

## ภาคผนวกที่ 3-24

### เอกสารรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง

รหัส .....

เลขรับที่ ..... วันที่ .....

### เอกสารรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

ข้าพเจ้า..... **นายศักดิ์ ลาขโรจน์** .....อายุ..... **57** .....ปี อาชีพ..... **วิศวกร**  
อยู่บ้านเลขที่..... **32/346** ..... หมู่ที่..... **3** .....ตรอก/ซอย..... **-** .....ถนน..... **สุขุมวิท**  
ตำบล/แขวง..... **เนินพระ** .....อำเภอ/เขต..... **เมือง ระยอง** .....จังหวัด..... **ระยอง**  
โทรศัพท์..... **089 205 9269** .....ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท..... **วุฒิ** .....วิศวกร  
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า **แขนงไฟฟ้ากำลัง** ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542  
เลขทะเบียน..... **วฟก. 838** .....ตั้งแต่วันที่..... **5 พฤศจิกายน 2560** .....ถึงวันที่..... **4 พฤศจิกายน 2665**

และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ..... **บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด**  
ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน..... **นายประพันธ์ ศิริวิริยะกุล, นายศิริภักย์ ศิริวิริยะกุล**  
ประกอบกิจการ..... **ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า** .....ทะเบียนโรงงานเลขที่..... **3-88-20/56 นว.**  
ตั้งอยู่เลขที่..... **555** ..... หมู่ที่..... **14** .....ตรอก/ซอย..... **-** .....ถนน..... **-**  
ตำบล..... **หนองโพ** .....อำเภอ..... **ตาคลี** .....จังหวัด..... **นครสวรรค์**  
โทรศัพท์..... **062-310-0311-13** .....เมื่อวันที่..... **8** .....เดือน..... **ธันวาคม** .....พ.ศ..... **2564**

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว ตามความรู้ซึ่งได้ทำดีที่สุดตามหลัก  
วิชาชีพและตามมาตรฐานที่อ้างอิง โดยมีผลการตรวจสอบและรายละเอียดตามแบบรายงานการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์  
ไฟฟ้ากับแบบแปลนระบบไฟฟ้าพร้อม Single Line Diagram ที่แนบ ซึ่งสามารถใช้งานต่อไปได้อีก 1 ปี โดยปลอดภัย  
ทั้งนี้ต้องการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็น

หลักฐาน

ลงชื่อ..... **นายประพันธ์ ศิริวิริยะกุล, นายศิริภักย์ ศิริวิริยะกุล** .....ลงชื่อ..... **นายศักดิ์ ลาขโรจน์**

(..... **นายประพันธ์ ศิริวิริยะกุล, นายศิริภักย์ ศิริวิริยะกุล** ..... (..... **นายศักดิ์ ลาขโรจน์** .....

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ..... **วิศวกรผู้ตรวจสอบ**  
..... **๖ ธันวาคม 25๖4** ..... **8 ธันวาคม 2564**

- หมายเหตุ
1. ผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัติ  
วิศวกร พ.ศ.2542
  2. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ 1 ฉบับ ต่อทะเบียนโรงงาน 1 โรง

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง

รหัส .....

เลขรับที่ ..... วันที่ .....

### รายงานการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

ชื่อผู้ประกอบการ.....นายประพันธ์ ศิริวิริยะกุล, นายศิริภาคย์ ศิริวิริยะกุล.....  
 ชื่อโรงงาน.....บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด.....ตั้งอยู่เลขที่.....555.....หมู่ที่.....14  
 ซอย.....-.....ถนน.....-.....ตำบล.....หนองโพ.....  
 อำเภอ.....ตากสิน.....จังหวัด.....นครสวรรค์.....โทร.....062-310-0311-3  
 โทรสาร.....056-338-126.....  
 ประกอบกิจการ.....ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า.....ลำดับที่.....-.....  
 ทะเบียนโรงงานเลขที่.....3-88-20/56 นว.....ใบอนุญาตหมดอายุวันที่.....1 มกราคม พ.ศ. 2566  
 [ ] การไฟฟ้านครหลวง [✓] การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค [✓] มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า [ ] .....  
 - ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน.....3.....เฟส.....3.....สาย.....22,000.....โวลต์  
 - ขนาดของมิเตอร์.....5(6).....Amp.....3x58-240 Volt  
 - หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) [✓] มี [ ] ไม่มี  
 ขนาดพิกัด.....ดูเอกสารแนบ.....KVA, ประเภท (Type).....ดูเอกสารแนบ  
 จำนวน.....ดูเอกสารแนบ.....ลูก ลักษณะการติดตั้งของแต่ละลูก.....Outdoor  
 คาปาซิเตอร์ (Capacitor Bank) [ ] มี [✓] ไม่มี  
 ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (power factor) .....0.83.....[ ] lead [✓] lag  
 ปริมาณกระแสเฉลี่ย (Average Current) .....210 A.....  
 ปริมาณกระแสสูงสุด (Maximum Current) .....240 A.....  
 การจัดโหลดเพื่อให้เฟส สมดุลย์ (Balance Load) [✓] เหมาะสม  
 [ ] ไม่เหมาะสม .....  
 - ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า.....4,533,506.....Kwh/เดือน  
 - ขนาดสายเมน (Main Feeder).....3 X 2 X 300 ตร.มม.....  
 - ระบบเมนสวิตช์ [ ] คัตเอาต์ขนาด.....ฟิวส์ขนาด.....  
 [✓] เบรกเกอร์ แบบ.....Vacuum Circuit Breaker  
 ขนาด.....1,250 A.....



## - ระบบสายดิน

- ตู้เมน ☒ มีขนาด.....240.....ตร.มม. ☐ ไม่มี ☐ ต้องแก้ไข.....
- อุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ☒ มีถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง/ไม่ครบถ้วน ☐ ไม่มี ☐ ต้องแก้ไข.....

## - สายไฟฟ้าและทางเดินสายไฟฟ้ามีสภาพ

☒ เรียบร้อย☐ ต้องแก้ไข.....

## - อุปกรณ์ไฟฟ้ามีสภาพ

☒ เรียบร้อย☐ ต้องแก้ไข.....

## - เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้ามีสภาพ

☒ เรียบร้อย☐ ต้องแก้ไข.....- พื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟและวัตถุที่ติดไฟได้ง่าย ☒ มี ☐ ไม่มี

- การติดตั้งและใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นชนิด.....Explosion proof ☐ ต้องแก้ไข.....

- การจัดเก็บวัตถุไวไฟที่ต้องมีระบบความปลอดภัยพิเศษ เช่น ถังแก๊ส ☐ ไม่มี ☒ มี

- ระบบป้องกันฟ้าผ่า ☒ มีถูกต้อง ☐ มีรายละเอียดตามที่แนบ ☐ ไม่มี☐ ต้องแก้ไข.....

สภาพระบบไฟฟ้าโดยรวมและความคิดเห็น

ผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของ บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด อยู่ในสภาพปลอดภัย

สามารถใช้งานต่อได้อีก 1 ปี ทั้งนี้ การใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเป็นไปตาม Manual , คู่มือการใช้หรือ

วิธีการที่ถูกต้องทางวิศวกรรม และมีบำรุงรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ตามหลักวิศวกรรม

ลงชื่อ.....วิศวกรผู้ตรวจสอบ

( นาย ตักดา ลาขโรจน์ )

8 ธันวาคม 2564

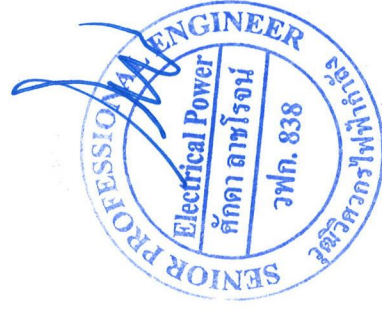




รายการ หม้อแปลงหลัก ของ บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด (ทะเบียนโรงงาน 3 - 88 - 20/56 นว.)

การตรวจสอบรับรองความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ประจำปี พ.ศ. 2564

หัวข้อ	รหัส	ขนาดพิกัด	แรงดัน HV/LV (kV)	ประเภท (Type)	ชื่อผู้ผลิต
1	MTR	65/30/75 MVA	115 /22/11	Oil Type/ONAN	TUSCO TRAFO CO., LTD.
2	TR-3001	10 MVA	22/3.3	Oil Type/ONAN	TUSCO TRAFO CO., LTD.
3	TR-301	1.5 MVA	22/0.4	Oil Type	TUSCO TRAFO CO., LTD.
4	TR-302	2 MVA	22/0.4	Oil Type	TUSCO TRAFO CO., LTD.
5	TR-303	2 MVA	22/0.4	Oil Type	TUSCO TRAFO CO., LTD.





ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒



ชื่อ-สกุล นายศักดิ์ดา ลาโชจน์  
เลขประจำตัวประชาชน 38099000368409  
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง  
ระดับ วิศวกร เลขทะเบียน วฟก.838  
วันอนุญาต 5 พ.ย. 2560 วันสิ้นอายุ 4 พ.ย. 2565  
ประเภทสมาชิกสามัญ เลขที่ 30776  
วันออกบัตร 12 พ.ค. 2560 บัตรหมดอายุ 14 พ.ค. 2565

ผู้ได้รับใบอนุญาต



นายกสภาวิศวกร

ใช้เฉพาะตรวจสอบรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า  
ของ บริษัท เกนตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2564 เท่านั้น



202342

สำเนาถูกต้อง

*Signature of Sakdada La-choon*

ศักดิ์ดา ลาโชจน์

วันที่ 8 ธันวาคม 2564





# สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกบัตรใหม่เพื่อแสดงว่า

นายศักดิ์ดา สาขาโรจน์

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ วิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้าแรงไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วฟก.๘๓๘

ตั้งแต่วันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๕๐

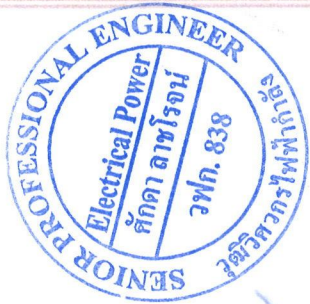
เลขบัตร ๐๖๕๘๗๖

๑-๑-๕

(นายจำเริญ มานัสกรอง)  
เลขาธิการสภาวิศวกร

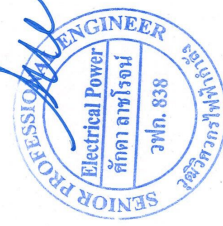
สำเนาถูกต้อง

(ศักดิ์ดา สาขาโรจน์)  
8 ธันวาคม 2564



(นายวิระ มณีวงษ์)  
นายกสภาวิศวกร

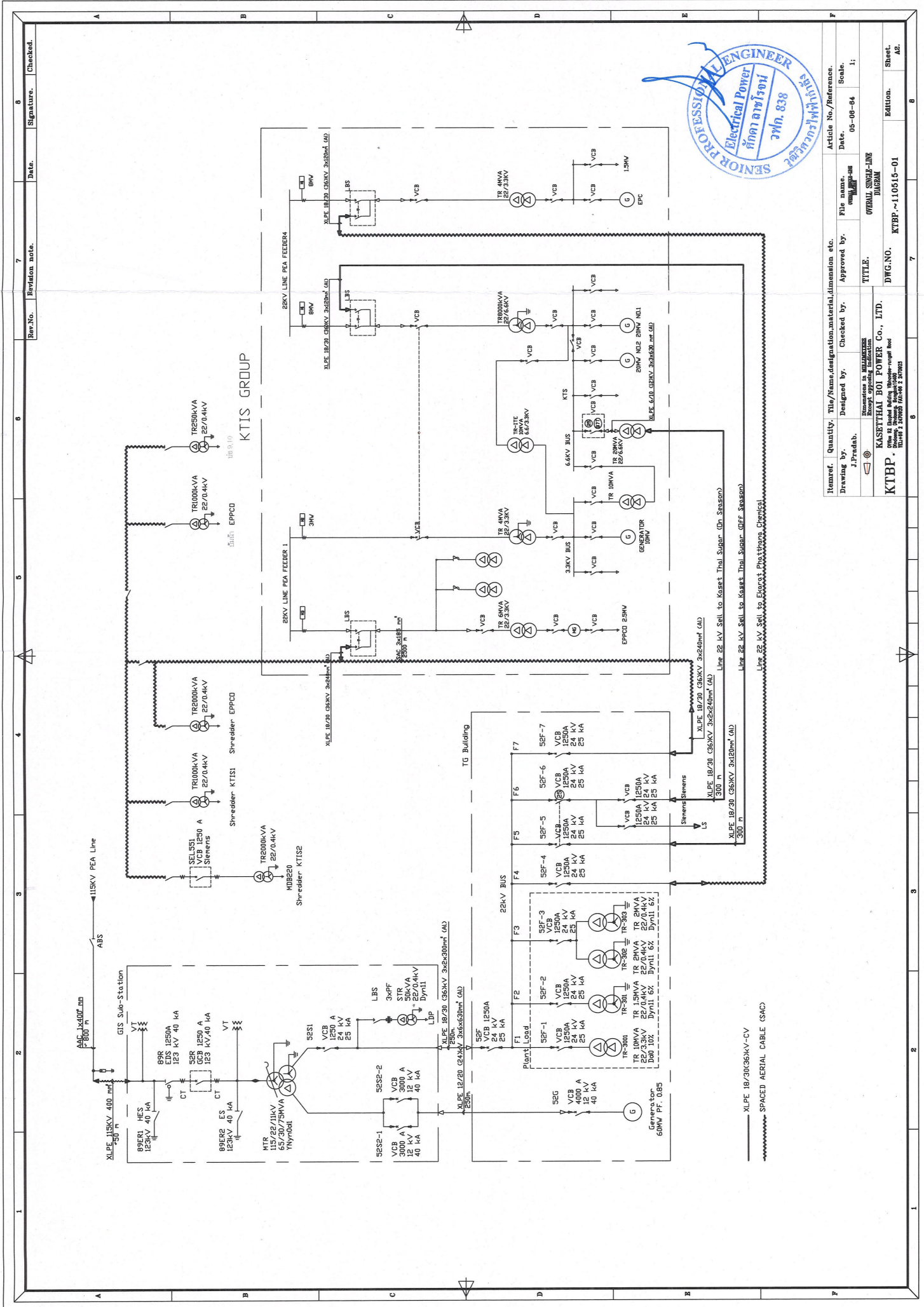




1	
---	--

--	--	--	--	--





ภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยของระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า  
ของ บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
วันที่ตรวจสอบ วันที่ 8 ธันวาคม 2564



ภาพที่ 1

แสดงการตรวจสอบ 115 Kv. Gas Insulated Switchgear (GIS)



ภาพที่ 2

แสดงการตรวจสอบ หม้อแปลงไฟฟ้า 115/22/11 Kv Main Transformer



ลงชื่อ

(นายศักดิ์ดา ลาชรโรจน์)

วิศวกรไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน วฟก. 838

วันที่ 8 ธันวาคม 2564



ภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยของระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า  
ของ บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
วันที่ตรวจสอบ วันที่ 8 ธันวาคม 2564



ภาพที่ 3

แสดงการตรวจสอบ ตู้ Electrical Protection Relay & Local Control Panel



ภาพที่ 4

แสดงการตรวจสอบ Electrical Power Generator



ลงชื่อ

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "ส.ว."

(นายศักดิ์ดา ลาชรโรจน์)

วิศวกรไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน วฟก. 838

วันที่ 8 ธันวาคม 2564

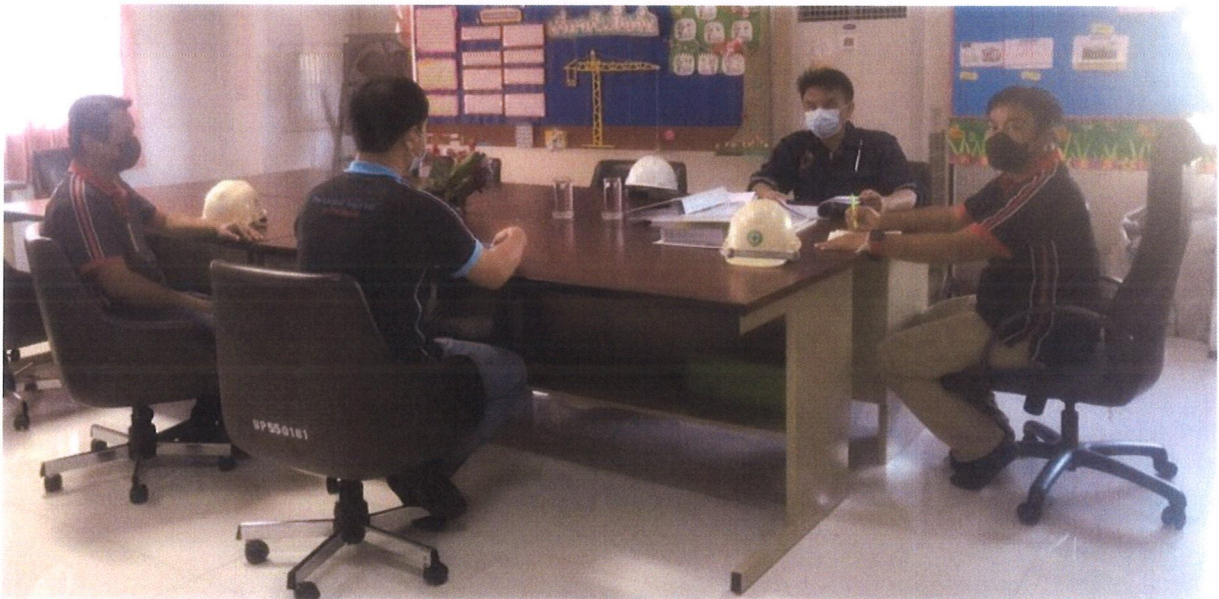


ภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยของระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า  
ของ บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
วันที่ตรวจสอบ วันที่ 8 ธันวาคม 2564



ภาพที่ 5

แสดงการตรวจสอบ ตู้ Electrical Power Generator Protection Relay & Control Panel



ภาพที่ 6

แสดงการประชุมร่วมกับพนักงานผู้เกี่ยวข้องและทำหน้าที่ ดูแลรับผิดชอบ  
ด้านบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ของบริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด



ลงชื่อ

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Titta Lachorn.

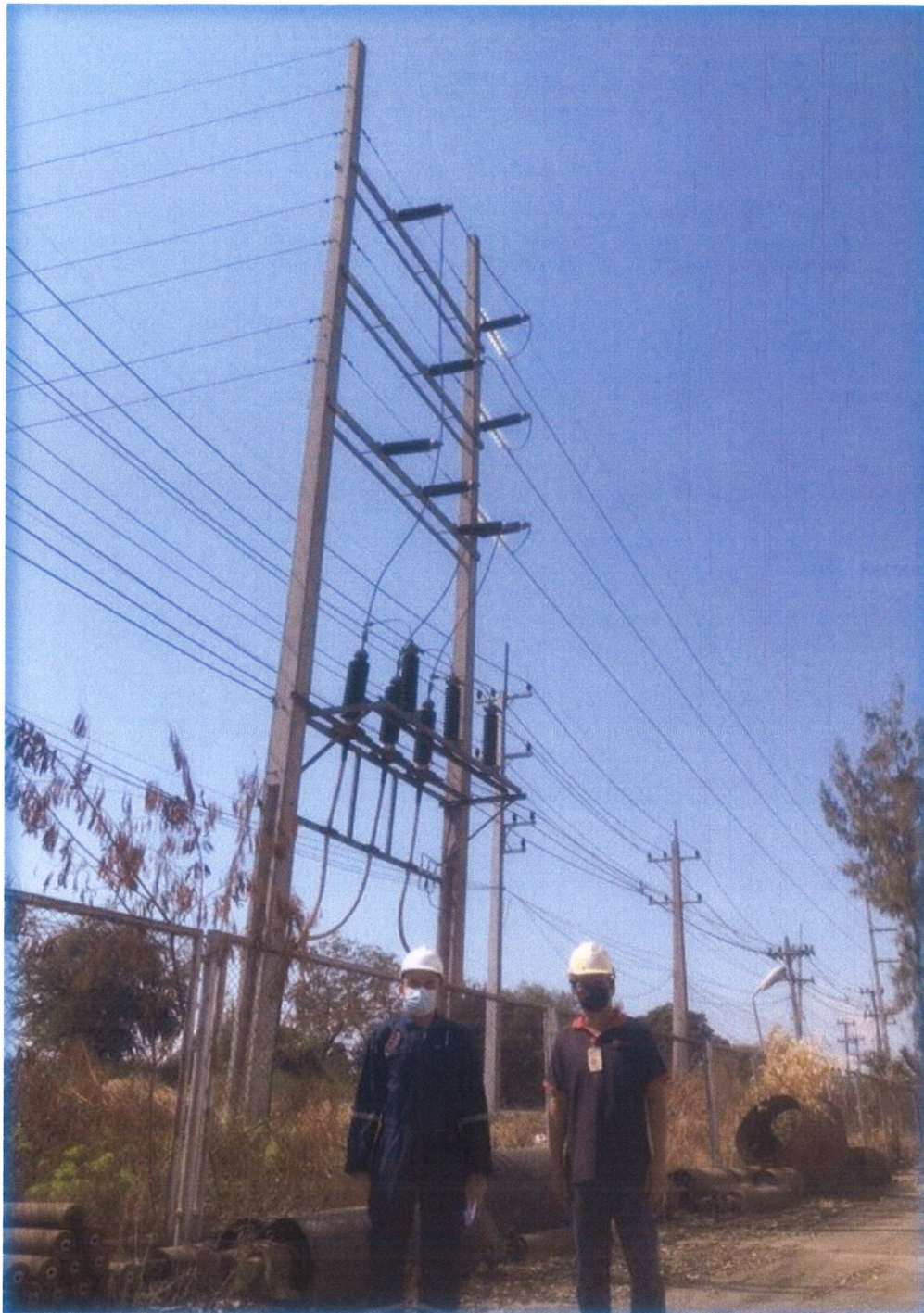
(นายศักดิ์ดา ลาชรโรจน์)

วิศวกรไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน วฟก. 838

วันที่ 8 ธันวาคม 2564



ภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยของระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า  
ของ บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
วันที่ตรวจสอบ วันที่ 8 ธันวาคม 2564



ภาพที่ 7

แสดงการตรวจสอบ 115 Kv Main Electrical Power Cable Terminators



ลงชื่อ



(นายศักดิ์ดา ลาชรโรจน์)

วิศวกรไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน วฟก. 838

วันที่ 8 ธันวาคม 2564

## ภาคผนวกที่ 3-25

### คู่มือวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยในการใช้สารเคมี

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## OPTISPERSE HP3100

### 1. การระบุ

ชื่อผลิตภัณฑ์ OPTISPERSE HP3100  
ข้อแนะนำให้ใช้และข้อกำหนดในการใช้  
ข้อแนะนำในการใช้ สารปรับปรุงคุณภาพน้ำภายในหม้อต้มไอน้ำ

#### ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.  
5th Floor Bangna Tower A  
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5  
Bangkaew, Bangplee  
Samutprakarn 10540  
ประเทศไทย  
โทร: 662 751 3344 to 60  
แฟกซ์: 662 751 3361 to 64

#### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (Thailand)  
+1 703-527-3887 (US)

### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

#### การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	สารกัดกร่อนโลหะ	กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	กลุ่ม 5
	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง	กลุ่ม 5
	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่ม 1
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	หมวดหมู่ที่ 3 ผลของสารเสพติด
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	

#### องค์ประกอบจากตามระบบ GHS

##### รูปสัญลักษณ์



##### คำสัญญาณ

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย อาจกัดกร่อนโลหะ อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน อาจเป็นอันตราย เมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจทำให้ง่วงซึมหรือมึนงง

##### ข้อควรระวัง

##### การป้องกัน

เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น ห้ามหายใจเอาละอองเหลวหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ล้างให้ทั่ว หลังจากใช้สารนี้ ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน สวมถุงมือปกป้อง/เสื้อผ้าปกป้อง/ที่ปกป้องดวงตา/ที่ปกป้องใบหน้า



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## OPTISPERSE HP3100

การจัดการ	หากกลืนกิน: ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฟักบัว หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่อากาศบริสุทธิ์ และให้นอนพักในท่าทางที่สบายเพื่อการหายใจ หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป ปรึกษาแพทย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที การบำบัดรักษาเป็นพิเศษ (ดูบนฉลากนี้) หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดงเกิดขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์/พบแพทย์ ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ดูดซับสารที่หกเร็วไหลเพื่อป้องกันสารเสียหาย
การเก็บรักษา	เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บปิดล็อกไว้ จัดเก็บในภาชนะบรรจุชนิดทนการกัดกร่อนซึ่งภายในด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน
การกำจัด	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม	สารผสม
ส่วนประกอบ	
ชื่อทางเคมี	CAS # Concentration (%)
โซเดียม ไฮดรอกไซด์	1310-73-2 <= 10

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุไปสู่บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทและให้พักผ่อน พบแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง	กำจัดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดทันที ทำการล้างพื้นที่ด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ ทำการเปิดน้ำผ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที พบแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้ ทำการล้างให้ทั่วถึงด้วยสบู่และน้ำ Get medical attention if irritation develops or persists. รีบด่วน! ล้างด้วยสบู่ และ น้ำ ถอดเสื้อผ้าที่เลอะออกทันที และ รีบปรึกษาแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างทันทีโดยเปิดน้ำให้ผ่านมาก ๆ พยายามเปิดตาไว้ ทำการเปิดน้ำผ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที พบแพทย์ รีบด่วน ! ชะล้างดวงตาทันทีด้วยน้ำมากมายที่ความดันน้ำต่ำ อย่างน้อย 20 นาที ชั่วครู่ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตา รีบปรึกษาแพทย์ทันที
การกลืนกิน	บ้วนปากด้วยน้ำทันที ดื่มน้ำทันที 1-2 แก้ว ถ้าผู้ประสบอุบัติเหตุยังมีสติอยู่ อย่าให้ผู้ประสบเหตุที่หมดสติ หรือ ชัก ดื่มน้ำอะไรทั้งสิ้น อย่าทำให้อาเจียน พบแพทย์ ในกรณีที่ผู้ประสบเหตุยังมีสติอยู่ ให้ดื่มน้ำ 3-4 แก้วเพื่อทำให้สารเคมีเจือจาง การติดต่อแพทย์ทันที ฤทธิ์ในการกัดกร่อน
อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นทีหลัง	ฤทธิ์ในการกัดกร่อน
หมายเหตุถึงแพทย์	ไม่มีข้อมูล

### 5. มาตรการการพองูเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, ฉีดน้ำ(ละออง)
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มี
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ออกไซด์ของฟอสฟอรัสเกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ
การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง	ใช้ขั้นตอนการพองูเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ป้องกันการหกรั่วไหล และ น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือสู่สิ่งแวดล้อมในทันที

### 6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา พื้นที่ที่มีการระบายอากาศ, ใช้อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะ
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ถ้ามีการรั่วไหลในปริมาณมาก ๆ ลงสู่แหล่งน้ำอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ บรรจ และ ดูดซับ บนวัสดุดูดซับ เก็บของเสียในภาชนะที่นำไปกำจัด สิ้นค้าอยู่ในลักษณะเดิม - เผาหรือฝังกลบในที่ดินที่ได้รับการอนุมัติเป็นหลุมฝังกลบ





# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## OPTISPERSE HP3100

### วิธีทำความสะอาดเมื่อหกเร็วไหล

ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาและกำจัดตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ  
ล้างสารเคมีที่เร็วไหลด้วยน้ำมาก ๆ ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ  
บริเวณที่เปียกพื้นอาจลื่นได้  
โรยด้วยทราย/กรวด  
น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่งไปบำบัดที่ส่วนบำบัดน้ำเสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับอนุญาต

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา

### ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้ายโดยปลอดภัย:

ที่เป็นต่าง  
อย่าผสมกับวัสดุที่เป็นกรด กัดกร่อนต่อดวงตา

### สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้:

เก็บในภาชนะปิดเมื่อไม่ได้ใช้  
จัดเก็บในบริเวณที่เย็น, มีอากาศถ่ายเทสะดวก หลีกเลี่ยงการแข็งตัวของสารเคมี  
ทำให้ละลายทั้งหมดและกวนให้เข้ากันก่อนนำไปใช้งาน ในกรณีที่สารเคมีแข็งตัว  
อายุการเก็บรักษา 180 วัน จัดเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส

## 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### คำชี้แจงจำกัดที่ยอมรับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

คำจำกัดของการสัมผัสในการทำงาน. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

ส่วนประกอบ	ชนิด	ปริมาณ
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>

คำชี้แจงจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ

ส่วนประกอบ	ชนิด	ปริมาณ
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	ค่าจำกัดบน	2 mg/m <sup>3</sup>

### มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

#### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ	เครื่องในการช่วยหายใจเพื่อที่จะได้สูดอากาศที่บริสุทธิ์ ใช้ตัวกรองอนุภาค รุ่น N95, N99, N100, R95, R99, R100, P95, P99 or P100. ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่เพียงพอ ต้องสวมหน้ากากและตัวกรองชนิด P2
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ผ้ากันเปื้อนสารเคมี
การป้องกัน ดวงตา/หน้า	Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. แผ่นป้องกันใบหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือชนิดยาวทำจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือชนิดยาว (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น ถุงมือทำจากยางบิวทิล (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ)
มาตรการสุขอนามัย	ล้างมือหลังจากใช้งาน

### การควบคุมวิศวกรรม

ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อทำให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด  
จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับล้างตาด้วย

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

### ลักษณะ

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	จาก ไม่มีสีถึงเหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
คำจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	> 13
ค่าพีเอชของสารละลาย	12.4 (5% SOL)
จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-6 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	99 °C



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### OPTISPERSE HP3100

จุดวาบไฟ	ไม่เกี่ยวข้อง
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟของของแข็งและก๊าซ	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดสูงสุดของการวาบไฟ (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	< 1 (อากาศ = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.11
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	5 cps
อุณหภูมิของความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	-3 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	0 (Calculated)

### 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่และสารออกซิไดซ์
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่ ถ้าสัมผัสกับกรดแก่ อาจเกิดปฏิกิริยาคายความร้อน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับโลหะผสมของอลูมิเนียมหรือสังกะสี หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง
ผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการแตกสลายตัวที่ก่อเกิดอันตราย	ออกไซด์ของฟอสฟอรัสเกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง

### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
----------------------------------	-------------------------

#### ข้อมูลความเป็นพิษ

##### สารเคมี สีน้

##### ผลการทดสอบ

OPTISPERSE HP3100 (สารผสม)

เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 2800 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)  
เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

##### ส่วนประกอบ

##### ผลการทดสอบ

โซเดียมไฮดรอกไซด์ (1310-73-2)

เฉียบพลัน ทางปาก LD50 กระต่าย: > 500 mg/kg  
เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 1350 mg/kg

กัดกร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## OPTISPERSE HP3100

ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง	เกิดการไหม้รุนแรง กักร่อนต่อดวงตา May cause irritation and/or tearing of eyes (direct contact).
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอากาศ การแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอากาศ แพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง	เกิดการไหม้รุนแรง อาจจะเป็นสาเหตุระคายเคืองอย่างมากต่อผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสลาย	ไม่มีข้อมูล

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมี สีนํ้า	ผลการทดสอบ
OPTISPERSE HP3100 (สารผสม)	LC50 ไร่น้ำ (Daphnia magna): 3300 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง (pH adjusted) LC50 ปลาเพตเฮดมินนา: 5020 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ไร่น้ำ (Daphnia magna): 1250 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง (pH adjusted) NOEL ปลาเพตเฮดมินนา: 2750 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
การสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ความเคลื่อนไหว	ไม่มีข้อมูล
ความอันตรายอื่นๆ	สารอาหาร: N= None
ความผิวนั้น และความสลายได้	Product contains only inorganics that are not subject to typical biological degradation. Assimilation by microbes may occur in waste treatment or the environment. สารชนิดนี้เป็นสารอนินทรีย์ไม่มีค่า TOC, BOD
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (มีผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	ไม่มีข้อมูลระบุไว้

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการ/ข้อมูลในการกำจัด	ตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ
--------------------------	---

## 14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	
ความต้องการในการขีปั้งพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3266
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวกัดกร่อน, basic, สารอนินทรีย์, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (โซเดียมไฮดรอกไซด์, SODIUM PHOSPHATES)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	III



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## OPTISPERSE HP3100

ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและ  
เงื่อนไขพิเศษ

ไม่มีข้อมูล

### IMDG

ความต้องการในการขีปึงพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ UN3266

ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง ของเหลวกัดกร่อน, basic, สารอนินทรีย์, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (โซเดียมไฮดรอกไซด์, SODIUM PHOSPHATES)

ประเภทความเป็นอันตราย 8

กลุ่มการบรรจุ III

มลภาวะทางทะเล ไม่มี

ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและ  
เงื่อนไขพิเศษ

ไม่มีข้อมูล

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and  
the IBC Code) None.

IATA; IMDG



## 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับที่ใช้บังคับ

ไม่มี

NSF Registered and/or meets  
USDA (according to 1998  
guidelines):

Registration No. – 146608

หมวดหมู่

G5 ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบจ่ายเชื้อเพลิงสำหรับอาหาร

G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

## 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุติด

จัดทำโดย

ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก

ข้อสงวนสิทธิ์

ข้อมูลที่น่าเสนอนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

ยี่ห้อ วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย)  
ที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้  
ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดในเวลานี้

วันที่ประกาศ

06/08/2014

วันที่ทำการแก้ไข

06-สิงหาคม-2014

คำอธิบาย

ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น





# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## CORTROL OS5300

### 1. การระบุ

ชื่อผลิตภัณฑ์ CORTROL OS5300

ข้อแนะนำให้ใช้และข้อกำหนดในการใช้  
การใช้งานที่แนะนำ สารกำจัดออกซิเจนชนิดอินทรีย์สาร

#### ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.  
5th Floor Bangna Tower A  
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5  
Bangkaew, Bangplee  
Samutprakarn 10540  
Thailand  
Tel: 662 751 3344 to 60  
Fax: 662 751 3361 to 64

#### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (Thailand)  
+1 703-527-3887 (US)

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

#### การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ของเหลวไวไฟ	กลุ่ม 3
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางปาก	กลุ่ม 5
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, การสูดดม	กลุ่ม 4 (72.73 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่ทราบความเป็นพิษ)
	กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 2
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่ม 2
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังจากการได้รับสัมผัสครั้งเดียว	ความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ประเภทที่ 3
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว	กลุ่ม 2
อันตรายอื่นๆ ที่ไม่ส่งผลในการจำแนกตามระบบ GHS	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้	

#### การติดฉลากตามระบบ GHS

##### รูปสัญลักษณ์



##### คำแสดงสัญญาณ

##### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

คำเตือน

ของเหลวและไอระเหยที่ไวไฟ อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน ทำให้ระคายเคืองผิวหนัง ทำให้ดวงตาและเยื่อเมือกอย่างรุนแรงได้ เป็นอันตรายหากสูดดมเข้าไป อาจทำให้ระคายเคืองระบบหายใจ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และผลนั้นอยู่ได้นาน



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## CORTROL OS5300

### ข้อควรระวัง

#### การป้องกัน

เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ - ห้ามสูบบุหรี่ ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท  
ต่อสายดิน/เชื่อมต่อภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รับสาร ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า/ระบายอากาศ/แสงไฟ/ชนิดกันระเบิด  
ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใช้ความระมัดระวังกับไฟฟ้าสถิตย์ที่ปล่อยออกมา  
หลีกเลี่ยงการสูดหายใจเอาไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ล้างให้ทั่วหลังใช้งาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม  
สวมใส่ถุงมือป้องกัน/แว่นตานิรภัย/หน้ากากนิรภัย

#### การตอบสนอง

หากอยู่บนผิวหนัง (หรือ ขน): ให้นำ/ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทิ้งหมดออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/น้ำฟักบัว หากสุดคม:  
ให้นำไปต่ออากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่หายใจได้สะดวก หากเข้าดวงตา:  
ล้างดวงตาด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถทำได้  
ให้ล้างดวงตาต่อ หากเกิดการระคายเคืองผิวหนัง: ปรึกษาแพทย์ โทรศูนย์วัดภูมิพิษ หรือแพทย์ทันที  
หากท่านรู้สึกไม่สบาย หากการระคายเคืองตาอยู่: ปรึกษาแพทย์ การรักษาเฉพาะ (อ่านบนฉลากนี้)  
ในกรณีเกิดไฟขึ้น: ใช้ เพื่อดับเพลิง เก็บรวบรวมสิ่งหกเปื้อน

#### การเก็บรักษา

เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น เก็บและล็อกไว้

#### การกำจัดทิ้ง

ทั้งส่วนประกอบ/ภาชนะบรรจุทิ้ง

### 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

#### สารหรือของผสม

Mixtures

#### ส่วนประกอบ

##### ชื่อทางเคมี

N,N, ไดเอทิลไฮดรอกซิลอะมีน

CAS #

3710-84-7

Concentration (%)

10 - 30

ไฮโดรครีโนน

123-31-9

<= 10

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

#### การสูดดม

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่อากาศถ่ายเท, ให้พักผ่อน ทำให้ร่างกายอบอุ่น  
ให้ออกซิเจนในกรณีที่เป็น  
ในกรณีที่หมดสติให้ทำการผายปอด  
พบแพทย์

#### การสัมผัสทางผิวหนัง

ทำการล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ  
กำจัดเสื้อผ้าที่เปื้อนทิ้งทันที  
ทำความสะอาดเสื้อผ้าให้สะอาดก่อนนำมาใช้  
พบแพทย์

#### การสัมผัสทางดวงตา

ล้างทันทีโดยเปิดน้ำให้ผ่านมาก ๆ  
ถอดคอนแทกเลนส์ พยายามเปิดตาไว้  
พบแพทย์

#### การกลืนกิน

อย่าให้ผู้ประสบเหตุที่หมดสติ หรือ ชัก ดื่มน้ำอะไรทั้งสิ้น บ้วนปากด้วยน้ำ  
อย่าทำให้อาเจียน  
ในกรณีที่ผู้ประสบเหตุยังมีสติอยู่ ให้ดื่มน้ำ 3-4 แก้วเพื่อให้สารเคมีเจือจาง  
พบแพทย์

#### อาการที่สำคัญ/ผลเฉียบพลัน และเรื้อรัง

ผลของยาระคาย  
อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ของผิวหนัง

#### หมายเหตุถึงแพทย์

No special instructions.

### 5. มาตรการในการดับเพลิง

#### สารที่ใช้ดับเพลิง

คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, ฉีดน้ำ(ละออง) คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม

#### สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง

น้ำฉีด น้ำ Avoid water if possible.

#### อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง

แอมโมเนีย, ออกไซด์ของคาร์บอน และไนโตรเจน เกิดขึ้นได้ในขณะดับไฟ  
แอมโมเนีย และ สารระเหยเอมีน

#### การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ  
ป้องกันการหกรั่วไหล และ น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือสู่สิ่งแวดล้อมในทันที



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## CORTROL OS5300

### 6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีปฏิบัติในการฉุกเฉิน	สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา
การป้องกันที่สิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ถ้ามีการรั่วไหลในปริมาณมาก ๆ ลงสู่แหล่งน้ำอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
วิธีทำความสะอาดเมื่อหกหรือไหล	ย้ายแหล่งก่อไฟออกไป ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาและกำจัดตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ ล้างสารเคมีที่รั่วไหลด้วยน้ำมาก ๆ น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่งไปบำบัดที่ส่วนบำบัดน้ำเสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับอนุญาต

### 7. การจัดการและการเก็บรักษา

ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้ายโดยปลอดภัย:	ไวไฟ อย่านำไปใช้ใกล้ประกายไฟ หรือไฟ ต่อสายดินจากถังบรรจุในระหว่างการเติมหรือถ่ายสารที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟของสาร อย่าสูดดมไอระเหย หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา
สภาพในการเก็บรักษารวมทั้งสารที่เข้ากันไม่ได้:	ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บในบริเวณที่เย็น, มีอากาศถ่ายเทสะดวก จัดเก็บในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 5 องศาเซลเซียส ป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่ำ ทำให้ละลายทั้งหมดและกวนให้เข้ากันก่อนนำไปใช้งาน ในกรณีที่สารเคมีแข็งตัว

### 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

#### ขีดจำกัดที่สัมผัสได้ในการทำงาน

ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า
N,N, ไดเอทิลไฮดรอกซิลอะมีน (CAS 3710-84-7)	เอสทีอีแอล(STEL)	2 ppm
ไฮโดรครีโนน (CAS 123-31-9)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>

#### มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม

##### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ	ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่เพียงพอ ต้องสวมหน้ากากและตัวกรองชนิด P2 เครื่องในการช่วยหายใจเพื่อที่จะได้สูดอากาศที่บริสุทธิ์ และใช้ไส้กรองแบบกรองไอสารอินทรีย์ และ ตัวกรองอนุภาค รุ่น N95, N99, N100, R95, R99, R100, P95, P99 or P100.
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	ชุดป้องกัน ผ้ากันเปื้อนสารเคมี
การป้องกันดวงตา/ใบหน้า	Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา. แผ่นป้องกันใบหน้า
การป้องกันอันตรายต่อมือ	ถุงมือชนิดยาวทำจากยางบิวทิล (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือป้องกันทำจากยางสังเคราะห์ (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ)

#### การควบคุมวิศวกรรม

ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น  
ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อทำให้อากาศปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

#### ลักษณะ

ของเหลว	ของเหลว.
สถานะทางกายภาพ	สีอำพันถึงน้ำตาล
สี	เอมีน
กลิ่น	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าจำกัดสำหรับกลิ่น	9.8
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### CORTROL OS5300

จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-12 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	100 °C
จุดวาบไฟ	55 °C P-M(CC)
อุณหภูมิที่สารจุดติดไฟได้เอง	ไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการลุกติดไฟ ฟ - ชิดล่าง (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการลุกติดไฟ ฟ - ชิดบน (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ	18 มม.ปรอท
ความหนาแน่นไอ	> 1 (Air = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นเชิงสัมพัทธ์	1
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่สามารถใช้ได้
อุณหภูมิที่ทำให้เกิดการสลายตัว	ไม่สามารถใช้ได้
ความหนืด	10 cps
อุณหภูมิความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	-9 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	25 (Calculated)

### 10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	เก็บให้ห่างจากความร้อน มีความเสถียรภายใต้การเก็บที่สภาวะปกติ สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	แรงเสียดทาน, ความร้อน หรือแหล่งที่มาอื่น ๆ ของ การเผาไหม้อาจทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรงปล่อย ความร้อน และ ควันพิษ ออกมา
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง และสัมผัสกับตัวออกซิไดซ์อาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้
ผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการแตกสลายตัว ที่ก่ออันตราย	แอมโมเนีย, ออกไซด์ของคาร์บอน และไนโตรเจน เกิดขึ้นได้ในขณะติดไฟ แอมโมเนีย และ สารระเหยเอมีน
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่เป็น อันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง

### 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน	เป็นอันตรายหากสูดดมเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง
----------------------	---

#### ข้อมูลความเป็นพิษ

##### สารเคมี สีนํ้า

##### ผลการทดสอบ

CORTROL OS5300 (ของผสม)

เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: > 5000 mg/kg (Calculated according to  
GHS additivity formula)

เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 5000 mg/kg (Calculated  
according to GHS additivity formula)





# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## CORTROL OS5300

### ส่วนประกอบ

ไฮโดรควิโนน (123-31-9)

N,N, ไดเอทิลไฮดรอกซีลอมิน (3710-84-7)

### ผลการทดสอบ

เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 302 mg/kg

เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: > 900 mg/kg

เฉียบพลัน การสูดดม LC50 หนู: 11.4 mg/l 4 ชั่วโมง

เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 2190 mg/kg

เฉียบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 1300 mg/kg

### กักร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง

ทำให้ระคายเคืองผิวหนัง

### ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง

ทำให้เกิดการระคายเคือง อาจจะเป็นสาเหตุการระคายเคืองอย่างมากต่อดวงตา

### ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้

### ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง

อาจทำให้เกิดอาการแพ้  
ทำให้เกิดการระคายเคือง

### การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ การก่อมะเร็ง

กลุ่ม 1B สงสัยว่าอาจทำให้เกิดความผิดปกติทางกรรมพันธุ์  
สงสัยว่าอาจทำให้เกิดมะเร็ง

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

กลุ่ม 1B ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังการได้รับสัมผัสครั้งแรกเดียว

การระคายเคืองของทางเดินหายใจ:

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังการได้รับสัมผัสซ้ำ

ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้ เลือด

### ความเป็นอันตรายจากการสัผัส ผลกระทบเรื้อรัง

ไม่สามารถใช้ได้  
มีโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบถาวร

## 12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

#### สารเคมี สีนดำ

CORTROL OS5300 (ของผสม)

### ผลการทดสอบ

LC50 ไรน้ำ (Daphnia magna): 6.1 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง

LC50 ปลาเฟทเฮดมินนา: 1.4 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง

NOEL ไรน้ำ (Daphnia magna): 1.6 mg/l Static Renewal Bioassay 48 ชั่วโมง

NOEL ปลาเฟทเฮดมินนา: 0.78 mg/l Static Renewal Bioassay 96 ชั่วโมง

### การสะสมทางชีวภาพ

ไม่สามารถใช้ได้

### ความเคลื่อนไหว

ไม่สามารถใช้ได้

### ความอันตรายอื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

### ความมั่นคง และความสลายได้

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม) 706 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน (ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม) 23 (ข้อมูลจากการคำนวณ)



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### CORTROL OS5300

ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน(ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	197 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายใน ระยะเวลา 28 วัน	26 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในระยะเวลา 28 วัน	19 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	154 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

### 13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

วิธีการกำจัด/ข้อมูล	HW08 ตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ  โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการกำจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ
---------------------	---

### 14. ข้อมูลการขนส่ง

#### IATA

หมายเลข UN	UN1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวไวไฟ N.O.S. (DIETHYLHYDROXYLAMINE ไดเมทิลฟอรมาไมด์)
ประเภทความเป็นอันตราย	3
กลุ่มบรรจุ	III
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่สามารถใช้ได้

#### IMDG

หมายเลข UN	UN1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวไวไฟ N.O.S. (DIETHYLHYDROXYLAMINE)
ประเภทความเป็นอันตราย	3
กลุ่มบรรจุ	III
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่สามารถใช้ได้



IATA



IMDG



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### CORTROL OS5300

SEA (Annex II of MARPOL 73/78  
and the IBC Code) ไม่มี

#### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ข้อบังคับที่ใช้บังคับ ไม่มี

#### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุดิบ

จัดทำโดย

ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก

ข้อสงวนสิทธิ์

ข้อมูลที่น่าเสนอนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือ  
ยี่ห้อ วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย)  
ที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้  
ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดในเวลา

วันที่ตีพิมพ์

21/09/2013

วันที่มีการปรับปรุง

21-กันยายน-2013

คำอธิบาย

ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## STEAMATE NA0880

### 1. การระบุ

ชื่อผลิตภัณฑ์ STEAMATE NA0880  
ข้อแนะนำให้ใช้และข้อกำหนดในการใช้  
การใช้งานที่แนะนำ Blend of neutralizing amines

#### ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.  
5th Floor Bangna Tower A  
2/3 Moo 14 Bangna-Trad KM 6.5  
Bangkaew, Bangplee  
Samutprakarn 10540  
Thailand  
Tel: 662 751 3344 to 60  
Fax: 662 751 3361 to 64

#### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (Thailand)  
+1 703-527-3887 (US)

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

#### การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางปาก	กลุ่ม 4 (40.3 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่ทราบความเป็นพิษ)
	ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ทางผิวหนัง	กลุ่ม 4 (40.3 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบที่ไม่ทราบความเป็นพิษ)
	กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่ม 1
	การทำให้แพ้, ผิวหนัง	กลุ่ม 1
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังจากการได้รับสัมผัสครั้งเดียว	กลุ่ม 2
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงภายหลังจากการได้รับสัมผัสซ้ำ	กลุ่ม 2
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้	
อันตรายอื่นๆ ที่ไม่ส่งผลในการจำแนกตามระบบ GHS	ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้	

#### การติดฉลากตามระบบ GHS

##### รูปสัญลักษณ์





## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### STEAMATE NAO880

คำแสดงสัญญาณ	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	เป็นอันตรายหากกลืนกิน เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ทำให้เกิดการไหม้ผิวหนังรุนแรงและดวงตาถูกทำลาย อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ของผิวหนัง ทำให้ดวงตาถูกทำลายได้ อาจมีผลเสียต่ออวัยวะต่างๆ อาจทำให้เกิดผลเสียต่ออวัยวะต่างๆ เมื่อได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ
ข้อควรระวัง	
การป้องกัน	ห้ามหายใจเอาละอองหรือไอเข้าไป ห้ามรับประทาน ดื่มเครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้ทั่วหลังใช้งาน ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในที่ทำงานออกไปจากที่ทำงาน สวมถุงมือปกป้อง/เสื้อผ้าปกป้อง/ที่ปกป้องดวงตา/ที่ปกป้องใบหน้า
การตอบสนอง	หากกลืนกิน: โทรศูนย์วัดพิษ หรือแพทย์ หากท่านรู้สึกไม่สบาย หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากอยู่บนผิวหนัง (หรือ ชน): ให้น้ำ/ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/น้ำฝักบัว หากสูดดม: ให้นำไปสูดอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่หายใจได้สะดวก หากเข้าดวงตา: ล้างดวงตาด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถทำได้ ให้ล้างดวงตาต่อ โทรศูนย์วัดพิษ หรือแพทย์ทันที หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดง: ปรึกษาแพทย์ การรักษาเฉพาะ (อ่านบนฉลากนี้) ล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนที่จะนำมาใช้
การเก็บรักษา	เก็บและล็อกไว้
การจัดเก็บ	ทั้งส่วนประกอบ/ภาชนะบรรจุที่

### 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือของผสม	Mixtures	
ส่วนประกอบ		
ชื่อทางเคมี	CAS #	Concentration (%)
เอทานอลอะมีน	141-43-5	30 - 60
สารไดเมทิลอะมิโนโพพริลเอมีน(DMAPA)	109-55-7	10 - 30

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุไปสู่อากาศถ่ายเทและให้พักผ่อน ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามความจำเป็น พบแพทย์
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำการล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่หลายๆ ครั้ง พบแพทย์ ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำและน้ำสบู่ปริมาณมากเป็นเวลา 15 นาที การติดต่อแพทย์ทันที
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างทันทีโดยเปิดน้ำให้ผ่านมาก ๆ ทำการเปิดน้ำผ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 นาที พยายามเปิดตาไว้ พบแพทย์ ติดต่อแพทย์ทันทีเพื่อรับการรักษาเพิ่มเติม ล้างตาด้วยน้ำสะอาดหลายๆทันที ที่ ความดันน้ำต่ำๆ อย่างน้อย 15 นาที
การกลืนกิน	บ้วนปากด้วยน้ำทันที อย่าให้ผู้ประสบเหตุที่หมดสติ หรือ ชัก ดื่มน้ำอะไรทั้งสิ้น ดื่มน้ำทันที 1-2 แก้ว ถ้าผู้ประสบเหตุยังมีสติอยู่ อย่าทำให้อาเจียน พบแพทย์ ควรติดต่อแพทย์ทันที ในกรณีที่ผู้ประสบเหตุยังมีสติอยู่ ให้ดื่มน้ำ 3-4 แก้วเพื่อให้สารเคมีเจือจาง ฤทธิ์ในการกัดกร่อน
อาการที่สำคัญ/ผลเฉียบพลัน และ เรื้อรัง	ฤทธิ์ในการกัดกร่อน
หมายเหตุถึงแพทย์	Material is corrosive. Aspiration into the lungs will result in chemical pneumonia and may be fatal.

### 5. มาตรการในการดับเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง	คาร์บอนไดออกไซด์, สารเคมีแห้ง, โฟม, ฉีดน้ำ(ละออง) ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม หรือ น้ำ
สารดับเพลิงที่ต้องหลีกเลี่ยง	ไม่มี
อันตรายเฉพาะในระหว่างการดับเพลิง	ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นในขณะดับไฟ สารประกอบออกไซด์



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## STEAMATE NAO880

**การป้องกันเจ้าหน้าที่ดับเพลิง** ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ป้องกันการหกหรือไหล และ น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือสู่สิ่งแวดล้อมในทันที  
นักดับเพลิงควรสวมชุดดับเพลิงที่มีอุปกรณ์หายใจ

### 6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

**ข้อควรระวังส่วนบุคคล** สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา  
**อุปกรณ์ป้องกัน**  
**และวิธีปฏิบัติในการเผชิญเหตุ**  
**การป้องกันที่สิ่งแวดล้อม** อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม  
ถ้ามีการรั่วไหลในปริมาณมาก ๆ ลงสู่แหล่งน้ำอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ สิ้นค้าอยู่ในลักษณะเดิม -  
เผาหรือฝังกลบในที่ดินที่ได้รับการอนุมัติเป็นหลุมฝังกลบ  
**วิธีทำความสะอาดเมื่อหกหรือไหล** ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาและกำจัดตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ  
นำไปเก็บในภาชนะสำหรับบรรจุของเสีย  
ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ  
บริเวณที่เปียกพื้นอาจลื่นได้ ไรด้วยทราย/กรวด ทำให้อากาศถ่ายเทและใช้อุปกรณ์ป้องกันที่กำหนด

### 7. การจัดการและการเก็บรักษา

**ข้อควรระวังเพื่อการจับต้องเคลื่อนย้าย** หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา  
**โดยปลอดภัย:** ที่แตกต่าง  
อย่าผสมกับวัสดุที่เป็นกรด กัดกร่อนต่อดวงตา กัดกร่อนผิวหนัง  
**สภาพในการเก็บรักษา** จัดเก็บในบริเวณที่เย็น, มีอากาศถ่ายเทสะดวก  
**รวมทั้งสารที่เข้ากันไม่ได้:** จัดเก็บห่างจากสารออกซิไดซ์  
เก็บในภาชนะปิดเมื่อไม่ได้ใช้  
ห้ามแช่แข็ง ทำให้ละลายทั้งหมดและกวนให้เข้ากันก่อนนำไปใช้งาน ในกรณีที่สารเคมีแข็งตัว

### 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

**ขีดจำกัดที่สัมผัสได้ในการทำงาน**

**ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ**

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า
เอทานอลอะมีน (CAS 141-43-5)	TWA	3 ppm
	เอสทีอีเอส(STEL)	6 ppm

**มาตรการควบคุมที่เหมาะสมทางด้านวิศวกรรม**

**อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล**

**การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ** ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทไม่เพียงพอ ต้องสวมหน้ากากและตัวกรองชนิด A2-P2  
เมื่ออากาศถ่ายเทไม่เพียงพอหรือเมื่อต้องสัมผัสในระดับที่มากพอให้สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีไส้กรองไอสารอินทรีย์  
และไส้กรองฝุ่น(ชนิด A, P2)  
ควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีตัวกรองสารอินทรีย์ที่ระเหยได้

**การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง** ผ่ากันเป็นสารเคมี

**การป้องกันดวงตา/ใบหน้า** Splash proof chemical แว่นตาสวมป้องกันตา.  
แผ่นป้องกันใบหน้า

**การป้องกันอันตรายต่อมือ** ถุงมือชนิดยาวทำจากยาง (ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ) ถุงมือชนิดยาวทำจากยางสังเคราะห์  
(ใช้ป้องกันเมื่อสัมผัสอย่างไม่ตั้งใจในระยะเวลาสั้นๆ)  
ล้างออกด้วยน้ำหลังจากมีการใช้ในแต่ละครั้ง ให้สะอาด เปลี่ยนใหม่เมื่อจำเป็น

**มาตรการสุขอนามัย** ล้างมือหลังจากใช้งาน

**การควบคุมวิศวกรรม** ทำให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อทำให้สารปนเปื้อนในอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

**ลักษณะ**

**ของเหลว**

**สถานะทางกายภาพ**

**สี**

ของเหลว.

จากไม่มีสีถึงเหลือง



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### STEAMATE NA0880

กลิ่น	เล็กน้อย
ค่าจำกัดสำหรับกลิ่น	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	12.7
ค่าพีเอชของสารละลาย	11.7 (5% SOL.)
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	< -34 °C
จุดเดือด, จุดเดือดเบื้องต้น, และช่วงอุณหภูมิที่เดือด	ไม่สามารถใช้ได้
จุดวาบไฟ	> 93 °C P-M(CC)
อุณหภูมิที่สารจุดติดไฟได้เอง	ไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการลุกติดไฟ ฟ - ขีดล่าง (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ขีดจำกัดความสามารถในการลุกติดไฟ ฟ - ขีดบน (%)	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าจำกัดการรับสัมผัส	ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ	18 มม. ปรอท
ความหนาแน่นไอ	> 1 (Air = 1)
อัตราการระเหย	< 1 (Ether = 1)
ความหนาแน่นเชิงสัมพัทธ์	1
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ	21 °C
ความสามารถในการละลาย	100 %
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน (n-ออกทานอล/น้ำ)	ไม่สามารถใช้ได้
อุณหภูมิที่ทำให้เกิดการสลายตัว	ไม่สามารถใช้ได้
ความหนืด	30 cps
อุณหภูมิความหนืด	21 °C
จุดไหลเท	< -34 °C
เปอร์เซ็นต์การระเหย	60 (Estimated)

### 10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

เสถียรภาพ	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่มีเงื่อนไขพิเศษ ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ จะทำให้เกิดก๊าซคลอรีน
ปฏิกิริยา/วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่และสารออกซิไดซ์ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกรดแก่
ผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการแตกสลายตัว ที่ก่ออันตราย	ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นในขณะติดไฟ สารประกอบออกไซด์
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่เป็น อันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง

### 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน	เป็นอันตรายหากสูดดมเข้าไป เป็นอันตรายหากกลืนกิน เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้
----------------------	--

#### ข้อมูลความเป็นพิษ

##### สารเคมี สีน้ขาว

##### ผลการทดสอบ

STEAMATE NA0880 (ของผสม)

เฉียบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1400 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula (Category 4))



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## STEAMATE NAO880

สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
ส่วนประกอบ	<p>เฉื่อยบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 1250 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula (Category 4))</p> <p><b>ผลการทดสอบ</b></p> <p>เฉื่อยบพลัน การสูดดม LC50 หนู: &gt; 4.3 mg/l 4 ชั่วโมง</p> <p>เฉื่อยบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1640 mg/kg</p> <p>เฉื่อยบพลัน ทางปาก LD50 หนู: 1720 mg/kg</p> <p>เฉื่อยบพลัน ทางผิวหนัง LD50 กระต่าย: 1025 mg/kg</p>
สารไดเมทิลอะมิโนโพพริลเอมีน(DMAPA) (109-55-7)	
เอทานอลามีน (141-43-5)	
<p>กัดกร่อนผิวหนัง หรือ ระคายเคือง</p> <p>ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง หรือ การระคายเคือง</p> <p>ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>ตัวเพิ่มความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้จากการสัมผัสทางผิวหนัง</p> <p>การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์</p> <p>การก่อมะเร็ง</p> <p>ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์</p> <p>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย โดยเฉพาะจะงอยหลังการได้รับสัมผัสครั้งเดียว</p> <p>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย โดยเฉพาะจะงอยหลังการได้รับสัมผัสซ้ำ</p> <p>ความเป็นอันตรายจากการสัลัก</p> <p>ผลกระทบเรื้อรัง</p>	<p>ทำให้เกิดอาการไหม้ผิวหนังรุนแรงและดวงตาถูกทำลาย</p> <p>ทำให้เกิดอาการไหม้ได้ กัดกร่อนต่อดวงตา</p> <p>ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้</p> <p>ทำให้เกิดอาการไหม้ได้ อาจทำให้เกิดอาการแพ้ ผิวหนังมีความไวต่อสิ่งเร้าง่ายขึ้น กัดกร่อนผิวหนัง ดูดซึมผ่านผิวหนัง</p> <p>ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้</p> <p>ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้</p> <p>ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้</p> <p>ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้</p> <p>ไม่ได้จัดจำแนกประเภทไว้</p> <p>ไม่สามารถใช้ได้</p> <p>เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือบ่อยครั้งอาจทำให้เกิดอาการเนื้อเยื่อตายแพ้ ผิวหนังอักเสบและ/หรือผิวหนังแพ้ Prolonged or repeated exposures may cause skin sensitization, tissue necrosis, and/or toxicity to the liver and kidney.</p>

## 12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

### ข้อมูลความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมี สินค้า	ผลการทดสอบ
STEAMATE NAO880 (ของผสม)	<p>LC50 ไรน้ำ (Daphnia magna): 160 mg/l ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน 48 ชั่วโมง (Estimated)</p> <p>LC50 ปลาแฟทเฮดมินนาว: 440 mg/l ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน 96 ชั่วโมง (Estimated)</p> <p>NOEL ไรน้ำ (Daphnia magna): 49 mg/l ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน 48 ชั่วโมง (Estimated)</p> <p>NOEL ปลาแฟทเฮดมินนาว: 260 mg/l ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน 96 ชั่วโมง (Estimated)</p>
การสะสมทางชีวภาพ	ไม่สามารถใช้ได้
ความเคลื่อนไหว	ไม่สามารถใช้ได้
ความอันตรายอื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้





## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### STEAMATE NA0880

#### ความพึงแน่น และความสลายได้

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	768 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาดทดสอบ 5 วัน (ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	252 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาดทดสอบ 28 วัน (ผลิตภัณฑ์ออกซิเจน/กรัม)	252 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายใน ช่วงเวลา 28 วัน	30 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในช่วงเวลา 28 วัน	65 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	266 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

#### 13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

วิธีการกำจัด/ข้อมูล	ตามกฎหมายของการกำจัดของเสียพิเศษ โดยบริษัทรับเหมาที่ได้รับการอนุมัติการกำจัดของเสีย โดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งหมด ของท้องถิ่น และระดับชาติ
---------------------	---

#### 14. ข้อมูลการขนส่ง

IATA	
หมายเลข UN	UN2735
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (DIMETHYLAMINOPROPYLAMINE MONOETHANOLAMINE)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มบรรจุ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่สามารถใช้ได้
IMDG	
หมายเลข UN	UN2735
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (DIMETHYLAMINOPROPYLAMINE MONOETHANOLAMINE)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มบรรจุ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ไม่สามารถใช้ได้



IATA



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880



IMDG

SEA (Annex II of MARPOL 73/78  
and the IBC Code)

ไม่มี

### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

ข้อบังคับที่ใช้บังคับ

ไม่มี

### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสำหรับวัตถุดิบ

จัดทำโดย

ผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก

ข้อสงวนสิทธิ์

ข้อมูลที่น่าเสนอนี้ได้รับจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

ยี่ห้อ วอเตอร์ แอนด์ โพรเซส เทคโนโลยีส์ ไม่ทำ การรับประกัน หรือ เป็นผู้แทน (ทั้งแสดง หรือ โดยนัย)  
ที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง, ความสมบูรณ์ หรือ การใช้ประโยชน์ จากข้อมูล ที่อยู่ในหนังสือคู่มือฉบับนี้  
ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดในเวลา

วันที่ตีพิมพ์

23/08/2013

วันที่มีการปรับปรุง

23-สิงหาคม-2013

คำอธิบาย

ข้อมูลข้างต้นใช้เป็นการอ้างอิงเท่านั้น

