Appearance: White powder.
3. pH (25°C, 1 % sol[2].): 4.3 – 5.3

HANDLING AND STORING

1. Keep out of reach of children for industrial use only.
2. Harmful if inhaled. Keep container closed when not in use. Causes eye injury and skin irritation on direct contact. Wear goggles and rubber gloves when handling.
3. In case of skin contact, wash thoroughly with water. If eye are affected, flush with water and get medical attention.
4. This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

PACKING

10 kg Carton box.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Moo17 Bangphli Industrial Estate, Bangsaothong, Samutprakarn Thailand 10570 | kgsho@kurita.co.th
Phone +66 2 315 2300 | Fax +66 2 315 2301
Branch Office: Sukhumvit road, Amphur Muang Rayong, Thailand | kgcry@kurita.co.th
Phone +66 38 686 664-5 | Fax +66 38 686 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
305, 2F, Techno Center
Thang Long industrial Park, Dong Anh Hanoi, Vietnam
Tel. +84 (4) 4 3581 0296
Fax +84 (4) 4 3581 0299

visit us: www.kurita.co.th

SS.TANG./MAR.'20
TD-CA05110-003

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 10/06/2020

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD
Brandname	DICLEAN B-511

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : DICLEAN B-511
USAGE : Boiler compound for Boiler water system.
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD
460 M.17 Bangphli Industrial Estate, Bangsaothong,
Bangsaothong District, Samutprakarn 10570 Tel 02-3152300 Fax 02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Non hazadrous substances

2.2 GHS CLASSIFICATION : SKIN CORROSION/IRRITATION : Category 2
EYE DAMAGE/IRRITATION Category 2B

2.3 Labeling :

2.4 Symbol :



2.5 Signal word : Warning

2.6 Hazard Statements :
Causes skin irritation
Causes eye irritation

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Do not eat, drink or smoke when using this product
Do not breathe dust or mist.
Use personal protective equpment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace
Avoid release to the environment

Response : If swallowed : Rinse mouth. Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
If on skin : Wash with plenty of soap and water.
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse.
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.
If eye irritation persists : Get medical advice / attention

SS.TANG./JUN'20
TD-SA05110-003

Brandname : DICLEAN B-511

Storage : Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight.

Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Monosodium phosphate	NaH_2PO_4	80 - 100

3.3 GENERAL NAMES	MITI No	CAS No.
Monosodium phosphate		7558-80-7

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as discribed in section 6

First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists. Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically .

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.

Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam

Extinguishing media not suitable : Water spray jet

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area . Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas .Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

Brandname : DICLEAN B-511

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Not Established

Personal protective equipment; Respiratory protective: mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149. Type P3 or FFP3.

Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ,

Eye protection: chemical safety goggle with side shields ,

Other: Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour . Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Powder
2. Density : not applicable
3. Vapour pressure : no data
4. Flash point : not application
5. Solubility in water : max. 10 %
6. Colour : White
7. Freezing Point : not applicable
8. Explosion limits : not applicable
9. Ignition temperature : not application
10. pH values (1 % solution) : (25 °C) 4.3 - 5.3

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : Moisture

Products to avoid : strong reducing agents .

Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : 8,290 mg/kg

SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes skin irritation

EYE CORROSION/IRRITATION : Cause eye irritation

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Fishtoxicity of DICLEAN B-511 : LC (50) Killifish/24 h : 11,000 ppm ; LC(50) Killifish/48 h : 5,425 ppm

Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste ".

PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse If no special regulation , contact with manufacturer.

SS.TANG./JUN'20
TD-SA05110-003

Brandname : DICLEAN B-511

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No : not applicable

Prevent destruction by keeping away from moisture

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; Not in List

Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 ; Not in list

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :

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

*The information herein may be revised by the newest knowledge.

All components formulated in DICLEAN B-511 are conformed to FDA's regulation : 21CFR173.310 Boiler water Additives.

This chemical's shelf life is one year after manufacturing date

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties.

SS.TANG./JUN'20
TD-SA05110-003

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

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

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : DICLEAN B-511

1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : ป้องกันปัญหา คะกรัน ในระบบหม้อไอน้ำ

1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้าจำหน่าย (Company name) : บริษัท ศุริยะ-จีเค เคมีคอล จำกัด

ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : ไม่มีสารอันตราย

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 2

2.2.2 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 2B

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาน : ระวัง

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :

2.6.1 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

2.6.2 ระคายเคืองต่อดวงตา

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : *อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์*

อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมีตัวนี้เข้าไป

ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม

ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง

เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม โดยตั้งใจ

การปฐมพยาบาล *กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์*

เบื้องต้น : *กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก*

กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และ ซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ . *เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ ห้ามจากแสงแดด .*

การกำจัด : *กำจัดหีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี*

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	*ปริมาณ %*
Monosodium phosphate		80 - 100

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	*CAS No.*
Monosodium phosphate		7558-80-7

4. มาตรการฉุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี หยุดรั่วไหล/การรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน. กำจัดฝุ่นผง. ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล . รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลเป็นกองมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ หมุนกุแพทย์ทันทีที่ถึงระคายเคืองอยู่

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ประสบดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์

4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวกรีบนำส่งแพทย์

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT 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 หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน ระมัดระวังการถ่ายเทสารเคมี

7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศอะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน

7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนเมาเกี่ยวร้อง 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)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช่ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	*ผง*
9.2 สี :	*สีขาว*
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลลิลิตร) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (1 % สารละลาย ที่ 25 °C) :	*4.3 - 5.3*
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	*ละลายน้ำได้สูงสุด 10 %*
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.10 อุณหภูมิลุกติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) :	*ไม่มีข้อมูล*

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Reducing อย่างแรง

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : ความชื้น

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 8,290 mg/kg

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตา

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 11,000 mg/l : LC 50 (48 ชม) : 5,425 mg/l

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No :	ไม่มีข้อมูล
14.2 UN Class :	ไม่มีข้อมูล
14.3 Packing gr. :	III

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากความชื้น

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัสดุอันตราย พศ.2556 . ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย 2556 . ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

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

ธงค์ประกอบของ DICLEAN B-511 เป็นไปตามข้อกำหนด ของ FDA's regulation . 21CFR173.310 Boiler water Additives.

• ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS TANG /MAY'18

TD-SA05110-003

PRODUCT INFORMATION

KURITA AB-453T

APPLICATION

KURITA AB-453T is a phosphate based boiler treatment chemical (using food grade materials) widely used in any pressure boiler.

FEATURES

1. Corrosion inhibition effect : Control of pH and alkalinity of boiler water gives corrosion inhibition effect.
2. Scale inhibition effect : Removes residual hardness and prevents deposit on the surfaces of boiler tubes.
3. Saving energy: Prevents crystallization and aggregation of scale component and sludge and keep in fine particles. Energy can be saved by preventing scale deposition on boiler tubes.
4. All components formulated in KURITA AB-453T are conformed to FDA's regulations; 21CFR173.310 Boiler water Additives.

HOW TO USE

1. Dissolve KURITA AB-453T with the feed water and continuously injected by metering pump into the feed water line.
2. The dosage is changed depending upon the operation conditions of boiler such as cycle number, water quality and boiler pressure.
   Feed rate should be established in cooperation with a KURITA or KURITA-GK CHEMICAL's engineer.

PROPERTIES

1. Main ingredient: Phosphate
2. Appearance: White powder.
3. pH (25°C, 1 % sol.): 11.5 – 12.5

HANDLING AND STORING

1. Keep out of reach of children for industrial use only.
2. Harmful if inhaled. Keep container closed when not in use. Causes eye injury and skin irritation on direct contact. Wear goggles and rubber gloves when handling.
3. In case of skin contact, wash thoroughly with water. If eye are affected, flush with water and get medical attention.
4. This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

PACKING

20 kg Carton box.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Moo17 Bangphli Industrial Estate, Bangsaothong, Samutprakarn, Thailand 10570 | kgcho@kurita.co.th
Phone +66 2 315 2300 | Fax +66 2 315 2301
Branch Office: Sukhumvit road, Amphur Muang Rayong, Thailand | kgcry@kurita.co.th
Phone +66 38 686 664-5 | Fax +66 38 686 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
305, 3F, Techno Center, Thang Long industrial Park, Dong Anh, Hanoi, Vietnam
Tel: +84 (0) 4 3581 0205
Fax +84 (0) 4 3581 0209

visit us: www.kurita.co.th

SS.TANG./MAR.'20
TD-CA14530-163

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 10/06/2020

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	KURITA AB-453T

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURITA AB-453T
USAGE : Boiler compound for Boiler water system
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD.
460 M.17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,
Bangsaothong District , Samutprakarn 10570. Tel. 02-3152300 Fax.02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Non hazadrous substances

2.2 GHS CLASSIFICATION .

ACUTE TOXICITY .	Category 5
SKIN CORROSION/IRRITATION .	Category 3
EYE DAMAGE/IRRITATION .	Category 2B

2.3 Labeling .

2.4 Symbol : No

2.5 Signal word : Warning

2.6 Hazard Statements :
May be harmful if swallowed (oral)
Causes mild skin irritation
Causes eye irritation

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Do not eat, drink or smoke when using this product.
Do not breathe vapours or mist.
Use personal protective equipment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace
Avoid release to the environment

Response : If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
If on skin : Wash with plenty of soap and water
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse.
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do .
If eye irritation persists : Get medieal advice / attention

Storage : Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight

Disposal . Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation

SS.TANG./JUN.'20
TD-SA14530-163

Brandname : KURITA AB-453T

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Trisodium phosphate	Na_3PO_4	80 - 100

3.3 GENERAL NAMES	MITI No	CAS No
Trisodium phosphate		7601-54-9

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as discribed in section 6
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists.
Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water.
Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations
Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam
Extinguishing media not suitable : Water spray jet

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area . Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

SS.TANG./JUN.'20
TD-SA14530-163

Brandname : KURITA AB-453T

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Not Established
Personal protective equipment: Respiratory protective: mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149, Type P3 or FFP3
Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ,
Eye protection: chemical safety goggle with side shields. ,
Other : Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place . Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour . Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Powder
2. Density : not applicable
3. Vapour pressure : no data
4. Flash point : not application
5. Solubility in water : soluble
6. Colour : White
7. Freezing Point : not applicable
8. Explosion limits : not applicable
9. Ignition temperature : not application
10. pH values (1 % solution) : (25 °C) 11.5 - 12.5
11. Point of decomposition : > 300 °C

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

STABILITY : Stable on normal usage and handling
REACTIVITY : Strong oxidizing agents and acid

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 . 4,150 mg/kg
SKIN CORROSION/IRRITATION : Cause mild skin irritation
EYE CORROSION/IRRITATION : Cause eye irritation

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Fishtoxicity of KURITA AB-453T :
LC (50) Killifish /24 hrs. : 160 mg/l. ; LC (50) Killifish /48 hrs. : 128 mg/l.
Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste "
PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse
If no special regulation , contact with manufacturer

SS.TANG./JUN.'20
TD-SA14530-163

Brandname : KURITA AB-453T

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No. : not applicable
Prevent destruction by keeping away from sunlight, moisture and careless dealing.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; Not in List
Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 : Not in List

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :
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

All components formulated in KURITA AB-453T are conformed to FDA's regulation : 21CFR173.310 Boiler water Additives.
*The information herein may be revised by the newest knowledge
This chemical's shelf life is one year after manufacturing date

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties

SS TANG /JUN'20
TD-SAI4530-163

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

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

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURITA AB-453T
1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : ป้องกันปัญหา ตะกรัน ในระบบหม้อไอน้ำ
1.3 ผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย (Company name) : บริษัท คูริตะ-จีเล เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : ไม่มีสารอันตราย

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก	ประเภทย่อย 5
2.2.2 การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 3
2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2B

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :
2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS : ไม่มี

2.5 คำแสดงสัญญาณ : ระวัง

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :
2.6.1 อาจเป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน
2.6.2 ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย
2.6.3 ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมีตัวนี้เข้าไป
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน
หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม โดยตั้งใจ

การปฐมพยาบาล เบื้องต้น :
กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และ ซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด
การกำจัด : กำจัดหีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการชนิดเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Trisodium phosphate	Na_3PO_4	80 - 100

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Trisodium phosphate	Na_3PO_4	7601-54-9

4. มาตรการฉุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี หกรั่วไหล/การรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน กำจัดฝุ่นผง ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล . รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม . นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :
4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่
4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ระล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง
4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ประสบดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์
4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวกรีบนำส่งแพทย์
หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง
รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในการระงับที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.
สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ , carbondioxide และ foam
สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT RELEASE MEASURES)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม
6.2 ปิดวาล์ภาชนะที่รั่วไหล
6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยลุลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ รนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม
6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี รนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดรวมเสีย 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 หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี
7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน
7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความข้นมากเกี่ยวข้อง 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)
สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ผง
9.2 สี :	สีขาว
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัมมิลลิลิตร) :	ไม่มีข้อมูล
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (1 % สารละลาย ที่ 25 °C) :	11.5 - 12.5
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำได้
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.10 อุณหภูมิลุกติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) :	ไม่มีข้อมูล
9.11 อุณหภูมิที่สลายตัว (Decomposition Temperature)(°C) :	มากกว่า 300

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Oxidizing อย่างแรง และ กรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : สภาวะ Oxidizing อย่างแรง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 4,150 mg/kg

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 160 mg/l ; LC 50(48 ชม) : 128 mg/l

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ. ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงไน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No. : ไม่มีข้อมูล

14.2 UN Class : ไม่มีข้อมูล

14.3 Packing gr. : ไม่มีข้อมูล

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากแสงแดด และ ความชื้น

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัสดุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย 2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

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 .

องค์ประกอบของ KURITA AB-453T เป็นไปตามข้อกำหนด ของ FDA's regulation : 21CFR173.310 Boiler water Additives.

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS.TANG./JAN.'21

TD-SA14530-163

KURITA

PRODUCT INFORMATION

KURITA AE-440

APPLICATION

KURITA AE-440 is a highly effective liquid type oxygen scavenger for internal boiler water treatment.
It is widely used in all types of boiler operating at low pressures.

FEATURES

1. Easy to handle (Liquid product).
2. Safe for use in boiler where steam come into direct contact with food stuffs or humans, if dosed as per instructed.
3. Excellent oxygen scavenging effect and corrosion control by forming passivation layer on the metal surface, and prevents pitting corrosion.
4. All components formulated in KURITA AE-440 are conformed to FDA's regulations ;CFR184, 21CFR182.

HOW TO USE

1. Feed continuously into the feed water line using chemical injection pump.
2. The dosage of KURITA AE-440 is adjusted to the concentration of oxygen in feed water.
   To achieve best treatment performance, optimum dosing amount and control parameters shall be recommended by KURITA-GK CHEMICAL's engineers.

PROPERTIES

1. Appearance:
   Light brown to brown liquid
2. Specific gravity:
   1.22 - 1.26
3. pH (25°C, as delivered) :
   ≥ 13.0

HANDLING AND STORING

1. Keep out of reach of children for industrial use only.
2. Harmful if inhaled.
   Keep container closed when not in use. Causes eye injury and skin irritation on direct contact. Wear goggles and rubber gloves when handling.
3. In case of skin contact, wash thoroughly with water. If eye are affected, flush with water and get medical attention.
4. Store KURITA AE-440 in cool and dark place with tightly closed.
5. Do not use the empty drums for drinking water supply.
6. Product color change does not have any effect to oxygen scavenging performance.
7. This chemical's shelf life is six months after manufacturing date and one month after open cap.

PACKING

20 kg PE Can.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Moo17 Bangphli Industrial Estate, Bangsaothong, Samutprakarn
Thailand 10570 | kgcho@kurita.co.th
Phone +66 2 315 2300 | Fax +66 2 315 2301
Branch Office: Sukhumvit road, Amphur Muang Rayong, Thailand | kgcry@kurita.co.th
Phone +66 38 686 664-5 | Fax +66 38 686 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
305, 3F, Techno Center
Thang Long Industrial Park, Dong Anh
Hanoi, Vietnam
Tel. +84 (0) 4 3581 0206
Fax +84 (0) 4 3581 0209

visit us: www.kurita.co.th

SS.TANG./MAR.'20
TD-CA64400-188

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 10/06/2020

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	KURITA AE-440

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURITA AE-440

USAGE : Oxygen scavenger for low pressure Boiler water system.

Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD
460 M.17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,
Bangsaothong District , Samutprakarn 10570 Tel. 02-3152300 Fax.02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Corrosive substance

2.2 GHS CLASSIFICATION :

ACUTE TOXICITY	: Category 4
SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 1
EYE DAMAGE/IRRITATION	: Category 1
ASPIRATION HAZARD	: Category 1

2.3 Labeling :

2.4 Symbol :



2.5 Signal word : Danger

2.6 Hazard Statements :
Harmful if swallowed (oral)
Causes severe skin burns and eye damage
Causes serious eye damage
May be fatal if swallowed and enters airways.

2.7 Precautionary Statements :

Prevention :
Do not eat, drink or smoke when using this product
Do not breathe vapours or mist
Use personal protective equipment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace
Avoid release to the environment

Response :
If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing
If on skin : Wash with plenty of soap and water
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do .
If eye irritation persists : Get medical advice / attention

Storage : Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight.

Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation

SS.TANG./JUN'20
TD-SA64400-188

Brandname : KURITA AE-440

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Organic acid		Confidential
Potassium hydroxide	KOH	10 - 20

3.3 GENERAL NAMES	MITI No	CAS No.
Organic acid		Confidential
Potassium hydroxide		1310-58-3

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as discribed in section 6.
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists.
Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water.
Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available. Treat symptomatically.

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable. Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.
Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam.
Extinguishing media not suitable : Water spray jet.

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing. Close drains. Exhaust product vapours. Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers. Cover residues with an inert absorbant , take up by mechanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area. Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place. Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product. Only use corrosion resistant tools and equipments.

SS TANG JUN'20
TD-SA64400-188

Brandname : KURITA AE-440

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Potassium hydroxide
Japan Society for Occupational health(2010) 2 mg/m^3
ACGIH(2005) TLV-STEL 2 mg/m^3
Personal protective equipment; Respiratory protective; mask ; Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149. Type P3 or FFP3
Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ,
Eye protection: chemical safety goggle with side shields. ,
Other: Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour. Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Liquid
2. Colour : Light brown to brown
3. Freezing Point : < - 5 °C
4. Density : 1.22 - 1.26 g/ml
5. Vapour pressure : no data
6. Explosion limits : not applicable
7. pH (25 °C) : ≥ 13.0 (as delivered)
8. Solubility in water : soluble in every proportions
9. Flash point : no data
10. COD_{Mn} : 12.0 %
11. Total Nitrogen : < 0.1 %
12. Total Phosphorus : < 0.1 %

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : strong oxidizing conditions.
Products to avoid : strong oxidizing agents and strong acid .
Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 , 1,680 mg/kg
SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes severe skin burns and eye damage
EYE CORROSION/IRRITATION : Causes serious eye damage
ASPIRATION HAZARD : May be fatal if swallowed and enters airways

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Fish toxicity of KURITA AE-440 : LC (50) Killifish /24 hrs . : > 600 mg/l
Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains

SS TANG JUN'20
TD-SA64400-188

Brandname : KURITA AE-440

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste "
PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse. If no special regulation , contact with manufacturer.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN-NO. 1814 UN Class : 8 Packing gr. : III
Prevent destruction by keeping away from sunlight and careless dealing.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; Not in List
Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 ; In List No 1,199

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :
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.

Main components formulated in KURITA AE-440 are conformed to FDA's regulation : " GRAS " substances (Common Food Additives Preservatives) , FDA21CFR 182.3041 and FDA21CFR184.1631 Direct food substances.
*The information herein may be revised by the newest knowledge.
This chemical's shelf life is six months after manufacturing date and one month after open.

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties

SS TANG JUN'20
TD-SA64400-188

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

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

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURITA AE-440
1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : ป้องกันปัญหาการกัดกร่อนในระบบหม้อไอน้ำ
1.3 ผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย (Company name) : บริษัท คูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม. 17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารกัดกร่อน

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก	ประเภทย่อย 4
2.2.2 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
2.2.4 ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ประเภทย่อย 1

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิการของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :
2.6.1 เป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน
2.6.2 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
2.6.3 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
2.6.4 อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าทางช่องลม

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมีตัวนี้เข้าไป
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน
หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม โดยตั้งใจ

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น : กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และ ซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก . ปิดการชะให้แน่น ในสถานที่มีความเย็น และ พ้นจากแสงแดด .
การกำจัด : กำจัดหีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Potassium hydroxide	KOH	10 - 20
Organic acid		ความลับทางการค้า

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Potassium hydroxide	KOH	1310-58-3
Organic acid		ความลับทางการค้า

4. มาตรการจุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี เกิดเพลิงไหม้/การระเบิด : ให้สวมชุดป้องกัน กำจัดฝุ่นผง ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์

4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง. รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT RELEASE MEASURES)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

6.2 ปิดวาลล์การชะที่รั่วไหล

6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยคลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในการชะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13

6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การเก็บรักษา (HANDLING AND STORAGE)

7.1 การจัดเก็บ : เก็บในการชะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

7.2 ติดตั้งภาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน 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 : Potassium hydroxide

Japan Society for Occupational health(2010)		2 mg/m^3
ACGIH(2005)	TLV-STEL	2 mg/m^3

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)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ของเหลว
9.2 สี :	สีน้ำตาลอ่อน ถึง น้ำตาล
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	น้อยกว่า - 5 °C
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลลิลิตร) :	1.22 - 1.26
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure (mbar)) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) :	มากกว่า หรือ เท่ากับ 13.0
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำได้
9.9 COD_{Mn} :	12.0 %
9.10 ปริมาณ ไนโตรเจนทั้งหมด :	น้อยกว่า 0.1 %
9.11 ปริมาณ ฟอสฟอรัส ทั้งหมด :	น้อยกว่า 0.1 %

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Oxidizing อย่างแรง และ กรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : สภาวะ Oxidizing อย่างแรง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 1,680 mg/kg

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าทางช่องลม

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(Killifish /24 ชม) : > 600 mg/l.

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การทำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลง ใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับเหมารอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No :	1814
14.2 UN Class :	8
14.3 Packing gr. :	III

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากแสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมศุลกากร และ คุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อ สารเคมีอันตราย พศ.2556 : อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 1,199

16. ข้อมูลอื่น ๆ (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

องค์ประกอบของ KURITA AE-440 เป็นไปตามข้อกำหนด ของ FDA's regulation ; " GRAS "substances (Common Food Additives Preservatives) ; Chemical Preservatives ; FDA21CFR 182.3041 และ 21CFR184.1631 Direct food substances

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงเก้มีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS.TANG /JAN'21

TD-SA64400-138

PRODUCT INFORMATION

DICLEAN FA-641

APPLICATION

DICLEAN FA-641 is a specially developed organic oxygen scavenger for use in medium and high pressure boilers. It reduces high blowdown requirement as it does not contribute to high dissolved solid in boiler water.

PROPERTIES

1. Appearance:
   Light yellow to brown liquid
3. Specific gravity:
   1.00 - 1.08
4. pH (25°C, as delivered):
   4.0 - 6.0

FEATURES

1. The product is formulated only with food or food additive grade materials.
2. It is acceptable for safe use in food industries.
3. It is formulated with ingredients listed in GRAS, FDA 21 CFR 182 and meets the EU and US FDA food contact regulations and 21CFR173.310 Boiler water Additives regulations.
4. The complex organic compounds rapidly remove the residual oxygen in the boiler feed water.
5. Liquid type for ease of handling.

HANDLING AND STORING

1. Keep out of reach of children for industrial use only.
2. Harmful if inhaled.
   Keep container closed when not in use. Causes eye injury and skin irritation on direct contact. Wear goggles and rubber gloves when handling.
3. In case of skin contact, wash thoroughly with water. If eye are affected, flush with water and get medical attention.
4. This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

HOW TO USE

1. Dilute DICLEAN FA-641 with the feed water at an appropriate concentration and feed proportionally and continuously into the feed water line and use within 2 weeks after diluted.
2. The dosage is changed depending upon the operation conditions of boiler such as cycle number, water quality and boiler pressure.
   Feed rate should be established in cooperation with a KURITA or KURITA-GK CHEMICAL's engineer.

PACKING

20 kg PE Can.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Moo17 Bangphli Industrial Estate Bangsaothong Samutprakarn Thailand 10570 | kgcho@kurita.co.th
Phone +66 2 315 2300 | Fax +66 2 315 2301
Branch Office: Sukhumvit road Amphur Muang Rayong, Thailand | kgary@kurita.co.th
Phone +66 38 686 664-5 | Fax +66 38 686 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
305 3F Teching Center Thang Long industrial Park Dong Anh Hanoi Vietnam
Tel +84 (0) 4 3581 0209
Fax +84 (0) 4 3581 0209

visit us: www.kurita.co.th

SS.TANG./MAR.'20
TD-CA64100-148

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 16/03/2021

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	DICLEAN FA-641

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : DICLEAN FA-641
USAGE : Organic oxygen scavenger for use in medium and high pressure Boiler water system.
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD.
460 M 17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,
Bangsaothong District , Samutprakarn 10570 Tel. 02-3152300 Fax 02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Non hazadrous substance.

2.2 GHS CLASSIFICATION :

SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 3
EYE DAMAGE/IRRITATION	Category 2B

2.3 Labeling :

2.4 Symbol : No

2.5 Signal word : Warning

2.6 Hazard Statements :
Causes mild skin irritation
Causes eye irritation

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Do not eat, drink or smoke when using this product.
Do not breathe vapours or mist.
Use personal protective equipment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace

Response : If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
If on skin . Wash with plenty of soap and water
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do
If eye irritation persists : Get medical advice / attention

Storage : Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight.
Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation

SS.TANG./MAR.'21
TD-SA64100-148

Brandname : DICLEAN FA-641

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Erythobic acid		5 - 20
Cyclohexylamine		1 - 10

3.3 GENERAL NAMES	CAS No
Erythobic acid	85-65-6
Cyclohexylamine	108-91-8

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as discribed in section 6.
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists
Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water.
Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection . The product itselfs is not flammable liquid. Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the ease of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.
Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam
Extinguishing media not suitable : Water spray jet

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area . Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

SS.TANG./MAR.'21
TD-SA64100-148

Brandname : DICLEAN FA-641

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : not applicable
Personal protective equipment; Respiratory protective. mask ; Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910 134 or European Standard SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION
Hand protection. Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ;
Eye protection: chemical safety goggle with side shields .
Other: Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place . Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour . Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Liquid
2. Colour : Light yellow to brown
3. Freezing Point : not applicable
4. Density : 1.00 - 1.16 g/ml
5. Vapour pressure : not applicable
6. Explosion limits : not applicable
7. pH (25 °C) : 4.0 - 6.0 (as delivered)
8. Solubility in water : soluble in every proportion
9. Flash point : not applicable
10. Ignition temperature : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : keep away from heat and any sources ignition.
Products to avoid : strong acids and strong alkali
Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : 5,109 mg/kg
SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes mild skin irritation.
EYE CORROSION/IRRITATION : Causes eye irritation

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line . Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste ".
PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse if no special regulation , contact with manufacturer.

SS.TANG./MAR.'21
TD-SA64100-148

Brandname : DICLEAN FA-641

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No. : not applicable
Prevent destruction by keeping away from sunlight.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; In List No.155
Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 : In List No.394

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :
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 .

All components formulated in Diclean FA-641 are conformed to FDA's regulation : " GRAS "substances. (Common Food Additives Preservatives) ; FDA21CFR 182 ; EU and FDA Food Contact and 21CFR173.310 Boiler Water Additives regulations.
*The information herein may be revised by the newest knowledge.
This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.
According to general regulations the formulation is not a dangerous substance.

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 16 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

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

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : DICLEAN FA-641
1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : สารซิเนทิซ์ กำจัด ออกซิเจน ในระบบหม้อไอน้ำ ความดันปานกลาง และ สูง
1.3 ผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย (Company name) : บริษัท ศูริละ-จีเค เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 ตำบล บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : ไม่มีสารอันตราย

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 3
2.2.2 การทำลายตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อตา	ประเภทย่อย 2B

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS : ไม่มี

2.5 คำแสดงสัญญาน : ระวัง

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :
2.6.1 ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย
2.6.2 ระคายเคืองต่อตาเล็กน้อย

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมีดังนี้เข้าไป
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน
หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม โดยตั้งใจ

การปฐมพยาบาล เบื้องต้น :
กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์
กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก
กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และ ซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก . ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด .
การกำจัด : กำจัดทิ้งบ่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Erythobic acid		5 - 20
Cyclohexylamine		1 - 10

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Erythobic acid		85-65-6
Cyclohexylamine		108-91-8

4. มาตรการฉุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี หบขั้วไหล/กิระรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน. กำจัดผู้ปนเ. ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล. รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลเริมาณมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม . นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :
4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ หบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่
4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง
4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์
4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์
หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิงไหม้การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.
รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในการชะล้างที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.
สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam
สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT RELEASE MEASURES)

6.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
6.2 ปิดวาลส์การระเหิรั่วไหล
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 มิดชิดภาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหกเปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี
7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ มิดชิดจากล้างตาในบริเวณทำงาน
7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมาเกี่ยวข้อง และ ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ที่หนต่อการกัดกร่อนเท่านั้น

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)
สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ของเหลว
9.2 สี :	สี เหลืองอ่อน ถึง น้ำตาล
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลิลิตร) :	1.00 - 1.16
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) :	4.0 - 6.0
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำได้
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.10 อุณหภูมิจุดติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) :	ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกิริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : ด่าง อย่างแรง และ กรด อย่างแรง

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : ความร้อน และ แหล่งเผาไหม้

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 5,109 mg/kg

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตา

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : ไม่มีข้อมูล

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No	ไม่มี
14.2 UN Class	ไม่มี
14.3 Packing gr.	ไม่มี

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากแสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ 2556 : มีในบัญชีรายชื่อ ลำดับที่ 155

ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง บัญชีรายชื่อ สารเคมีอันตราย พศ 2556 : อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 394

16. ข้อมูลอื่น ๆ (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

องค์ประกอบของ DICLEAN FA-641 เป็นไปตามข้อกำหนด FDA's regulation : " GRAS "substances (Common Food Additives Preservatives) , FDA21CFR 182 , EU และ FDA Food Contact และ 21CFR173.310 Boiler Water Additives

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS.TANG /MAR'21

TD-SA64100-148

KURITA

PRODUCT INFORMATION

KURIVERTER N-501

APPLICATION

KURIVERTER N-501 is a specially developed anti-scalant for water reverse osmosis.
It serves the function to prevent hardness scale precipitation such as $CaCO_3$, $Ca_3(PO_4)_2$, $CaSO_4$, $BaSO_4$, Magnesium silicate etc. on the membrane surface.

FEATURES

1. KURIVERTER N-501 displays good scale inhibition effect especially for $CaCO_3$ scale.
2. It also inhibits the deposition on the membrane surface.

USAGE

Typical dosage of KURIVERTER N-501 for potable water system is 2 - 10 mg/l depending on water quality and operation condition of RO system.
Chemical injection rate will be established in the cooperation with KURITA-GK CHEMICAL's engineer.

PROPERTIES

1. Main ingredient :
   Organic polymer and phosphonate
2. Appearance:
   Colorless to light yellow liquid.
3. pH (25°C, as delivered) :
   ≤ 2.0
4. Specific gravity (25°C) :
   1.05 - 1.13

HANDLING AND STORING

1. Protect the face and hands with a mask and rubber gloves to avoid the direct contract with KURIVERTER N-501.
2. Avoid direct contact of the skin, eyes, mouth or nose with KURIVERTER N-501. In case of the direct contact, the affected area should be immediately washed with plenty water thoroughly and medical treatment shall be taken if necessary.
3. Wash immediately the clothes contacted with KURIVERTER N-501 by water thoroughly.
4. Store KURIVERTER N-501 in a cool and dark place (20 - 40°C).
5. Do not use the empty can for drinking water use.
6. This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

PACKING

20 kg PE Can.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Mo017 Bangphli Industrial Estate, Bangsaothong, Samutprakarn Thailand 10570 | kgchc@kurita.co.th
Phone +66 2 315 2300 | Fax +66 2 315 2301
Branch Office: Sukhumvit road, Amphur Muang Rayong, Thailand | kgcry@kurita.co.th
Phone +66 38 666 664-5 | Fax +66 38 696 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
305, 3F, Techno Center
Thang Long industrial Park, Dong Anh
Hanoi, Vietnam
Tel. +84 (0) 4 3581 0205
Fax +84 (0) 4 3581 0209

visit us : www.kurita.co.th

SS.TANG /APR.'20
TD-CK85010-176

NSF
Certified to NSF/ANSI 60

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 12/05/2020

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD
Brandname	KURIVERTER N-501

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURIVERTER N-501
USAGE : Scale inhibitor for R.O. Membrane systems
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD
460 M.17 Bangphli Industrial Estate, Bangsaothong,
Bangsaothong District, Samutprakarn 10570 Tel 02-3152300 Fax 02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Not Applicable ; According to the law regulated in Japan

2.2 GHS CLASSIFICATION :

ACUTE TOXICITY	: Category 5
SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 1
EYE DAMAGE/IRRITATION	: Category 1

2.3 Labeling :
2.4 Symbol :



2.5 Signal word : Danger

2.6 Hazard Statements :
May be harmful if swallowed (oral)
Causes severe skin burns and eye damage
Causes serious eye damage

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Do not eat, drink or smoke when using this product.
Do not breathe dust or mist
Use personal protective equipment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace
Avoid release to the environment

Response : If swallowed : Rinse mouth. Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing
If on skin : Wash with plenty of soap and water
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do
If eye irritation persists : Get medical advice / attention

Storage : Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight

Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation

SS.TANG /MAY'20
TD-SK85010-176

Brandname : KURIVERTER N-501

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Polyacrylate - phosphoric acid compound		2 - 15
Phosphonate		25 - 40

3.3 GENERAL NAMES	MITI No.	CAS No.	MHLW No.
Polyacrylate - phosphoric acid compound		confidential	
Phosphonate		37971-36-1	

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with and adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as disscribed in section 6.
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists. Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water. Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not specialist information available . Treat symptomatically.

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the ease of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.
Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam.
Extinguishing media not suitable : Water spray jet.

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area . Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

Brandname : KURIVERTER N-501

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Not Established
Personal protective equipment; Respiratory protective: mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149. Type P3 or FFP3.
Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent .
Eye protection: chemical safety goggle with side shields .
Other: Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour. Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Liquid
2. Colour : Colorless to light yellow Odour : not applicable
3. Freezing Point : < - 4.5 °C
4. Density : (25 °C) 1.05 - 1.13 g/ml
5. Vapour pressure : not applicable
6. Solubility in water : soluble in every proportion
7. Flash point : (non-flammable solid) : None
8. pH values (as delivered) : (25 °C) ≤ 2.0
9 Viscosity : not applicable
10. Explosion limits : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : strong alkaline conditions ; Products to avoid : strong alkaline agents
Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : More than 2,100 mg/kg
SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes severe skin burns and eye damage
EYE CORROSION/IRRITATION : Causes serious eye damage

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

FISH TOXICITY : LC50 : Killifish (24hrs) : More than 200 mg / l
Never release concentrated product to the environment . Neutralize polluted wastewater before its release into the drains.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste "
PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse If no special regulation , contact with manufacturer.

SS.TANG./MAY'20
TD-SK85010-176

Brandname : KURIVERTER N-501

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No. : 1760 UN Class : 8 Packing gr. : III
Proper Shipping Name : Corrosive liquids, n.o.s.(2-Phosphonobutane-1,2, 4-tricarboxylic acid)
Prevent destruction by keeping away from sunlight.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardrous 2556 ; Not in List
Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 ; Not in list

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference .
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
*The information herein may be revised by the newest knowledge
This chemical's shelf life is one year after manufacturing date

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties

SS.TANG./MAY'20
TD-SK85010-176

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURIVERTER N-501

1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) : สารเคมี ป้องกัน ตะกรัน ในระบบ RO.

1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Import) : บริษัท คูริยะ-จีเค เคมีคอล จำกัด
ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 ซ.ำนาย บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก	ประเภทย่อย 5
2.2.2 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :
2.6.1 อาจเป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน
2.6.2 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
2.6.3 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.7 ข้อความเตือนให้ระมัดระวัง :
การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์
อย่า หายใจ เอา ฝุ่น หรือ ละออง ของ สารเคมีตัวนี้
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง
ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศดี หรือ บริเวณโล่งแจ้ง
เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

การปฐมพยาบาล *กรณีกลืนกินเข้าไป* : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์

เบื้องต้น . *กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ* : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก

กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : *นำส่งแพทย์* และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง ถอดcontact lenses ออก เพื่อชะความเข้มข้นของสารเคมีในดวงตา

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : *นำส่งจักษุแพทย์ทันที*

การจัดเก็บ : *เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก* . *ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด* .

การกำจัด *กำจัดทิ้งบ่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี*

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : *สารผสม*

องค์ประกอบ :

3.2 ชื่อสามัญ	*ชื่อทางเคมี*	*ปริมาณ %*
Polyacrylate - phosphoric acid compound		*2 - 15*
Phosphonate		*25 - 40*

3.3 ชื่อสามัญ	*ชื่อทางเคมี*	*CAS No.*
		ความลับทางการค้า
Phosphonate		*37971-36-1*

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures)

กรณี หมดสติหรือกำลังชัก : *ให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น กำจัดสิ่งแปลกปลอม ปิดกั้นส่วนที่ชำรุดเสียหาย ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลเป็นปริมาณมากด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตามหัวข้อ 6 ต่อไป*

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : *ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่*

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : *ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง*

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : *ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์*

4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : *ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวกรีบนำส่งแพทย์*

หมายเหตุ : *ไม่มีข้อมูลพิษ ให้รักษาตามอาการ*

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire fighting measures)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : *เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.*

รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : *น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam*

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : *น้ำ (Jet)*

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

5.2 ปิดวาล์วภาชนะที่รั่วไหล

6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

6.4 ดูดสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13

6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่ปิดได้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

7.2 ติดตั้งการขนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการเทเปื้อน ระหว่างการถ่ายเทสารเคมี

7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศระดวกสบาย และ ติดตั้งช่างล้างตาในบริเวณทำงาน

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 - เคลือบเหงา 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)*

สุขอนามัย : *อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน* . *หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง* . *อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี* . *เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำความสะอาดก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่* .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	*ของเหลว*
9.2 สี :	*ใส ถึง เหลืองอ่อน*
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing point) :	*น้อยกว่า - 4.5 °C*
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลิลิตร) :	*1.05 - 1.13*
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	*ไม่มีข้อมูล*
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) :	*น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0*
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	*ละลายน้ำ*
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	*ไม่มีข้อมูล*

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (Stability and reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : *เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ*

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : *ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ*

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : *ด่างแก่*

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : *ด่าง*

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : *Oral rat LD50* : *มากกว่า 2,100 mg/kg*

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : *ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา*

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : *ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง*

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological information)

ความเป็นพิษต่อปลา : *LC 50(24 ชม)* : *200 mg/l*

ป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน และ แหล่งน้ำ เพราะ จะทำให้ค่า ความเป็นกรดด่าง เปลี่ยนแปลงอย่างกระทันหัน

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : *อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบบำบัดเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ เช่น บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)*

บรรจุภัณฑ์ : *กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้ทำจัดเฉพื่อนของเสียทั่วไป เช่น บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น*

14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

14.1 UN No :	1760
14.2 UN Class :	8
14.3 Packing gr :	III

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจาก แสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ 2556 ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย 2556 ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

16. ข้อมูลอื่น ๆ (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 /MAR '21

TD-SK45010-176

KURITA

PRODUCT INFORMATION

KURIVERTER IK-510

APPLICATION

KURIVERTER IK-510 is specially developed slime control agent for RO System.
Using of KURIVERTER IK-510 can eliminate the usage of chlorine and dechlorinated agent due to its biological control condition.

CHARACTERISTICS

1. Reduce slime growth in activated carbon column and able to inhibit slime growth in whole reverse osmosis system.
2. Stable at wide range of pH.
3. Very low oxidizing potential leads to no damage of RO membrane.
4. Never raise TOC levels in permeate water.

HOW TO USE

1. KURIVERTER IK-510 can be injected at the inlet of activated carbon column or inlet of RO unit.
2. Maximum use level is 20 mg/L for potable water system. Chemical injection rate will be established in the cooperation with KURITA-GK CHEMICAL's engineer.

PROPERTIES

1. Appearance:
   Yellow liquid.
2. pH (25°C, as delivered) :
   ≥ 13.0
3. Specific gravity (25°C) :
   1.26 - 1.34

HANDLING AND STORING

1. Protect the face and hands with a mask and rubber gloves to avoid the direct contract with KURIVERTER IK-510.
2. Avoid direct contact of the skin, eyes, mouth or nose with KURIVERTER IK-510. In case of the direct contact, the affected area should be immediately washed with plenty water thoroughly and medical treatment shall be taken if necessary.
3. Wash immediately the clothes contacted with KURIVERTER IK-510 by water thoroughly.
4. Store KURIVERTER IK-510 in a cool and dark place (20 - 40°C).
5. Do not use the empty can for drinking water use.
6. This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

PACKING

20 kg PE Can.

KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Head Office: 460 Moo17 Bangpla Industrial Estate, Bangsaothong, Samutprakarn Thailand 10570 [hgcho@kurita.co.th
Phone +66 2 316 2390 [Fax +66 2 316 2391
Branch Office: Sukhumvit road, Amphur Muang Rayong, Thailand [kgcry@kurita.co.th
Phone +66 38 686 664-5 [Fax +66 38 686 643

KURITA-GK VIETNAM CO., LTD
305 3F Techno Center
Thang Long industrial Park, Dong Anh Hanoi, Vietnam
Tel +84 (0)-4 3581 0206
Fax +84 (0)-4 3581 0209

visit us : www.kurita.co.th

SS.TANG/APR.'20
TD-SK45180-175

NSF Certified to NSF/ANSI 60

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 23/12/2020

Company	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD
Brandname	KURIVERTER IK-510

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURIVERTER IK-510
USAGE : Slime-control chemical for R.O.membrane units
Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD
460 M.17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,
Bangsaothong District , Samutprakarn 10570. Tel. 02-3152300 Fax.02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Corrosive substance

2.2 GHS CLASSIFICATION :

ACUTE TOXICITY	: Category 4
SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 1
EYE DAMAGE/IRRITATION	: Category 1
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY(SINGLE EXPOSURE)	: Category 2

2.3 Labeling .

2.4 Symbol :



2.5 Signal word : Danger

2.6 Hazard Statements :
Harmful if swallowed (oral)
Causes severe skin burns and eye damage
Causes serious eye damage
May cause damage to organs

2.7 Precautionary Statements :

Prevention . Do not eat, drink or smoke when using this product.
Do not breathe dust or mist
Use personal protective equipment as required
Wash thoroughly after handling
Use outdoors or in a well-ventilated area
Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace
Avoid release to the environment

Response . If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing
If on skin : Wash with plenty of soap and water.
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do .
If eye irritation persists : Get medical advice / attention

Storage . Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight

Disposal . Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation.

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Sodium hydroxide	NaOH	5 - 15
Chlorine stabilizer		10 - 25
Combined chlorine compound		40 - 60

3.3 GENERAL NAMES	MITI No	CAS No	MHLW No
Sodium hydroxide	1-410	1310-73-2	Published
Chlorine stabilizer		confidential	
Combined chlorine compound		confidential	

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as diseribed in section 6.
First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists. Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water. Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically.

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the ease of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.
Extinguishing media suitable : Dry Chemical , carbondioxide , water spray (fog) and foam.
Extinguishing media not suitable : Water spray jet.

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area . Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Sodium hydroxide
Japan Society for Occupational health(2010) 2 mg/m^3
ACGIH(2005) TLV-STEL 2 mg/m^3
Personal protective equipment; Respiratory protective: mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149. Type P3 or FFP3
Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) , Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ,
Eye protection: chemical safety goggle with side shields ,
Other: Long sleeve wearing. Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour. Change contaminated clothing immediately and thoroughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Liquid
2. Colour : Yellow Odour : Little smell
3. Freezing Point : < - 16 °C
4. Density : (25 C) 1.26 - 1.34 g/ml
5. Density : (25 C) 1.26 - 1.34 g/ml
6. Vapour pressure : not applicable
7. Flash point : (non-flammable solid) : not applicable
8. Solubility in water : soluble in every proportion
9. Ignition temperature : (non-flammable solid) : not applicable
10. pH value : (25 C) ≥ 13.0
11. Viscosity : not applicable
12. Explosion limits : not applicable
13. COD_{Mn} : 1.4 %
14. Total nitrogen : 2.6 %
15. Total phosphorus : 0 %

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

STABILITY : Stable on normal usage and handling
Condition to avoid : heat conditions. ; Products to avoid : strong acid agents
Hazardous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : 1,367 mg/kg
NOEL 100 mg/kg
SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes severe skin burns and eye damage
EYE CORROSION/IRRITATION : Causes serious eye damage

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

FISH TOXICITY : LC50 : Killifish (24hrs) : More than 320 mg / l
Prevent contamination of soil , drains or surface water , use appropriate containment method to avoid environmental contamination.
Harmful effect due to pH shift. Available chlorine is toxic to aquatic life (1 ppm of chlorine is toxic to fish)
Bio Accumulation : Not expected to bio-accummulation.
Degradability : Degrades slowly to sodium chloride , sodium chlorate and oxygen.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste "
PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse . If no special regulation , contact with manufacturer.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No. : 3266 UN Class : 8 Packing gr. : III
Proper Shipping Name : Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s (Sodium hydroxide)
Prevent destruction by keeping away from sunlight and careless dealing.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; Not in List
Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 : In List No.1,287 and 1,315

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :
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 .

This chemical's shelf life is one year after manufacturing date
*The information herein may be revised by the newest knowledge.

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURIVERTER IK-510

1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) : สารเคมี กำจัด ตะไคร่น้ำ และ ราเมือก ในระบบ RO.

1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Import) : บริษัท คูริเวะ-จีเค เคมีคอล จำกัด

ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก ประเภทย่อย 4

2.2.2 การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1

2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1

2.2.4 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย 2

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิการพรองความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :



2.5 คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :

2.6.1 เป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน

2.6.2 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

2.6.3 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.6.4 อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ

2.7 ข้อความเตือนให้ระมัดระวัง :

การป้องกัน อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์

อย่า หายใจ เอา ฝุ่น หรือ ละออง ของ สารเคมีตัวนี้

ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม

ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง

ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี หรือ บริเวณโล่งแจ้ง

เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

การปฐมพยาบาล กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์

เบื้องต้น : กรณีให้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก

กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ ห่างจากแสงแดด .

การกำจัด กำจัดทิ้งบ่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการแยกเสียกับสารเคมี

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม

องค์ประกอบ :

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Sodium hydroxide	NaOH	5 - 15
Chlorine stabilizer		10 - 25
Combined chlorine compound		40 - 60

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Sodium hydroxide	NaOH	1310-73-2
Chlorine stabilizer		ความลับทางการค้า
Combined chlorine compound		ความลับทางการค้า

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures)

กรณี เหตุขึ้นโดยที่ยังไม่ทราบชัดชัด : ให้สวมชุดป้องกัน กำจัดฝุ่นผง ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลเป็นปริมาณมากด้วยสารดูดซับที่เหมาะสม นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์

4.4 กรณีให้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวกรีบนำส่งแพทย์

เหตุเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้ทำยาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire fighting measures)

การป้องกันเหตุ/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.

รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในการระเหตุที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

6.2 ปิดวาล์สภาชนะที่รั่วไหล

6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยดูดซับวัสดุไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

6.4 ดูดสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13

6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่ปิดได้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

7.2 ติดตั้งกาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการเหน่เปื่อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี

7.3 การขนถ่าย ให้กำไนที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งห่างต้างจากใบบริเวณทำงาน

7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมาเกี่ยวข้อง และ ใช้เครื่องมือชุปกรณ์ ที่ทนต่อการกัดกร่อนเท่านั้น

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

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : Sodium hydroxide

Japan Society for Occupational health(2005)	2 mg/m^3	
ACGIH(2005)	TLV-STEL	2 mg/m^3

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 การป้องกันชิ้น ๆ(Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำชักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ของเหลว
9.2 สี :	สี เหลือง
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing point) :	น้อยกว่า - 16 °C
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัมมิลิลิตร) :	1.26 - 1.34
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) :	มากกว่าเหรือเท่ากับ 13.0
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำ
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.10 COD_{Mn} :	1.40%
9.11 Total nitrogen :	2.60%
9.12 Total phosphorus :	0

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (Stability and reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : กรดแก่

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : ความร้อน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 1,367 mg/kg

NOEL : 100 mg/kg

การกัดกร่อนระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological information)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : มากกว่า 320 mg/l

การตกค้างยาวนาน Bioaccumulative potential : ไม่มีการตกค้าง

การย่อยสลาย : ย่อยสลายอย่างช้า ๆเป็น เกลือ Sodium chloride , Sodium chlorate และ ออกซิเจน

ผลกระทบอื่น ๆOther adverse effects : ป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน และ แหล่งน้ำ เพราะ จะทำให้ค่า ความเป็นกรดด่าง เปลี่ยนแปลงอย่างกระทันหัน คลอรีนที่เหลือ เป็น อันตราย กับ สิ่งมีชีวิตในน้ำ (1 มกรัมต่อ ของ คลอรีนที่เหลือ เป็น อันตรายกับสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงไน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ ไปรผลิตต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

14.1 UN No .	3266
14.2 UN Class	8
14.3 Packing gr.	III

เป็นกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจาก แสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ.2556 . ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อ สารเคมีอันตราย พศ.2556 . อยู่ในบัญชีรายชื่อลำดับที่ 1,287 และ 1,315

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 /MAR'21

TD-SK85100-175

30ข

เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน
เรื่องการควบคุมการปฏิบัติงานกับสารเคมี



การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารในระบบการจัดการมาตรฐานของ บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการจัดระบบงานให้ได้คุณภาพ และประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 9001, GMP, HACCP, ISO22000, FSSC22000, ISO14001, ISO50001, มอก 18001, ISO45001, ISO17025, ISO14025 และ ISO26000

การเปลี่ยนแปลงแก้ไขจะทำได้ต้องได้รับการทบทวนและอนุมัติโดยผู้มีอำนาจเท่านั้น การทำสำเนาโดยไม่ได้รับอนุญาตถือเป็นการละเมิดสิทธิต่อบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
[redacted]		
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ	รก.ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	ผู้อำนวยการฝ่ายโรงงาน

สารบัญ/ประวัติ

หมายเลขหน้า	วันที่เริ่มใช้	ทะเบียนใบขอดำเนินการ
1	19.06.62.01	61-067
2	19.06.62.01	61-067
3	19.06.62.01	61-067
4	19.06.62.01	61-067
5	19.06.62.01	61-067
6	19.06.62.01	61-067
7	19.06.62.01	61-067
8	19.06.62.01	61-067

END

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
0	จัดทำเอกสารครั้งแรก	01/12/61
1	แก้ไข 4.4 การขนถ่ายสารเคมีและน้ำมัน	19/06/62

สารบัญ

ข้อ		รายละเอียด	หน้า
1.0		วัตถุประสงค์	4
2.0		นิยาม	4
3.0		เอกสารอ้างอิง	4
4.0		รายละเอียดปฏิบัติ	4
	4.1	การจัดแบ่งประเภทสารเคมี	4
	4.2	การจัดหา SDS	4
	4.3	สถานที่จัดเก็บสารเคมี	5
	4.4	การขนถ่ายสารเคมีและน้ำมัน	5
	4.5	การจัดเก็บสารเคมีและน้ำมัน ณ จุดปฏิบัติงาน	5
	4.6	การเคลื่อนย้ายและการนำไปใช้	6
	4.7	การเตรียมการป้องกันเพื่อรองรับอุบัติเหตุ หรือภาวะฉุกเฉิน	6
	4.8	การปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี หรือน้ำมัน	6
	4.9	การสำรวจการจัดการกับสารเคมีและน้ำมัน	7

1.0 วัตถุประสงค์

เพื่อทำให้มั่นใจว่าการควบคุมการปฏิบัติงานกับสารเคมีและน้ำมัน ตั้งแต่กระบวนการขนถ่าย เคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การนำไปใช้ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน

2.0 นิยาม

2.1 Safety Data Sheet (SDS) หรือในบางครั้งเรียกว่า Material Safety Data Sheet (MSDS) นั้น หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์

2.2 สอ.1 หมายถึง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

3.0 เอกสารอ้างอิง

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

4.0 รายละเอียดปฏิบัติ

4.1 การจัดแบ่งประเภทสารเคมี

4.1.1 ให้จัดแบ่งแยกรายการและประเภทสารเคมีและน้ำมัน โดยพิจารณาจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องและความอันตรายของสารเคมีที่ระบุใน SDS

4.1.2 กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้/ยกเลิกการใช้สารเคมี ให้แผนก/ฝ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงแจ้งการเปลี่ยนแปลงนั้นมาที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

4.1.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.ว) ทบทวนรายการสารเคมี และน้ำมัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.2 การจัดหา SDS

4.2.1 ฝ่ายจัดซื้อหรือแผนกที่นำสารเคมีมาใช้งาน เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมและจัดหา SDS ของสารเคมีและน้ำมันภายในโรงงาน และส่ง SDS ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและพัสดุ

4.2.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน มีหน้าที่ควบคุมและดูแล SDS ที่ได้รับ มาจัดทำแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1)

4.2.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน สำเนา สอ.1 และแจกจ่ายแก่แผนก/ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อติด ณ จุดที่มีการปฏิบัติงานกับสารเคมีและน้ำมัน

4.3 สถานที่จัดเก็บสารเคมี

4.3.1 หัวหน้าแผนก/ฝ่ายที่มีการจัดเก็บสารเคมี หรือน้ำมัน ดูแลสถานที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความปลอดภัยในการจัดเก็บ ตลอดจนความถูกต้องและความเหมาะสมในการจัดเก็บ

4.3.2 หัวหน้าแผนก/ฝ่ายที่มีการจัดเก็บสารเคมี หรือน้ำมัน ต้องทำให้แน่ใจว่าสถานที่จัดเก็บสารเคมีมีการป้องกันการแพร่กระจายในกรณีที่มีการหกรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีอย่างเหมาะสม เช่น มีการจัดทำ BUND ผนังกั้น ถาดรองภาชนะบรรจุหรือวิธีการอื่น ๆที่เหมาะสม

4.3.3 หัวหน้าแผนก/ฝ่ายที่มีการจัดเก็บสารเคมี หรือน้ำมัน จัดเตรียม สอ.1/SDS ของสารเคมี ไว้บริเวณที่จัดเก็บ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำมาใช้งาน

4.3.4 สถานที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทสะดวก และจัดเก็บให้สะดวกต่อการนำไปใช้งาน เช่น ใช้ระบบ First in/First out

4.4 การขนถ่ายสารเคมีและน้ำมัน

หัวหน้าแผนก/ฝ่ายที่มีการจัดเก็บสารเคมี หรือน้ำมัน มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการขนถ่ายของสารเคมีและน้ำมันจากรถขนส่งโดยพนักงานขับรถ ซึ่งเป็นผู้ขายสารเคมี โดยในขณะที่มีการขนถ่ายสารเคมีหรือน้ำมันจะต้องให้มีพนักงานในแผนกที่มีการเก็บ/ใช้สารเคมี ควบคุมอยู่ทุกครั้ง

4.4.1 พนักงานในแผนกชี้แจงความปลอดภัยพื้นฐาน

4.4.2 พนักงานขนถ่ายตั้งกรวยกันพื้นที่สำหรับรถขนถ่ายสารเคมี

4.4.3 พนักงานในแผนกเปิดระบบกุญแจล็อคหัวรับที่หัวรับสารเคมี

4.4.4 เมื่อทำการโหลดสารเคมีเสร็จแล้ว พนักงานในแผนกตรวจเช็คความเรียบร้อยและเก็บอุปกรณ์เข้าที่เก็บ

4.5 การจัดเก็บสารเคมีและน้ำมัน ณ จุดปฏิบัติงาน

<u>แผนก/ฝ่ายที่มีการจัดเก็บสารเคมี หรือน้ำมัน ณ จุดปฏิบัติงาน</u>

4.5.1 รับผิดชอบในการจัดเตรียม สอ.1/SDS ของสารเคมี ไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน เพื่อใช้สำหรับควบคุมการปฏิบัติงานกับสารเคมีและน้ำมัน

4.5.2 จัดเตรียมการป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมีและน้ำมันในกรณีเกิดการหกรั่วไหลให้เหมาะสม

4.6 การเคลื่อนย้ายและการนำไปใช้

4.6.1 ผู้ที่ปฏิบัติงานกับสารเคมีและน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตาม สอ.1/SDS ของสารเคมีและน้ำมัน

4.6.2 บริเวณที่มีการปฏิบัติงานในจุดที่เกี่ยวกับสารเคมี และน้ำมัน ที่มีโอกาสรั่วไหลได้ง่ายต้องมีวัสดุดูดซับ หรือมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย ในกรณีที่มีการหกรั่วไหล

4.6.3 ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่อง การควบคุมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

4.7 การเตรียมการป้องกันเพื่อรองรับอุบัติเหตุ หรือภาวะฉุกเฉิน

<u>แผนก/ฝ่ายที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมีหรือน้ำมัน</u>

4.7.1 เตรียมบริเวณสำหรับชำระล้างสารเคมี ตามความจำเป็นและตามความเหมาะสม

4.7.2 มีอุปกรณ์หรือวัสดุที่เหมาะสม เตรียมพร้อมในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น วัสดุดูดซับ ทราย ถังดับเพลิง และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

4.7.3 ปฏิบัติตาม สอ.1/SDS ของสารเคมี

4.8 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี หรือน้ำมัน

<u>แผนก/ฝ่ายที่มีการใช้สารเคมี หรือน้ำมัน</u>

4.8.1 กรณีเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี หรือน้ำมัน ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำใน สอ.1/SDS ของสารเคมีแต่ละชนิด

4.8.2 หากสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหล หรือภาชนะบรรจุเสียหาย ให้พนักงานผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งไปยังหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เข้าทำการแก้ไขโดยทันที

- นำทราย กากอ้อยหรือวัสดุอื่น ๆ ที่ทางหน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีจัดเตรียมไว้ให้มาโรยรอบบริเวณที่มีสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล เพื่อกันไม่ให้สารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลไปมากกว่านี้ และสะดวกในการแก้ไขระงับเหตุ
- ปิดกั้นเพื่อไม่ให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้าไปใกล้ยังพื้นที่เกิดเหตุ
- การเข้าปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี/น้ำมัน ผู้ทำการระงับเหตุควรอยู่ทางด้านเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของสารเคมี/น้ำมันรวมทั้งมีอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันสารเคมีชนิดนั้น ๆ เพื่อความปลอดภัย
- ใช้เศษผ้าหรือวัสดุดูดซับสารเคมี/น้ำมันในการทำความสะอาดในบริเวณที่มีสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล

- รวบรวมวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการแก้ไขระงับเหตุสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล นำไปทิ้งเป็นขยะอันตราย
- ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างานและพนักงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลทำการประชุมหามาตรการป้องกัน เพื่อมิให้เกิดขึ้นซ้ำ

4.9 การสำรวจการจัดการกับสารเคมีและน้ำมัน

4.9.1 แผนก/ฝ่าย หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ในที่มีการจัดเก็บสารเคมี หรือน้ำมัน จะต้องติดตามการจัดการกับสารเคมีและน้ำมัน อย่างน้อยปีละครั้ง

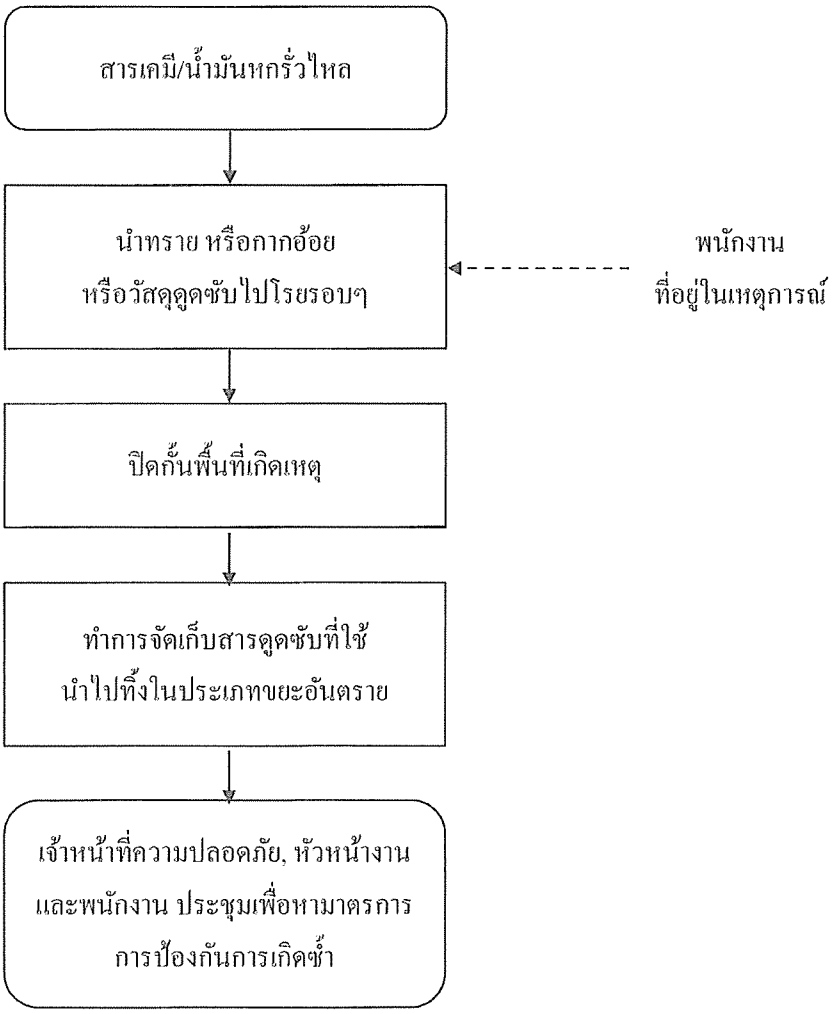
4.9.2 หัวหน้าฝ่ายที่เกี่ยวข้อง หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพการจัดการกับสารเคมีหรือ น้ำมัน

4.9.3 ในกรณีที่พบข้อบกพร่องให้แผนก/ฝ่ายหรือผู้รับผิดชอบ ดำเนินการแก้ไข

4.9.4 ภายหลังการแก้ไขข้อบกพร่อง ให้ผู้ตรวจสอบดำเนินการติดตามประสิทธิผลการแก้ไข และบันทึกผล

4.9.5 กรณีที่การแก้ไขไม่มีประสิทธิผล ให้ดำเนินการแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ดังรายละเอียดในระเบียบปฏิบัติ ปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน **(SP-RSC-09)**

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล



31ข

เอกสารปฏิบัติการระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล



การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารในระบบการจัดการมาตรฐานของ บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการจัดระบบงานให้ได้คุณภาพ และประสิทธิภาพตามมาตรฐาน **ISO 9001, GMP, HACCP, ISO22000, FSSC22000, ISO14001, ISO50001, มอก 18001, ISO45001, ISO17025, ISO14025** และ **ISO26000**

การเปลี่ยนแปลงแก้ไขจะทำได้ต้องได้รับการทบทวนและอนุมัติโดยผู้มีอำนาจเท่านั้น การทำสำเนาโดยไม่ได้รับอนุญาตถือเป็นการละเมิดสิทธิต่อบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
[redacted]		

อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

สารบัญ/ประวัติ

หมายเลขหน้า	วันที่เริ่มใช้	ทะเบียนใบขอดำเนินการ
1	01.12.61.00	61-015
2	01.12.61.00	61-015
3	01.12.61.00	61-015
4	01.12.61.00	61-015
5	01.12.61.00	61-015
6	01.12.61.00	61-015
7	01.12.61.00	61-015

END

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
0	จัดทำเอกสารครั้งแรก	01.12.61.00

สารบัญ

ข้อ	รายละเอียด	หน้า
1.0	วัตถุประสงค์	4
2.0	ขอบเขต	4
3.0	นิยาม	4
4.0	รายละเอียดปฏิบัติ	5
4.1	สารเคมีรั่วไหลขั้นต้น	5
4.2	สารเคมีรั่วไหลรุนแรง	6
4.3	มาตรการป้องกันสารเคมีรั่ว	6

1.0 วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการเตรียมพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉินภายในบริษัท ฯ ที่อาจจะเกิดขึ้น ให้มีประสิทธิภาพและจำกัดความเสียหายและเพื่อให้ทราบหน้าที่ความรับผิดชอบ ลำดับขั้นตอนในการสั่งการและแนวทางในการตัดสินใจ

2.0 ขอบเขต

ใช้กับหน่วยงานในบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด โดยเริ่มต้นเมื่อมีการแจ้งเหตุสารเคมีรั่วไหล

3.0 นิยาม

3.1 สารเคมีรั่วไหลขั้นต้น

กรณีสารเคมีรั่วไหลบริเวณพื้นที่ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อื่นในวงกว้าง

3.2 สารเคมีรั่วไหลรุนแรง

กรณีถังเก็บสารเคมีที่มีความจะตั้งแต่ 2,000 ลิตรขึ้นไป กรณีรถบรรทุกสารเคมีที่ส่งเป็น Bulk

4.0 รายละเอียดปฏิบัติ

4.1 สารเคมีรั่วไหลขั้นต้น

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
บริเวณที่เกิดสารเคมีรั่วไหล ขั้นตอนที่ 1 ซับด้วยวัสดุดูดซับที่กำหนด เช่น ผ้า ทราย กากอ้อย ขั้นตอนที่ 2 รีบรายงานให้หัวหน้าทราบ ขั้นตอนที่ 3 ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์อื่นๆ ออกห่างจากสารเคมีรั่วไหลและกันพนักงาน/บุคคลอื่นไม่ให้เข้าไปในบริเวณอันตราย ขั้นตอนที่ 4 ถ้าควบคุมสารเคมีรั่วไหลไม่ได้ ให้รีบแจ้ง • ยาม/รปภ. • เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย • พนักงาน • ผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น โดยด่วน	• พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์หรือพนักงานที่อยู่ใกล้บริเวณนั้นช่วยกันระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล • หัวหน้าเจ้าของพื้นที่ที่เกิดสารเคมีรั่วไหล • พนักงานที่ทำงานบริเวณนั้นช่วยกันขนย้าย • ยาม/รปภ. • หัวหน้าส่วนที่เกิดสารเคมีรั่วไหล	ทุกขั้นตอนจะต้องทำพร้อมกันและใช้การติดต่อสื่อสารให้เร็วที่สุด

4.2 สารเคมีรั่วไหลรุนแรง

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
บริเวณที่เกิดสารเคมีรั่วไหล ขั้นตอนที่ 1 ผู้อำนวยการแผนฉุกเฉินสั่งให้แผนกจักรยานยนต์ เข้าทำการควบคุมการรั่วไหลของสารเคมีโดยใช้กากอ้อยในการดูดซับสารเคมี ขั้นตอนที่ 2 หากเกิดสารเคมีรั่วไหลโดยไม่สารมารถควบคุมโดยหน่วงงานภายในไว้ได้ ให้ทางเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือฝ่ายบุคคลและธุรการ ติดต่อประสารงานกับหน่วงงานภายนอกเพื่อเสริมกำลังรับงับเหตุ ขั้นตอนที่ 3 หากเกิดไฟไหม้จากสารเคมีที่รั่วไหล หรือมีความจำเป็นต้องอพยพ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้ ขั้นตอนที่ 4 ในกรณีพบผู้บาดเจ็บ ให้ทำการปฐมพยาบาล และนำส่งโรงพยาบาล ขั้นตอนที่ 5 หลังจากควบคุมสถานการณ์ได้ให้ปฏิบัติตามแผนฟื้นฟูสถานที่ทำงานร่วมกับหัวหน้าแผนก พื้นที่เกิดเหตุ หัวหน้าส่วนรายงานเหตุฉุกเฉิน	• ผู้อำนวยการแผนฉุกเฉิน • หัวหน้าส่วนที่เกิดสารเคมีรั่วไหล • พนักงานที่ทำงานบริเวณนั้น • เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย • ฝ่ายบุคคลและธุรการ • ยาม/รปภ.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • เทศบาลเบิกไพร • อุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี • สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี

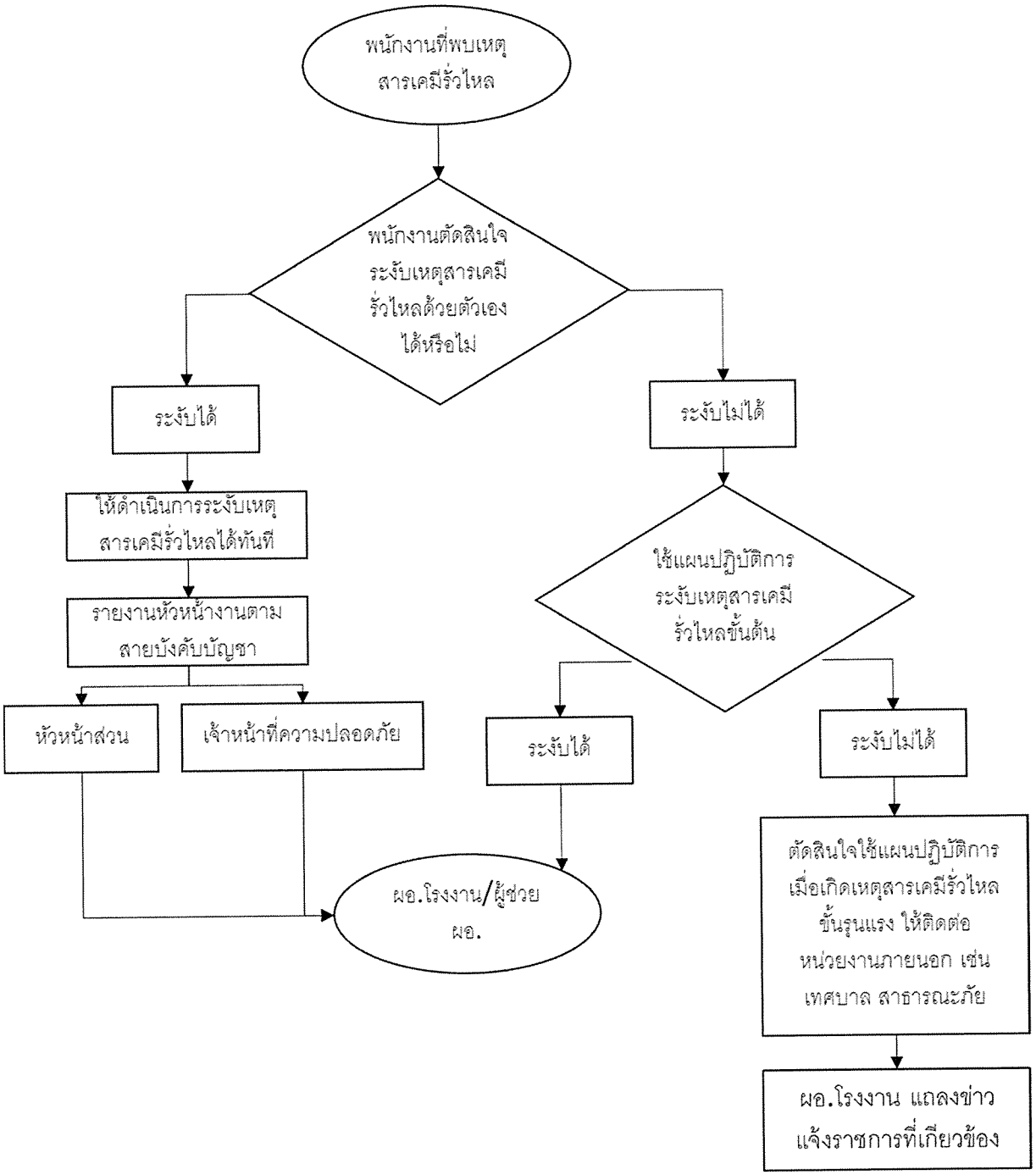
4.3 มาตรการป้องกันสารเคมีรั่ว

4.3.1 ตรวจสอบท่อสารเคมี วาล์วตัดสารเคมี ถังเก็บสารเคมี และกำแพงรองรับสารเคมีรั่วที่มีในหน่วยงานเดือนละครั้ง

4.3.2 อบรมพนักงานในแผนกที่เก็บสารเคมี เรื่องข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เก็บไว้

4.3.3 การเก็บสารเคมีในปริมาณมาก เพื่อใช้งานควรกำหนดวันส่งมอบสารเคมีให้ใกล้วัน ที่จะใช้งานเป็นการลดระยะเวลาเก็บและลดโอกาสที่จะเกิดเหตุ

แผนผังระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล



32ข

เอกสารการเตรียมพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน



การทบทวนและอนุมัติ

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารในระบบการจัดการมาตรฐานของ บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการจัดระบบงานให้ได้คุณภาพ และประสิทธิภาพตามมาตรฐาน **ISO 9001, GMP, HACCP, ISO22000, FSSC22000, ISO14001, ISO50001, มอก 18001, ISO45001, ISO17025, ISO14025 และ ISO26000**

การเปลี่ยนแปลงแก้ไขจะทำได้ต้องได้รับการทบทวนและอนุมัติโดยผู้มีอำนาจเท่านั้น การทำสำเนาโดยไม่ได้รับอนุญาตถือเป็นการละเมิดสิทธิต่อบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
[redacted]		
รก.ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	ผู้อำนวยการฝ่ายโรงงาน	กรรมการรองกรรมการผู้จัดการใหญ่

สารบัญ/ประวัติ

หมายเลขหน้า	วันที่เริ่มใช้	ทะเบียนใบขอดำเนินการ
1	01.12.61.00	61-015
2	01.12.61.00	61-015
3	01.12.61.00	61-015
4	01.12.61.00	61-015
5	01.12.61.00	61-015
6	01.12.61.00	61-015

END

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
0	จัดทำเอกสารครั้งแรก	01.12.61.00

สารบัญ

ข้อ		รายละเอียด	หน้า
1.0		วัตถุประสงค์	4
2.0		ขอบข่าย	4
3.0		เอกสารอ้างอิง	4
4.0		คำนิยาม	4
5.0		รายละเอียดระเบียบปฏิบัติ	5
	5.1	การระบุสถานการณ์ฉุกเฉิน	5
	5.2	การทดสอบวิธีการและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	5
	5.3	การทบทวนแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	6

1.0 วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อระบุแนวโน้มของภาวะฉุกเฉิน อุบัติเหตุ ที่อาจจะเกิดขึ้น และอธิบายขั้นตอนการเตรียมพร้อม รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆไว้เพื่อป้องกันและรองรับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนมีการป้องกัน และลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

1.2 เพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างถูกต้องในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบและเสริมสร้างความปลอดภัย

1.3 เพื่อให้มั่นใจว่ามีการทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าวและมีการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ

1.3 เพื่อลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับทรัพย์สินอุปกรณ์ และสินค้า

1.4 เพื่อป้องกันผลกระทบที่ออกสู่ภายนอก ชุมชนรอบๆ ข้างหรือบริษัทที่ใกล้เคียง

2.0 ขอบข่าย

ขั้นตอนการทางานนี้มีขอบเขตครอบคลุมถึง ภาวะฉุกเฉินที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น การเตรียมแผนเพื่อรองรับสถานการณ์การทบทวนปรับปรุงแผน และการทดสอบแผนฉุกเฉิน ซึ่งภาวะฉุกเฉิน อันอาจจะเกิดขึ้นภายในบริษัท ฯ ได้แก่

1) การระงับเหตุอัคคีภัย
2) การระงับเหตุเพลิงไหม้กองกากอ้อย
3) การระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล
4) การระงับเหตุถังโมลาสแตก-เดือด
5) การระงับเหตุหม้อไอน้ำระเบิด

3.0 เอกสารอ้างอิง

คู่มือสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (SM-HSE-01)

4.0 คำนิยาม

4.1 ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดแล้วมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และแผ่ขยายเป็นวงกว้าง หรือมีผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต อาจเกิดผลเสียหายต่อทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก เช่น ไฟไหม้ เหตุระเบิด การหกรั่วไหลของสารเคมีอันตราย เป็นต้น

4.2 ศูนย์อำนวยการ หมายถึง สถานที่หรือบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่สำหรับใช้เป็นศูนย์กลางในการตอบโต้ขณะเกิดภาวะฉุกเฉินโดยมีผู้อำนวยการหรือหน่วยงานราชการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ใช้สำหรับรับทราบ สถานการณ์ การสั่งการไปยังหน่วยต่าง ๆ

4.3 จุดรวมพล หมายถึง สถานที่ หรือ บริเวณที่กำหนดให้เป็นที่รวมพล ตรวจนับจำนวนพนักงานที่ไม่ได้อยู่ในทีมระงับเหตุฉุกเฉินผู้รับเหมา บุคคลภายนอก ที่เข้ามาติดต่อธุรกิจภายในพื้นที่บริษัท

5.0 รายละเอียดระเบียบปฏิบัติ

5.1 การระบุสถานการณ์ฉุกเฉิน

หัวหน้าแต่ละแผนก เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่ในการระบุภาวะฉุกเฉิน อุบัติเหตุที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ ในระหว่างการประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และการประเมินความเสี่ยง ตามขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การชี้บ่งและประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม *(SP-HSE-01)* และการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง *(SP-HSE-02)* ตามลำดับโดยพิจารณาจากกิจกรรมที่แต่ละแผนกปฏิบัติ หรืออาจพิจารณาจากเหตุฉุกเฉิน หรือ อุบัติเหตุ ที่เคยเกิดขึ้นในอดีตกับองค์กรหรือองค์กรอื่น ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในบริษัทฯ ได้แก่

1) การเกิดอัคคีภัย ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น กระแสไฟฟ้าลัดวงจร ประกายไฟกระเด็นไปถูกวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง การลุกติดไฟของสารเคมี

2) การเกิดเพลิงไหม้กองกากอ้อย ซึ่งอาจเกิดได้จากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์แล้วเกิดประกายไฟที่ปลายท่อไอเสียรถ ความร้อนจากเครื่องยนต์

3)สารเคมีรั่วไหล ซึ่งอาจเกิดจากการหกรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน ขยะอันตราย ในระหว่างการขนถ่ายการเคลื่อนย้าย การใช้ การจัดเก็บ ตลอดจนอุบัติเหตุต่างๆ กับภาชนะบรรจุสารเคมีเหล่านั้น

4) ถังโมลาสแตก-เดือดการระเบิด ซึ่งอาจเกิดจากการที่ อุณหภูมิโมลาสสูงเกิดกว่าที่กำหนด ถังกักเก็บเกิดการชำรุด

5) หม้อไอน้ำระเบิด ซึ่งอาจเกิดจากการที่ควรคุมระดับน้ำในหม้อไอน้ำผิดปกติ การความคุมแรงดันหม้อไอน้ำผิดปกติ

5.2 การทดสอบวิธีการและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

1) การทดสอบแผนปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจะต้องมีการทดสอบแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยเจ้าหน้าความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้ควบคุมการทดสอบ และพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละแผนนั้นจะต้องเข้าร่วมโดยครอบคลุมถึงผู้ที่ทำงานในองค์กร(ผู้ขาย,Subcontract)

2) แผนงานการทดสอบแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต้องได้รับการอนุมัติโดยตัวแทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3) เจ้าหน้าความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทำรายงานผลการทดสอบแผนปฏิบัติการฉุกเฉินแต่ละแผน เสนอต่อตัวแทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยรายละเอียดรายงานต้องประกอบด้วย

- สถานการณ์ฉุกเฉินที่ทดสอบ
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง
- วัน เวลา และสถานที่
- ชื่อผู้ควบคุมในการทดสอบ ผู้เข้าร่วมการทดสอบและหัวหน้าหน่วยที่เข้ารับการทดสอบ (ระดับแผนกขึ้นไป)
- รายละเอียดของสถานการณ์ที่จำลองขึ้น เช่น ปริมาณสารเคมีที่หกรั่วไหล จำนวนผู้อยู่ใน
- เหตุการณ์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ
- สรุปผลการทดสอบแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ระบุเวลาที่ใช้ในการควบคุมสถานการณ์ด้วย)

5.3 การทบทวนแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

1) ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย / ฝ่ายบริหารฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยร่วมกันทบทวนแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย โดยการทบทวนแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจะต้องมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง ความเหมาะสม / ความเพียงพอและความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน (แต่ไม่จำกัดเพียงเท่านี้)

2) หลังการทดสอบแผนฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะต้องมีการตรวจสอบหาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ครอบคลุมทั้งอุปกรณ์ / วิธีการ / บุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อจะได้นำมาป้องกันและปรับปรุงต่อไปและจะต้องมีการประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน รวมกับวิทยากร

3) กรณีพบข้อบกพร่องที่ต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงภายหลังการซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินนั้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อระบุแนวทางแก้ไข/ปรับปรุง และ/หรือแผนการและระยะเวลาดำเนินงานต่างๆ รวมถึงกำหนดการที่คาดว่าจะแล้วเสร็จด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการแก้ไขและติดตามผล

33ข

การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2567



บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
功武里糖廠有限公司
RAJBURI SUGAR COMPANY LIMITED

ที่ รง.รบ 143/2567 วันที่ 11 ธันวาคม 2567

เรื่อง นำส่งรายงานการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี 2567

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี 2567

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555 หมวด 8 การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงานให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบกิจการ รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นโดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมดังกล่าวตามแบบที่อธิบดีกำหนดและยื่นต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกซ้อม นั้น.

ทางบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ 6 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ได้ดำเนินการฝึกอบรมแล้วเสร็จในวันที่ 6 ธันวาคม 2567 จึงขอนำส่งรายงานการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมและอพยพหนีไฟประจำปี 2567 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายอรัญ วรพัฒนะไพบูลย์)
ผู้อำนวยการโรงงาน

รับเอกสารแล้ว

[redacted]

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี

ผู้ประสานงาน :
นางสาวพรพรรณ สุวรรณธาดา
โทรศัพท์: 097-251-7187
e-mail: pornphan_s@rajburisugar.com

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

สาขา ..... ประเภทกิจการ ผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว

ที่อยู่ เลขที่ 9 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน -

แขวง/ตำบล เบิกไพร อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี

รหัสไปรษณีย์ 70110 โทรศัพท์ 032-201456-7

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม 349 คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☑ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่ บ.อาร์ เอส ซี สวีทเทนเนอร์ จำกัด

○ เป็นสถานประกอบกิจการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

☑ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

○ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำงานฝึกซ้อม 6 ธันวาคม 2567

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) 12 กรกฎาคม 2567

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 349 คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

○ ไม่ดี ○ พอใช้ ☑ ดี ○ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

○ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายตามหนังสือ ..... เลขที่ ..... ลงวันที่ ..... โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☑ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

เลขที่ใบอนุญาต 0102-02-2566-0059 โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ [redacted] นายจ้าง

([redacted])

วันที่ 11 ธันวาคม 2567

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
功武里糖廠有限公司
RAJBURI SUGAR COMPANY LIMITED

ที่ รง.รบ 143/2567 วันที่ 11 ธันวาคม 2567

เรื่อง นำส่งรายงานการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี 2567

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี 2567

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555 หมวด 8 การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงานให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบกิจการ รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นโดยผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมดังกล่าวตามแบบที่อธิบดีกำหนดและยื่นต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกซ้อม นั้น.

ทางบริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ 6 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ได้ดำเนินการฝึกอบรมแล้วเสร็จในวันที่ 6 ธันวาคม 2567 จึงขอนำส่งรายงานการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมและอพยพหนีไฟประจำปี 2567 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

[redacted]

ผู้ประสานงาน :
นาวสาวพรพรรณ สุวรรณธาดา
โทรศัพท์: 097-251-7187
e-mail: pornphan_s@rajburisugar.com

อาคารเอส แอนด์ เอ ชั้น 8 เลขที่ 302 ถนนสีลม แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500 โทร. 0-2237-9999 แฟ็กซ์. 0-2235-4444
S&A BUILDING, 8th FLOOR, 302 SILOM RD., SURIYAWONG, BANGRAK, BANGKOK 10500, THAILAND. TEL. (662) 237-9999 FAX : (662) 235-4444

เลขทะเบียนสถานประกอบกิจการที่ ๑๙/๒๕๖๗

เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ในอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒ - ๐๒ - ๒๕๖๖-๐๐๕๙

ขอรับรองว่า

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ ๖ ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๓๙๙ คน
ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

[redacted]

นายกเทศมนตรีเมืองบ้านโป่ง

ที่ รบ ๕๒๑๐๑/๑๕๖

สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านโป่ง
ถนนบ้านดอนตูม รบ ๗๐๑๑๐

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ ๖ ตำบล เบิกไพร อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ได้จัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ให้แก่พนักงานในสถานประกอบการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน
ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ข้อ ๒๗ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น
ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในวันที่ ๖ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ น. – ๑๖.๐๐ น.
ซึ่งมีพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นทั้งสิ้น จำนวน ๖๐ คน (ตามบัญชีรายชื่อที่แนบมาพร้อมนี้)
โดยได้รับการสนับสนุนวิทยากรและครูฝึกอบรมจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองบ้านโป่ง

ผลการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ปรากฏว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ
ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในหลักเกณฑ์และวิธีการเป็นอย่างดี เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
ทุกประการ

จึงขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗

[redacted]

แบบ รส.๒๐๑
ฉบับที่ ๑

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๑๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๓

อนุญาตให้ เทศบาลเมืองบ้านโป่ง
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๗๗๔๐๑๐๕๓๑๔๘๘
ตั้งอยู่ เลขที่ ๘๘๘ ถนนบ้านดอนตูม ตำบลบ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
บรรดอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๐๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๘ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๙๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

[redacted]

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

[redacted]

รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ของเทศบาลเมืองบ้านโป่ง
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๑๕๓

๑. นายนารินทร์ ค้ำจุน
๒. นายเอกรัฐ อุทัยเสรี
๓. นายอภิศักดิ์ งามขำ
๔. นายพิทักษ์ ทินรุ่ง
๕. นายอนุชาติ จงจุนกลาง
๖. นายพิชิต สวัสดี
๗. นายบัญญา วะราศิลป์
๘. นายประสาน แดงย้น
๙. นายธีรยุทธ แซ่เลี้ยว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

[redacted]
(นายศักดิ์ศิลป์ อุดารธ)
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

[redacted]
รี)
งาน

ที่ รบ ๕๒๑๐๑/ ๑๕๓

สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านโป่ง
ถนนบ้านดอนตูม รบ ๗๐๑๑๐

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ ๖ ตำบล เบิกไพร อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้แก่พนักงานในสถานประกอบการ ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ข้อ ๓๐ โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ทำการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในวันที่ ๖ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๑๐ น. – ๑๗.๐๐ น.ซึ่งมีพนักงานเข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๓๔๙ คน (ตามบัญชีรายชื่อที่แนบมาพร้อมนี้) โดยได้รับการสนับสนุนวิทยากรและครูฝึกอบรม จากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

ผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ปรากฏว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในหลักเกณฑ์และวิธีการเป็นอย่างดี เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายทุกประการ

จึงขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗

[redacted]

แบบ กร.บอ.



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๙

อนุญาตให้ เทศบาลเมืองบ้านโป่ง

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๗๗๔๐๒๐๕๓๖๔๙

ตั้งอยู่เลขที่ ๓๙๙ ถนนบ้านดอนตูม ตำบลบ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๔๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ระดอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๙ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๙๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

[redacted]

(นายศักดิ์ศิลป์ อุดารรา)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

[redacted]

รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ของเทศบาลเมืองบ้านโป่ง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๙

๑.	นายนาวิน	ค้ำจุน
๒.	นายเอกรัฐ	อุทัยเสรี
๓.	นายอภิศักดิ์	งามขำ
๔.	นายพีทักษ์	ทินรุ่ง
๕.	นายอนุชาติ	จงจุนกลาง
๖.	นายพิชิต	สวัสดี
๗.	นายบัญญา	วะราศิลป์
๘.	นายประสาน	แดงเย็น
๙.	นายธีรยุทธ	แซ่เอี๊ยว

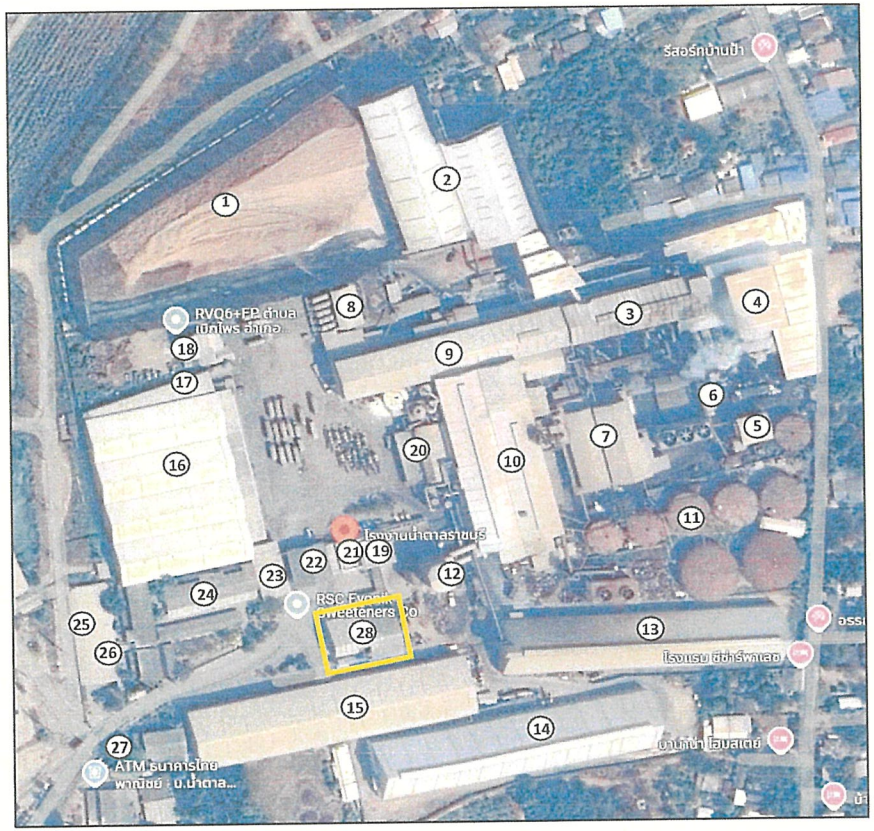
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๙๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

[redacted]

[redacted]

แผนผังอาคารในสถานประกอบกิจการ



1	ลานกองกากอ้อย	11	ถังเก็บโมลาส	21	อาคารสำนักงาน
2	ห้องเพาะ	12	Conditioning Silo	22	ห้องชั่ง/คลังสินค้า
3	หม้อไอน้ำ # 3 # 4	13	ไซโล 1	23	อาคารพัสดุ
4	หม้อไอน้ำ # 6	14	ไซโล 2	24	บ้านพัก
5	อาคารผลิตน้ำ RO	15	โกดัง 1, 2, 3	25	ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์
6	Fire pump	16	โกดัง 5,6,7,8	26	ห้องอาหาร
7	อาคารเทอร์ไบน์	17	จักรกลการเกษตร	27	ป้อม รปภ.
8	ตะกาว	18	ยานยนต์	28	RSC Evonik Sweeteners.co.th
9	อาคารลูกหีบ	19	อาคารวิศวกรรม		
10	แผนกผลิต	20	ห้องวิเคราะห์		

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟในสถานประกอบการ

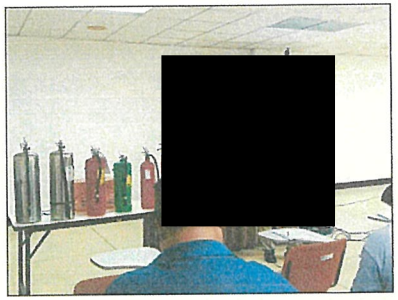
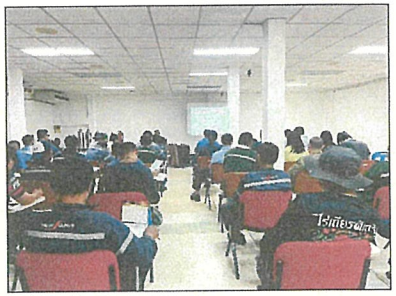


เหตุการณ์จำลองและรายละเอียดในการฝึกซ้อม

หน่วยงาน .....บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด.....
วันที่.....6 ธันวาคม 2567.....
ผู้ดำเนินการฝึกซ้อม .....หน่วยงานฝึกอบรมเทศบาลเมืองบ้านโป่ง.....
เหตุการณ์จำลอง สมมุติให้เกิดเพลิงไหม้ที่แผนก.....หม้อเคี่ยว.....เวลา .....16.10..... น. บริเวณ.....Conditioning Silo..... โดยต้นเหตุของเพลิงเกิดจาก....**ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าระเบิด**..... เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดับเพลิงของแผนก.....หม้อเคี่ยว..... เข้าระงับเพลิง แล้วประเมินว่า ไม่สามารถระงับเพลิงได้ เนื่องจากเพลิงลุกลามมากขึ้น จึงรายงานตามขั้นตอน

ลำดับ	เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
1	16.10 น.	เกิดเพลิงไหม้ ที่ Conditioning Silo ผู้ปฏิบัติงานที่พบเห็น เข้าดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงมือถือ และ ตะโกนแจ้งให้เพื่อนร่วมงานทราบ	นายนที จันทร์ธรรม
2	16.10 น.	เพื่อนร่วมงานกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	น.ส.ณัชภัส เกตุอยู่
3	16.15 น.	ทีมดับเพลิงเข้าดำเนินการดับเพลิง และพบ ว่าไม่สามารถระงับเพลิงได้	ทีมดับเพลิงโรงงาน
	16.15 น.	แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง (นายสมศักดิ์ สุขบุญสังข์) ทราบ โดยวิธี....**วิทยุสื่อสาร**.....	น.ส.นัทมล เพชรยอด
		ตัดสินใจสั่งการใช้แผนอพยพหนีไฟ	ผู้อำนวยการดับเพลิง
4	16.20 น.	แจ้งเหตุเพลิงไหม้ -อพยพหนีไฟ หลังจากนั้น สัญญาณแจ้งการอพยพดังอย่างต่อเนื่อง	น.ส. ธันย์วรัตน์ แก้ววิลัย
5	16.20 น.	- ตัดไฟฟ้าภายใน	นาย อนันต์ บุตรรัตน์
6	16.20 น.	แจ้งสถานีดับเพลิง...เทศบาลบ้านโป่ง... โทร...032-211 005.. แจ้งเหตุว่า...เกิดไฟไหม้ที่โรงงานน้ำตาลราชบุรีขอสนับสนุน รถดับเพลิง....."	น.ส. ธันย์วรัตน์ แก้ววิลัย
7	16.25 น.	ผู้นำทางถือสัญลักษณ์นำทางคือ...**ธงอพยพ**..... รวบรวมกลุ่มและนำทางหนีไฟ	หัวหน้ากะแต่ละแผนก
8	16.30 น.	พนักงานอพยพหนีไฟตามเส้นทางที่กำหนด และไปรวมที่จุดรวมพล	ทุกคน
9	16.35 น.	-รายงานยอดผู้หนีไฟต่อผู้อำนวยการดับเพลิง	หัวหน้ากะแต่ละแผนก
	16.35 น.	-รายงานพบผู้สูญหาย จำนวน 2 คน	ผ.หม้อต้ม, ผ.ลูกหีบ
	16.35 น.	ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการทีมช่วยเหลือค้นหาผู้สูญหาย	นายสมศักดิ์ สุขบุญสังข์
	16.35 น.	ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการทีมพยาบาลเข้าพื้นที่	บุคคล+พยาบาล
	16.35 น.	- ขับรถนำทีมพยาบาลเข้าประจำจุดรอรับผู้บาดเจ็บ	นายชาคริต อ่อนนิ่ม
10	16.40 น.	หน่วยงานดับเพลิงปฏิบัติงาน	รถน้ำดับเพลิงของโรงงาน และ เทศบาลเมืองบ้านโป่ง
11	16.45 น.	เพลิงสงบ	
12	16.50 น.	หน่วยตรวจสอบความเสียหายรายงานความ เสียหายขั้นต้นทรัพย์สินและผลิตภัณฑ์ต่อผู้อำนวยการดับเพลิง	นายสัมฤทธิ์,นายโชคชัย
13	17.00 น.	ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้เข้าสู่ภาวะปกติ	นายสมศักดิ์ สุขบุญสังข์

รูปภาพการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและอพยพหนีไฟ



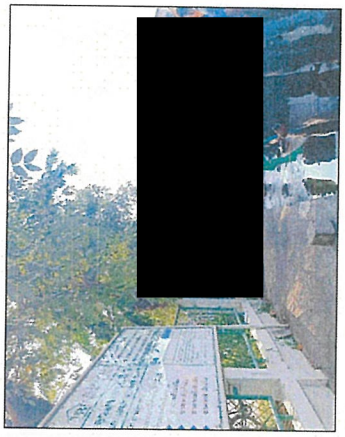








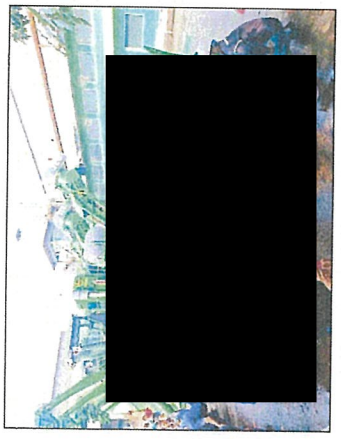






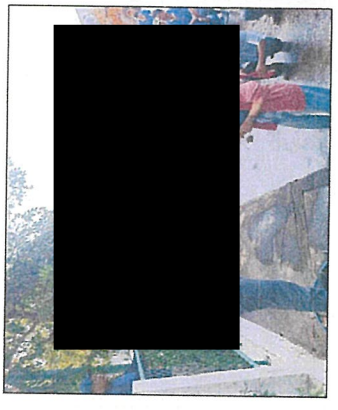
















แบบประเมินการฝึกอบรม

หลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

วันที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567 เวลา 16.00 น.

ณ บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด

รายการประเมินการฝึกอบรม	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
1. ใช้เวลาในการอพยพหนีไฟออกมา ถึงจุดรวมพลภายใน 5 นาที	/			
2. ผู้นำทางหนีไฟ นำพนักงานอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้	/			
3. จุดรวมพลเป็นสถานที่ปลอดภัยที่พนักงานจะมารายงานตัวและตรวจสอบนับจำนวน		/		
4. พนักงานอพยพหนีไฟออกมาครบตามจำนวนจริง		/		
5. หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยเหลือพนักงานที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่เกิดอัคคีภัย	/			
6. พนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวมพลแล้ว แต่เกิดมีอาการเป็นลม ช็อกหมดสติ หรือบาดเจ็บเล็กน้อย มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น		/		
7. หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และติดต่อหน่วยยานพาหนะในกรณีที่ต้องนำผู้บาดเจ็บส่งสถานพยาบาล	/			
8. เสียงสัญญาณแจ้งเหตุสามารถใช้งานได้ปกติ		/		
9. ประตู ทางออกหนีไฟ สามารถเปิดออกได้ ไม่ปิดล็อค	/			
10. ไม่มีสิ่งกีดขวาง ทางออกหนีไฟ	/			
รวมคะแนน = 36	24	12		

คะแนนช่วง 30-40 คะแนน สรุปการฝึกซ้อมดี สอดคล้องตามแผน

คะแนนช่วง 10-20 คะแนน สรุปการฝึกซ้อมต้องปรับปรุง ไม่สอดคล้อง นำไปปรับปรุงการซ้อมครั้งต่อไป

ผู้ประเมิน [redacted]

วันที่เริ่มใช้ 19.06.62.00 FM-HSE-40

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
รายชื่อผู้เข้าประชุม/ฝึกอบรม

เรื่อง/หลักสูตร อบรมดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 6-ธ.ค.-67 สถานที่ ห้องประชุม ชั้น 3 เวลา 8.30-17.00 น.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทร.	ลายมือชื่อ	การประเมินผล	
				ต่างหน้า ต่างหลัง	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	นาย กิตติรัฐ จันทร์สุวรรณ	แผนก MIS	[redacted]		/	
2	น.ส. ธัญชนิต ปาละสุวรรณ	แผนกความปลอดภัยฯ			/	
3	นาย กันต์ จันทร	แผนกเคี่ยว-ปั่น			/	
4	น.ส. ณัชภัส เกตุอยู่	แผนกเคี่ยว-ปั่น			/	
5	นาย นที จันทร์ธรรม	แผนกเคี่ยว-ปั่น			/	
6	น.ส. นัทมล เพชรยอด	แผนกเคี่ยว-ปั่น			/	
7	นาย นพพล จันทร์ลา	แผนกจักรกลการเกษตร				
8	นาย สามารถ คำเทศ	แผนกจักรกลการเกษตร			/	
9	นาย เอกชัย ชุ่มเพ็งพันธุ์	แผนกจักรกลการเกษตร			/	
10	นาย ชนะศักดิ์ อัคดี	แผนกจักรกลการเกษตร			/	
11	นาย สยาม สุจจิตร์จูล	แผนกจักรกลการเกษตร C19			/	
12	นาย โกมล ชำอิม	แผนกจักรกลการเกษตร C21			/	
13	นาย ณรงค์ เย็นกลม	แผนกจักรกลการเกษตร C24			/	
14	นาย ประวิต เส็งสังข์	แผนกจักรกลการเกษตร C28			/	
15	นาย นิวัฒน์ จันทร์กล่อม	แผนกจักรกลการเกษตร C33			/	
16	นาย สุชาติ จีนสุกร	แผนกจักรกลการเกษตร C36			/	
17	นาย ธีรนันท์ คำเจริญ	แผนกจักรกลการเกษตร J14			/	
18	นาย ขวัญชัย โมใหญ่	แผนกจักรกลการเกษตร J2			/	
19	นาย ลือชัย สนองค์	แผนกจักรกลการเกษตร J22			/	
20	นาย ถวัลย์ เต่าแย้ม	แผนกจักรกลการเกษตร J27			/	
21	นาย พรชัย ยั่งยืน	แผนกจักรกลการเกษตร J28			/	
22	นาย แทน ชุ่นสงค์	แผนกจักรกลการเกษตร			/	
23	นาย มณเฑียร จันทร์ธรรม	แผนกจักรกลการเกษตร			/	
24	นาย จิรายุ วันจิ๋ว	แผนกยานยนต์			/	
25	นาย ณัฏฐนิธิศ แสงสุระธรรม	แผนกจัดหาวัตถุดิบ เขต 1/1			/	
26	นาย อนุชิต เณรศรี	แผนกซ่อมบำรุง			/	
27	นาย สมพิศ แก้วคงคา	แผนกซ่อมบำรุง			/	
28	นาย วีระชัย ต่นประเสริฐ	แผนกซ่อมบำรุง	063-989-45		/	

ลงชื่อ..... [redacted] .....

วิทยากร

..... [redacted] .....

ผู้จัดประชุม/ฝึกอบรม หรือ ผู้ควบคุมการฝึกอบรม

วันที่เริ่มใช้ 03.05.62.01 FM-HR-06

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
รายชื่อผู้เข้าประชุม/ฝึกอบรม

เรื่อง/หลักสูตร อบรมดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 6-ธ.ค.-67 สถานที่ ห้องประชุม ชั้น 3 เวลา 8.30-17.00 น.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล		ตำแหน่ง	เบอร์โทร.	ลายมือชื่อ		การประเมินผล	
					ช่วงเช้า	ช่วงบ่าย	ผ่าน	ไม่ผ่าน
29	นาย	ภูริทัต	แสงรัศมีมรกต	แผนกซ่อมบำรุง	[redacted]		✓	
30	นาย	วาทิตย์	แก้วคงคา	แผนกซ่อมบำรุง			✓	
31	นาย	ทนงศักดิ์	ทองดี	แผนกซ่อมบำรุง			✓	
32	นาย	สุชาติ	พักวงษ์ทอง	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
33	นาย	วรวุฒิ	อยู่เย็น	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
34	นาย	กระจ่าง	เหมศรี	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
35	นาย	วรกฤต	เอี่ยมสง่า	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
36	นาย	ทวีศานต์	แก้วสน	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
37	นาย	ธนภัทร	ใช้ศรีทอง	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
38	นาย	ศราวุธ	ฝ่ายศูนย์	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
39	นาย	เทพพิทักษ์	พุธปอ	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
40	นาย	ทศพล	ลิขิตวณิชกุล	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
41	นาย	เปรมศักดิ์	การุณ	แผนกทำไส-ต้ม			✓	
42	น.ส.	ภิญญิชา	จินสวัสดิ์พันธุ์	แผนกบริหารระบบคุณภาพ			✓	
43	นาย	ณัฐวุฒิ	พุ่มแย้ม	แผนกบุคคลและธุรการ			✓	
44	นาย	สุวิทย์	งอนหอม	แผนกบุคคลและธุรการ			✓	
45	นาย	ฐิติ	เล้าเจริญฤทธิกุล	แผนกประกันคุณภาพ			✓	
46	น.ส.	อภิญญา	สีแก้ว	แผนกประกันคุณภาพ			✓	
47	นาย	อรรถพล	ไทยานนท์	แผนกปั๊มน้ำมัน			✓	
48	นาย	กัมพล	พยอมหอม	แผนกไฟฟ้า			✓	
49	นาย	วัฒนะชัย	หงษ์ทอง	แผนกไฟฟ้า			✓	
50	นาย	ศิรชัช	ช่วงแพร	แผนกไฟฟ้าTG			✓	
51	นาย	กิตติธร	จันทร์เจริญ	แผนกไฟฟ้าTG			✓	
52	นาย	ศรายุทธ	นุ่มยืนยง	แผนกลูกหีบ			✓	
53	นาย	สมบูรณ์	มณฑาเทียร	แผนกลูกหีบ			✓	
54	นาย	สรลักษณ์	เอิกเชื้อ	แผนกลูกหีบ			✓	
55	นาย	ณัฐภัทร	คำทอน	แผนกลูกหีบ			✓	
56	นาย	ชลิต	จันทร	แผนกพัสดุ	[redacted]		✓	

ลงชื่อ.....[redacted].....
วิทยากร

.....[redacted].....
ผู้จัดประชุม/ฝึกอบรม หรือ ผู้ควบคุมการฝึกอบรม

วันที่เริ่มใช้ 03.05.62.01 FM-HR-06

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
รายชื่อผู้เข้าประชุม/ฝึกอบรม

เรื่อง/หลักสูตร อบรมดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 6-ธ.ค.-67 สถานที่ ห้องประชุม ชั้น 3 เวลา 8.30-17.00 น.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล		ตำแหน่ง	เบอร์โทร.	ลายมือชื่อ		การประเมินผล	
					ช่วงเช้า	ช่วงบ่าย	ผ่าน	ไม่ผ่าน
57	น.ส.	รัตนาภรณ์	นิยมพลอย	ฝ่ายโรงงาน				
58	น.ส.	อัจจิมา	ธรรมจง	ฝ่ายโรงงาน				
59	นาย	สมศักดิ์	สุขบุญสังข์	ส่วนผลิต				
60	นาย	สัญชัย	วงศ์วัฒนาเสถียร	ส่วนหม้อไอน้ำ				
61	น.ต	สุรนาถ	[redacted]	ไฟฟ้า				
62	นาย	รังสรรค์		เครื่องมือกล				
63	นาย	ศิริศุภณ		เครื่องมือช่าง				

ลงชื่อ.....[redacted].....
วิทยากร

.....[redacted].....
ผู้จัดประชุม/ฝึกอบรม หรือ ผู้ควบคุมการฝึกอบรม

วันที่เริ่มใช้ 03.05.62.01 FM-HR-06

34ข

เอกสารผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๗๒๔๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสุทิน จันทร

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๘๔๑๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๗๒๕๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายอำนาจ พุ่มแดง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๘๔๑๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำ โรงงาน
ป รรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๓๗๒๔๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายอดิศร บัวทอง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๔๕๒๕๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๓๗๒๔๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสมเจตน์ น้ำใจสุข

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๘๔๒๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๑ ๑๕ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายวีระยุทธิ์ ทองบาง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๓๕๙๗๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]
(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๑ ๑๕ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายธีรศักดิ์ พ่วงเสือ

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๓๕๙๗๒ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]
(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๘ ๑๕ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายวีรชน ทองบาง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๓๘๙๕๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]

(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๘ ๑๕ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสุทัน ยงอยู่

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๔๓๓๓๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]ท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๗๒๔๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายภาณุ จันทร์ขำ

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๔๖๓๘๔ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ข[redacted]

(นาย[redacted])
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๐๐๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายสุรพงษ์ ศรีสุข

ตามที่ท่าน นายสุรพงษ์ ศรีสุข ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.๖๔๘ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เขางู-เบิกไพร แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายสุรพงษ์ ศรีสุข ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๑๙-๐๐๗-๑๗๓ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]

(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th



ที่ อก ๐๓๐๒/ ๑๗๒๑๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสุรพงษ์ ศรีสุข

ตามที่ท่าน นายสุรพงษ์ ศรีสุข ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.๖๔๘ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ นายสุรพงษ์ ศรีสุข ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๖-๖๕-๓๖๕ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

35ข

เอกสารการตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำปี 2567

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
力武里糖廠有限公司
RAJBURI SUGAR COMPANY LIMITED

ที่รง.รบ.142/2567 วันที่ 6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ จำนวน 3 ชุด
2. ภาพถ่ายแสดงการตรวจทดสอบหม้อน้ำ จำนวน 3 ชุด
3. ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จำนวน 3 ชุด
4. ใบอนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน จำนวน 3 ชุด
5. ใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน จำนวน 3 ชุด

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ.2549 ข้อ 18 ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้งานหม้อน้ำ ต้องจัดให้มีการตรวจสอบหม้อน้ำโดยวิศวกรตรวจทดสอบ หรือหน่วยงานรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง นั้น

บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10700000225196 ตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ 6 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ได้ทำการตรวจในวันที่ 6 ธันวาคม 2567 แล้วเสร็จ จึงขอนำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ ประจำปี 2567

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)
กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน :
นางสาวพรพรรณ สุวรรณชาคา ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกความปลอดภัย
โทรศัพท์: 097-251-7187 E-mail: pornphan_s@rajburisugar.com

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๗๒๑๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายสุรพงษ์ ศรีสุข**

ตามที่ท่าน **นายสุรพงษ์ ศรีสุข** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๖๔๘** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ **นายสุรพงษ์ ศรีสุข** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๖-๖๕-๓๖๕** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙**

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายสุรพงษ์ ศรีสุข อายุ 66 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 869/255 หมู่ - ตรอก/ซอย สุขุมวิท 101 ถนน -
ตำบล/แขวง บางจาก อำเภอ/เขต พระโขนง จังหวัด กรุงเทพฯ โทรศัพท์ -
สถานที่ทำงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่ ณ 9 ม.6 ต.เขางู-เบิกไพร ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี โทรศัพท์ 032-201456-7
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วก/พก. วก.648 ตั้งแต่วันที่ 5 ก.ย. 2539 ถึงวันที่ ตลอดชีวิต และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือ
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- 65-365 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย - ถนน -
ตำบล/แขวง เบิกไพร อำเภอ/เขต บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี โทรศัพท์ 032-201456-7
ประกอบกิจการ ผลิตน้ำตาลทราย ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10700000225196 หมดอายุวันที่ -
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บ. น้ำตาลราชบุรี จำกัด จำนวนคนงาน 229 คน
ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2567 เวลา 09.00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 3 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 3 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☑ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย **เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ** ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งฉีนนิรภัยให้เปิดระบายไอที่ความดัน
ไม่เกิน 22 kg/cm² ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) [redacted] (วก.648)
(.....)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(ลงชื่อ).....
(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน (Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ - อื่น ๆ (ระบุ) Water Tube Boiler ใช้งานมาแล้ว 51 ปี
หมายเลขเครื่อง 1818 สร้างโดย U.YOSHIMINE โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 23 Kg/cm²
อุณหภูมิ 340° C อัตราการผลิตไอ 60 T/hr พื้นที่ผิวรับความร้อน 1,734CM²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 3895 hp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☑ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....
จาก (ที่ใด).....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายวีรชน ทองบาง ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 319-007-38959 หมดอายุ พ.ศ.25 68
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายสุทัน ยงอยู่ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 319-007-43336 หมดอายุ พ.ศ.25 68
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....หมดอายุ พ.ศ.25.....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☑ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา 34 และ 22 mm
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ ใยแก้ว ☑ Asbestos ☑ อิฐทนไฟ ☑ อื่น ๆ คอนกรีตทนไฟ
ขนาดหม้อไอน้ำ ∅ .....ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด ∅ -.....ยาว -.....หนา -.....จำนวน -.....ท่อ
ท่อไฟเล็กขนาด ∅ -.....ยาว -.....จำนวน -.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด ∅ -.....ยาว -.....จำนวน -.....ท่อ
ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ∅ 38.1,50.0,76.2 mm ยาว 7,000, 7,750, 9,000 mm จำนวน 72-411-375 ท่อ
ผนังเตาขนาด.....-.....หนา.....-.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....-.....
ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด ∅ 800 x 7800 mm
ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 4 ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 127 ช่อง
ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด ∅ -.....จำนวน -.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด ∅ -.....จำนวน -.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา -.....ด้านหน้า -.....ชุด ด้านหลัง -.....ชุด
☐ อื่น ๆ .....-.....จำนวน -.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 4 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง	ขนาด ∅ -.....	ระบายไอน้ำที่ความดัน -.....
☑ แบบสปริงมีคานงัด	ขนาด ∅ 75x3 ,65x1	ระบายไอน้ำที่ความดัน 22 kg/cm²
☐ แบบ -.....	ขนาด ∅ -.....	ระบายไอน้ำที่ความดัน -.....

2.2 ระบบความดัน
ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 20 kg/cm²
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 40 kg/cm²
สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 1 ชุด
ตั้งไว้ที่ความดัน 20 kg/cm² Diff.Pressure -

2.3 ระบบน้ำ
หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 3 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode
☑ อื่น ๆ (ระบุ) 3 Element Pneumatic Control จำนวน 1 ชุด
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☑ Turbine ☐ อื่น ๆ Centrifugal จำนวน 2 ชุด
โดยใช้พลังงานจาก ☑ ไฟฟ้า ☑ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ -
วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด ∅ 100 mm. จำนวน 2 ชุด
น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☑ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☑ อื่น ๆ (ระบุ) condensate, RO
กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ Softener (Resin) ☑ เติมสารเคมี ☑ อื่น ๆ Sand Filter
คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 7.2 Hardness = 0 ppm อื่น ๆ (ถ้ามี) -
วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด ∅ 25, 50 mm. จำนวน 6 , 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ
วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ∅ 250 mm. จำนวน 1 ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด ∅ 250 mm. จำนวน 1 ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ∅ 250 mm. , ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Calcium Silicate

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ กระดิ่งไฟฟ้า ☑ ไซเรน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) สัญญาณไฟ

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☑ อื่น ๆ (ระบุ) กากอ้อย

ปริมาณการใช้ 30 T/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☑ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Chain Feeder

ขนาดความสามารถ 9.5 ตัน/ชม. x 4ชุด การจัดพิกัดทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☑ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด 3.5 m. สูง 40 m. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☑ พัดลมขนาด 450kw

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☑ จำเป็นต้องมี (☑ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน - ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☑ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Tubular อุ่นถึงอุณหภูมิ 180°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Bare Tube อุ่นถึงอุณหภูมิ 130°C

การนำคอนเดนเสตกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☑ มี ปริมาณ 100%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☑ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ∅ ไอดี (High Pressure) 3"-4"-6"-8"-8"-10"-12" ขนาด ∅ ไอเสีย (Low Pressure) 8"-8"-12"-12"-14"-16"-18"-28"

จำนวน 5-1-7-1-1-3-1 ชุด

เครื่อง อุ่นน้ำอ้อย จำนวน 9 ชุด ใช้ความดัน 0.5 kg./cm2 ☑ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ 1 kg./cm2

เครื่อง ต้มน้ำอ้อย จำนวน 9 ชุด ใช้ความดัน 0.5 kg./cm2 ☑ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ 1 kg./cm2

เครื่อง เคี่ยวน้ำตาล จำนวน 13 ชุด ใช้ความดัน 0.5 kg./cm2 ☑ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ 1 kg./cm2

เครื่อง..... จำนวน..... ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ผนังเตา	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ช่องคนลง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☑ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

.....

- สภาพพร้อมใช้งาน

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

[redacted] (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4

หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ลิ้นนิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก

การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)

หม้อไอน้ำ No.3

ตรวจวันที่ 6 ธันวาคม 2567







ลายมือชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการ ลายมือชื่อ.....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย) (นายสุรพงษ์ ศรีสุข)

...../...../..... ...6.../...ธ.ค.../...2567.....

เท่านั้น



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๑ ๑๕ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายวีรชน ทองบาง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๓๘๙๕๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]
(นายบัณฑิตสรรค์ สูงยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๑ ๑๕ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสุทัน ยงอยู่

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๔๓๓๓๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]
(ณ[redacted]นท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายสุรพงษ์ ศรีสุข อายุ 66 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 869/255 หมู่ - ตรอก/ซอย สุขุมวิท 101 ถนน -
ตำบล/แขวง บางจาก อำเภอ/เขต พระโขนง จังหวัด กรุงเทพฯ โทรศัพท์ -
สถานที่ทำงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่ ณ 9 ม.6 ถ.เขางู-เบิกไพร ต.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี โทรศัพท์ 032-201456-7
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วก/พก. วก.648 ตั้งแต่วันที่ 5 ก.ย. 2539 ถึงวันที่ ตลอดชีวิต และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- 65-365 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย - ถนน -
ตำบล/แขวง เบิกไพร อำเภอ/เขต บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี โทรศัพท์ 032-201456-7
ประกอบกิจการ ผลิตน้ำตาลทราย ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10700000225196 หมดอายุวันที่ -
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บ. น้ำตาลราชบุรี จำกัด จำนวนคนงาน 229 คน
ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2567 เวลา 11.00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 3 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 4 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☑ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอที่ความดันไม่เกิน 22 kg/cm² ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ [redacted] (วก.648)
(.....)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(ลงชื่อ).....
(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน (Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ - อื่น ๆ (ระบุ) Water Tube Boiler ใช้งานมาแล้ว 51 ปี
หมายเลขเครื่อง 1819 สร้างโดย U.YOSHIMINE โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 23 Kg/cm²
อุณหภูมิ 340° C อัตราการผลิตไอ 60 T/hr พื้นที่ผิวรับความร้อน 1,734CM²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 3895 hp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☑ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....
จาก (ที่ใด).....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายธีรศักดิ์ พ่วงเสือ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 319-007-35972 หมดอายุ พ.ศ.25 68
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายวีระยุทธิ์ ทองบาง ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 319-007-35973 หมดอายุ พ.ศ.25 68
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ.25.....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☑ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา 34 และ 22 mm
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ ใยแก้ว ☑ Asbestos ☑ อิฐทนไฟ ☑ อื่น ๆ คอนกรีตทนไฟ
ขนาดหม้อไอน้ำ ∅ .....ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด ∅ -.....ยาว -.....หนา -.....จำนวน -.....ท่อ
ท่อไฟเล็กขนาด ∅ -.....ยาว -.....จำนวน -.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด ∅ -.....ยาว -.....จำนวน -.....ท่อ
ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ∅ 38.1,50.0,76.2 mm ยาว 7,000, 7,750, 9,000 mm จำนวน 72-411-375 ท่อ
ผนังเตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....
ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด ∅ 800 x 7800 mm
ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 4 ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 127 ช่อง
ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง
เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด ∅ -.....จำนวน -.....ชุด
☐ Stay Tube ขนาด ∅ -.....จำนวน -.....ชุด
☐ Gusset Stay หนา -.....ด้านหน้า -.....ชุด ด้านหลัง -.....ชุด
☐ อื่น ๆ .....จำนวน -.....ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 4 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง	ขนาด ∅ -.....	ระบายไอน้ำที่ความดัน -.....
☑ แบบสปริงมีคานงัด	ขนาด ∅ 75x3 ,65x1	ระบายไอน้ำที่ความดัน 22 kg/cm²
☐ แบบ.....	ขนาด ∅ -.....	ระบายไอน้ำที่ความดัน -.....

2.2 ระบบความดัน
ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 20 kg/cm²
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 40 kg/cm²
สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 1 ชุด
ตั้งไว้ที่ความดัน 20 kg/cm² Diff.Pressure -

2.3 ระบบน้ำ
หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 3 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode
☑ อื่น ๆ (ระบุ) 3 Element Pneumatic Control จำนวน 1 ชุด
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☑ Turbine ☐ อื่น ๆ Centrifugal จำนวน 2 ชุด
โดยใช้พลังงานจาก ☑ ไฟฟ้า ☑ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ -
วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด ∅ 100 mm. จำนวน 2 ชุด
น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☑ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☑ อื่น ๆ (ระบุ) Condensate, RO
กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ Softener (Resin) ☑ เติมสารเคมี ☑ อื่น ๆ Sand Filter
คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 7.2 Hardness = 0 ppm. อื่น ๆ (ถ้ามี) -
วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด ∅ 25, 50 mm. จำนวน 6 , 2 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ
วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ∅ 250 mm. จำนวน 1 ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด ∅ 250 mm. จำนวน 1 ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ∅ 250 mm. ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Calcium Silicate

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ กระดิ่งไฟฟ้า ☑ ไซเรน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) สัญญาณไฟ

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☑ อื่น ๆ (ระบุ) กากอ้อย

ปริมาณการใช้ 30 T/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☑ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Chain Feeder

ขนาดความสามารถ 9.5 ตัน/ชม. x 4ชุด การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☑ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด 3.5 m. สูง 40 m. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☑ พัดลมขนาด 450kw

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☑ จำเป็นต้องมี (☑ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน - ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☑ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุ่นถึงอุณหภูมิ

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Tubular อุ่นถึงอุณหภูมิ 180°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Bare Tube อุ่นถึงอุณหภูมิ 130°C

การนำคอนเดนเสตกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☑ มี ปริมาณ 100%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☑ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ∅ ไอดี (High Pressure) 3"-4"-6"-8"-8"-10"-12" ขนาด ∅ ไอเสีย (Low Pressure) 8"-8"-12"-12"-14"-16"-18"-28"

จำนวน 5-1-7-1-1-3-1 ชุด

เครื่อง อุ่นน้ำอ้อย จำนวน 9 ชุด ใช้ความดัน 0.5 kg./cm2 ☑ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ 1 kg./cm2

เครื่อง ต้มน้ำอ้อย จำนวน 9 ชุด ใช้ความดัน 0.5 kg./cm2 ☑ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ 1 kg./cm2

เครื่อง เคี่ยวน้ำตาล จำนวน 13 ชุด ใช้ความดัน 0.5 kg./cm2 ☑ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ 1 kg./cm2

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ผนังเตา	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ช่องคนลง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☑ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

- สภาพพร้อมใช้งาน

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

[redacted] .....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

(นายสุรพงษ์ ศรีสุข) วก.648

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4

หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ลิ้นนิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก

การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

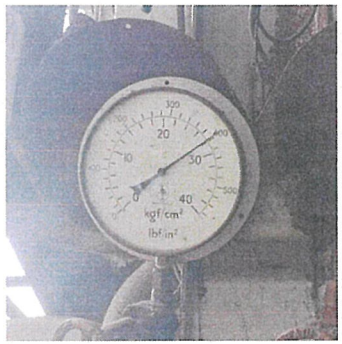
ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

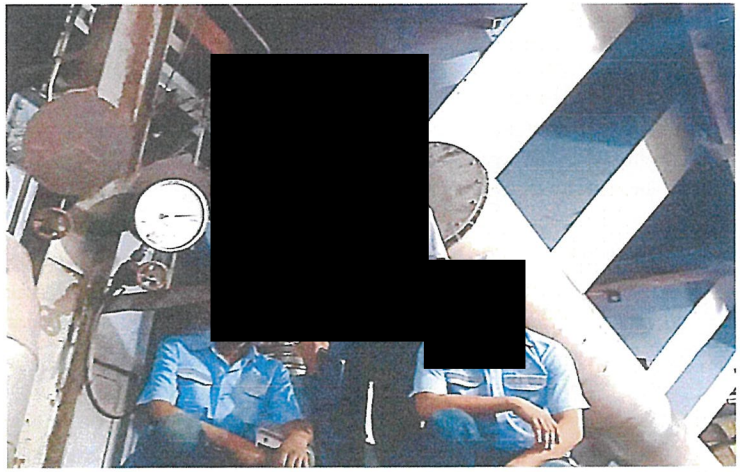
(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)

หม้อไอน้ำ No.4

ตรวจวันที่ 6 ธันวาคม 2567







ลายมือชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการ ลายมือชื่อ.....[redacted].....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)

...../...../.....

.....6.../...ธ.ค.../...2567.....

[redacted]

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๗๒๑๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายสุรพงษ์ ศรีสุข**

ตามที่ท่าน **นายสุรพงษ์ ศรีสุข** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๖๔๘** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ **นายสุรพงษ์ ศรีสุข** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๖-๖๕-๓๖๕** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙**

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๓๑๕๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายธีรศักดิ์ พ่วงเสือ

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๓๕๙๗๒ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๑๑๕ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายวีระยุทธ์ ทองบาง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เบิกไพร-เขางู แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๓๕๙๗๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]
(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายสุรพงษ์ ศรีสุข อายุ 66 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 869/255 หมู่ - ตรอก/ซอย สุขุมวิท 101 ถนน -
ตำบล/แขวง บางจาก อำเภอ/เขต พระโขนง จังหวัด กรุงเทพฯ โทรศัพท์ -
สถานที่ทำงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่ ณ 9 ม.6 ต.เขางู-เบิกไพร อ.เบิกไพร อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี โทรศัพท์ 032-201456-7
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วก/พก วก.648 ตั้งแต่วันที่ 5 ก.ย. 2539 ถึงวันที่ ตลอดชีวิต และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-65-365 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 9 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย - ถนน -
ตำบล/แขวง เบิกไพร อำเภอ/เขต บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี โทรศัพท์ 032-201456-7
ประกอบกิจการ ผลิตน้ำตาลทราย ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10700000225196 หมดอายุวันที่ -
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บ. น้ำตาลราชบุรี จำกัด จำนวนคนงาน 229 คน
ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2567 เวลา 14.00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 3 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 6 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☑ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอที่ความดันไม่เกิน 4.6 Mpa. , 5.0 Mpa ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) [redacted] (วก.648)
(นายสุรพงษ์ ศรีสุข)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(ลงชื่อ).....
(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน (Package)
☐ ดัดแปลงเดาจากหม้อไอน้ำแบบ - อื่น ๆ (ระบุ) Water Tube Boiler ใช้งานมาแล้ว 8 ปี
หมายเลขเครื่อง N-3071 สร้างโดย บ.TAKUMA โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 5.0 Mpa
อุณหภูมิ 450 °C อัตราการผลิตไอ 120 T/hr พื้นที่ผิวรับความร้อน 1,600 M²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 3895 hp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☑ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....
จาก (ที่ใด).....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายอำนาจ พุ่มแดง ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 319-007-8418 หมดอายุ พ.ศ.2569
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายสุทิน จันทร ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 319-007-8417 หมดอายุ พ.ศ.2569
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..... ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่..... หมดอายุ พ.ศ.25.....

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☑ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา 45 และ 50 mm

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☐ ใยแก้ว ☐ Asbestos ☑ อิฐทนไฟ ☑ อื่น ๆ Rock Wool

ขนาดหม้อไอน้ำ ∅ 8.2 m. ยาว/สูง 27.70 m. ท่อไฟใหญ่ ขนาด ∅ - ยาว - หนา - จำนวน - ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด ∅ - ยาว - จำนวน - ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด ∅ - ยาว - จำนวน - ท่อ

ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ∅ 50.8 , 76.2 mm ยาว 7,000, 7,750, 9,000 mm จำนวน 391-201-14 ท่อ

ผนังเตาขนาด 800 ลบ.ม หนา - ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา -

ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด ∅ 800 x 7800 mm

ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 4 ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 10 ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ
- ☐ Stay Rod ขนาด ∅ - จำนวน - ชุด
- ☐ Stay Tube ขนาด ∅ - จำนวน - ชุด
- ☐ Gusset Stay หนา - ด้านหน้า - ชุด ด้านหลัง - ชุด
- ☐ อื่น ๆ - จำนวน - ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 4 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง	ขนาด ∅ -	ระบายไอน้ำที่ความดัน -
☑ แบบสปริงมีคานงัด	ขนาด ∅ 61 มม , 116 มม	ระบายไอน้ำที่ความดัน 4.6 Mpa ,5.0 Mpa
☐ แบบ -	ขนาด ∅	ระบายไอน้ำที่ความดัน -

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 4.2 Mpa

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 10 Mpa

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☑ มี จำนวน 1 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน 4.5 Mpa Diff.Pressure 0.03 Mpa

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☑ Electrode

☑ อื่น ๆ (ระบุ) level Transmiter จำนวน 2 ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☑ อื่น ๆ Centrifugal จำนวน 2 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☑ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ -

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด ∅ 150 mm. จำนวน 2 ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☑ อื่น ๆ (ระบุ) Condensate

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☑ เติมสารเคมี ☑ อื่น ๆ EDI

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5 Hardness = 0 ppm อื่น ๆ (ถ้ามี) -

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด ∅ 50 mm. จำนวน 1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ∅ 300 mm. จำนวน 1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด ∅ - จำนวน - ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ∅ 300 mm. ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Rock wool

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ ☑ กระดิ่งไฟฟ้า ☑ ไซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☑ อื่น ๆ (ระบุ) กากอ้อย

ปริมาณการใช้ 53.1 T/hr (ต่อหน่วยเวลา) ☑ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ Automatic Chain Feeder

ขนาดความสามารถ การจัดทิศทางเปลวไฟ ☑ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☑ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด 3.0 m. สูง 35 m. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☑ พัดลมขนาด 650,150,200kw

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☑ จำเป็นต้องมี (☑ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☑ ไม่มี ☐ มี จำนวน - ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☑ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุ่นถึงอุณหภูมิ

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Gas air preheater fin tube อุ่นถึงอุณหภูมิ 80°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☑ มี เป็นแบบ Bare Tube อุ่นถึงอุณหภูมิ 215°C

การนำคอนเดนเสตกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☑ มี ปริมาณ 100%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ∅ ไอดี (High Pressure) ขนาด ∅ ไอเสีย (Low Pressure)

จำนวน ชุด

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ผนังเตา	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ช่องคนลง	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☑ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

- สภาพพร้อมใช้งาน

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

[redacted] (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ :-	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :-	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :-	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตช์ควบคุมความดัน :-	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนิรภัย :-	- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ **และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง** - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด **ไม่มีคานงัดห้ามใช้** หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน :-	ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :-	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
การอัดน้ำทดสอบ :-	ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

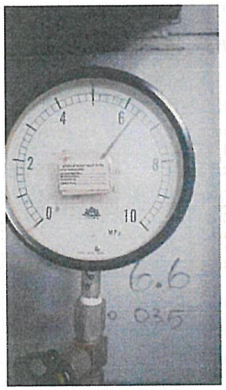
ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

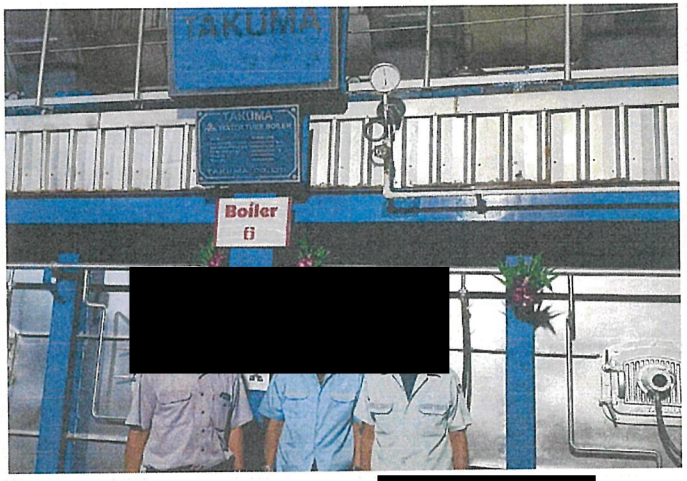
(.....นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย.....)

หม้อไอน้ำ No.6

ตรวจวันที่ 6 ธันวาคม 2567



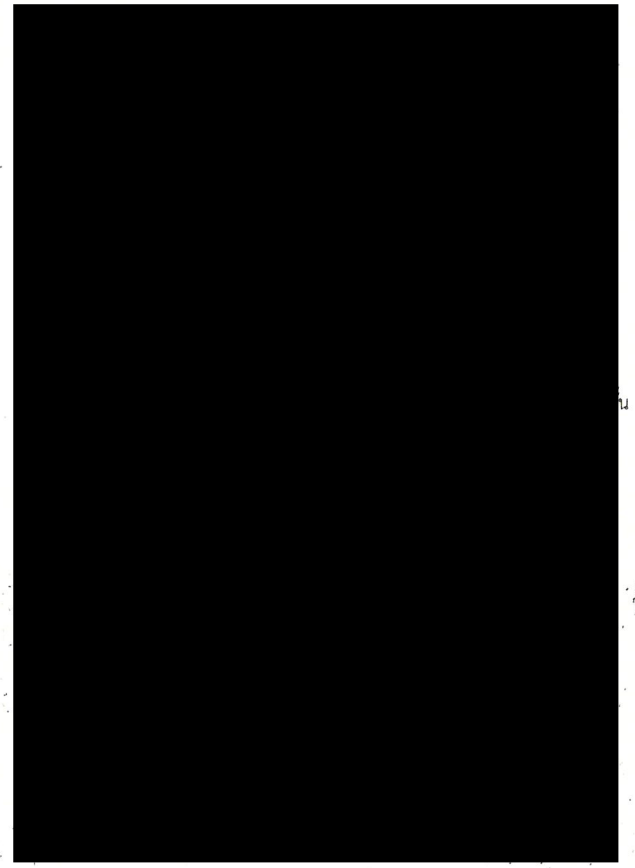




ลายมือชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการ ลายมือ[redacted].....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(นายตรีทิพ อรุณานนท์ชัย) (นายสุรพงษ์ ศรีสุข)

...../...../..... .....6.../...ธ.ค.../...2567.....



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๗๒๑๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายสุรพงษ์ ศรีสุข**

ตามที่ท่าน **นายสุรพงษ์ ศรีสุข** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๖๔๘** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ **นายสุรพงษ์ ศรีสุข** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๖-๖๕-๓๖๕** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙**

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด



ผู้อำนวย[redacted]
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑ ๑ ๐๐ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายสุรพงษ์ ศรีสุข

ตามที่ท่าน นายสุรพงษ์ ศรีสุข ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.๖๔๘ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ถนน เขางู-เบิกไพร แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายสุรพงษ์ ศรีสุข ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๑๙-๐๐๗-๑๗๓ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

[redacted]
(นายอนันต์สร [redacted])
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๗๒๕๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายอำนาจ พุ่มแดง

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๘๔๑๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๘๙๒๔๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสุทิน จันทร

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๑(๓)-๒/๑๙ รบ (๑๐๗๐๐๐๐๒๒๕๑๙๖) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ที่ ๖ ซอย - แขวง/ตำบล เบิกไพร เขต/อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๐๐๗-๘๔๑๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

[redacted]
(นายบวร สัตยาวุฒิพงศ์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th