

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

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

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

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

หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

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

5 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

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

6 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

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

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

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

7 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

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

ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในตัวเอง

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 30,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 110,000 mg/l

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

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกันผู้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ที่แต่ละสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้อำนาจของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของ

8 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

โมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในแอ่งรับโดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัสจากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง

หมวดที่: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด : ห้ามไม่ให้อยู่ผลิตภัณฑ์ที่สิ่งส่งมอบหมาย, แผลงน้ำหรือดิน ถ้าทำได้ให้ปากกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น
ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งขายแปรรูปไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อกำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำขยะแปรรูปกลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้ใบว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

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

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

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

9 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

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

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

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

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26
S36/37/39
S45
S57
S60

ในการฉีดเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน
ในการฉีดที่ก่อให้เกิดเหตุหรือเมื่อสูดดมในสถานที่ที่ปนเปื้อน
เมथอยีนีดี (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)
ใช้ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบของเสียอันตราย

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการรับทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรโพทาไรและสารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA นาก่อน) :
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141562
ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มในการทำอาหารและเครื่องดื่ม (GS) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มหรือน้ำ, ระบบท่อจ่ายน้ำ และ/หรือระบบทำความเย็น (G7) ที่ซึ่งทั้งน้ำดื่มและไอน้ำที่เกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทาและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

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

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)
สารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

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

10 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

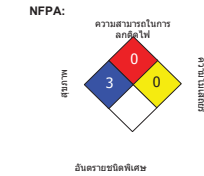
จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

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



หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

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

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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

11 / 11



ข้อมูลความปลอดภัย

หน้า 1 ของ 16

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

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

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

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

ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย:

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

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

2. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

แสดงส่วนผสม

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

3. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

การจัดแบ่งประเภทความเป็นอันตราย:
Xn - สารอันตราย
N - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษเฉียบพลัน-ทางปาก:

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

เป็นพิษเฉียบพลัน-ผ่านทางเข้า:

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

เป็นพิษอย่างเฉียบพลัน-ผิวหนัง:

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

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง:

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

การกำหนดค่าความรุนแรงและการระคายเคืองต่อตา:

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

การทำให้ผลการกระตุ้นการแพ้ของระบบทางเดินหายใจลดลง:

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

การทำให้ผลการกลายพันธุ์ของเซลล์เป็น:

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

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

12. ข้อมูลเชิงวิเคราะห์

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

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

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ประเภท	Baphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	1 - 3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	ปลา
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	คำนำเอส	LC50
	ค่า	25 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	Baphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	24 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	Baphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	216 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	22 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Pimephales promelas
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Baphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	254,9 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
naphthalene, pure 91-20-3	ประเภท	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
naphthalene, pure 91-20-3	ประเภท	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h

2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	subcapitata)
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	29 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	Leuciscus idus
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	52 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	Baphnia magna
	คำนำเอส	EC50
	ค่า	7,8 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h

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

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

13. มาตรการการกำจัด

ผลิตภัณฑ์	
การกำจัดสาร:	
การกำจัดสาร ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น	
กฎหมายบรรจ	
การกำจัดภาชนะบรรจุที่เป็นพิษ:	
บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ ให้จัดการทำลายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์	
14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง	
การขนส่งทางถนน ADR:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	90
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)

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

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การขนส่งทางอันตราย:	
Xn - สารอันตราย, N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม	
รหัสเกี่ยวกับความเสี่ยง:	
R36/38 ระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง	
R40 สงสัยว่าอาจมีฤทธิ์กัดไฟฟ้อมแรงได้	
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจเกิดผลเสียระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	
R65 อันตราย : อาจเป็นอันตรายหากไม่ได้รับความระมัดระวังเป็นพิเศษ	
รหัสเกี่ยวกับความปลอดภัย:	
S26 กรณีสารเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก และนำไปพบแพทย์	
S36/37 สวมใส่ชุดป้องกันกับผิวหนังเมื่อใช้ที่แขนเสื้อ	
S57 ไม่ให้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	
S60 สารและภาชนะบรรจุต้องกำจัด เสมือนเป็นของเสียอันตราย	
S62 หากสิ้นเกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามไปพบแพทย์ทันที และนำภาชนะบรรจุหรือฉลากไปพบแพทย์ด้วย	

Global inventory status:	
รายการกฎระเบียบ	แจ้งเตือน
TSCA	ใช่
AICS	ใช่
DSL	ใช่
KECI (KR)	ใช่
PICCS (PH)	ใช่
INV (CN)	ใช่
NZIOC	ใช่
16. ข้อมูลอื่น	
วันที่ตีพิมพ์:	
11.12.2013	
การปฏิเสธ:	
ข้อมูลนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของยุโรปและผลิตภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์ในส่วนของการขนส่ง โดยอธิบายถึงผลิตภัณฑ์ในจุดที่ค่อนข้างปฏิบัติ	
เพื่อความปลอดภัย และในที่สุดจะได้รับการคุ้มครองผู้บริโภค	
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อวันจันทร์ 67/548/EEC ตามผลการปรับปรุงแก้ไขในบทลงโทษ และฉบับที่ออก 1999/45/EC	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์
TRASAR® TRAC101

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

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

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย ดูรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15		
ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์	7632-00-0	10 - 30
โซเดียมไฮดรอกไซด์	7631-95-0	1 - 5
โซเดียมไฮดรอกไซด์ไฮดรอกไซด์	64665-57-2	0.1 - 1
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

3. การระบุอันตราย

อันตรายร้ายแรงกายมนุษย์- เฉียบพลัน	
สัมผัสทางดวงตา อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน	
สัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน	
การกิน	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

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

การทำให้เกิดอาการแพ้ :
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อมะเร็ง :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยา
แห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

		ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย		
--	--	---------------------------------	--	--

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

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :
การแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model
ระดับ III ที่ฝังด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิโมเดลจะสรุป
สภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งที่ย่อยสลายและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด นิโมเดลระดับ III ไม่ต้องการความละเอียดระหว่างสิ่งที่
กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั้งนี้ไปของการแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้ภาวะที่กำหนดของ
นิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในแอปพลิเคชันโดยประมาณ
ตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดอยู่ในน้ำ : 29,600 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 136,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :		รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ระยะเวลาที่วัด	ค่า	
	340 mg/l	

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะย่อยสลายทางชีวภาพ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ใน
ระดับ ค่า
ข้อมูลอื่น ๆ
ลักษณะอันตรายยึดตามการทดสอบหรือความเป็นอันตรายในน้ำสะอาด

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี	
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับ อนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีเคลื่อนย้าย บริษัทเจ้าของพื้นที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ	
ผู้บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปใช้ใหม่ นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์	
ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน ทำตามข้อบังคับท้องถิ่น	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้สามารถดำเนินการตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับ ของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและพิษ" ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)	
ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย การจัดตั้งตามข้อบังคับคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และ คำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น	
ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ การจัดตั้งตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 825	
ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์ การจัดตั้งตามข้อบังคับ Environmental Health Act (un 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงาน อุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990	
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง	
ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำขอ ใบตราส่งที่ซื้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเทศอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้อง ในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้	
การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ ถูกระบุให้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	ใช้เดียวกับไนโตรส
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อชั่งน้ำหนักของสารเคมี :	UN 2922
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :	6.1
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสขนส่งเลข :	2X
ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน ทำตามข้อบังคับท้องถิ่น	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่ง ทางบก	
ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ตีตลาด	
ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายกฎหมาย 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพภาค"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและ ข้อบังคับ	
ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์ การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมผลิตภัณฑ์ในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของ จากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)	
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การขนส่งสารเคมีจะต้องเป็นไปตาม "พจน.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับ และระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของ กรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)	
การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association) ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ ถูกระบุให้เป็นอย่างอื่น)	

1 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

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

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

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

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

การทำให้เกิดอาการแพ้ :
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อกวนเร่ง :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อกวนเร่ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

		าย		
--	--	----	--	--

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

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเคลื่อนหรือดูดซับคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย. ห้ามทิ้งของเสียเหล่านี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกชลประทานทั่วไป.

สำหรับสารเคมีที่ขี้นำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือโดยผู้ให้บริการที่ได้รับลิขสิทธิ์

ขอมติคณแห่งชาดี, จีน
ทำตามขอมติคณห่งถิน

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

ขอมติคณแห่งชาดี, อินโดนีเซีย
การกำจัดผลผลิตที่ไมได้นี้สามารถดำเนินการตาม "ขอมติคณของรัฐบัญญัติหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของขอมติคณของรัฐบัญญัติหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้แทนขอมติคณของรัฐบัญญัติหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

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

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

ระเบียนแห่งชาดี, ประเทศไทย:
การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการเลือกการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำชี้แจงโปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่งประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และขนาดการขนส่งข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนต่อไปนี้

การขนส่งทางบก
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

ขอมติคณแห่งชาดี, จีน
ทำตามขอมติคณห่งถิน

ขอมติคณแห่งชาดี, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ขอมติคณแห่งชาดี, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามขอมติคณของรัฐบัญญัติทุกประการ รวมถึงขอมติคณของการกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

ขอมติคณแห่งชาดี, มาเลเซีย
ไม่มีขอมติคณของรัฐบัญญัติเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

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

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดเอทิลเอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดเอทิลเอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

10 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

S23 - ห้ามสูดดมไอระเหย

S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า

S26 - ในกรณีสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์

S28 - ในกรณีที่สัมผัสเสื้อผ้าด้วย ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที

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

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA

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

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้สถานการณ่ให้จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์จะยอมรับได้ภายใต้ 21 CFR 173.310 สารเคมีในหลอดน้ำ

ข้อจำกัดต่อผู้ใช้:

ปริมาณสูงสุด

200 PPM

ข้อจำกัด

ในไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้สามารถใช้ในสิ่งที่ก่อให้เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมพร้อมได้รับการทบทวนตามบัญชีการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและบัญชีสารเคมี Existing Chemical Substances China (IECSC)

11 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

เกาหลี

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

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

ไต้หวัน

สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECSEI)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้ที่ย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงกรรมวิธีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ

ควรปฏิบัติตามการสัมผัสสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ปลอดภัยและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาด้านความปลอดภัยของงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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

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

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

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

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

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีศบ ๓๖ ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

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

12 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

ไทย :

02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

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

13 / 13

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)
โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือจำหน่าย (Identification)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYPOCHLORITE

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

UN No. : 1791

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

รายละเอียดผู้ผลิต

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

โทร 038-026124-6 โทรสาร 038-026127

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทอันตราย หรือสารเคมีตามระบบ GHS:

การติดฉลาก/การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ปรมาภัย 1A-1C

การทำลายสิ่งแวดล้อม : ปรมาภัย 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นการแพ้ต่อผิวหนัง : ปรมาภัย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเฉียบพลัน

(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) : ปรมาภัย 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเรื้อรัง

(ตับ อวัยวะสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ) : ปรมาภัย 1

องค์ประกอบของฉลาก :



อันตราย



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%

คำชี้แจง

ข้อความนี้เป็นความลับ

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

อันตรายต่อผิวหนัง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนัง

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า

สวมชุดป้องกันสารเคมี กรณีสัมผัสผิวหนัง ควรล้างตา และล้างผิวหนัง

บริเวณใช้งาน ควรระมัดระวังการหายใจ

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม

การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในการใช้งานประเภท : ไม่มี



3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYPOCHLORITE

สูตรโมเลกุล : NaOCl

มวลโมเลกุล : 74.442 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYPOCHLORITE, Hichlor

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

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

Sodium oxychloride, Sarchlor

หมายเลข CAS : 7681-52-9

หมายเลข EC : 231-668-3

หมายเลข UN : 1791

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

มาตรการที่จำเป็นตามขั้นตอนการรับสัมผัส

การหายใจ : ให้ย้ายผู้ประสบเหตุไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ถัดจากเสื้อผ้าที่เปื้อนออกมา นำเสื้อผ้าที่เปื้อน

การสัมผัสทางตา : ถอดคอนแทกเลนส์ออกทันที ถัดจากคอนแทกเลนส์ออกมา นำเสื้อผ้าที่เปื้อน

การกลืน : ชovel น้ำเปล่า 1 แก้วเพื่อล้างปาก นำเสื้อผ้าที่เปื้อน

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจลำบาก กลืนลำบาก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต

ตา : ระคายเคือง ปวดตา น้ำตาไหลอย่างรุนแรง

ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

การกลืน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อค หมดสติ

ข้อควรระวังในการปฐมพยาบาล : ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามกลืน ห้ามสูดดมไอ ห้ามสูดดมไอ ห้ามสูดดมไอ

5. มาตรการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : น้ำดับเพลิงธรรมดา น้ำดับเพลิงธรรมดา น้ำดับเพลิงธรรมดา

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : ไม่เกิดเพลิงไหม้ ไม่เกิดระเบิด ไม่เกิดก๊าซพิษและควันพิษ

รวมทั้ง ผลอื่น

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและข้อควรระวัง : สวมชุดป้องกันสารเคมี

สวมชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันก๊าซพิษและควันพิษ (SCBA)

ใช้เครื่องมือป้องกันสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส

ใช้เครื่องมือป้องกันสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส

ใช้เครื่องมือป้องกันสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส

ใช้เครื่องมือป้องกันสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการปลดปล่อย (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%

ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามกลืน

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันก๊าซพิษและควันพิษ (SCBA)

ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง

ข้อควรระวังในการใช้งาน : ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามกลืน

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันก๊าซพิษและควันพิษ (SCBA) สวมชุดป้องกันสารเคมี

ใช้ชุดป้องกันสารเคมีในการทำความสะอาด

ใช้ชุดป้องกันสารเคมีในการทำความสะอาด

นำสารเคมีไปเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บในที่แห้งและเย็น

“สารเคมีเป็นอันตรายจากสิ่งแวดล้อม” นำไปกำจัดตามข้อควรระวัง

“สารเคมีเป็นอันตรายจากสิ่งแวดล้อม” นำไปกำจัดตามข้อควรระวัง

7. การขนส่งและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนส่ง : ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามกลืน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า

จัดเก็บสารเคมีในที่แห้งและเย็น

การเก็บรักษา : ห้ามสูดดมไอ ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามกลืน

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127



ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

การควบคุมทางวิศวกรรมที่แนะนำ :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันตัวส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสาร

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาที่ป้องกันน้ำ

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า : รองเท้าบูท

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี

ล้างมือและอาบน้ำหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีเขียวอมเหลือง

2. กลิ่น : กลิ่นฉุน

3. ความหนืดที่อุณหภูมิห้อง : 0.77 ppm

4. ค่าความเป็นกรด : 10.8-13.0

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -19.4 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : 111 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มี

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการละลายในน้ำ : ไม่ละลาย

10. ค่าดัชนีหักเหแสงและค่าดัชนีการหักเหของแสง : 1.40-1.42 (ค่าดัชนีหักเหของแสงที่อุณหภูมิ 20 °C)

ค่าดัชนีหักเหของแสง : ไม่มีข้อมูล

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

12. ความหนาแน่น (ที่อุณหภูมิ 20 °C) : 2.61



Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

13. ความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 °C : 2.61 (15% available chlorine)

14. ความสามารถในการละลายในน้ำ : ไม่ละลาย

15. ค่าดัชนีการหักเหของแสงที่อุณหภูมิ 20 °C : 1.40-1.42

16. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : 111 °C

17. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด : 0.77 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C (15% available chlorine)

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

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

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

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

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

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

ได้ ทำปฏิกิริยากับสารฟอสฟอรัส (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การเก็บรักษาตามปกติ

ความไวไฟ : ไม่ไวไฟ

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสง เกิดการสลายตัวเป็นก๊าซออกซิเจน

วัสดุที่เข้ากันได้ : Hydrogen Peroxide สารฟอสฟอรัส ไนเตรต (ยกเว้น Nitric Acid) ไนโตรเจน และเหล็ก ห้ามใช้กับวัสดุที่ทำ

ด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะก่อให้เกิดอันตรายซึ่งจะทำให้การปนเปื้อนได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Chlorine, Oxygen



11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

วิธีทางที่ควรระวัง

การหายใจเข้า : ทำให้อาการหายใจลำบาก หายใจถี่

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้อาการระคายเคือง แสบร้อน แดง

การกลืนกิน : ไม่มีข้อมูล

การสัมผัสทางดวงตา : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง

Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

การฉีกฉีก : แสบร้อนปาก คอ และผิวหนัง ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อค หมดสติ

ข้อควรระวัง : ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10% เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์

อันตราย

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เกิดการปนเปื้อนในดิน น้ำใต้ดิน ทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ

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

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจของหนู : LC50 (Rat) : >10, 5000 mg/m³

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของหนู : LD50 (Dermal, rabbit) : >10,000 mg/kg

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ทำให้เกิดการปนเปื้อนในดิน น้ำใต้ดิน ทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ

อันตราย

พิษวิทยา :

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

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

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

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

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ : ไม่กระทบทางชีวภาพ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ : ไม่มีข้อมูล



13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย ห่างจากความร้อน สารออกซิไดซ์ และสาร

ไวไฟ และสารอื่น ๆ ที่อาจเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารเคมี

และข้อควรระวัง : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

การบำบัด : ห้ามทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้ามทิ้งลงในดิน ห้ามทิ้งลงในอากาศ

Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประกอบ (UN number) : 1791

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารประกอบ : HYPOCHLORITE SOLUTION

ประเภทความเสี่ยงอันตราย : 8

กลุ่มการบรรจุภัณฑ์ : II, III

ฉลากความเสี่ยง : ไม่มี

การขนส่ง : อนุญาตให้ขนส่งทางบก ทางเรือ ทางอากาศ

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 1

บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักกมลและกรรมกร อาหารและยา กรมประมง)

การติดฉลากความเสี่ยง EC :

สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความบนฉลากความเสี่ยง :

R31 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง

R34 ทำให้เกิดแผลไหม้

R36/38

R50 เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความบนฉลากความเสี่ยงเพิ่มเติม

S1/2 เก็บในที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้ง

S28 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)

S50 ห้ามผสมหรือรวมกับ..... (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)



Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



กรดซัลฟิวริก 50%

3.2 การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ

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

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป	ให้อพยพผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยปอด
การสัมผัสผิวหนัง	กรณีที่ถูกผิวหนังให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสาร ล้างออกด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และถ้ามีการสัมผัสผิวหนังเป็นบริเวณกว้าง เมื่อใช้น้ำไหลผ่านปริมาณมากแล้ว ให้ห่มด้วยผ้าเพื่อให้ความอบอุ่น แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสดวงตา	ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออกหากทำได้โดยปลอดภัย และล้างทำความสะอาดต่อไป ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้วิธีแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกินหรือกลืนเข้าไป	กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ ให้ให้ดื่มน้ำอุ่นปาก แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่เหมาะสมและสารดับเพลิงที่เหมาะสม

ไม่ควรใช้น้ำดับไฟโดยตรง (ห้ามฉีดเป็นลำ) ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้งในการดับเพลิง ไม่ควรฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะที่บรรจุกรดซัลฟิวริก และให้หล่อเย็นภาชนะบรรจุโดยใช้น้ำในปริมาณมาก จนแน่ใจว่าไฟดับสนิทแล้ว

5.2 ความปลอดภัยขณะเกิดเพลิงไหม้และการเคลื่อนย้าย

สารถ้าเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซพิษ เมื่อได้รับความร้อน

5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง

กรณีเกิดไฟไหม้และกรณีเกิดการรั่วไหลที่มีการสัมผัสโดยตรง ชุดผจญเพลิงไม่สามารถใช้ป้องกันอันตรายจากกรดซัลฟิวริกได้

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

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



กรดซัลฟิวริก 50%

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย และขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

- ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองไอ และไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย

- สวมชุดป้องกันสารเคมี เว้นครอปตาเกินสารเคมี ที่ครอบหน้า หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า ถุงมือกันสารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี

ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน

สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมต่อการกักครอบกรดซัลฟิวริกในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน และถ้าไม่ทราบความเข้มข้นของสาร ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA)

- กับบริเวณ เพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้ได้รับอันตราย

- ควบคุมหรือจำกัดบริเวณที่สารหกแล้วไหล

- อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปในพื้นที่ทางเหนือลม

- ทำให้เป็นกลางโดยใช้สารเคมีประเภทด่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำไปบำบัด หรือฝังกลบตามกฎหมาย หรือพิจารณาการนำสารเคมีกลับมาใช้ใหม่ (ถ้าทำได้)

- ฟื้นฟูสภาพและตรวจติดตามสิ่งแวดล้อม

6.2 ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม

- กับบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม

6.3 วิธีการและวัสดุ สำหรับทำความสะอาด (Cleaning up)

- กำกับกรดซัลฟิวริกที่หกแล้วไหล หรือสารเคมีที่บำบัดแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และวัสดุของภาชนะต้องทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริกหรือสารเคมีที่ได้จากการบำบัด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ

- เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ แยกห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันได้

- ให้สวมชุดป้องกันสารเคมี ที่ครอบหน้า เว้นครอปตาเกินสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันสารเคมีชนิดที่ทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริก

- ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกรดซัลฟิวริก

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

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



กรดซัลฟิวริก 50%

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าที่ยอมรับในการสัมผัสกับกรดซัลฟิวริกของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

IDLH	:	15 mg/m ³	(NIOSH, 1997)
TLV-TWA	:	1 mg/m ³	(ACGIH, 1991)
TLV-STEL	:	3 mg/m ³	(ACGIH, 1991)
PEL-TWA	:	1 mg/m ³	(OSHA, 1998)

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520

TLV-TWA ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 1 mg/m³

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมและมาตรการป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

- การทำงานที่เกี่ยวกับกรดซัลฟิวริก ควรพิจารณาให้มีการทำงานในระบบปิดเป็นอันดับแรก

- ในขณะที่ปฏิบัติงานปกติให้สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า เว้นครอปตาเกินสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันกรดซัลฟิวริก และจัดให้มีวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะการทำงานในระบบปิด

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ความเข้มข้นกรดซัลฟิวริก	ไม่น้อยกว่า 50% โดยน้ำหนัก
สถานะและสภาพปรากฏ	เป็นของเหลวใส
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	0 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
จุดเดือด	315 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
ความอวężเฉพาะ (น้ำ = 1)	1.40 ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์ (อากาศ = 1)	3.4
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายได้ดีมาก
ความดันไอ	0.001 มิลลิปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
แรงตึงผิว	54.53 dynes/cm
ความหนืด	28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายในน้ำ	1.97 x 10 ⁻⁵ cm ² /sec

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

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



กรดซัลฟิวริก 50%

ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)

1 ที่ความเข้มข้น 1% โดยน้ำหนัก

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 วัสดุที่เข้ากันได้

ด่าง สารอินทรีย์ โลหะที่เป็นผงละเอียด ความชื้นหรือน้ำ คาร์ไบด์ คลอไรด์ โซดาไลต์ เอโซไซด์ ฟลูมินิกทราท ไนเตรต จึงคือโอไซด์ อัลคาลิไซด์ เปอร์ออกไซด์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เทอคลอเรต ไนโตร-มีเทน ฟอสฟอรัส ไทโรไซโคลเพนและไดอิน ไซโคลเพนทาโนน ไนโตรอีธอมีน ฟอสฟอรัส (III)ออกไซด์เบนซีน เป็นต้น

10.2 ความเป็นอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

การสลายตัวเนื่องจากความร้อนเป็นก๊าซอันตราย ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทางสัมผัส อาการที่ปรากฏ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

- เป็นอันตรายถึงตายได้ ถ้าหายใจเข้าไป (ละออง)

- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

- อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)

- ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหายใจ)

- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

11.2 ค่าความเป็นพิษ

- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก

ค่า LD₅₀ เท่ากับ 2,140 mg/kg ทดลองกับหนู (rat)

- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจ

ค่า LC₅₀ เท่ากับ 0.375 mg/l ทดลองกับหนู (rat) เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

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



กรดซัลฟิวริก 50%

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

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

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

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

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

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

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

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

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

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

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

SM 1

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

ตัวประกอบหลัก:

ชื่อผลิตภัณฑ์: SODIUM HYDROXIDE 50%

การประจำตัววิธีอื่นๆ: CAS No.: 1310-73-2 EC/EINECS : 215-185-5 RTECS No.: WB490000

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

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท ไทยอาซิติกมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

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

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

โรงงานสมุทรปราการ

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

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

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย 9-12 ถนนการส่งออกสงขลา-หาดใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมพระประจักษ์ (มาบตาพุด) ตำบล มาบตาพุด

อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

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

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประจักษ์ +66-2463-6345-8

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

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

SM 1

2. การประจำตัวเป็นอันตราย (Hazard Identification)

การจำแนกประเภทสารหรือส่วนผสมตามระบบ GHS:

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

องค์ประกอบของฉลาก:



คำอธิบาย

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจ

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูท

การจัดเก็บ จัดให้มีการระบายอากาศ ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหย

ความเป็นอันตรายอื่น ๆ ที่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

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

SM 1

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี:

ชื่อทางเคมี: SODIUM HYDROXIDE

สูตรโมเลกุล: NaOH

มวลโมเลกุล: 39.947 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ: SODIUM HYDROXIDE

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

; White caustic

หมายเลข CAS : 1310-73-2

หมายเลข EC : 215-185-5

หมายเลข UN : 1824

สิ่งปนเปื้อนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

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

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป: ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา: ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การกลืนกิน: ชวนผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก

การกลืนกิน: ชวนผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก

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

SM1

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ: ไอ แสบคอ หายใจถี่

ตา: เคือง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตามองได้

ผิวหนัง: ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน: แสบปาก คอแสบ น้ำคั่ง ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลฉุกเฉินเฉพาะที่เข้าสู่ตัวหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง: ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจเลือดและการมองเห็น

5. มาตรการหยุดยั้ง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารประกอบที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิดความร้อนและการกระเด็นของสารหากฉีดน้ำเข้าไปโดยตรง)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี: สารนี้ไม่ติดไฟไหม้ แต่เมื่อ การสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความไวไฟ

อุปกรณ์ป้องกันที่สวมใส่และข้อควรระวังสำหรับนักหยุดยั้ง:

สวมชุดหยุดยั้ง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดเต็มตัว (SCBA)

ติดเป็นเบาะรองเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากแรงกระแทก ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรงเพราะจะเกิดปฏิกิริยาอันตราย

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก

ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรง

ห้ามใช้วัสดุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่รั่วไหล เช่น กรดแก่ nitroacetamide ห้ามเติมน้ำลงในสารเคมี ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความไวไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ

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

SM1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา: แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระจกหน้า

การป้องกันมือ: ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า: รองเท้าบูท

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสี

2. กลิ่น: ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรด: >14

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 10 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ: 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

7. จุดวาบไฟ: ไม่มีติดไฟ

8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการดูดซับไอได้ของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของมวลในไอ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเหย (% , v/v):

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

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

12. ความหนืด (อากาศ = 1): 1.2

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

SM1

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดเต็มตัว ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือ

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวิธีปฏิบัติที่ควรปฏิบัติ:

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดเต็มตัว ใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี ประเภทกรองไอกรด

ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดูดซับสารเคมีที่เป็นของแข็ง

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีไปเป็นของเสียอันตรายและกำจัดอย่างถูกต้องตามระเบียบของท้องถิ่น

ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย: เคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย:

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตาโดยตรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ห้ามดื่มหรือสูบบุหรี่ ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรง และห้ามสูดดมไอระเหยอย่างซ้ำๆ

สถานการณ์ที่ควรระวังอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

หลีกเลี่ยงการเกิดการสั่นสะเทือน ความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ควบคุมการสัมผัส:

IDLH: 10 mg/m³ (NIOSH 2005)

REL-ST: 2 mg/m³ (NIOSH)

PEL-Ceiling: 2 mg/m³ (OSHA)

THAILAW: 2 mg/m³

PEL-TWA: 2 mg/m³ (OSHA 2006)

TLV-STEL: 2 mg/m³ (ACGIH 2010)

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

14. ความสามารถในการละลายได้: ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี

15. ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K_{ow}): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่จุดกลายไฟได้เอง: ไม่ติดไฟ

17. อุณหภูมิของการคายตัว: ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด: 78.3 cP ที่ 20 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

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

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

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรภายใต้การใช้น้ำตามปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: กรณีอุณหภูมิสูงจะเกิดกับ sodium oxide น้ำและสารบางชนิด เช่น

กรดแก่ สารประกอบ nitroaromatic จะทำให้เกิดความร้อนที่จุดไฟหรือจุดติดไฟได้ เมื่อทำปฏิกิริยากับ

sodium trihydroborate 60% ในน้ำ และสังกะสี จะให้แก๊สไฮโดรเจน

สภาวะที่ควรระวังเป็นพิเศษ: ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกซิไดซ์แรง

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการคายตัวที่เป็นอันตราย: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการคายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ: ไม่มีข้อมูล

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อผู้ถือ :	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 1 / 10
ชื่อผู้ถือ :	พนักงาน	อนุมัติโดย	

SM 1

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ / หรือจำหน่าย (Identification)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก

การบ่งชี้ตัวอื่น ๆ : CAS: 7647-01-0 EC / EINECS : 231-595-7 RTECS No.: MW4025000

UN No.: 1789 EC Annex 1 Index No. : 017-002-00-2

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท ไทยออยล์เคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารสูงพิเศษระยอง เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง ทุ่งมหาเมฆ เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120

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

โรงงานสมุทรปราการ

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

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

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย จี-12 ถนนปิ่นเกล้าสายตะวันออก นิคมอุตสาหกรรมแหลมพระประจักษ์ (มาตาหุด) ตำบล มาตาหุด

อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150

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

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประจักษ์ +66-2463-6345-8

โรงงานระยอง +66-386-683-572-5 ต่อ 155, 191

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อผู้ถือ :	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 3 / 10
ชื่อผู้ถือ :	พนักงาน	อนุมัติโดย	

SM 1

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ

ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีอยู่ในสารเคมีประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : กรดไฮโดรคลอริก

สูตรโมเลกุล : HCl

มวลโมเลกุล : 36.500

ชื่อสามัญ : HYDROCHLORIC ACID

ชื่อพ้อง : Muriatic Acid, Spirit(s) of Salt, Chlorone

หมายเลข CAS: 7647-01-0

หมายเลข EC / EINECS: 231-595-7

หมายเลข UN: 1789

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้สีอื่น : ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
7647-01-0	Hydrochloric Acid	35
7732-18-5	Water	65

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

มาตรการที่จำเป็นตามเส้นทางสูดดม

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่ง แพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา : ถ้าด้วยน้ำปริมาณมาก โดยรีบหาให้เร็ว ให้ใช้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที อาจใช้ สารละลายน้ำเกลือ (neutral saline solution) ระวังอย่าให้น้ำจากตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่ง แพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ถังออกด้วยน้ำปริมาณมาก จะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดน สารเคมีอย่างน้อยประมาณ 15 นาที ถ้ามีการระคายเคืองรุนแรง รีบนำส่งแพทย์

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อผู้ถือ :	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 2 / 10
ชื่อผู้ถือ :	พนักงาน	อนุมัติโดย	

SM 1

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

การจำแนกประเภทอันตรายตามระบบ GHS:

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทที่ 1

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา : ประเภทที่ 2A

การทำให้อับการกระตุกการแพ้ต่อผิวหนัง : ประเภทที่ 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) : ประเภทที่ 1

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ตับ อวัยวะสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ) : ประเภทที่ 1

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ : ประเภทที่ 1

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้านิรภัย

บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อผู้ถือ :	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 4 / 10
ชื่อผู้ถือ :	พนักงาน	อนุมัติโดย	

SM 1

การเก็บกัก : ห้ามทำให้ผู้ปฏิบัติงานสูดดม ควรให้สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีในปริมาณมาก ๆ เพื่อป้องกันสาร

การหกหรือหกเลอะ :

การหายใจ : ระคายเคืองอย่างรุนแรง แสบตา หายใจไม่ออก

ตา : ระคายเคือง แดง โคม่า อาจทำให้ตาบอดได้

ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้

การกลืนกิน : ห้ามป้อนและทางเดินอาหาร กัดฟันอาจกลืนได้ อาจเป็นอันตรายต่ออวัยวะในช่องปาก

ข้อควรพิจารณาในการเก็บกัก : ห้ามสูดดมและควรหลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่อาจเกิดจากการใช้สารเคมี : ผิวหนังไหม้ แสบตา และระคายเคืองต่อผิวหนัง

5. มาตรการการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (ถ้าใช้น้ำ ต้องระวังการเกิด ไอระเหยจาก การเดือดของสารเคมีที่เกิดจากความร้อน)

ต้องฉีดน้ำเป็นจำนวนมากกับพื้นที่ที่ติดไฟ (ห้ามใช้ถังดับเพลิง) ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสกับเปลวไฟจะเกิดไอระเหยที่เป็นพิษ

อุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นและข้อควรระวังสำหรับนักดับเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (SCBA)

ฉีดน้ำเป็นจำนวนมากเพื่อลดอุณหภูมิของสารเคมี ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรง เพราะจะเกิดปฏิกิริยาอันตราย

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ควรอยู่ในที่ทางเหนือลม

ห้ามสูดดมสารเคมีโดยตรง

ห้ามหายใจเอาไอระเหยเข้าไป

ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็น

ฉีดน้ำเป็นจำนวนมากเพื่อลดอุณหภูมิของสารเคมี

การเก็บกักที่ติดไฟในทิศทางเหนือลม

ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรง

SM 1SMI

18. ความหนืด : 1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : เมื่อสัมผัสโลหะจะทำให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจจะระเบิดได้

SM 1

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 63.8°C ที่ 101.3kPa

SM 1

พินิจพิจารณา: ไร่องานบริการลูกค้า

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

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

SM 1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขเอกสารประจำชาติ (UN number) : 1789
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารอันตราย : Hydrochloric Acid
 ประเภทความอันตรายสำหรับสาร : 8
 กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II
 มลภาวะทางทะเล : ไม่มี
 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แจ้งกรมการขนส่ง L4BN
 ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

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

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

SM 1

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554



เอกสารคู่มือความปลอดภัยสารเคมี เฟอร์ริก คลอไรด์ 46%

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสามัญของสารเคมี : IRON (III) CHLORIDE SOLUTION
 ชื่อท้องถิ่น : Chlorure perrique (French), Flores martis,
 Iron chloride, Iron(III) chloride, Iron trichloride,
 Perchlorure de fer (French)
 ชื่อสารเคมี : เฟอร์ริกคลอไรด์ 46%
 สูตรโมเลกุล : FeCl₃
 Cas No. : 7705-08-0
 UN / NA No. : 2582

2. Specification

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

3. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

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

4. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

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

5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

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



6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

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

7. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บเคลื่อนย้าย/ขนส่ง

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

8. การกำจัดกรณีรั่วไหล

- อพยพคนออกจากบริเวณ
- กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกไว้ไหล หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว



9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- ชุดป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูท
- แว่นตาป้องกัน

10. การปฐมพยาบาล

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



11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- หลีกเลี่ยงการทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำรวม หรือ ดูลดลง ซึ่งเชื่อมต่อไปสู่ทางน้ำ

12. พบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ไม่มี

13. การกำจัดและการทำลาย

- ในการกำจัดสารติดต่อกับให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ. ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น

14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

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

15. ข้อมูลอื่นๆ

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



คลื่นไส้, อาเจียนเป็นเลือด. หลังจากเสมอน้ำมีการฟื้นตัวเป็นเวลาคงหลายชั่วโมง หรือหลายวัน ผู้ป่วยอาจประสบภาวะ metabolic acidosis ชัก และโคมา. โรคแทรกซ้อนเพิ่มเติมอาจเกิดขึ้นภายหลังที่ต้นตายเฉียบพลันซึ่งสามารถทำได้ถึงแก่ความตายได้เนื่องจากอาการไตที่เกี่ยวข้องกับต้น

16. เอกสารอ้างอิง

- <http://www.chemtrack.org/MSDS/SSTr/msds/msds7705-08-0.html>
- เลขชี้แจง พิธีเอส เคมิคัล, คู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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

5 / 9

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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

7 / 9

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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

6 / 9

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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

8 / 9

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T

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

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

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

NFPA:



อันตรายชนิดพิเศษ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 25.11.2015
หมายเลขตอน : 1.0
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การตอบสนอง:
โทรหาตัวแทนบริษัท/ หมอ/ แพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย
ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง ใช้น้ำล้าง

การจัดเก็บ:
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ
ไม่มีอะไรอีก

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม
สาร

ธรรมชาติทางเคมี
พอลิโพลีเมอร์

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

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหมายของการปองขึ้น

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อปองใช้และข้อจำกัด

สารกระจายตัวด้วยภาพ ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

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

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

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

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท

พิษเฉียบพลัน, ช่องปาก - ประเภที่ 5

องค์ประกอบของฉลาก GHS

คำแสดงสัญญาณ : การเตือน

ข้อความแสดงอันตราย
อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

ข้อความเตือนให้ระวังระดับระง

การป้องกัน:
เก็บรักษาในภาชนะเดิมเท่านั้น
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การกั้น
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการอาเจียนส่วนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รับไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ
อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

แจ้งต่อแพทย์
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมแหล่ง

สารสัมผัส

คาดว่าจะไม่เข้าใหม่ ใช้สารสัมผัสที่แนะนำสมมติไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

สารสัมผัสที่ไม่เหมาะสม
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด
อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยแก๊สพิษหรือควันพิษออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดแหล่ง
ในการนี้ให้ใช้ไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนความร้อน พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของเสีย

การป้องกันและระงับส่วนบุคคล

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

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม
ห้ามทำให้อาเจียนของน้ำได้รับการเปลี่ยน

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

วิธีการทำความสะอาด
กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นขึ้นไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกคว่ำไหลให้เรียบร้อย กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับชาย และชุดรองเท้า/กางเกงเชือกป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แท็งค์บรรทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับหน่วยบริการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ที่รับผิดชอบข้อบังคับระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการจัดกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อเท็จจริงสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าหา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์ เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม

ลักษณะจัดเก็บที่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะแตกต่างกันไปตามสภาวะจัดเก็บที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำแปรความคุณ

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	1.0 - 1.04 (20 °C) เอลสตีเอ็ม 8-1298
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	สามารถกระจายตัวได้
อุณหภูมิที่ลบลดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	273 cps (25 °C) เอลสตีเอ็ม 8-2983

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟโพลีเมอร์หรือระเบิดขึ้นที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ผิดปกติ

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

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

สารอันตรายที่เกิดจากการละลาย

ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร
ตา, ผิวหนัง

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การป้องกันดวงตา
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมืออีโพริน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาการสัมผัสสภาพไนไตรล์ทนได้ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผิวหนังบริเวณที่ใช้สารเคมีเสมอ หากสัมผัสมีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดทันทีที่สารเคมีหกให้ถึง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลระยะที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

การติดร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีเกณฑ์การจำแนกสารนี้. คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

พิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ (สัมผัสเพียงครั้งเดียว)

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

พิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ (สัมผัสเพียงซ้ำๆ)

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากการสำลัก

ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้สำลัก

การลดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

ผลต่อปฏิกิริยาพิษกับผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

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

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

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์: ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปลาสำหรับผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเรียบพื้น :

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

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

ผลต่อสัตว์น้ำในกระดุกสำหรับเรียบพื้น :

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

ผลต่อพืชน้ำ :

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผลต่อจุลินทรีย์ในน้ำ :

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

ผลต่อสัตว์น้ำในกระดุกสำหรับเรียบพื้น :

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

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :
คาดว่าจะไม่เกิดอันตราย

ความคงตัวและการสลายตัว
ผลิตภัณฑ์พร้อมย่อยสลายทางชีวภาพ

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 540,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลา	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	3 mg/l	ผลิตภัณฑ์

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

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการไหลในสถานการณ์การกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model
ระดับ III ที่สิ่งแวดล้อมใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับซู) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสปีชีส์ภาพ
ของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งมีชีวิตและผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่ง

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผู้ใช้งานควรระมัดระวังการปนเปื้อนไปยังการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้ภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
< 5%	< 5%	> 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะลอยอยู่บนผิวน้ำ

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ
การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีผลกระทบทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี ไอของสารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ
ต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ
ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัดทั้ง
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตาม
กฎหมาย.
ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกวิทยาธรรมชาติทั่วไป.

สิ่งที่ต้องคำนึงในการกำจัด
ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรให้ผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติ
เหมาะสม
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรด
ทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อกำหนดในการ
ขนส่งที่เป็นบังคับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

ข้อกำหนดในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

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

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

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

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

ข้อจำกัด : ไม่มากไปกว่าที่จำเป็นสำหรับการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment
Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical
Substances China (IECSC)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพ
สาธารณะ

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

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

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบ
ตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 27.03.2013

วันที่ปล่อยออก : 26.03.2013

หมายเลขตอน : 1.0

เตรียมโดย: Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

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

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ
Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

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

สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ไม่สอดคล้องกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์
จะต่อไปให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้
สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้
ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษากับหน่วยงานท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

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

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

NALCO® 7408

การนำไปใช้ :

สารกินซากคอรีนและออกซิเจน

การระบุบริษัท :

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

วันที่ปล่อยออก :

01.10.2013

หมายเลขตอน :

1.4

ชุดตอนที่ 16 สำหรับข้อมูลทั่วไป

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย
ตายาละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี

CAS NO

% (w/w)

โซเดียมโบรไมด์ไฮไดรด์

7631-90-5

30 - 60

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ
(ไม่จำกัดปริมาณ)

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์-เฉื่อยพลัน

สัมผัสทางดวงตา

สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

สัมผัสทางผิวหนัง

สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

การกิน

เป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจมีการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร พร้อมอาการคลื่นไส้และอาเจียน

การสูดดม

อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก อาจก่อให้เกิดอาการแพ้หน้าอกพร้อมหายใจสั้น
และ/หรืออาการไอและเจ็บคอ การสัมผัสโดยการสูดดมซ้ำๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการหอบหืดในผู้ที่แพ้สาร
สามารถก่อให้เกิดการระคายเคือง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :
ควรเก็บให้ห่างจากแหล่งน้ำ

อันตรายทางภาพและทางเคมี :
เมื่อสัมผัสกับกรจะปล่อยแก๊สพิษออกมา

4.

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง :
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน :
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง
รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

แจ้งต่อแพทย์ :
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อความดูแลอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5.

มาตรการการควบคุมเพลิง

จุดวางไฟ :
ไม่ไวไฟ

สารต้นเพลิง :
คาดว่าจะเป็นเฉื่อย ไม่ไวไฟ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมดีไปยังบริเวณอื่นๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :
อาจปล่อยออกไซด์ของซิลิโคน (SOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน :
ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ไม่สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า
พรมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตู้ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไวต่อการปล่อยประจุ :
คาดว่าจะเป็นไวต่อการปล่อยประจุ

2 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

6.

มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

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

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

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :
ห้ามทำให้อากาศปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม

7.

การใช้และการจัดเก็บ

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

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บแยกออกจากกรด
ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์เคมีและซิลิโคนไว้ใกล้กันเนื่องจากโลหะจะก่อให้เกิดอันตรายในอากาศที่สามารถมองเห็นได้

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


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

8.

การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย
ค่าการสัมผัสที่มีไว้สำหรับซิลิโคนไดออกไซด์ (SO2)
เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ปล่อยซิลิโคนไดออกไซด์เมื่อเปิดออกสู่อากาศ
ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีการกำหนดไว้
ข้อมูลระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยที่มีอยู่ปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

3 / 14




เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

4 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

* อ้างถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง
รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการติดตามตรวจสอบ :
มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อติดสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ
และนำมาวิเคราะห์โดยองค์การอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	วัสดุตัว
ไซเลเนียมไดออกไซด์	(Occupational Safety and Health Administration (OSHA)) หน่วยงานด้านการจัดการ ด้านความปลอดภัยและ สุขภาพในการประกอบอา ชีพ ของสหรัฐอเมริกา 121	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่ห่างจากเซลล์ ไอโซสเทอ
	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัย และสุขภาพในการทำงาน แห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 6004	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่ห่างจากเซลล์ ไอโซสเทอที่นำวัด ด้วยไซเลเนียมคาร์บอน

มาตรการทางวิศวกรรม :
ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไปร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ :
ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐานกรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกิน
อาจใช้ถังกรองแบบเป็นกรด

ในการฉีดแบบเจ็ทหรือฉีดเข้าไปในพื้นที่ที่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากทำให้ไอระเหยหรือฝุ่นที่มีที่คลุมแบบ
เต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดแหล่งส่งอากาศในตัว (SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก
หากเห็นว่ามีความเสี่ยงใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้ใช้วิธีระบบการฉีดหา ทดสอบความพร้อม
ของอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ก่อนใช้งาน

5 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

การป้องกันผิวหนัง :
สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งถุงมือป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ
แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :
สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเข็ช้เป็นอันตราย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเข็ช้เป็นอันตราย

สถานที่ต้องหลีกเลี่ยง :
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

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

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิเทศการทำการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งคืออยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างผลิตภัณฑ์) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่เคยจะสรุปสภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด ไม่เคยระดับ III ไม่ต้องการความสมมูลระหว่างสิ่งที่กำหนด
ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินไว้ในของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยผลิตภัณฑ์สู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว
การเตรียมหรือวัตถุที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ
ความคงตัวและการสลายตัว :
ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 85,000 mg/l
มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ค่า

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

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

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

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

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

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

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

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, มาเลเซีย
ไม่มีขอมบ่งชี้ของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

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

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

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)

(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

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

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกระเป๋

ขอมบ่งชี้ความเสี่ยง, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เป็นอันตราย

ประกอบด้วย: โซเดียมในซีลโฟส

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R22 - เป็นอันตรายหากสูดดม
R31 - หากสัมผัสกับผิวหนังจะปล่อยแก๊สพิษ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

ขอมบ่งชี้ระหว่างประเทศ

(NFPA - National Fire Protection Association) สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งสหรัฐอเมริกา 704M

(ระบบมาตรฐานการขึงขังอันตรายของสารเคมี)

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

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

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

สารเคมีแต่งในหม้อไอน้ำ, 21 CFR 176.170

ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและไขมัน และ 21 CFR 176.180

ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ต้องการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค
ใบนำที่ผลิตออกมาอาจจะถูกใช้ในการสัมผัสกับอาหารใดๆ ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อกำหนด 21 CFR 170.3
ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์นมหรือเนย.

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

สหรัฐอเมริกา :
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

แคนาดา :
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

จีน
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและข้อมบัญญัติตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

ฟิลิปปินส์
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969))
และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่อยู่ในบัญชีของไต้หวัน (ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย
ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้โครงสร้างตามเอกสารของเรา
ผู้เขียนย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงภาระที่มีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ
ควรมีการประเมินการสัมผัสสาร
เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและควรไม่ไปรบกวนการบูรณะเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่
ทำงาน โปรดปรึกษาด้านเทคนิคในท้องถิ่นของหน่วยงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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

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

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

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

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

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

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

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี**

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้าย
มีของ MSDS

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

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

NALCO® 7330**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION**

PRODUCT NAME : **NALCO® 7330**

COMPANY IDENTIFICATION : Nalco Company
1601 W. Diehl Road
Naperville, Illinois
60563-1198

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) : (800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC

NFPA 704M/HMIS RATING
HEALTH : 3 / 3 FLAMMABILITY : 0 / 0 INSTABILITY : 0 / 0 OTHER :
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme * = Chronic Health Hazard

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

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

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

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

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

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE :
Eye, Skin

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

1 / 13

14 / 14

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

NALCO® 7330**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**HUMAN HEALTH HAZARDS - ACUTE :**

EYE CONTACT :
Corrosive. Will cause eye burns and permanent tissue damage.

SKIN CONTACT :
May cause severe irritation or tissue damage depending on the length of exposure and the type of first aid administered. Repeated or prolonged contact may cause skin sensitization. Skin irritation effects can be delayed for hours.

INGESTION :
Not a likely route of exposure. Corrosive; causes chemical burns to the mouth, throat and stomach.

INHALATION :
Not a likely route of exposure. Irritating, in high concentrations, to the eyes, nose, throat and lungs.

SYMPTOMS OF EXPOSURE :
Acute :
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.
Chronic :
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.

AGGRAVATION OF EXISTING CONDITIONS :
A review of available data does not identify any worsening of existing conditions.

4. FIRST AID MEASURES

IF IN EYES: Hold eyes open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

IF SWALLOWED: Call a poison control center or doctor immediately for treatment advice. Have person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told by a poison control center or doctor.

IF ON SKIN: Take off contaminated clothing. Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

IF INHALED: Move person to fresh air. If person is not breathing, call 911 or ambulances, then give artificial respiration, preferably mouth-to-mouth, if possible. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

NOTE TO PHYSICIAN :
Probable mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgement should be used to control symptoms and clinical condition.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

FLASH POINT : None

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

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

EXTINGUISHING MEDIA :
Not expected to burn. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD :
May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) and sulfur (SOx) under fire conditions.

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING :
In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Ventilate spill area if possible. Do not touch spilled material. Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.

METHODS FOR CLEANING UP :
SMALL SPILLS: Soak up spill with absorbent material. Place residues in a suitable, covered, properly labeled container. Wash affected area. **LARGE SPILLS:** Soak up with inert absorbent material. Transfer contaminated material to suitable containers for disposal. Contaminated surfaces should be swabbed with deactivation solution, let stand for 30 minutes and rinse thoroughly with clean water. DO NOT add deactivation solution to the waste container to deactivate the absorbed material. **DEACTIVATION SOLUTION:** prepare fresh a solution of 5% Sodium bicarbonate and 5% Sodium hypochlorite in water. Use a ratio of 10 volumes decontamination solution per estimated volume of residual spill. Wash site of spillage thoroughly with water. Contact an approved waste hauler for disposal of contaminated recovered material. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :
This pesticide is toxic to fish and wildlife. Do not discharge effluent containing this product into lakes, streams, ponds, estuaries, oceans or other waters, unless in accordance with the requirements of a National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) permit and the permitting authority has been notified in writing prior to discharge. Do not discharge effluent containing this product to sewer systems without previously notifying the local sewage treatment plant authority. For guidance contact your State Water Board or Regional Office of the EPA. Do not contaminate water by cleaning of equipment or disposal of waste. Apply this pesticide only as specified on this label.

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING :
Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Avoid generating aerosols and mists. Keep the containers closed when not in use. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available.

STORAGE CONDITIONS :
Store the containers tightly closed. Store separately from oxidizers. Store in suitable labeled containers.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

2 / 13

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

3 / 13

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

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

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

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

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

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

ENGINEERING MEASURES :

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

RESPIRATORY PROTECTION :

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

HAND PROTECTION :

PVC gloves

SKIN PROTECTION :

Wear chemical resistant apron, chemical splash goggles, impervious gloves and boots. A full slicker suit is recommended if gross exposure is possible.

EYE PROTECTION :

Wear a face shield with chemical splash goggles.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :

Eye wash station and safety shower are necessary. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

4 / 13

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

Based on our recommended product application and personal protective equipment, the potential human exposure is: Moderate

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Light green Light yellow
ODOR	Mild
SPECIFIC GRAVITY	1.026
DENSITY	8.5 lb/gal
SOLUBILITY IN WATER	Complete
pH (100 %)	3.0 - 5.0
FREEZING POINT	25 °F / -4 °C
BOILING POINT	/ 100 °C
VOC CONTENT	0.80 % EPA Method 24

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

10. STABILITY AND REACTIVITY**STABILITY :**

Stable under normal conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION :

Hazardous polymerization will not occur.

CONDITIONS TO AVOID :

Freezing temperatures.

MATERIALS TO AVOID :

Contact with strong oxidizers (e.g. chlorine, peroxides, chromates, nitric acid, perchlorate, concentrated oxygen, permanganate) may generate heat, fires, explosions and/or toxic vapors.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :

Under fire conditions: Oxides of carbon, Oxides of nitrogen, Oxides of sulfur, HCl

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

The following results are for the product along with results on the active substances.

ACUTE ORAL TOXICITY :

Species:	Rat
LD50:	3,810 mg/kg
Test Descriptor:	Product

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

5 / 13

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

Species:	Rabbit
LD50:	> 5,000 mg/kg
Test Descriptor:	Product

ACUTE INHALATION TOXICITY :

Species:	Rat
LD50:	13.7 mg/l (4 hrs)
Test Descriptor:	Product

PRIMARY SKIN IRRITATION :

Remarks: A 1.5% active solution is corrosive to skin, a 0.6% active solution is a severe skin irritant, a 0.3% active solution is a moderate skin irritant and a 0.06% active solution is a non-irritant.

PRIMARY EYE IRRITATION :

Remarks: A 1.5% active solution is corrosive to the eyes, a 0.3% active solution is an eye irritant and 0.06% active solution is a non-irritant.

SENSITIZATION :

Repeated or prolonged contact may cause sensitization in some individuals. A Guinea pig (Buehler Technique) sensitization study with an induction dosage of 90 ppm of active ingredients followed by an insult of 429 ppm of active ingredients was positive. A human repeated insult patch study of 28 ppm active ingredients followed by an insult of 56 ppm of active ingredients resulted in no effect to the subjects tested.

CHRONIC TOXICITY DATA :

A 90-day dietary study in dogs of 840 ppm of isothiazolinone resulted in no mortalities or pathological findings. A 90-day dermal study in rabbits of 0.4 mg/kg/day of isothiazolinone resulted in irritation but no pathological effects. A 30-month skin painting study with mice using 400 ppm isothiazolinone three times per week showed no increased tumor frequency over control. A teratology study with rabbits and rats was negative using dosages of 1.5 to 15 mg/kg isothiazolinone. Mutagenicity results have been equivocal.

CARCINOGENICITY :

None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION :

Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: High

12. ECOLOGICAL INFORMATION**ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :**

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

6 / 13

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

The following results are for the product along with results on the active substances.

ACUTE FISH RESULTS :

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Sheepshead Minnow	96.00 hrs	32,000 mg/l	Product
Bluegill Sunfish	96 hrs	18.67 mg/l	Product
Fathead Minnow	144 hrs	8 mg/l	Product (estimated)
Rainbow Trout	96 hrs	12.67 mg/l	Product
Inland Silverside	96 hrs	16.62 mg/l	Product

ACUTE INVERTEBRATE RESULTS :

Species	Exposure	LC50	EC50	Test Descriptor
Ceriodaphnia dubia	48 hrs	15 mg/l		Product (estimated)
Mysid Shrimp (Mysidopsis bahia)	96.00 hrs	18,000 mg/l		Product
Daphnia magna	48 hrs	8.7 - 12 mg/l		Product (estimated)
Blue Mussel	48 hrs	865 mg/l		Product (estimated)
American Oyster	48 hrs	1,730 mg/l		Product (estimated)

AVIAN RESULTS :

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Bobwhite Quail	8 Days	> 60 mg/kg > 560 ppm	Active Substance

PERSISTENCY AND DEGRADATION :

Total Organic Carbon (TOC) : 7,850 mg/l

Chemical Oxygen Demand (COD) : 20,000 mg/l

The degradation of the major active substance begins with ring opening and elimination of chloride ion. Degradation leads to the formation of a variety of small organic acids, methylamine, carbon dioxide and elemental sulfur. The half life of each active substance is dependent upon the initial concentration.

MOBILITY :

The environmental fate was estimated using a level III fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.

If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	30 - 50%	50 - 70%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

7 / 13

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

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION

Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate
Based on our recommended product application and the product's characteristics, the potential environmental exposure is: Moderate

If released into the environment, see CERCLA/SUPERFUND in Section 15.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

If this product becomes a waste, it could meet the criteria of a hazardous waste as defined by the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 40 CFR 261. Before disposal, it should be determined if the waste meets the criteria of a hazardous waste.

Pesticide wastes are toxic. Improper disposal of excess pesticide, spray mixture, or rinsate is a violation of Federal law. If these wastes cannot be disposed of by use according to label instructions, contact your State Pesticide or Environmental Control Agency, or the Hazardous Waste Representative at the nearest EPA Regional Office for guidance.

Metal Containers: Triple rinse (or equivalent). Then offer for recycling or reconditioning, or puncture and dispose of in a sanitary landfill, or other procedures approved by state and local authorities. Plastic Containers: *PLASTIC CONTAINERS: Do not reuse empty container. Triple rinse (or equivalent). Then puncture and dispose of in a sanitary landfill, or, if allowed by state and local authorities, by burning. If burned, stay out of smoke.

14. TRANSPORT INFORMATION

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

LAND TRANSPORT :

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES
UNID No : UN 3265
Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : II

Flash Point : None

AIR TRANSPORT (ICAO/IATA) :

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES
UNID No : UN 3265

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
8 / 13

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

Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : II
IATA Cargo Packing Instructions : 812
IATA Cargo Aircraft Limit : 30 L (Max net quantity per package)

MARINE TRANSPORT (IMDG/IMO) :

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES
UNID No : UN 3265
Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : II

15. REGULATORY INFORMATION

This section contains additional information that may have relevance to regulatory compliance. The information in this section is for reference only. It is not exhaustive, and should not be relied upon to take the place of an individualized compliance or hazard assessment. Nalco accepts no liability for the use of this information.

NATIONAL REGULATIONS, USA :

OSHA HAZARD COMMUNICATION RULE, 29 CFR 1910.1200 :
Based on our hazard evaluation, the following substance(s) in this product is/are hazardous and the reason(s) is/are shown below.

5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer
2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer
Magnesium Nitrate : Eye irritant

CERCLA/SUPERFUND, 40 CFR 302 :
Notification of spills of this product is not required.

SARA/SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT OF 1986 (TITLE III) - SECTIONS 302, 311, 312, AND 313 :

SECTION 302 - EXTREMELY HAZARDOUS SUBSTANCES (40 CFR 355) :
This product does not contain substances listed in Appendix A and B as an Extremely Hazardous Substance.

SECTIONS 311 AND 312 - MATERIAL SAFETY DATA SHEET REQUIREMENTS (40 CFR 370) :
Our hazard evaluation has found this product to be hazardous. The product should be reported under the following indicated EPA hazard categories:

X Immediate (Acute) Health Hazard
X Delayed (Chronic) Health Hazard
- Fire Hazard
- Sudden Release of Pressure Hazard
- Reactive Hazard

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
9 / 13

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

Under SARA 311 and 312, the EPA has established threshold quantities for the reporting of hazardous chemicals. The current thresholds are: 500 pounds or the threshold planning quantity (TPQ), whichever is lower, for extremely hazardous substances and 10,000 pounds for all other hazardous chemicals.

SECTION 313 - LIST OF TOXIC CHEMICALS (40 CFR 372) :

This product contains the following substance(s), (with CAS # and % range) which appear(s) on the List of Toxic Chemicals

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)
Magnesium Nitrate	10377-60-3	1.0 - 5.0

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) :

This product is exempted under TSCA and regulated under FIFRA. The inerts are on the Inventory List.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) Federal Food, Drug and Cosmetic Act :

When use situations necessitate compliance with FDA regulations, this product is acceptable under : 21 CFR 176.300 Slimicides 21 CFR 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods and 21 CFR 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry foods. 21 CFR 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods and 21 CFR 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry foods.

The following limitations apply:

Maximum dosage	Limitation
FOR 176.300: 0.125% (ACTIVES) FOR 176.170/180: 1675 PPM	of dry weight fiber as an antimicrobial agent for finished coating formulations and for additives used in the manufacture of paper and paperboard, including fillers, binders, pigment slurries and sizing solutions
FOR 176.170/180: 3350 PPM	as an antimicrobial agent for polymer latex emulsions in paper coatings

NSF NON-FOOD COMPOUNDS REGISTRATION PROGRAM (former USDA List of Proprietary Substances & Non-Food Compounds) :

NSF Registration number for this product is : 062419

This product is acceptable for treating boilers, steam lines, and/or cooling systems where neither the treated water nor the steam produced may contact edible products in and around food processing areas, excluding such use in areas where meat and poultry are processed (G10).

FEDERAL INSECTICIDE, FUNGICIDE AND RODENTICIDE ACT (FIFRA) :
EPA Reg. No. 1706-153

In all cases follow instructions on the product label.

This product has been certified as KOSHER/PAREVE for year-round use INCLUDING THE PASSOVER SEASON by the CHICAGO RABBINICAL COUNCIL.

FEDERAL WATER POLLUTION CONTROL ACT, CLEAN WATER ACT, 40 CFR 401.15 / formerly Sec. 307, 40 CFR 116.4 / formerly Sec. 311 :
This product contains the following substances listed in the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
10 / 13

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

Substance(s)	Citations
• Cupric Nitrate	Sec. 307, Sec. 311

CLEAN AIR ACT, Sec. 112 (Hazardous Air Pollutants, as amended by 40 CFR 63), Sec. 602 (40 CFR 82, Class I and II Ozone Depleting Substances) :
Substances listed under this regulation are not intentionally added or expected to be present in this product. Listed components may be present at trace levels.

CALIFORNIA PROPOSITION 65 :

Substances listed under California Proposition 65 are not intentionally added or expected to be present in this product.

MICHIGAN CRITICAL MATERIALS :

This product contains the following substances listed in the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

Copper

STATE RIGHT TO KNOW LAWS :

The following substances are disclosed for compliance with State Right to Know Laws:

Copper	7440-50-8
Magnesium Nitrate	10377-60-3

NATIONAL REGULATIONS, CANADA :**WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) :**

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

WHMIS CLASSIFICATION :

Pesticide controlled products are not regulated under WHMIS.

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA) :

Substances regulated under the Pest Control Products Act are exempt from CEPA New Substance Notification requirements.

AUSTRALIA

All substances in this product comply with the National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS).

CHINA

All substances in this product comply with the Provisions on the Environmental Administration of New Chemical Substances and are listed on the Inventory of Existing Chemical Substances China (IECSC).

EUROPE

The substances in this preparation have been reviewed for compliance with the EINECS or ELINCS inventories.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
11 / 13

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

All substances in this product comply with the Law Regulating the Manufacture and Importation Of Chemical Substances and are listed on the Existing and New Chemical Substances list (ENCS).

KOREA

All substances in this product comply with the Toxic Chemical Control Law (TCCL) and are listed on the Existing Chemicals List (ECL)

NEW ZEALAND

All substances in this product comply with the Hazardous Substances and New Organisms (HSNO) Act 1996, and are listed on or are exempt from the New Zealand Inventory of Chemicals.

PHILIPPINES

All substances in this product comply with the Republic Act 6969 (RA 6969) and are listed on the Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (PICCS).

16. OTHER INFORMATION

Due to our commitment to Product Stewardship, we have evaluated the human and environmental hazards and exposures of this product. Based on our recommended use of this product, we have characterized the product's general risk. This information should provide assistance for your own risk management practices. We have evaluated our product's risk as follows:

* The human risk is: Moderate

* The environmental risk is: Moderate

Any use inconsistent with our recommendations may affect the risk characterization. Our sales representative will assist you to determine if your product application is consistent with our recommendations. Together we can implement an appropriate risk management process.

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.

REFERENCES

Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, OH., (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man, Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
12 / 13

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

Integrated Risk Information System, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Annual Report on Carcinogens, National Toxicology Program, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Title 29 Code of Federal Regulations, Part 1910, Subpart Z, Toxic and Hazardous Substances, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Ariel Insight® (An integrated guide to industrial chemicals covered under major regulatory and advisory programs), North American Module, Western European Module, Chemical Inventories Module and the Generics Module (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

The Teratogen Information System, University of Washington, Seattle, WA (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Prepared By : Product Safety Department
Date issued : 10/16/2009
Version Number : 1.20

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
13 / 13

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี****ผลิตภัณฑ์****NALCO® 7320****1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท**

ชื่อผลิตภัณฑ์	NALCO® 7320
ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด	สารสีขาว ดูดซับได้ดีของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
การระบุบริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท	
พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4	
พิษเฉียบพลัน, ทางการหายใจ - ประเภทย่อย 2	
ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/การคายเคืองตา - ประเภทย่อย 1	
การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 2	
อาการแพ้ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 1	
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 1	
มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ - ประเภทย่อย 1	
องค์ประกอบของฉลาก GHS	
สัญลักษณ์อันตราย	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
1 / 18

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี****ผลิตภัณฑ์****NALCO® 7320**

คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย
เป็นอันตรายเฉียบพลันได้เมื่อหายใจเข้าไป
เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
อาจกัดกร่อนโลหะ
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

การป้องกัน:
หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฝุ่น / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไรฝุ่น / ละอองลอย
ใช้ภาชนะออกอากาศเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนเปื้อนไม่ควรนำออกจากสถานที่ทำงาน
เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:
หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้บ้าน
หากสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังเบาๆด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
หากเข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลานานๆทันที ให้ออกดคอนแทคเลนส์ออกและหาใส่แว่น ให้ส่งจาลงไป
รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
ดูดซับสารที่หกเพื่อป้องกันสารเสียหาย

การจัดเก็บ:
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
2 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประชาชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ
ไม่มีโคโรจิก

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม
สารผสม

ตรรกะทางเคมี

พอลิเมอร์, สารประกอบอินทรีย์, เกลืออินทรีย์, น้ำ

ชื่อทางเคมี

2,2-ไดโบโรโม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบโรไมด์ CAS NO % (w/w)
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

4. การจัดการการปนเปื้อนตามสิ่งแวดล้อม

การดูดซับ

เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฏิกิริยาตามธรรมชาติ การบำบัดด้วยวิธีอื่น

สัมผัสทางผิวหนัง

ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางดวงตา

ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำทันทีที่เป็นที่ เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังไม่ให้ดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

การกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระบายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซินอรัล, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
3 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

วิธีการทำความสะอาด

กรณีทรีโพลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นทิ้งไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีทรีโพลให้เรียบร้อย กรณีทรีโพลในปริมาณมาก: ให้กำจัดของเสียการรีไซเคิลโดยใช้วัสดุดูดซับขั้ว และชุดกรอง/ส่วนแนวเชื่อมต่อที่ทนทาน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังที่ระบุไว้เพื่อเก็บไว้กำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีทรีโพลให้ทั่วถ้วน นำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดอยู่ให้รีบกำจัดจากสารเคมีทรีโพลให้ได้ โดยต้องเป็นวิธีที่การที่ได้ออกมาถูกต้อง ทั้งวิธีตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีทรีโพล หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่ชัดเจน

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม:

พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), พอลิโพรพิลีน, PTFE, พอลิไวนิลดีนไดฟลูออไรด์, คลอรีนเตตระฟลูออไรด์ (แซ็), เอซีทีดี (พอลิเอทีดีความหนาแน่นสูง), ไนลอน, เพอร์ฟลูออโรอีลาสโตเมอร์, Plaste 4300

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม:

ทองเหลือง, เหล็กกล้าอ่อน, ดีโอพริน, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, แผ่นกระจกทนความร้อนซึ่งทำจากอลูมิเนียม, EPDM, Fluoroelastomer, ไนไตรล์, เคมีภัณฑ์เคลื่อนย้ายของแข็งป้องกันการกัดกร่อน 7122

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำเตือน

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ในปัจจุบันไม่ใช้การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์หรือสารที่เป็นส่วนประกอบ แต่อย่างไรก็ตามการผลิตที่ดำเนินการหลีกเลี่ยงไม่มีการสัมผัสโดยตรง ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

มาตรการลดความเสี่ยง

มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อตรวจสอบสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากการดูดซับ

และนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ตัวดูดซับ
-----	------	--------------	-----------

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซินอรัล, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
5 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

แจ้งต่อแพทย์

หากเมื่อเลือกทำลายอาจห้ามใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมความเสี่ยง

สารต้นเพลิง

ผลิตภัณฑ์นี้อาจจะไม่เกิดการไหม้ไฟเร็วแต่ถ้าทิ้งจนตกทำให้เดือดไป สารอินทรีย์ที่เสถียรอาจสามารถติดไฟได้ ใช้สารต้นเพลิงที่เหมาะสมต่อไปยังบริเวณอื่นๆที่ติดไฟอยู่

สารต้นเพลิงที่ไม่เหมาะสม

ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยอินทรีย์, ไอระเหยในรูปของไอ และไอระเหยในรูปของไอระเหยภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันและพละสำหรับการดูแลสุขภาพ

ในการใช้เกิดไฟไหม้ ไฟสวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันระดับโรงงานบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำตามจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ให้แจ้งให้มีการระบายอากาศของอากาศบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดควรต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีทรีโพล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความควบคุมอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:

พิจารณาจัดหาอุปกรณ์หรือวางแผนการป้องกันความเสี่ยง

ต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีนี้

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซินอรัล, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
4 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

2,2-ไดโบโรโม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบโรไมด์	วิธีที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นมาเอง: 99	โครมาโตกราฟีของเหลวชนิดความดันสูง	ซิลิกาเจล
---------------------------------------	---	-----------------------------------	-----------

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันหายใจ

การป้องกันดวงตา

สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรล์, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาก่อนการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกรณีเดินได้ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย การติดตั้งที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาตัวกับร่างกายให้ใช้การได้เสมอ หากสัมผัสมีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้แห้ง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขยายสารเคมีเสมอ และขอความช่วยเหลือทันทีที่รับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซินอรัล, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
6 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เหลืองอำพัน
กลิ่น	อ่อน, ยาวาเชื้อโรคสำหรับวัตถุ
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือจดจำสารนั้น	ไม่มีข้อมูล
pH (100 %)	1.5 - 5.0 ASTM E-70
จุดหลอมเหลว	-45 °C ASTM D-97
จุดเยือกแข็ง	-50 °C
จุดเดือด	> 70 °C ย่อยสลาย
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	< 0.01 kPa (21 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.20 - 1.30 (23 °C) เอเอสทีเอ็ม ดี-1298
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	เข้ากันได้บางส่วน
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	138 cps (20 °C)
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร มีความคงตัวในสภาวะปกติ	
ปฏิกิริยาอันตราย จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์เชชันที่เป็นอันตราย	
สภาวะที่ก่อมลพิษเล็กน้อย: ความร้อน เก็บในที่อุณหภูมิไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
7 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้
เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแก่ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของนิน, คาร์บอนเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, ซัลไฟด์, โซโปคลอไรด์, คลอไรด์) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับวัสดุเชิงอะโรแมติก (เช่น ไฮโดรคาร์บอน, ซัลไฟด์, ซัลไฟด์, อะลูมิเนียม หรือฟอสเฟต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, ไตรเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี
ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร เส้นทางระเหยของการสัมผัสสาร ตา, ผิวหนัง, การสูดดม อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง
ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน เป็นอันตรายยังคงได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่คาดว่าจะเป็นสารก่อกลายพันธุ์
ความสามารถก่อมะเร็ง ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์สูงสุดจากกรมประมงประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์ คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว) คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ) คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
อันตรายจากสารหลัก ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำไฟล้าสัค	
การวัดค่าความเป็นพิษ ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน ผลต่อไปนี้เป็นพิษผลิตภัณฑ์และเป็นผลของสารออกฤทธิ์	
ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (ผลิตภัณฑ์/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ: สารออกฤทธิ์	
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนูตะเภา (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (ผลิตภัณฑ์/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ: สารออกฤทธิ์	
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าม	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
9 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

(Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (ผลิตภัณฑ์/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ: สารออกฤทธิ์	118 mg/kg
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (ผลิตภัณฑ์/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	หนู 510 mg/kg
ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าม (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (ผลิตภัณฑ์/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	กระด่าม > 2,000 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการดูดซึมเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู (Lethal Concentration 50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย: รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	หนู 1.4 mg/l (4 hrs)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
10 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หง
(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย: 1.25 - 1.4 mg/l (4 hrs)
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศน์

ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์กับผลของส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ผลต่อไปนี้สำหรับส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาบลูกลีซซีส	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	8.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	3.6 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาซีฟอสเตมินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	7.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ปลาเทเลสตินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.36 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาซีฟอสเตมินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.4 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาบลูกลีซซีส	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.3 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาโกลด์คอร์ฟ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.7 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กุ้งเคย (ไม่ติดปัสมาเลีย)	96 hrs	(Lethal Concentration	4.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

		50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย		
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.3 mg/l	ผลิตภัณฑ์
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.24 mg/l	สารออกฤทธิ์
กุ้งกุลาดำ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	11.5 mg/l	สารออกฤทธิ์
อะคาเทียทอนซา (สัตว์น้ำประเภท โดบีโอด)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.78 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอโรโอแดฟเนียมเบีย (สัตว์น้ำประเภท ปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	6.67 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (ไม่ติดปัสมาเลีย)	96 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้ออกฤทธิ์	3.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
13 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

		ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับผลกระทบ		
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้ออกฤทธิ์ร้อยละ 50 ได้รับผลกระทบ	2.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อพืชน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สเกเลโทเนีย คอสตาซิน)	72 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์น้ำในน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แบคทีเรียซูโดโมแนสฟูลิดา		(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 2.0 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :

ผลิตภัณฑ์มีสารอินทรีย์ฮาโลเจนซึ่งอาจทำให้เกิดสารอินทรีย์ฮาโลเจนดูดซับได้ (AOX - Absorbable Organic Halogen)

ความคงตัวและการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะสลายตัวทางชีวภาพ

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 280,000 mg/l

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
14 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 1,110,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลาที่วัด	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	1,100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้อินเตอร์กานายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังลึกลงใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในเคสจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งปนเปื้อนและผลิตภัณฑ์ที่ใดทั้งหมด ในเคสระดับ III ไม่ต้องการความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมค่าวัดนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเบื้องต้นโดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	10 - 30%	70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

สารนี้มีความสามารถในการเกิดการสะสมทางชีวภาพต่ำ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13.	ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
-----	-----------------------------

วิธีการกำจัด

ข้อเสียที่ขึ้นครายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ชั่ง และรีไซเคิลของเสีย บริษัทฯเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่น ๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารที่ถูกควบคุมภายใต้กฎหมายผลิตภัณฑ์ควบคุมสิ่งแวดล้อม ได้รับการยกเว้นจาก CEPA ข้อบังคับการแจ้งสารใหม่

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมที่ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

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

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

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

สหรัฐอเมริกา

ผลิตภัณฑ์ได้รับการยกเว้นภายใต้ TSCA และถูกควบคุมภายใต้ กฎหมายยาพิษ (FIFRA) (กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง) สินค้าที่ขายโดยเฉพาะการนำไปผสมสูตรเครื่องสำอาง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแดง, อำเภอ ปลงแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
17 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

14.	ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง
-----	-------------------------

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการสื่อสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่ได้จากตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรษัท, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อกำหนดในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ข้อกำหนดในการขนส่ง : ของเหลวติดคราบ, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

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

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ข้อกำหนดในการขนส่ง : ของเหลวติดคราบ, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

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

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ข้อกำหนดในการขนส่ง : ของเหลวติดคราบ, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

EmS-Nr. :

มลพิษทางทะเล :

2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพโรนาไมด์

15.	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ
-----	--------------------------

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแดง, อำเภอ ปลงแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
16 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

16.	ข้อมูลอื่น ๆ
-----	--------------

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขยายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างที่เหมาะสมและความรับผิดชอบต่อกรรมวิธีในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษากับผู้ขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเทสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนิวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การจดทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH) , ชินซินเดย์, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

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

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแบบตรงขอบทางซ้ายของ MSDS

ฉบับแรก : 30.09.2013

วันที่ปล่อยออก : 30.09.2013

หมายเลขตอน : 1.0

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแดง, อำเภอ ปลงแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
18 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท			
ชื่อผลิตภัณฑ์ :		NALCO® 3279	
การนำไปใช้ :		สารตะกอน	
การระบุบริษัท :			
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500	โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์ +91 2039394000	โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์ 62-21-8753175	โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์ 603-5569 4118	โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์ 63-49-5451550	โทรสาร 63-49-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์ 65-6505-6888	โทรสาร 65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์ 66-38-955-160	โทรสาร 66-38-955-166
วันที่ปล่อยออก :		07.11.2011	
หมายเลขฉบับ :		1.1	
คู่มือที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่			
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :		สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595	

2. ส่วนประกอบของสารเคมี		
จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตรายตามละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15		
ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์อโรส	1327-41-9	30 - 60
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		
3. การระบุอันตราย		
อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เย็นเย็บผื่น		
สัมผัสทางดวงตา		
ระคายเคืองและอาจทำลายเนื้อเยื่อดวงตาถ้าไม่กำจัดออกไปอย่างเหมาะสม		
สัมผัสทางผิวหนัง		
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน		
การกิน		
มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นน้อย		
การสูดดม		
มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นน้อย ค่าว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์		



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

วิธีการทำความสะอาด :			
กรณีหกหรือไหลเป็นปริมาณเล็กน้อย : ไม่ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี ป่าเศษซากที่ดูดซับเข้าไปในภาชนะที่เหมาะสม มีน้ำยาล้างและฉีดล้างภาชนะ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้เรียบร้อย กรณีหกหรือไหลในปริมาณมาก : ให้กำจัดของเหลวที่หกโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และตรวจสอบ/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน			
รวบรวมสารเคมีที่บรรจุในภาชนะ/แท็งก์บรรจุทุกที่นำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้ทั่วด้วยน้ำหรือการทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับผู้บริหารการจัดการสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวัดตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัด)			
ข้อควรระวังในคำส่งแผลคือ : ห้ามทำให้อิทธิพลของน้ำได้รับการปนเปื้อน			
7. การใช้และการจัดเก็บ			
การขยาย : อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไหล หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว			
เงื่อนไขการจัดเก็บ : จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากเบส			
ลักษณะจัดเก็บที่เหมาะสม : สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำการทดสอบอย่างง่าย ซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ทำการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์,			
8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล			
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย			
ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดไว้ ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้			
ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนในผ้าส่วน อดิลกรัม/อุปกรณ์
HONG KONG	Aluminum (as Al), Soluble Salts เช่นเดียวกับ อะลูมิเนียม	TWA	2
MALAYSIA	Aluminum (as Al), Soluble Salts เช่นเดียวกับ อะลูมิเนียม	TWA	2
SINGAPORE	Aluminum (as Al), Soluble Salts เช่นเดียวกับ อะลูมิเนียม	TWA	2
* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องและดวงตา			
มาตรการทางวิศวกรรม : ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย			
การป้องกันเฉพาะบุคคล			
3 / 10			



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรืองรัง : ค่าว่าไม่มีอันตรายเพิ่มเติมอันใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น	
4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	
สัมผัสทางดวงตา : เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
สัมผัสทางผิวหนัง : ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
การกิน : ห้ามทำให้อุจจาระอาเจียนโดยปราศจากคำแนะนำจากแพทย์ หากมีอาการอาเจียนสวนออกมา ให้รีบนำผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาล หรือ ส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงที่มีสติ ไม่ควรนำผู้ป่วยไปพบแพทย์	
การสูดดม : เคลื่อนย้ายออกมาจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
แจ้งต่อแพทย์ : ข้อมูลอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ดัง ๆ	
5. มาตรการการควบคุมเพลิง	
จุดวาบไฟ : ไม่ไวไฟ	
สารดับเพลิง : ค่าว่าจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมได้ไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่	
อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม) อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ	
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน : อุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้ ไม่สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ	
ในสถานการณ์ปล่อยประจุ : ค่าว่าจะไม่เกิดการปล่อยประจุ	
6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี	
การป้องกันระดับวิธีส่วนบุคคล : กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้ชุดหรือระบบการรั่วไหลหากเป็นไปได้ลดน้อยลง หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไหล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	
2 / 10	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

การป้องกันทางกายใจ : กรณีซึมซับ, ไอระเหย หรือ แอโรซอลเกิดขึ้นมาก และนำไปสู่สมรรถนะช่วยเหลือจิตใจที่ต่ำกว่าตาม อาจใช้ถังดับเพลิง, หมอก และอื่น	
ในการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัว(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้จัดให้มีระบบการจัดหา ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมรรถนะครบถ้วน	
การป้องกันอื่น : อุปกรณ์ไอพ่น อุปกรณ์ไนไตรต์ อุปกรณ์ยางธรรมชาติ อุปกรณ์บิวทิล อุปกรณ์พีวีซี	
การป้องกันผิวหนัง : สวมเสื้อผ้าป้องกันที่ต่ำกว่าตาม ดูคำแนะนำทั่วไป	
การป้องกันดวงตา : ขณะขนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ และนำไปสู่สมรรถนะป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่	
ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย : ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างที่ล้างภาชนะที่ปนเปื้อนด้วยน้ำสะอาด รักษาผ้าก๊อกรองกันไม่ให้การได้สัมผัส หากมีอาการคันหรือมีอาการระคายเคืองและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกไว้ให้ทั่ว ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายผลิตภัณฑ์กับรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่	
9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เกล็ดอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.16 - 1.2 (25.0 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	3.5 cps
จุดหลอมเหลว	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	100.0 °C
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ	
4 / 10	

การเกิดปฏิกิริยาไฟลเอร์โรเซชั่นที่เป็นอันตราย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟลเอร์โรเซชั่นที่เป็นอันตราย

สถานะที่ค่อนข้างเสถียร :
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่รุนแรง

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เบส เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแอค (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของมัน, คาร์บอนเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง),
โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, โซโดไฟต์, โซโดไฟต์, โซโดไฟต์, โซโดไฟต์,
อาจทำให้เกิดความวุ่น, การสาด/การเดือด และ/หรือระเบิด เป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม)
อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์

การทำให้ออกอากาศ :
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดการแพ้

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

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสมทางชีวภาพของสารเคมี :
การแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model
ระดับ III ที่ตั้งด้วย EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA
โมเดลจะสรุปสภาพของสถานะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยสลายและผลิตภัณฑ์ที่ได้นิพจน์ ในแต่ละระดับ III
ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด

ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล
หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุใด ๆ จะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี
โอกาสที่สารเคมีจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย.
ห้ามทิ้งของเสียในแหล่งน้ำสาธารณะหรือของขยะรวมทั่วไป.

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล ปากกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ทำลายข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
กำจัดที่ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ตัวอย่างเช่นการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes
(Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
การกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้สามารถดำเนินการตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999
ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและเป็นพิษ"
ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

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

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

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
กำจัดที่ตามข้อบังคับ Environmental Health Act (บท 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health
(ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
กำจัดที่ของเสียอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ :
การกำจัดทิ้งขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้งานได้

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนที่ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ใบเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ
โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้คือต่อไปนี้

การขนส่งทางบก
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ทำลายข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993
ของการขนส่งทางบก

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายกฎหมาย 1185, 1977
("รหัสของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฎหมายกฎหมาย 856, 1975 ("รหัสสุขภาพ");
กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารที่เป็นพิษและอันตรายและขยะเป็นอันตราย")
และการใช้กฎและข้อบังคับ

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999
ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การขนส่งทางบกจะถือเป็นไปตาม "พรม วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง
"การติดป้ายกำกับและระบับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534"
และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

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

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

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R36 - ระคายเคืองตา

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R36 - ระคายเคืองตา

ข้อความแสดงความเสี่ยงอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า
S26 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S28 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หมวกที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ : 0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)
ยุโรป
สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS
ญี่ปุ่น
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)
จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)
เกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมิอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)
ฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

16.	ข้อมูลอื่นๆ
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงกรณีที่มีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อไม่ให้เกิดการปฏิบัติที่ย่ำแย่และควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม	
NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China	
NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India	
PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia	
NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines
NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416
NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีซีบี ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :
จีน : +86-21-61832800
อินเดีย : +65 6542 9595
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595
มาเลเซีย : 03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250
สิงคโปร์ : 6542 9595
ไทย : 02-104-0545
ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ทราบในแถบรขของหน้าซ้ายมือของ MSDS
เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

1.	การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท
ชื่อผลิตภัณฑ์ :	NALCO® 1742
การนำไปใช้ :	การบำบัดน้ำเสีย
การระบุบริษัท :	
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD. โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500 โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED โทรศัพท์ +91 2039394000 โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA โทรศัพท์ 62-21-8753175 โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD โทรศัพท์ 603-5569 4118 โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC. โทรศัพท์ 63-48-5451550 โทรสาร 63-48-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD โทรศัพท์ 65- 6505-6868 โทรสาร 65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
วันที่ปล่อยออก :	07.11.2011
หมายเลขตอน :	1.1
ตลอดทั้ง 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างถึงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2.	ส่วนประกอบของสารเคมี		
จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย และจะแสดงอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15			
ชื่อทางเคมี		CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	1 - 5
3.	การระบุอันตราย		
อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เยื่อเมือก			
สัมผัสทางดวงตา			
สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างรุนแรง			
สัมผัสทางผิวหนัง			
อาจทำให้เกิดแผลพุพองอย่างรุนแรง หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น			
การกิน			
มีโอกาสดูดซับน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หลอดลม และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี			
การสูดดม			
มีโอกาสดูดซับน้อย คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์			



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรืองรัง :
คาดว่าไม่มีอันตรายเพิ่มเติมอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น
อันตรายทางกายภาพและทางเคมี :
มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ
4. มาตราการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
สัมผัสทางดวงตา :
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรจะมีดวงตาอีกข้างเป็นเบี่ยงสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที
สัมผัสทางผิวหนัง :
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างพื้นที่ด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากควรเปลี่ยนเสื้อผ้าตัวได้ทันที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเสื้อผ้าออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้า, รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือห่อหุ้มแล้วนำเข้ามาใช้ใหม่
การกิน :
รีบไปพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำและให้ดื่มน้ำ
การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ ไปพบแพทย์
แจ้งต่อแพทย์ :
หากเมื่อเยื่อถูกทำลายอาจห้ามใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5.	มาตรการการควบคุมเพลิง
จุดวาบไฟ :	ไม่ไวไฟ
สารดับเพลิง :	คาร์บอเนตผงแห้ง ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับถังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่
อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของฟอสฟอรัส (POX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ	
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ใช้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดเต็มถังและถังอากาศในลำตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ	
วัสดุการปล่อยประจุ : คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ	
6.	มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การมีอยู่ของสารเคมีในระดับสูง :
กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำความสะอาด เสริมสร้าง สมมุติป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

โพแทสเซียมเปอร์คลอเรตเป็นสารเคมีที่พบได้ทั่วไปในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม การสัมผัสกับสารเคมีนี้อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือระคายเคืองได้ หากสัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดทันที และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น

วิธีการทำความสะอาด : การทำความสะอาด : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุที่ปนเปื้อนไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วทำการล้างบริเวณที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดด้วยน้ำสะอาด การทำความสะอาด : ให้กำจัดของเสียที่เกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมีให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อควรระวังในคำชี้แจง : ห้ามสูดดมหรือสัมผัสโดยตรงกับสารเคมี

7. การใช้และการจัดเก็บ

การขยาย : อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้าโดยตรง ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีที่ไหม้ไหม้) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีที่ไหม้ไหม้) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย ห้ามผสมกับกรด

เงื่อนไขการจัดเก็บ : ป้อนในผลิตภัณฑ์จากการแข็ง เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากกรด จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม

ลักษณะการจัดเก็บที่เหมาะสม : เลขซีซีซี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกอย่างแข็งซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมของพลาสติกและชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์

ลักษณะการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม : อะลูมิเนียม,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย : ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดไว้ ข้อมูลระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนในร่างกาย	ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์
CHINA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	MAC		2
JAPAN	โซเดียมไฮดรอกไซด์	CEILING		2
PHILIPPINES	โซเดียมไฮดรอกไซด์	TWA		2
SINGAPORE	โซเดียมไฮดรอกไซด์	STEL		2



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย : ควรล้างที่ล้างตามบริเวณที่สัมผัสกับสารเคมีทันทีด้วยน้ำสะอาด และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH (100 %)	12.9 - 13.3
ความหนาแน่น	ขึ้นอยู่กับน้ำ
ความหนาแน่นที่ 20°C	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นที่ 25°C	1.07 - 1.11 (25 °C)
ความหนาแน่นที่ 30°C	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นที่ 40°C	ไม่มีข้อมูล
จุดเยือกแข็ง	4 °C (25 °C)
จุดเดือด	-4 °C
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดสูง :	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ : คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ การเกิดปฏิกิริยา : ไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย : จะไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่รุนแรง วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง : กรดแก่ จะไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย สาเหตุอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน : ผลคือไปดีสำหรับส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์ ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน : เลขซีซีซี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกอย่างแข็งซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมของพลาสติกและชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

USA โซเดียมไฮดรอกไซด์ OSHA ZIPEL 2

* อาจมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสั่นสะเทือนในเกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง

มาตรการลดความเสี่ยง : มาตรการลดความเสี่ยง : มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อตรวจสอบระดับ ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ และนำมาวิเคราะห์ได้อย่างอิสระ

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ติดต่อ
โซเดียมไฮดรอกไซด์	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถานีวิจัยความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 7401	การวิเคราะห์	ติดต่อ : เครื่องมือที่ทำจากพลาสติก (พอลิเอทิลีนหรือโพลีเอทิลีน)

มาตรการทางวิศวกรรม : ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไปร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ : ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่สามารถกรองก๊าซพิษได้ตลอดเวลาในการสัมผัสสารเคมีในปริมาณที่มากเกิน อาจใช้สวิตช์กรองไอระเหยสารอินทรีย์ พร้อมแผ่นกรองฝุ่น/หมอก ในการป้องกันการเกิดอาการแพ้หรือการติดเชื้อในทางเดินหายใจ การป้องกันผิวหนัง : สวมถุงมือป้องกันผิวหนังที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

การป้องกันอื่น : ถุงมือไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ ระยะเวลาในการเปลี่ยนถุงมือ : ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ

การป้องกันผิวหนัง : สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และสวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี

การป้องกันดวงตา : สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังเกี่ยวกับสุขภาพ : ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ค่าของระดับความเป็นพิษ : เลขซีซีซี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกอย่างแข็งซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมของพลาสติกและชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : เลขซีซีซี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกอย่างแข็งซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมของพลาสติกและชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : เลขซีซีซี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกอย่างแข็งซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมของพลาสติกและชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์

การทำให้เกิดอาการแพ้ : ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศ

ความสามารถในการละลาย : ไม่มีการละลายในน้ำหรือในแอลกอฮอล์

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่เกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตราย

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ผลคือไปดีสำหรับส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์

สารเคมี	การสัมผัสโดยอ้อม	ประเภทของสารเคมี	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
โซเดียมไฮดรอกไซด์	96 hrs	พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง	> 5,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

		50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่จะพบได้ง่าย		
--	--	---	--	--

ผลิตภัณฑ์ไม่มีกรดกลูตamic เอนไซม์ :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของสารทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เซอรีโอแตฟิเนียดียม (สัตว์น้ำประเภท ปลาโอเชอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่จะพบได้ง่าย	3,536 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การถ่ายโอนของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับยูโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสปีชีส์สภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III

ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้า

ข้อมูลนี้จะใช้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล

หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดได้ถูกที่จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีสารสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี

โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย

ปรึกษาเจ้าหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้อง รัฐ และสหพันธ์รัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นักสืบมาซิโน หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

บริษัทแห่งชาต, จีน
ทำตามข้อกำหนดท้องถิ่น

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

บริษัทแห่งชาต, อินโดนีเซีย
การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้สามารถดำเนินการตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและพิษ" ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

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

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

บริษัทแห่งชาต, สิงคโปร์
การจัดเก็บตามข้อบังคับ Environmental Health Act (un 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาต, ประเทศไทย:
การจัดเก็บขยะอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ : การกำจัดทิ้งขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้ได้

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการกำหนดการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ซึ่งข้อกำหนดในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8
กลุ่มการบรรจุ : III
รหัสแอสเคม : 2R

บริษัทแห่งชาต, จีน
ทำตามข้อกำหนดท้องถิ่น

บริษัทแห่งชาต, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

บริษัทแห่งชาต, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

บริษัทแห่งชาต, มาเลเซีย
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไม่ใช้วิธีที่ตัด

บริษัทแห่งชาต, สิงคโปร์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของผลิตภัณฑ์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสินค้าภาว"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและอันตรายและขยะอันตราย") และการใช้กฎและข้อบังคับ

บริษัทแห่งชาต, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาต, ประเทศไทย:
การขนส่งสารเคมีนี้จะถือเป็นไปตาม "พรม. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ชื่อเฉพาะ :
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ชื่อเฉพาะ :
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8
กลุ่มการบรรจุ : III
EmS-Nr. : F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกระเบื้อง

กระเบื้องแห่งชาตยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742



ก่อน

ประกอบด้วย...โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการกัดไหม

บริษัทแห่งชาต, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ก่อน

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการกัดไหม

ข้อความแสดงความเสี่ยง
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า
S26 - ในกรณีสัมผัสตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากในแพคเกจด้วยหากเป็นไปได้)

บริษัทระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อันตราย : 0
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยอันตราย

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องดื่ม :



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

เมื่อใช้สารเคมีที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้ระบอบรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเคมีแสดงใหม่โอเอ

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ว่าการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

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

แคนาดา :
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้ได้รับการยอมรับตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน
สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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

ไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECESI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อสารที่ได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา
ผู้เขียนสารนี้ควรใช้การแจ้งถึงกรณีฉุกเฉินและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ
ควรมีประเมินการสัมผัสสาร

11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

เพื่อให้มีการปฏิบัติที่ปลอดภัยที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคณะขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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

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

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

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

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

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ซ. ฮีซี 6, บ่อปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800
อินเดีย : +65 6542 9595
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595
มาเลเซีย : 03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250
สิงคโปร์ : 6542 9595
ไทย : 02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงทางซ้ายมือของ MSDS

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

12 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด

คำอธิบายการกักตุน
ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขั้นตอนการกำจัดจากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

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

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

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

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท

ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อย 3
พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4
พิษเฉียบพลัน, ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 1
ทำอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง/การคายเคืองตา - ประเภทย่อย 1
สารพิษที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ - ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก GHS

สัญลักษณ์อันตราย

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

1 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356



คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย
ของเหลวและไอไวไฟ
หาไฟติดไหม้ไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
เป็นอันตรายเฉียบพลัน
เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความเตือนให้ระมัดระวัง

การป้องกัน:
เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่
ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
ต่อสายดิน / เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ต่อจรบ
ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/อุปกรณ์ระบายอากาศ/อุปกรณ์ดูด
ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟ
ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
ห้ามหายใจเอาไอหรือหมอกเข้าสู่ร่างกาย
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนต้องนำออกจากสถานที่ทำงาน
ต้องใช้อุปกรณ์ก่อนการนำเข้าไป
ห้ามใช้ภาชนะเก่าและทำความสะอาดเข้าใจาเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:
ในกรณีของเพลิงไหม้ : ใช้ ? สำหรับดับเพลิง
หากกลืนกิน : ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม) : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ผักชี
หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือใกล้ร้านขายยา
รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

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

2 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	เอมีน
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือจําสารขึ้น	ไม่มีข้อมูล
pH (1 %)	10.3
pH (100 %)	12
จุดเยือกแข็ง	-8 °C
จุดเดือดเริ่มต้น / จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	57.2 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาจุดวาบไฟแบบหนึ่ง
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	0.06 kPa (37.8 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	0.985 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	5.1 cps (25 °C)
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา
ความเสถียร มีความคงตัวในสภาวะปกติ
ปฏิกิริยาอันตราย จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์เชนที่อันตราย
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: ความร้อน และแหล่งประกายไฟ รวมถึงไฟฟ้าสถิตย์ หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
7 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี	
ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร	
เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร ตา, ผิวหนัง, การสูดดม	
อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง	
ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว	
ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง	
การติดคร่อมผิวหนัง / การระคายเคือง หาผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา	
เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง	
ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้	
สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์	
ความสามารถก่อมะเร็ง ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH) ไม่มีสารใด ๆ	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)	
ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์ มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพื่อครั้งเดียว) คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ) คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
อันตรายจากการสำลัก ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ	
การวัดค่าความเป็นพิษ	
ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน ผลต่อปฏิกิริยาพิษผลิตภัณฑ์	
การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย คะแนนจากการทดสอบรี 8.0 /8.0 § Draize:	
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ อน:	
การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย คะแนนจากการทดสอบรี 110.0 /110.0 § Draize:	
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ อน:	
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม				
ความเป็นพิษทางนิเวศน์				
ผลต่อปฏิกิริยาพิษผลิตภัณฑ์				
ผลต่อปลาเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	130 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาแฟลตแฮดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	75 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	180 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว
ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ



ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 573,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :		
ระยะเวลาที่วัด	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	1,000 mg/l	

การเคลื่อนที่
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังลึกลงใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับซูโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิโมเดลสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด นิโมเดลระดับ III ใช้นิโมเดลการคำนวณสมการระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของนิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดค่าได้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว
ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา
การเตรียมหรือวัตถุใดก็ตามจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากกรณีที่เราพิจารณาถึงอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ
ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัดสิ่ง
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย บริษัทฯจำหน่ายที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด
ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ต้องนำมาล้างด้วยน้ำสามครั้ง (หรือเทียบเท่า) จากนั้นจึงนำไปรีไซเคิลหรือปรับสภาพ หรือบิ่นอัด และทิ้งในบริเวณที่จัดไว้สำหรับสิ่งของที่ถูกสุขลักษณะ หรือกำจัด

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 15



พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้ตามกฎหมายที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะอยู่ในข่ายภายใต้ CFR 173.310 สารเคมีการเกษตรในหม้อไอ้

ข้อจำกัดต่อไปนี้:
ปริมาณสูงสุด 40 PPM ข้อจำกัด เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ในน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในที่ซึ่งก่อให้เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ผสม
กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

แคนาดา
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
13 / 15



โดยวิธีการอื่นตามที่รับรองโดยเจ้าหน้าที่ของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดหมู่การขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนรถของสารเคมี : UN 2734
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (นอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)
ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3
กลุ่มการบรรจุ : II

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนรถของสารเคมี : UN 2734
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (นอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)
ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3
กลุ่มการบรรจุ : II

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Code / International Maritime Organization)
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนรถของสารเคมี : UN 2734
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (นอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)
ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3
กลุ่มการบรรจุ : II
EmS-Nr. : F-E, S-C
มลพิษทางทะเล : ไม่ใช่

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย
NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 15



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

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

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

สหรัฐอเมริกา
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่เข้ายาสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการมีสารเคมีและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้นี้ ควบคุมการปนเปื้อนและการสัมผัส การไม่มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรไม่ไปรบกวนการอบรมเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปฏิบัติตามแนวทางในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
14 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การตรวจประเมินผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ซีเอซีแอนด์, ไอโซโล (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิเตอร์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของทางกาย, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิเตอร์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 12.07.2013

วันที่ปล่อยออก : 12.07.2013

หมายเลขตอน : 1.0

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปุลาวงแดง, อำเภอ ปุลาวงแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
15 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เสี่ยง :
คาดว่าจะไม่มีอันตรายเพิ่มเติมอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น

4. | มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรตรวจวัดระดับโพรงตาอีกข้างป่นเป็นสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง :
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่ให้ล้างตัวได้ทันที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เลือقمือ, รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการเปื้อนเช็ดทำความสะอาดทิ้งหรือทำลายความปลอดภัยก่อนนำใช้ใหม่

การกิน :
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนส่วนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ ไปพบแพทย์

แจ้งต่อแพทย์ :
หากเมื่อถูกทำลายอาจหาหน้การใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยการให้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. | มาตรการการควบคุมเพลิง

จุดวาบไฟ :

ไม่ไวไฟ

สารต้นเพลิง :

คาดว่าจะไม่ไหม้ไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมฉีดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของฟอสฟอรัส (POx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน :
ในการฉีดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไว้ค่อการปล่อยประจุ :
คาดว่าจะไม่ไว้ค่อการปล่อยประจุ

6. | มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระดับครัวเรือนบุคคล :
กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมกว่าการทำความปลอดภัยจะ เสริมเส้นผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

1. | การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

NALCO® BT-3000

การนำไปใช้ :

การบำบัดหม้อไอน้ำ

การระบุบริษัท :

อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
นางเล็ง :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-5451550	โทรสาร	63-49-5453942
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65- 6505-6868	โทรสาร	65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-38-955-160	โทรสาร	66-38-955-166

วันที่ปล่อยออก : 24.02.2013

หมายเลขตอน : 1.2

ตอนอยู่ที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. | ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย
อันตรายเฉื่อยของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	1 - 5

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

3. | การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉื่อยพลัน

สัมผัสทางดวงตา
สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างถาวร

สัมผัสทางผิวหนัง
อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การกิน
มีโอกาสมากขึ้นน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หลอดลม และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี

การสูดดม
มีโอกาสมากขึ้นน้อย ที่ความเข้มข้นสูงจะเกิดการระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

1 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

โพแทสเซียมหรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ละลายในน้ำหรือโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ที่ละลายในน้ำส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด :
กรณีหกหรือหกในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกหรือหกให้เรียบร้อย กรณีหกหรือหกในปริมาณมาก : ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และขุดร่อง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แจ้งศูนย์รถบรรทุกเพื่อเข้าไปกำจัดอย่างถูกวิธี ล้างบริเวณที่ทำการหกหรือหกให้ทั่วถึงด้วยน้ำสะอาดอยู่ใ้บริกรทำการจัดการสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้นำไปทิ้งในที่ที่ได้รับการได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวิธีตามวิธีปฏิบัติที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังในด้านการสิ่งแวดล้อม :
ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการปนเปื้อน

7. | การใช้และการจัดเก็บ

การขนถ่าย :
อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย จัดเตรียมวัสดุป้องกันฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือหก หรืออื่นๆ)

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากกรด

8. | การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดแน่ชัด ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ฐาน	ส่วนในผ้าส่วน	มก./คน.ม.
HONG KONG	โซเดียมไฮดรอกไซด์	OEL-C		2
INDIA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	CEIL		2
PHILIPPINES	โซเดียมไฮดรอกไซด์	TWA		2
SINGAPORE	โซเดียมไฮดรอกไซด์	PEL (short term)		2



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

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

ขอมติงคินแห่งชาติ, สิงคโปร์
กําคัดตั้งตามขอมติงคิน Environmental Health Act (บท 95 ขอมติงคิน 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การกําคัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม
พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกําคัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ขอมติงคินในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ใช่การใช้ในเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ
โปรดทราบว่ามีข้อกําคัดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง
ข้อกําคัดในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์มีดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก
ข้อกําคัดในการขนส่ง : ขอลงหลักฐานการขนส่ง, เป็นเบส, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ขอลงหลักฐานการขนส่ง
ข้อเฉพาะ : รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนขนส่งสารเคมี : UN 3266
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : III
กลุ่มการบรรจุ : 8
รหัสแอสแควม : 2X

ขอมติงคินแห่งชาติ, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ขอมติงคินแห่งชาติ, มาเลเซีย
ไม่มีขอมติงคินของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ขอมติงคินแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปได้: กฎหมายในระดับกฎหมายกฎหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและขอมติงคิน; กฎหมายในระดับกฎหมายเลข 856,1975 ("รหัสกฎหมาย"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและขอมติงคิน

ขอมติงคินแห่งชาติ, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมติงคินการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999
ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของเอกสารคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การขนส่งสารเคมีต้องเป็นไปตาม "พรม.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง
"การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534"
และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

8 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ข้อกําคัดในการขนส่ง : ขอลงหลักฐานการขนส่ง, เป็นเบส, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)

ข้อเฉพาะ : รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนขนส่งสารเคมี : UN 3266
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ข้อกําคัดในการขนส่ง : ขอลงหลักฐานการขนส่ง, เป็นเบส, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)

ข้อเฉพาะ : รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนขนส่งสารเคมี : UN 3266
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8
กลุ่มการบรรจุ : III
EmS-Nr. : F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะ

ขอมติงคินแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



กัดกร่อน

ประกอบด้วย...โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการกัดกร่อน

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า
S26 - ในกรณีสัมผัสเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S28 - ในกรณีสัมผัสใส่เสื้อผ้า ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือฉุกเฉินให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)

9 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

ขอมติงคินระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยสูง

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

ข้อจำกัด : ไม่มากไปกว่าที่องค์การสำหรับใช้ในทางการก่อให้เกิดมลพิษทางเคมี
ไออน้ำที่ปล่อยออกมาจะถูกใช้ในการสัมผัสกับอาหารใดๆ ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อกำหนด 21 CFR 170.3
ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

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

แคนาดา :
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมที่ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายฉบับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี
และได้รับการบันทึกไว้ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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

10 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

ไต้หวัน
สารทั้งหมดอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้จะจัดเป็นอันตรายจากสารของเรา
ผู้ชำนาญการได้รับการแจ้งถึงอันตรายและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ
ควรปฏิบัติตามคำแนะนำ
เพื่อให้มีการปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่
ทำงาน โปรดปรึกษาค้นหาข้อมูลในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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

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

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

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานของ, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบีเอส
ซี. ซีอี. ค.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

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

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้าย
มีของ MSDS

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

11 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท			
ชื่อผลิตภัณฑ์	:	3D TRASAR® 3DT199	
การแบ่งด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล	
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อจำกัดในการใช้	:	การบำบัดน้ำหล่อเย็น	
ข้อจำกัดในการใช้	:	ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย	
บริษัท	:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานของ, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นฮาร์बरด์, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแดง, อำเภอ ปลงแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)	
วันที่ออกครั้งแรก	:	06.05.2015	

หมวดที่: 2. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม			
สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์		: สารผสม	
ชื่อทางเคมี		หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
โซเดียมเบนโซโธโรอะโซล		15217-42-2	30 - 60
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	0.1 - 1
หมวดที่: 3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย			
ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น			
ดวงตา	:	สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา	
ทางผิวหนัง	:	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง	
การกลืนกิน	:	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร	
การสูดดม	:	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่รุนแรง ลำคอ และปอด	
การสัมผัสแบบเฉียบพลัน	:	ทำให้ระคาย ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตราย ใช้ตามฉลาก	
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	:	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ	
หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล			
ในกรณีที่เกิดเข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำจำนวนมากทันที รวมทั้งได้เปลี่ยนเสื้อผ้าด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้า สวมคอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกหากสามารถทำได้ ล้างอย่างต่อเนื่อง	
1 / 10			

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

และการทำความสะอาด	:	สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย, ดิน, ดินเบา, เวอร์มิคูไลต์)และใส่ในภาชนะ สำหรับกำจัดตามข้อบ่งชี้ของหน่วยงานวิชาชีพ (ดูหมวดที่ 13) จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้พื้นที่เพื่อเก็บสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลง สู่แหล่งน้ำ
หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอา ฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย หายใจใส่สารเข้าตา โดยสวมหน้ากากหรือเสื้อผ้านี้ ใส่หน้ากากป้องกันสารพิษหรือใส่หน้ากากป้องกันสารพิษ ต่อเมื่อมีการระบายอากาศที่ดีพอเท่านั้น
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บในถังจากเมื่อเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมติดฉลาก
วัสดุที่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม พีวีซี (พอลิไคลด์ไคลด์), บูนาเอ็น, เอชดีพีอี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), ไวนิล, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทิลีน, เทลลูลาร์โพรพิลีน 304, อีพอกซีในลักษณะ
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ทองเหลือง, พอลิยูรีเทน, ไฮพาลอน (วัสดุประเภทคลอไรด์ไพลด์ โพลีเอทิลีน), ดีโอพรีน, EPDM, พอลิเอทิลีนไวนิล 100%

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล	
ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	: ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายต่อดวงตา	: แว่นแบบกักกันภัย หมวกป้องกันสารเคมี แว่นตาป้องกันแบบป้องกันด้านข้าง
ป้องกันอันตรายต่อมือ	: สวมอุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลต่อไปนี้: ถุงมือชนิดมาตรฐาน ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีสารเคมีหรือการหลุดผ่านของสารเคมี
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	: อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบกักกันภัย และเสื้อคลุมป้องกัน
ทางเดินหายใจ	: เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	: ใช้จานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนว
3 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	:	รับไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	:	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี เช็ด ผ้าที่เปื้อนเป็นก้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ ใหม่ รับไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	:	ห้ามนำปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อาหารทางปากกับผู้ป่วยหมดสติ รับไป พบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	:	ย้ายผู้ป่วยที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากยังมีอาการให้รับไป พบแพทย์
การป้องกันสำหรับอุปกรณ์	:	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ในกรณีเช่นนี้ควรดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการ พยายาม
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่	:	ไอระเหยอาจระคายเคือง หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ กรณีเกิดเหตุการณ์
หมายเหตุถึงแพทย์	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดถึงแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อาการระคายเคืองเฉียบพลันเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการใดในส่วนที่ 11

หมวดที่: มาตรการการฉุกเฉิน	
สารต้นเพลิงที่เหมาะสม	: การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารต้นเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	: ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักฉุกเฉิน	: ใช้อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่เป็นเบส โดยต้องระวังไม่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่เป็นเบสต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น
หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ	
คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	: ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีเพื่ออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กัดเคี้ยว หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม	: อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือน้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ	: ลดหรือขจัดถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่
2 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

ปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัยก่อนใส่ผ้าที่เปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้งล้างเท่า 10 และ บริเวณผิวส่วนอื่นๆ ที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดด้วยการใช้สบู่ทุกครั้งควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทั่วถึงที่ ในกรณีที่ใส่	
หมวดที่: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี	
ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ใส
	: เหลือง
กลิ่น	: ไม่มี
จุดวาบไฟ	: ไม่มีวาบไฟ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: 11.2
ปริมาณกลิ่นต่ำสุดที่มีผล	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: จุดเยือกแข็ง: -15 °C
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 104 °C (760 mm Hg)
อัตราความระเหย	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
แรงดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.16 (25 °C)
ความหนาแน่น	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ	: ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	: ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol ต่อ น้ำ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	: 8.6 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไคเนติก	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: 0 %

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา	
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
4 / 10	

เอกสารข้อมูลความเป็นปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	: ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสลาย/การเดือด และ/หรือระเบิดเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, ไครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไวระเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจรวมถึงสารต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา	
ข้อมูลของช่องทางที่นำจะเป็นช่องทางสัมผัส	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดการคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: เกาท์หรือทำให้เกิดการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นผลร้าย ใช้งานตามปกติ
ประเมินการฉกฉาบการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดท้อง
การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: LD50 หุ่น > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม > 500 mg/kg สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล

5 / 10

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับย่อ	
3D TRASAR® 3DT199	
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทราต์เรนโบว์: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการดูดกลืนหลังอ้าปาก	: LC50 แดฟเนียมแมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 477 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 กุ้งแดง (ไม่ชัดเจนพืชสาหร่าย): 277 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC แดฟเนียมแมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 250 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ EC50 : 66 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
	โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ EC50 : 66 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย	: โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 1,060 mg/l
	โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 1,060 mg/l
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการดูดกลืนหลังอ้าปาก(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 0.97 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
	โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 0.97 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
ความรุนแรงและความสามารถในการสลายตัว	
ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในสิ่งแวดล้อม	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 210,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต่องานใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 590,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต่องานใช้กับกระบวนการทางเคมี(BOD): มีระยะพักตัว ค่า รูปแบบลักษณะการทดสอบ	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
การหลายนวดตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นและการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้คว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	: ไม่มีกรจาแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง	
หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและไม่มีผลกระทบต่อระยะยาว
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 ปลาเทเลสเตอร์บินโน: 164 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาลูกลิ้นพิษ: 185 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาหัวตะกั่วและแลนส์: 75 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาเทราต์เรนโบว์: 36.2 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทเลสเตอร์บินโน: 62.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาบลูกลิ้งพิษ: 125 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี		
3D TRASAR® 3DT199		
5 d	2 mg/l	ผลิตภัณฑ์
การเคลื่อนย้ายในดิน		
<p>การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างสารกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละระดับสภาพของสภาวะคงที่ระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III นี้ต้องคำนึงถึงขนาดของสารเคมีที่พ่นเข้าได้แก่ขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ใช้และปริมาณของสารเคมีที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ที่พ่นเข้าได้แก่ขนาดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมแล้วผลของค่าควรระวังจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในบ่อรับน้ำซึ่งโดยประมาณตามลำดับ;</p>		
อากาศ	< 5%	
น้ำ	10 - 30%	
ดิน	70 - 90%	
ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว		
ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ		
การเตรียมหรือวัตถุอันตรายจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ		
ข้อมูลอื่นๆ		
ไม่มีข้อมูล		
<p>ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส</p> <p>ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัสโดยผลิตภัณฑ์ 3D TRASAR ผลิตภัณฑ์ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง</p>		
หมวดที่ 5: มาตรการการกำจัด		
วิธีการกำจัด	<p>ห้ามนำไปปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อมสู่ประชาชน, แหล่งน้ำหรือดิน</p> <p>ถ้าทำไม่ได้ให้ปากกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น</p> <p>ให้กำจัดของเสียที่ไร้ค่าจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น</p>	
มาตรการการกำจัด	<p>กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ใช้ได้อีกตาม ควรสลายและเปลี่ยนไปใช้สถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะไปเปลี่ยนมาใช้ซ้ำ</p>	
หมวดที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง		
<p>ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง</p>		
การขนส่งทางบก		
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	<p>ของเหลวออกซิไดซ์เฉื่อย, N.O.S. (Not Otherwise Specified - Ignorance) (ไม่เป็นอันตรายอื่น)</p>	
ชื่อทางเทคนิค:	โซเดียมเพอร์ออกไซด์	
หมายเลข UN/ID	UN 1719	
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	8	
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	III	
รหัสสารเคมีอันตราย (Hazard)	2R	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID	: UN 1719
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ของเหลวคอสดักซ์คลาโซ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: โซเดียมเบนโซโอะโซล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID	: UN 1719
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ของเหลวคอสดักซ์คลาโซ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: โซเดียมเบนโซโอะโซล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R22 เป็นอันตรายหากกลืนกิน
R34 ทำให้เกิดการลุกไหม้
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ในระยยาวในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26 ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S36/37/39 เป็นพิษเมื่อสูดดม, ระวังมือ และแขนตา/หน้ากากที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน
S45 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)
S57 ใช้ลักษณะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
S60 วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบของเสียอันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรืออยู่ภายใต้บัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

9 / 10

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

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

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

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

NFPA:



หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 06.05.2015
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 04.05.2015
หมายเลขตอน : 1.0
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกคัดลอกเท่าที่เรารับทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้เป็นเพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการ การจัดส่ง การขนส่ง และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ในภายใต้นี้ไม่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ตามที่เราได้ ณ วันที่จำหน่าย และอาจไม่ใช่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เรายินดีมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

10 / 10



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	3D TRASAR® 3DT190
ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด	การบำบัดน้ำหล่อเย็น ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
การระบุบริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท	
ไม่จัดเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนด GHS	
องค์ประกอบของฉลาก GHS	
ข้อความเตือนให้พึงระวัง	
การป้องกัน: เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด	
การตอบกลับ: หากเข้าดวงตา :ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดออกไม่ได้ให้ล้างตาต่อไป หากถึงระยะเคือง :รีบพาและนำจากแพทย์ / พบแพทย์	

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

1 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

การจัดเก็บ:
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ
ไม่มีโครงสร้าง

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม สารผสม	
ธรรมชาติทางเคมี น้ำ, พอลิเมอร์	
ชื่อทางเคมี	CAS NO % (w/w)
ส่วนผสมไม่เป็นอันตราย	100
4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	

การสูดดม
เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามฉลาก หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

แจ้งต่อแพทย์
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

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

2 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์
คาดว่าจะไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว)
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากสารหลัก
ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปื้นี่สำหรับผลิตภัณฑ์นี้

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ (Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของสารเคมีที่ระบุได้ง่าย	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพดเซดมินโน	96 hrs		3,145 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ (Lethal)	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กิ้งคเต (โมซิโดปชีนาเซีย)	96 hrs		2,817 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
7 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัด
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
ห้ามทิ้งของเสียที่สุ่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกขะระรรดาทั่วไป.

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด
ส่งบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรษัทผู้ผลิต, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อกำหนดในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้บังคับต่อไปนี้

การขนส่งทางบก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

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

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง
มลพิษทางทะเล :

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายบังคับฉบับ, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
9 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

		Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของสารเคมีที่ระบุได้ง่าย		
แดงเข้มเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโอเชอร์)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สัตว์ที่ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับความเสียหาย	665 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 150,000 mg/l

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่แสดงสภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์ที่ฝังตัวอยู่ในโมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	10 - 30%	70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรเอทรีและสารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA มาก่อน) :
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์นี้คือ : 141563
ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดน้ำในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ (GS) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดหม้อไอน้ำ, ระบบท่อไอน้ำ และ/หรือระบบทำความเย็น (GT) ที่ซึ่งทั้งน้ำบำบัดและไอน้ำที่เกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

แคนาดา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

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

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

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
10 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ฟิลิปปีนส์

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

สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์จะต่อใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมสำหรับการใช้ เช่น ควบคุมปริมาณการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เนเธอร์แลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การจดทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ชินซินเนต, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

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

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้สำหรับในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก :

15.12.2014

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

วันที่ปล่อยออก :

29.10.2013

หมายเลขตอน :

1.0

เตรียมโดย:

Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 12

B.Grimm Power (Laem Chabang)2 limited

Traffic Report For Jan - Jun 2024

ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน)					
	ม.ค.-24	ก.พ.-24	มี.ค.-24	เม.ย.-24	พ.ค.-24	มิ.ย.-24
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	241	212	221	188	189	187
รถส่วนบุคคล	514	491	353	305	347	341
รถบรรทุกขนาดกลาง	13	14	15	15	23	21
รถบรรทุกขนาดใหญ่	0	0	1	1	4	0
รถบรรทุกพ่วง	2	0	0	0	0	0

ภาคผนวกที่ 25

สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ

LOST WORKDAY INJURY FREQUENCY AT B. GRIMM POWER LAEM CHABANG 1 & 2 POWER PLANTS

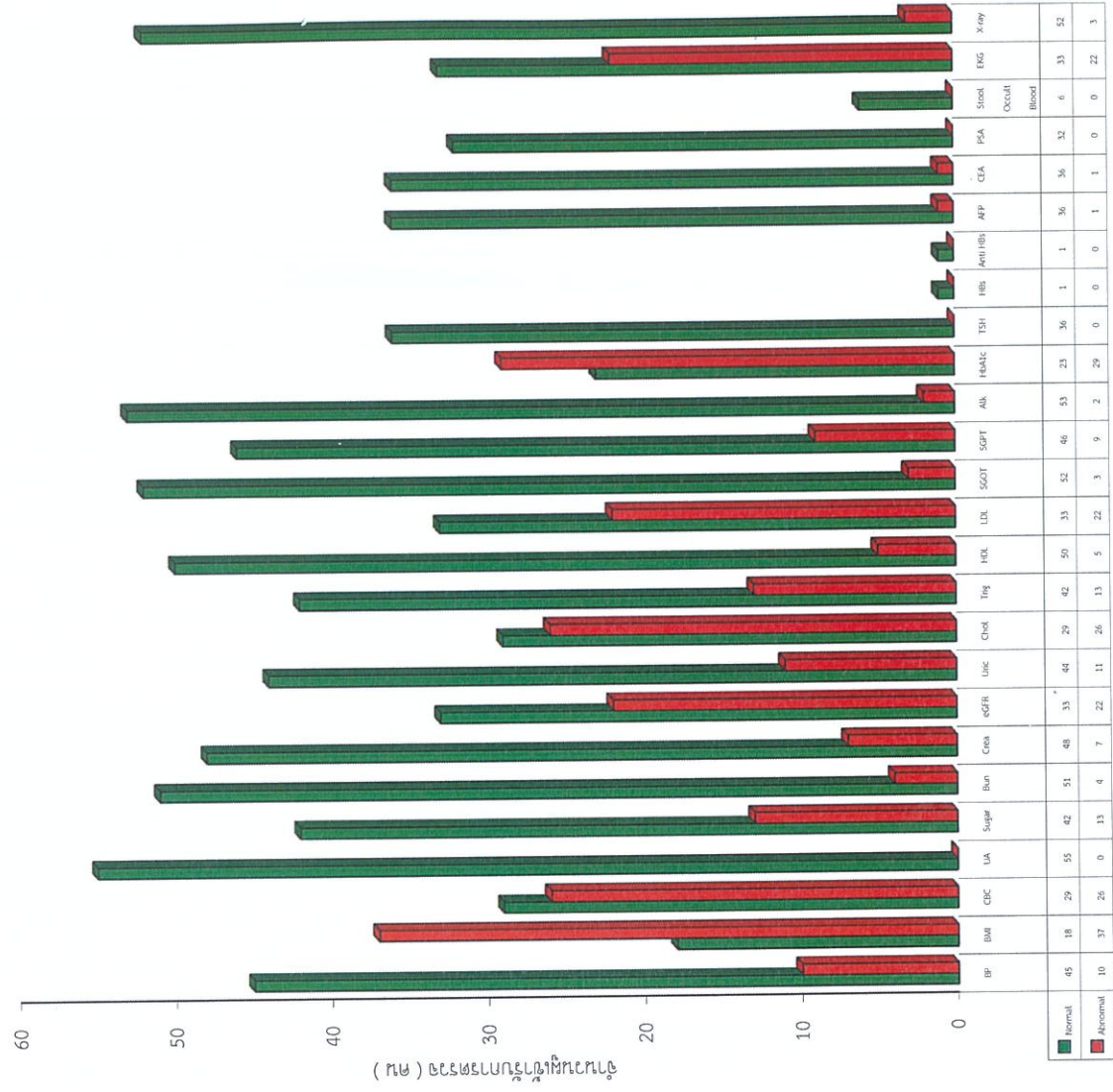
Month	Number of Lost Work Day Injury	Number of Accidents	Accident Free Days	Accident Free Days Cumulative For BPLC2	Accident Free Days Cumulative For BPLC1	Monthly Working Man-hrs (Plant Staff)	Monthly Working Man-hrs (Routine contractor)	Monthly Working Man-hrs (contractor)	Monthly Working Man-hrs (Student Trainee)	Total Cumulative Working Man-hrs (Staff Only)	Total Cumulative Working Man-hrs (Include Contractors)	Monthly Calendar Hours	Monthly Calendar Days
Year 2018													
January-18	0	0	31	3,268	6,028	9,484	4,274	4,929		1,626,524	2,871,231	744	31
February-18	0	0	28	3,296	6,056	8,597	3,986	1,121		1,635,121	2,884,935	672	28
March-18	0	0	31	3,327	6,087	8,287	4,274	21,185		1,643,409	2,918,682	744	31
April-18	0	0	30	3,357	6,117	8,285	4,178	3,983		1,651,694	2,935,128	720	30
May-18	0	0	31	3,388	6,148	8,336	4,274	1,572	192	1,660,030	2,949,502	744	31
June-18	0	0	30	3,418	6,178	8,240	4,178	1,497	1,248	1,668,270	2,964,665	720	30
July-18	0	0	31	3,449	6,209	8,336	4,274	2,248	1,112	1,676,606	2,980,635	744	31
August-18	0	0	31	3,480	6,240	8,336	4,274	23,856	1,063	1,684,942	3,018,164	744	31
September-18	0	0	30	3,510	6,270	8,240	4,178	1,073	480	1,693,182	3,032,135	720	30
October-18	0	0	31	3,541	6,301	8,336	4,274	1,366	384	1,701,518	3,046,495	744	31
November-18	0	0	30	3,571	6,331	8,240	4,178	1,086	56	1,709,758	3,060,055	720	30
December-18	0	0	31	3,602	6,362	8,336	4,274	1,575		1,718,094	3,074,240	744	31
2018 Total	0	0	365	3,602	6,362	101,053	50,616	65,491	4,535	1,718,094	3,074,240	8,760	365
Year 2019													
January-19	0	0	31	3,633	6,393	8,336	4,274	945		1,726,430	3,087,795	744	31
February-19	0	0	28	3,661	6,421	8,048	3,986	1,473		1,734,478	3,101,302	672	28
March-19	0	0	31	3,692	6,452	8,336	4,274	1,750		1,742,814	3,115,662	744	31
April-19	0	0	30	3,722	6,482	8,240	4,178	2,575	112	1,751,054	3,130,767	720	30
May-19	0	0	31	3,753	6,513	8,336	4,274	1,298	504	1,759,390	3,145,179	744	31
June-19	0	0	30	3,783	6,543	8,240	4,178	1,434	1,440	1,767,630	3,160,471	720	30
July-19	0	0	31	3,814	6,574	8,336	4,274	1,825	1,256	1,775,966	3,176,162	744	31
August-19	0	0	31	3,845	6,605	8,336	4,274	1,319		1,784,302	3,190,091	744	31
September-19	0	0	30	3,875	6,635	8,240	4,178	1,145	336	1,792,542	3,203,990	720	30
October-19	0	0	31	3,906	6,666	8,336	4,274	1,724		1,800,878	3,218,324	744	31
November-19	0	0	30	3,936	6,696	8,240	4,178	1,511	240	1,809,118	3,232,493	720	30
December-19	0	0	31	3,967	6,727	8,336	4,274	1,668	304	1,817,454	3,247,075	744	31
2019 Total	0	0	365	3,967	6,727	99,360	50,616	18,667	4,192	1,817,454	3,247,075	8,760	365
Year 2020													
January-20	0	0	31	3,998	6,758	8,148	4,274	955	336	1,825,602	3,260,788	744	31
February-20	0	0	29	4,027	6,787	7,671	4,082	1,682	576	1,833,273	3,274,799	696	29
March-20	0	0	31	4,058	6,818	8,378	4,274	1,412	144	1,841,651	3,289,007	744	31
April-20	0	0	30	4,088	6,848	8,100	4,178	3,053	0	1,849,751	3,304,338	720	30
May-20	0	0	31	4,119	6,879	8,053	4,274	1,285	0	1,857,803	3,317,949	744	31
June-20	0	0	30	4,149	6,909	8,822	4,178	1,412	168	1,866,625	3,332,529	720	30
July-20	0	0	31	4,180	6,940	8,438	4,274	1,450	1,016	1,875,063	3,347,707	744	31
August-20	0	0	31	4,211	6,971	8,770	4,274	6,340	912	1,883,833	3,368,003	744	31
September-20	0	0	30	4,241	7,001	8,613	4,178	1,659	800	1,892,445	3,383,252	720	30
October-20	0	0	31	4,272	7,032	8,175	4,274	1,748	688	1,900,620	3,398,137	744	31
November-20	0	0	30	4,302	7,062	7,985	4,178	1,259	376	1,908,605	3,411,935	720	30
December-20	0	0	31	4,333	7,093	8,511	4,274	12,327	0	1,917,116	3,437,047	744	31
2020 Total	0	0	366	4,333	7,093	99,662	50,712	34,582	5,016	1,917,116	3,437,047	8,784	366
Year 2021													
January-21	0	0	31	4,364	7,124	9,316	4,274	21,517	0	1,926,432	3,472,154	744	31
February-21	0	0	28	4,392	7,152	7,406	3,986	2,762	0	1,933,838	3,486,308	672	28
March-21	0	0	31	4,423	7,183	8,696	4,274	5,307	0	1,942,534	3,504,585	744	31
April-21	0	0	30	4,453	7,213	8,770	4,178	10,540	0	1,951,304	3,528,073	720	30
May-21	0	0	31	4,484	7,244	7,775	4,274	12,175	0	1,959,079	3,552,297	744	31
June-21	0	0	30	4,514	7,274	8,541	4,178	14,803	0	1,967,619	3,579,818	720	30
July-21	0	0	31	4,545	7,305	9,154	4,274	22,099	0	1,976,773	3,615,345	744	31
August-21	0	0	31	4,576	7,336	8,609	4,274	13,383	0	1,985,382	3,641,611	744	31
September-21	0	0	30	4,606	7,366	8,360	4,178	13,695	0	1,993,741	3,667,843	720	30
October-21	0	0	31	4,637	7,397	8,249	4,278	8,424	0	2,001,990	3,688,794	745	31
November-21	0	0	30	4,667	7,427	8,336	4,178	2,981	0	2,010,326	3,704,289	720	30
December-21	0	0	31	4,698	7,458	7,132	4,274	2,606	0	2,017,457	3,718,300	744	31
2021 Total	0	0	365	4,698	7,458	100,342	50,620	130,292	0	2,017,457	3,718,300	8,761	365
Year 2022													
January-22	0	0	31	4,729	7,489	7,663	4,274	987	0	2,025,121	3,731,225	744	31
February-22	0	0	28	4,757	7,517	7,274	3,986	967	0	2,032,395	3,743,452	672	28
March-22	0	0	31	4,788	7,548	9,225	4,274	907	0	2,041,620	3,757,858	744	31
April-22	0	0	30	4,818	7,578	7,185	4,178	1,678	0	2,048,805	3,770,899	720	30
May-22	0	0	31	4,849	7,609	8,264	4,274	1,482	176	2,057,069	3,785,095	744	31
June-22	0	0	30	4,879	7,639	8,062	4,178	1,025	336	2,065,131	3,798,696	720	30
July-22	0	0	31	4,910	7,670	3,672	4,274	1,424	0	2,068,803	3,808,066	744	31
August-22	0	0	31	4,941	7,701	3,672	4,274	1,974	0	2,072,475	3,817,986	744	31
September-22	0	0	30	4,971	7,731	3,624	4,178	2,199	0	2,076,099	3,827,987	720	30
October-22	0	0	31	5,002	7,762	3,672	4,274	2,579	0	2,079,771	3,838,512	744	31
November-22	0	0	30	5,032	7,792	3,624	4,178	4,029	0	2,083,395	3,850,343	720	30
December-22	0	0	31	5,063	7,823	3,672	4,274	4,367	0	2,087,067	3,862,656	744	31
2022 Total	0	0	365	5,063	7,823	69,609	50,616	23,618	512	2,087,067	3,862,656	8,760	365
Year 2023													
January-23	0	0	31	5,094	7,854	3,672	3,520	3,916	0	2,090,739	3,873,764	744	31
February-23	0	0	28	5,122	7,882	3,528	3,304	3,600	0	2,094,267	3,884,196	672	28
March-23	0	0	31	5,153	7,913	3,672	3,520	4,462	0	2,097,939	3,895,850	744	31
April-23	0	0	30	5,183	7,943	3,624	3,448	5,584	0	2,101,563	3,908,506	720	30
May-23	0	0	31	5,214	7,974	3,672	3,520	6,850	0	2,105,235	3,922,548	744	31
June-23	0	0	30	5,244	8,004	3,624	3,448	19,230	0	2,108,859	3,948,850	720	30
July-23	0	0	31	5,275	8,035	3,672	3,520	18,152	0	2,112,531	3,974,194	744	31
August-23	0	0	31	5,306	8,066	3,672	3,520	15,997	0	2,116,203	3,997,383	744	31
September-23	0	0	30	5,336	8,096	3,624	3,448	12,887	0	2,119,827	4,017,342	720	30
October-23	0	0	31	5,367	8,127	3,672	3,520	7,068	0	2,123,499	4,031,602	744	31
November-23	0	0	30	5,397	8,157	3,624	3,448	4,775	0	2,127,123	4,043,449	720	30

[illegible]

กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1

Description	Total	Normal	Abnormal
ผลการตรวจวัดความดันโลหิต : BP	55	45	10
ผลการตรวจดัชนีมวลกาย : BMI	55	18	37
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : CBC	55	29	26
ผลการตรวจปัสสาวะทั่วไป : UA	55	55	0
ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar	55	42	13
ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN	55	51	4
ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine	55	48	7
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR	55	33	22
ผลการตรวจหาระดับกรดยูริกหรือโรคเกาต์ : Uric Acid	55	44	11
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล : Cholesterol	55	29	26
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride	55	42	13
ผลการตรวจระดับไขมันไลโปโปรตีนชนิดดี : HDL	55	50	5
ผลการตรวจระดับไขมันไลโปโปรตีนชนิดไม่ดี : LDLcal	55	33	22
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGOT	55	52	3
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGPT	55	46	9
ผลการตรวจการทำงานของตับ : Alk	55	53	2
ผลการตรวจหาความเสี่ยงโรคเบาหวาน : HbA1c	52	23	29
ผลการตรวจการทำงานของไทรอยด์ : TSH	36	36	0
ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : HbsAg	1	1	0
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti Hbs	1	1	0
ผลการตรวจกรองมะเร็งตับ : AFP	37	36	1
ผลการตรวจกรองมะเร็งลำไส้ : CEA	37	36	1
ผลการตรวจกรองมะเร็งต่อมลูกหมาก : PSA	32	32	0
ผลการตรวจหาภาวะเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร : Stool Occult Blood	6	6	0
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	55	33	22
ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด : Chest x-ray	55	52	3

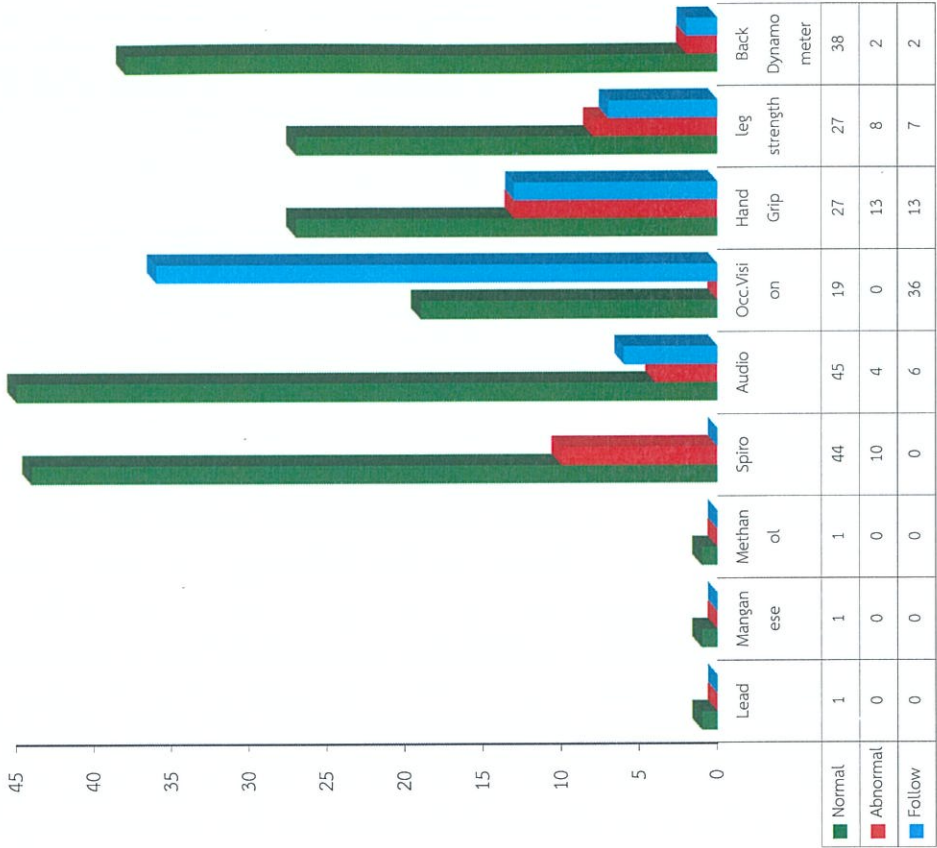


กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (รายการตรวจกลุ่มเสี่ยง) ประจำปี 2566

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1

Descrption	Total	Normal	Abnormal	Follow
ผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด : Lead	1	1	0	0
ผลการตรวจระดับแมงกานีสในเลือด : Manganese	1	1	0	0
ผลการตรวจหาสาร Methanol ในปัสสาวะ	1	1	0	0
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด : Spirometry	54	44	10	0
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	55	45	4	6
ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพ : Occupational Vision	55	19	0	36
ผลการตรวจวัดแรงบีบมือ : Hand Grip Test	53	27	13	13
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดขา : leg strength Test	42	27	8	7
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดหลัง : Back Dynamometer Test	42	38	2	2

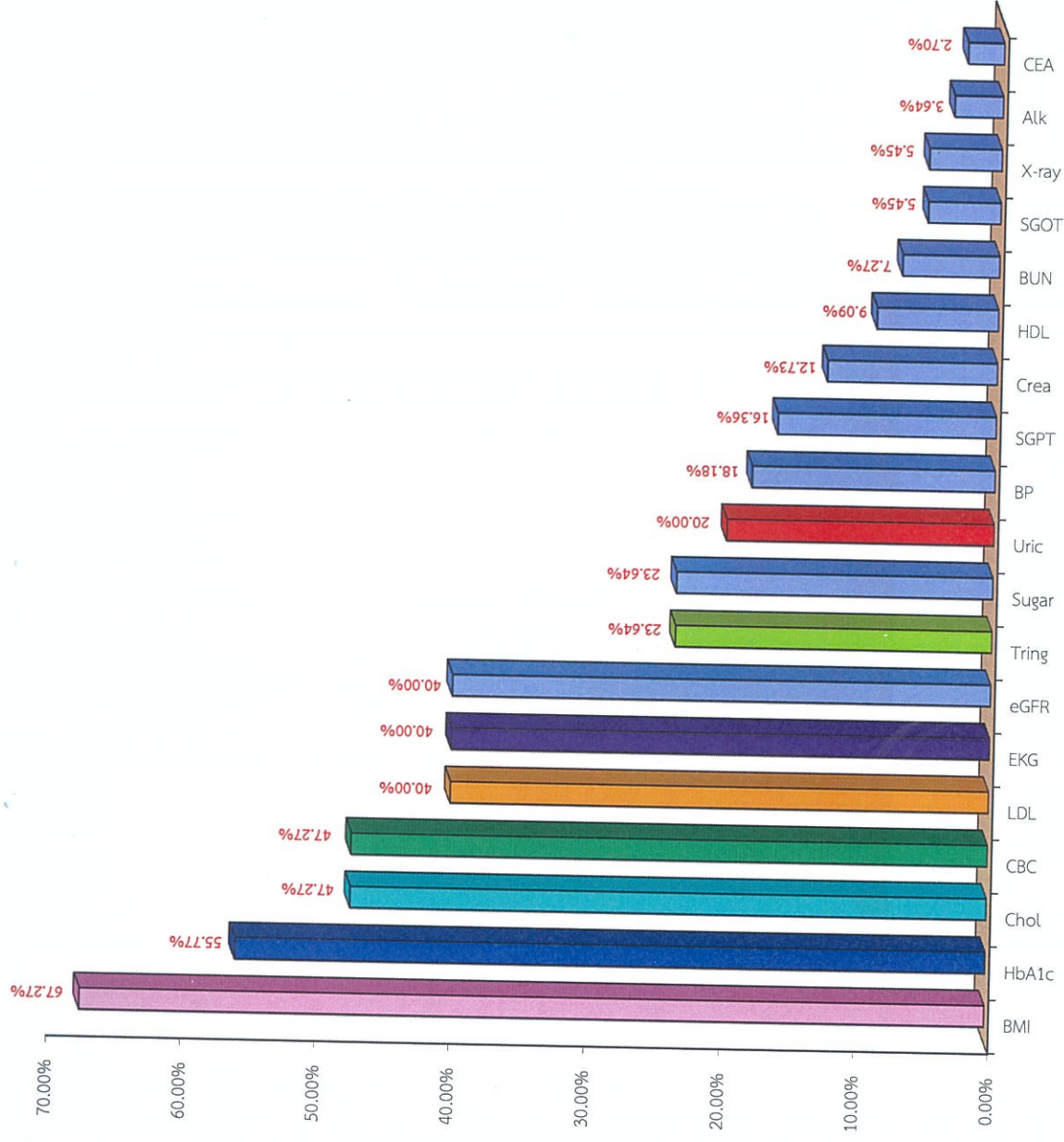
(๒) ผลตรวจสุขภาพพนักงาน



สรุปรายการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1

Description	Abnormal	คิดเป็นร้อยละ %
ผลการตรวจดัชนีมวลกาย : BMI	37	67.27%
ผลการตรวจหาความเสี่ยงโรคเบาหวาน : HbA1c	29	55.77%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล : Cholesterol	26	47.27%
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : CBC	26	47.27%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดไม่ดี : LDLcal	22	40.00%
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	22	40.00%
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR	22	40.00%
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride	13	23.64%
ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar	13	23.64%
ผลการตรวจหาระดับกรดยูริกหรือโรเก๊าท์ : Uric Acid	11	20.00%
ผลการตรวจการวัดความดันโลหิต : BP	10	18.18%
ผลการตรวจการทำงานของไต : SGPT	9	16.36%
ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine	7	12.73%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดดี : HDL	5	9.09%
ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN	4	7.27%
ผลการตรวจการทำงานของไต : SGOT	3	5.45%
ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด : Chest x-ray	3	5.45%
ผลการตรวจการทำงานของไต : Alk	2	3.64%
ผลการตรวจเอนไซม์ตับ : CEA	1	2.70%



ภาคผนวกที่ 27

ใบรับรองมาตรฐาน

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:



B.GRIMM
SINCE 1878

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

FS 681220

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

Business management and sale of electricity and steam including Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-15

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **FS 681220**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2014-12-15
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate of Registration

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2015

This is to certify that:



B.GRIMM
SINCE 1878

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

EMS 681222

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2015 for the following scope:

Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-16

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **EMS 681222**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2014-12-16
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate of Registration

BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 22301:2019

This is to certify that:



B.GRIMM
SINCE 1878

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

BCMS 672791

and operates a Business Continuity Management System which complies with the requirements of ISO 22301:2019 for the following scope:

Business Continuity Management applied for Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Leam Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2018-07-01

Latest Revision Date: 2023-11-09

Effective Date: 2024-07-01

Expiry Date: 2027-06-30

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 22301:2019 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **BCMS 672791**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2018-07-01
Latest Revision Date: 2023-11-09

Effective Date: 2024-07-01
Expiry Date: 2027-06-30

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 22301:2019 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate of Registration

OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 45001:2018

This is to certify that:



B.GRIMM
SINCE 1878

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

OHS 681228

and operates an Occupational Health and Safety Management System which complies with the requirements of ISO 45001:2018 for the following scope:

Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-02

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 45001:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **OHS 681228**

Location	Registered Activities
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.
B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1 LIMITED 205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD, T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA, CHONBURI 20230 Thailand	Generation and Distribution of Electricity and Steam.

Original Registration Date: 2014-12-02
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 45001:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

ภาคผนวกที่ 28

เอกสารนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายอากาศ

- ❖ โครงการมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMS : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO_x , O_2 และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่องระบายจากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 และมีการส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก CEMS Online แบบ Real Time ไปยังหน่วยงานอนุญาต และมีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit CEMS เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

[illegible]

ระบบ CEMS และ CEMS Report

1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

1.1 การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

- ❖ โครงการมีการควบคุมอัตราการระบายมลพิษของปล่องระบายไม่ให้เกิดค่าตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11-12 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด

HRSG11

- ❖ $\text{NO}_x = 27.4 \text{ ppm} (3.0860 \text{ g/s})$
- ❖ $\text{SO}_2 = <2.7 \text{ ppm} (<0.4164 \text{ g/s})$
- ❖ $\text{TSP} = 1.0 \text{ mg/m}^3 (0.0612 \text{ g/s})$

HRSG12

- ❖ $\text{NO}_x = 31.6 \text{ ppm} (3.4917 \text{ g/s})$
- ❖ $\text{SO}_2 = <2.7 \text{ ppm} (<0.4080 \text{ g/s})$
- ❖ $\text{TSP} = 0.4 \text{ mg/m}^3 (0.0240 \text{ g/s})$

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง
บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

รายงานวันที่ 21 มีนาคม 2567

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

	มาตรการทั่วไป		การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
	คุณภาพอากาศ		การจัดการกากของเสีย
	คุณภาพน้ำ		สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/ การมีส่วนร่วมของชุมชน
	เสียง		อาชีวอนามัยและสุขภาพ
	การคมนาคม		พื้นที่สีเขียว

2. ระดับเสียง

- ❖ โครงการได้ติดตั้งอาคารครอบเสียงสำหรับเครื่องจักร (Encloser) และอุปกรณ์ลดระดับเสียง (Silencer) ครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง



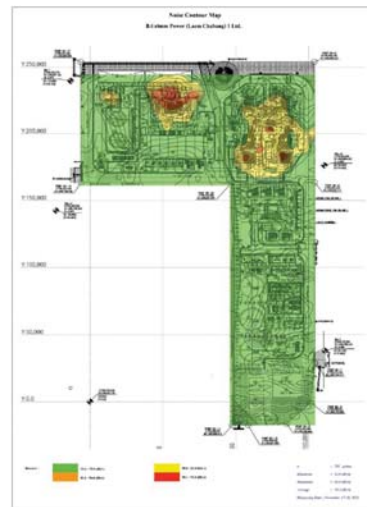
Encloser



Silencer

2. ระดับเสียง (ต่อ)

- ❖ โครงการได้ทำการตรวจวัด และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในบริเวณพื้นที่โครงการ หลังจากเปิดดำเนินการภายใน 1 ปี เรียบร้อยแล้ว ซึ่งดำเนินการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2565 และจะทำการตรวจวัดครั้งต่อไปในปี 2568
- ❖ โครงการมีการควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 10-17 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด



Noise Contour Map

1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

1.2 การใช้เชื้อเพลิง

- ❖ โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ

- ❖ โครงการได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ (NO_x) ที่อ่านได้จาก CEMS เกินกว่าค่าควบคุม ดังนี้
 - ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบแนวโน้มของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMS โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นผิดปกติจากการตรวจวัดหรือไม่
 - ตรวจสอบระบบ Dry Low NO_x ให้อยู่ในสภาวะปกติ
 - กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซให้ติดต่อ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ยังไม่พบปัญหาดังกล่าว

1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ (ต่อ)

- ❖ โครงการจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 8 คน ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 1 คน
- ❖ กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที
- ❖ โครงการได้กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.3 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต

- ❖ โครงการจัดให้มีบ่อกักน้ำทิ้ง (Retention Pit) ขนาด 1,500 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
- ❖ โครงการจัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้ง
- ❖ โครงการจัดให้มีบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ออกแบบเป็นบ่อกอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ขนาดความจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร



Retention Pit



Neutralization
Pit



Emergency Pit

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.3 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)

- ❖ โครงการมีการควบคุมลักษณะของน้ำทิ้งที่ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ดังนี้
 - อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส
 - ความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-9.0
 - ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร
- ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

3. คุณภาพน้ำ

3.1 น้ำใช้

- ❖ น้ำใช้ทั่วไปในโรงงาน และน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตไอน้ำของโครงการ มาจากระบบผลิตน้ำประปาส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยนำมาผ่านระบบผลิตน้ำใช้ภายในโครงการเพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์
- ❖ โครงการได้นำน้ำรีไซเคิลจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังมาใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการ เพื่อลดการใช้น้ำประปา



ถังเก็บน้ำรีไซเคิล



ถังเก็บน้ำประปา

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.2 น้ำเสียจากสำนักงาน

- ❖ โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



Septic Tank

5.1 การจัดการจราจรทั่วไป

- ❖ มีการอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- ❖ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดการเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา



เจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดการเข้า-ออก

3.4. ควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป

- ❖ โครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถึงประสิทธิภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

Neutralization
Pit

Oil Separator

5. คมนาคม (ต่อ)

5.1 การจัดการจราจรทั่วไป (ต่อ)

- ❖ กำหนดให้มีป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ❖ ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมี และบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- ❖ โครงการได้จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
- ❖ โครงการมีการตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน
- ❖ ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

รางระบายน้ำฝนของโครงการเชื่อมต่อกับ
ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ

รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ

6. การจัดการกากของเสีย

6.1 การบริหารจัดการทั่วไป

- ❖ บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reuse และ Recycle) และมีการนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

6.2 การจัดการขยะทั่วไป

- ❖ มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งกำจัด โดยทางหุ้นส่วนจำกัด เอสทีพี รีไซเคิล จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นผู้ดำเนินการขนส่ง และนำไปฝังกลบ ณ บ่อขยะของเทศบาลนครแหลมฉบังต่อไป



ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท

6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)

6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

6.3.1 การจัดการทั่วไป

- ❖ สำหรับกากของเสียจากกระบวนการผลิต (ขยะไม้อันตราย) โครงการได้ทำการรวบรวม และแยกประเภทก่อนนำไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
- ❖ ส่วนกากของเสียอันตราย ได้แก่ ภาชนะบรรจุสารเคมีปนเปื้อน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 โครงการได้ส่งกำจัดของเสียอันตราย ประมาณ 0.097 ตัน โดยส่งไปกำจัดยังทางหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรือง

5. คมนาคม (ต่อ)

5.2 การขนส่งสารเคมี

- ❖ ในการขนส่งสารเคมี โครงการได้กำหนดมาตรการดังนี้
 - * กรณีปกติ
 - ** หลีกเลี่ยงการเดินในช่วงเวลาเร่งด่วน มีการจำกัดความเร็วภายในโครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และมีการอบรมพนักงานขับรถให้รับทราบกฎระเบียบของทางโครงการ
 - * กรณีฉุกเฉิน
 - ** ติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ
 - ** ในการขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) และติดหมายเลขโทรศัพท์ ที่ชัดเจนบนรถขนส่งสารเคมี เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



ป้าย SDS และหมายเลขโทรศัพท์บนรถขนส่งสารเคมี



ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

5. คมนาคม (ต่อ)

5.3 ขั้นตอนของการจัดการในกรณีเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากรถบรรทุก

- ❖ สำหรับรถบรรทุกสารเคมีที่เป็นของเหลวทุกคันได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง เช่น มีการตรวจสอบถังบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการหกหรือรั่วไหลตลอดเส้นทางขนส่ง
- ❖ โครงการกำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสีย ต้องติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรั่วไหลได้ทันที



ป้ายหมายเลขโทรศัพท์บนรถขนส่งสารเคมี

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์

- ❖ โครงการได้นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผ่านการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดลอม ซึ่งประกอบด้วยผู้นำชุมชนและหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยล่าสุดมีการจัดประชุมเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เรียบร้อยแล้ว



ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดลอม

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

- ❖ โครงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการ และชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่างๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ
- ❖ โครงการได้เปิดโอกาสให้ ชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่น และบุคคลทั่วไปที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการโรงไฟฟ้าผ่านโครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียวล่าสุด ประจำปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 11 พฤษภาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว



โครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียว

6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)

6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม (ต่อ)

6.3.2 อาคารเก็บกากของเสีย

- ❖ โครงการอยู่ระหว่างก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 9.07 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บพักกากของเสียก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนด

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน

7.1 การจัดหาแรงงาน

- ❖ โครงการมีการพิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนพนักงานในท้องถิ่น จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 61.4 จากจำนวนพนักงานทั้งหมด

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการปลูกเพื่อลด...สู่ความยั่งยืน
ร่วมกับสำนักงานการนิคมแหลมฉบัง เทศบาลแหลมฉบัง
และโรงเรียนในเขตเทศบาลแหลมฉบัง

สิงหาคม 2566



7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

- ❖ จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลดำเนินงานทุกครั้ง เพื่อใช้ ทบทวน การทำแผนมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
- ❖ โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน ส่งเสริมการออกกำลังกาย กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง เช่น เข้าร่วมกิจกรรมปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสาน อาชีพการทำให้ยั่งยืน ประจำปี 2566 และมอบประกาศนียบัตร วิสัยวิทย์หวาน ชุมชนบ้านแหลมทอง เป็นต้น

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566

กันยายน 2566



7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการรักษาดินไม้ ณ ศูนย์เรียนรู้ป่าชายเลน ชุมชนบ้านแหลมฉบัง

กรกฎาคม 2566



7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบปริญญาชีวิต และน้ำดื่ม โรงเรียนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกราด

กันยายน 2566

Empowering the world
compassionately



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

31

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

B.Grimm Power Knowledge Sharing ครั้งที่ 2 ชุมชนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกราด

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

32

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบประกาศนียบัตรวิสัยทัศน์ ชุมชนบ้านแหลมทอง

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

29

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบปริญญาชีวิต และน้ำดื่ม โรงเรียนผู้สูงอายุบ้านนาเก่า

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

30

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนงานกฐินวัดพระประธานพร

พฤศจิกายน 2566



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

35

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนงานกฐินวัดแหลมฉ้าง (เก่า)

สนับสนุนงานกฐินวัดเขาน้ำซับสิทธิ์วนาราม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

36

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

แปลงเกษตรต้นแบบ เพื่อเกษตรกรน้อย ตามรอยเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดแหลมฉ้าง

กรกฎาคม-กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

33

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ชุมชนบ้านแหลมฉ้าง_งานกินปู ตูปลา ตกหมึก

พฤศจิกายน 2566



สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานเทศกาลอาหารทะเล กินปู กินปลา ตกหมึก ครั้งที่ 1/2566

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

34

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการงานเทศกาลข้าวใหม่และประเพณีลงแขกเกี่ยวข้าวเทศบาลแหลมฉบัง 2

ธันวาคม 2566



7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

งานกฐินวัดแหลมทอง



งานกฐินวัดบางละมุง



งานกฐินวัดบ้านนา



จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

39

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

งานขนมไทย บ้านชาขายายจิ้น

ธันวาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

37

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

วิ่งฟันทัน เทศบาลนครแหลมฉบัง

พฤศจิกายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

40

จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

38

7.4 การจัดการกรณีเหตุฉุกเฉิน

- ❖ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ โครงการจะมีการแจ้งผ่าน กนอ. แหล้มฉ้ง ให้รับทราบ ทั้งนี้ หากถึงขั้นร้ายแรงโครงการจะดำเนินการตามแผนของทาง กนอ. แหล้มฉ้งอย่างเคร่งครัด และทางกนอ. แหล้มฉ้งจะเป็นคนประสานงานแจ้งชุมชนที่อยู่โดยรอบรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- ❖ ในกรณีชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้วทางโครงการจะชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ไม่มีชุมชนที่ได้รับผลกระทบ

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนของขวัญกิจกรรมสงฆ์ทำปีเก่า ต้อนรับปี ใหม่ (บ้านแหลมทอง)

จำนวน 2566



8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ

8.1 อาชีวอนามัย

8.1.1 การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ

- ❖ โครงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ
- ❖ จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย เพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีฉุกเฉิน

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.3 การจัดการเรื่องร้องเรียน

- ❖ ในกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชน ทางโครงการต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโครงการจริงหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโครงการต้องนำเสนอวิธีการแก้หรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดลงกันระหว่างโครงการและผู้ร้องเรียน
- ❖ โครงการได้จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมช่วงดำเนินการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ❖ โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น



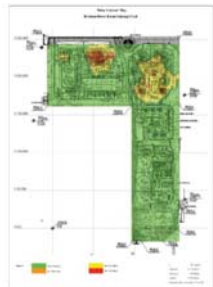
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน

- ❖ โครงการได้ทำการตรวจวัด และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในบริเวณพื้นที่โครงการ หลังจากเปิดดำเนินการภายใน 1 ปี เรียบร้อยแล้ว ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2565 และจะทำการตรวจวัดครั้งต่อไปในปี 2568
- ❖ จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักร



Noise Contour Map



ห้องควบคุม (Control Room)

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.1 การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ (ต่อ)

- ❖ จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้



อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.2 มาตรการความปลอดภัยทั่วไป

- ❖ จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่
 - * การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ชุดเจาะ เจียร
 - * การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit)
- ❖ จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น
- ❖ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น การวางตำแหน่งอุปกรณ์และเครื่องจักรให้เหมาะสมกับขั้นตอนการทำงานและคำนึงถึงความปลอดภัยของพนักงานในโครงการ

8.1.3 อบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ❖ โครงการมีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงานให้กับพนักงาน ตามแผนการอบรมประจำปี 2566

Training Plan & Action Year 2023, 2024 Continuation												
No.	Training Title	Topics	Person	Unit	Time	Cost	Status	Remarks	Others	Remarks	Others	Remarks
1	General Safety and Health (GSH) Training	OSHA 10-hour										
2	Fire Safety Training	Fire Prevention and Control										
3	Confined Space Entry Training	Confined Space Entry										
4	First Aid Training	First Aid										
5	Heavy Equipment Operation Training	Heavy Equipment Operation										
6	Job Safety Analysis (JSA) Training	JSA										
7	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
8	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										
9	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
10	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										
11	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
12	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										
13	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
14	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										
15	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
16	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										
17	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
18	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										
19	OSHA 30-hour Training	OSHA 30-hour										
20	OSHA 10-hour Training	OSHA 10-hour										

แผนฝึกอบรมทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน

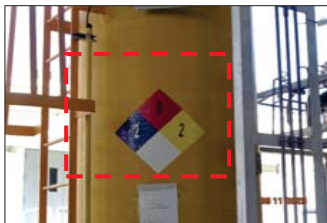
- ❖ ดูแลตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตู้ศูนย์เพลลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร
- ❖ จัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง
- ❖ มีการประเมินศักยภาพของพนักงานเพื่อจัดการฝึกอบรมทักษะความรู้ที่จำเป็นในการทำงานตามความเหมาะสม

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.6 มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี

- ❖ เลือกรถขนส่งสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รัดถังและตรวจสอบความพร้อมก่อนเคลื่อนย้าย
- ❖ จัดทำแผนตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนที่กำหนด
- ❖ จัดให้มีข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานกำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี และมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดชนิดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด



ป้ายแจ้งรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัย
ของเคมีภัณฑ์



รถขนส่งสารเคมี

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

- ❖ จัดทำห้องพักที่ป้องกันเสียงดังให้พนักงานอย่างเหมาะสม โดยพนักงานจะปฏิบัติงานในอาคารสำนักงาน
- ❖ ในกรณีการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีการตรวจวัดเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด



ห้องพักพนักงาน

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

- ❖ จัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- ❖ จัดให้มีการอบรมพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.8 หม้อไอน้ำหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (GTG)

- ❖ หม้อไอน้ำทำการออกแบบมาตรฐาน American Society of mechanical Engineers (ASME)
- ❖ มีการตรวจสอบ และทดสอบการติดตั้งตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ
- ❖ จัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้หม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำ
- ❖ จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยวิศวกรตรวจสอบทดสอบหรือหน่วยรองรับวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ประจำปี 2566 HRSG11 ดำเนินการเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2566 และ HRSG12 ดำเนินการเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2566

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.9 การจัดการกรณีฉุกเฉิน

- ❖ จัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที
- ❖ จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำส่งไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง



รถฉุกเฉิน



อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.6 มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี (ต่อ)

- ❖ แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กัน เช่น สารเคมีไวไฟ
- ❖ พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ
- ❖ มีการติดตั้งอุปกรณ์ในการดับเพลิงไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี



แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน



พื้นที่จัดเก็บสารเคมี
มีระบบระบายอากาศที่ดี



ถังดับเพลิงบริเวณพื้นที่จัดเก็บ
สารเคมี

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.7 มาตรการความปลอดภัยของเครื่องกังหันก๊าซ

- ❖ มีระบบตรวจวัดระดับ Lower Explosive Limit (LEL) ของเชื้อเพลิงก๊าซในห้องกังหันก๊าซ
- ❖ มีระบบระบายความร้อนในห้องกังหันก๊าซ
- ❖ มีแผนตรวจสอบท่อนำก๊าซประจำปี

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.11 สุขภาพพนักงาน

- ❖ โครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีใหม่ทุกคนและมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงาน โดยประจำปี 2566 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการตรวจสอบสุขภาพมีความปกติ
- ❖ จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
- ❖ กรณีที่พบว่าผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติต้องทำการปรึกษาแพทย์ถึงวิธีการดำเนินการแก้ไข และเฝ้าระวัง

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.10 แผนปฏิบัติการณเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม

- ❖ จัดทำแผนปฏิบัติการณเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ❖ ประสานงานกับโรงพยาบาลแหลมฉบังหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัยสถานีตำรวจภูธรศรีราชา เทศบาลนครแหลมฉบัง ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ❖ จัดให้มีแผนการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลโดยต้องเก็บไว้ ณ สถานประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้ ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ซึ่ง ประจำปี 2566 ดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.2 มาตรการด้านระบบบริการด้านสุขภาพ

- ❖ โครงการมีการแจ้งจำนวน ช่วงอายุ และภูมิสำเนาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ❖ ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโครงการ เช่น มีการแจกเจลแอลกอฮอล์, หน้ากากอนามัย และผ้าทาสายใจ ให้กับชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่โดยรอบโครงการ เป็นต้น
- ❖ ให้การสนับสนุนและกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นป้องกันและส่งเสริมการดูแลสุขภาพชุมชน รวมถึงการให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.10 แผนปฏิบัติการณเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม (ต่อ)



ภาพการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2566

10. พื้นที่สีเขียว

- ❖ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการขนาด 1,960 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.01 ของพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นทรงสูง เพื่อให้เรือนยอดสามารถชะลอความเร็วลม ดักจับฝุ่นละออง และลดมลพิษทางสายตา



พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป



คุณภาพน้ำ



การคมนาคม



การจัดการกากของเสีย



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



สภาพสังคมและความคิดเห็นของประชาชน

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.3 มาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

8.3.1 แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

- ❖ โครงการมีการดูแลพื้นที่ภายในโครงการไม่มีความเสี่ยงในการเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

8.3.2 ฝุ่นละออง

- ❖ ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อเฝ้าระวังโรคที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง ภูมิแพ้ เป็นต้น

8.3.3 เสียงดัง

- ❖ โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถก่อนเข้าทำงานให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

9. อันตรายร้ายแรงระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

- ❖ มีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติให้ยึดมาตรฐาน ASME B 31.8 และ B31 G รวมทั้ง NACE SP 0169 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากท่อขนส่ง
- ❖ ล้อมรั้วตาข่ายโดยรอบพื้นที่สูงประมาณ 2 เมตร และมีประตูทางเข้า 2 ชั้นเพื่อป้องกันมิให้มีการบุกรุกเข้าไปในรั้วของหรือทำอันตรายต่อระบบควบคุม
- ❖ มีระบบท่อ By pass และระบบวาล์วสำรองในกรณีเกิดความบกพร่องของท่อเส้นหลัก
- ❖ ติดตั้งปล่องระบายก๊าซ (Blow down stack) เพื่อระบายก๊าซที่ค้างในเส้นท่อออกสู่บรรยากาศกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ❖ ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผง (Powder Extinguisher) ขนาด 15 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่องโดยติดตั้งไว้ที่ที่สะดวกต่อการใช้งาน และมีป้ายบอกให้เห็นชัดเจน
- ❖ มีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ทำการตรวจตราแนวท่อและสถานีควบคุมเป็นประจำทุกสัปดาห์

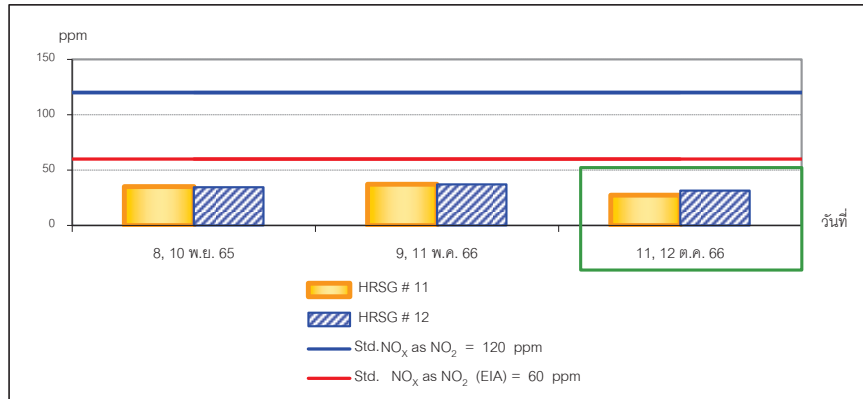


รั้วตาข่ายรอบสถานีควบคุม



ปล่องระบายก๊าซ

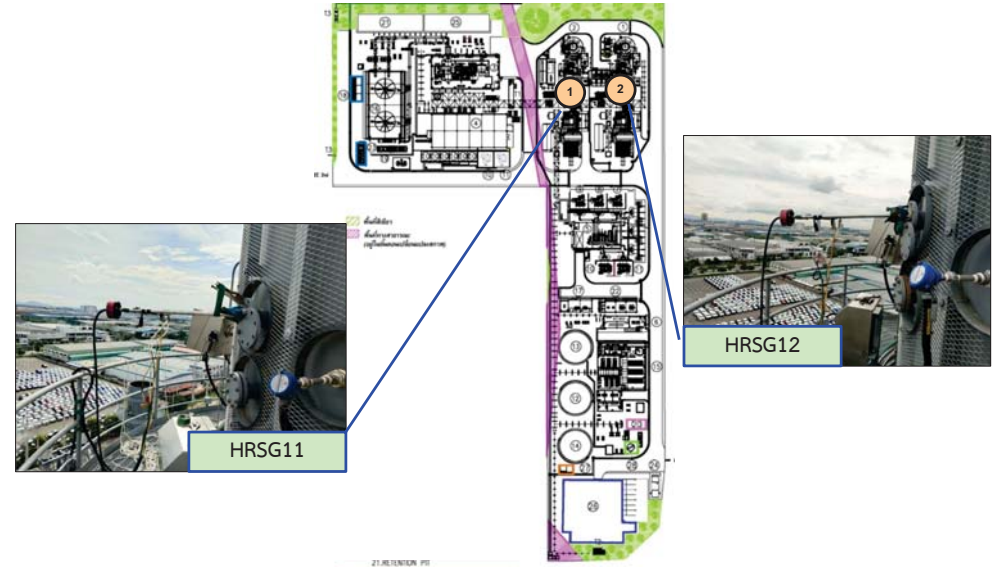
กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_x as NO_2 ในปล่องระบาย



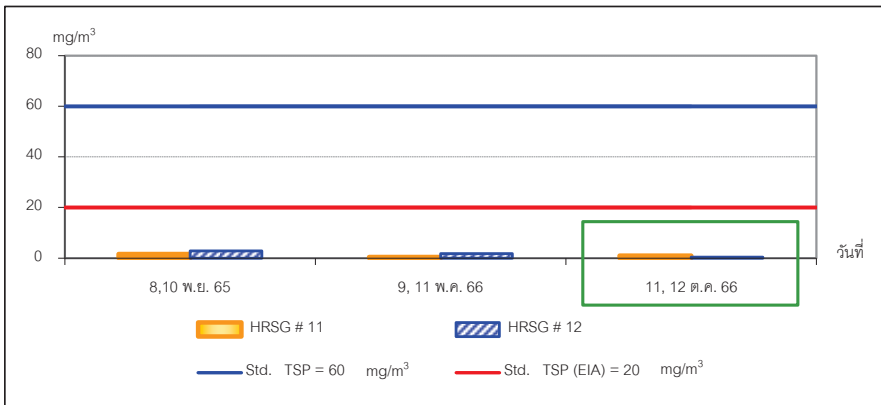
มาตรฐาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สิ่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
- เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศในปล่องระบาย



กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในปล่องระบาย



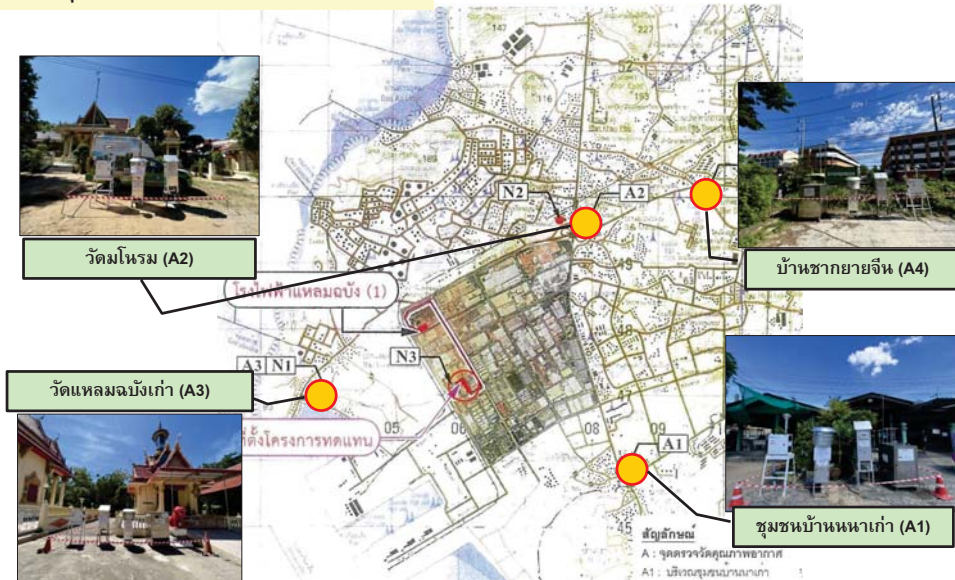
มาตรฐาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สิ่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
- เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศในปล่องระบาย

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP, O_2 และ Flow Rate</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> HRSG 11 HRSG 12 <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11-12 ต.ค. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด</p> <p>HRSG 11</p> <ul style="list-style-type: none"> NO_x = 27.4 ppm (3.0860 g/s) SO_2 = <2.7 ppm (<0.4164 g/s) TSP = 1.0 mg/m³ (0.0612 g/s) <p>HRSG 12</p> <ul style="list-style-type: none"> NO_x = 31.6 ppm (3.4917 g/s) SO_2 = <2.7 ppm (<0.4080 g/s) TSP = 0.4 mg/m³ (0.0240 g/s)

2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

71

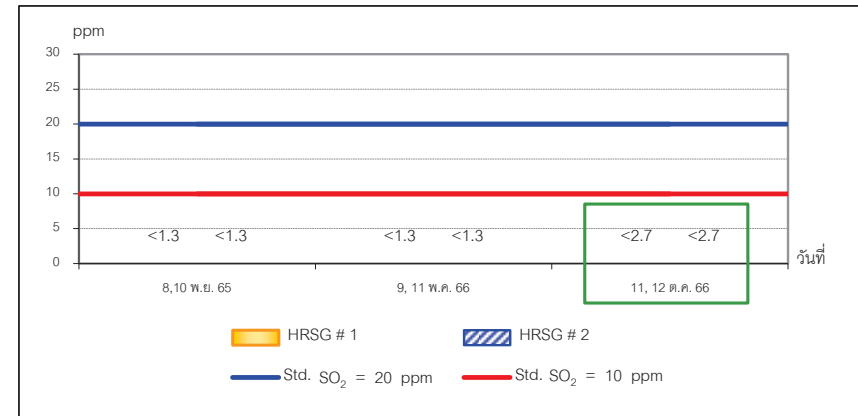
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : TSP, PM10, SO₂, NO₂</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ชุมชนบ้านนาเก่า (A1) วัดโนรม (A2) วัดแหลมฉบัง (เก่า) (A3) บ้านชากยายจิ้น (A4) <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

72

กราฟแสดงผลการตรวจวัด SO₂ ในปล่องระบาย



มาตรฐาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
- เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

69

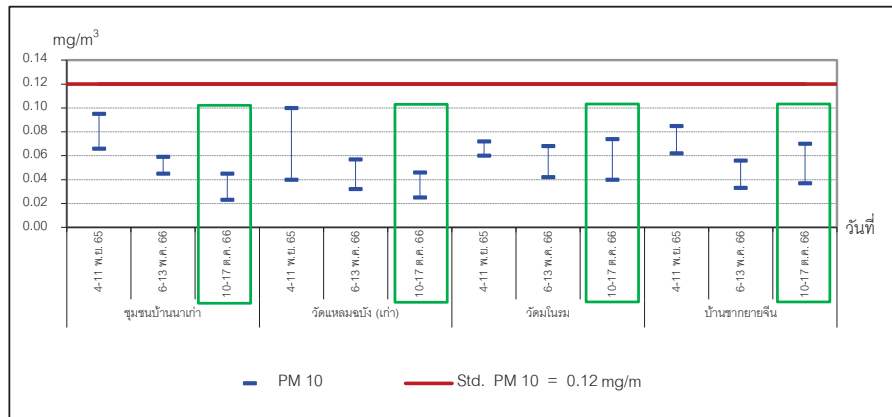
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	HRSG#11		HRSG#12	
	NO _x (ppm)	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	O ₂ (%)
กรกฎาคม	39.2	14.4	47.3	14.3
สิงหาคม	24.6	16.3	37.5	14.9
กันยายน	36.1	14.1	42.9	14.7
ตุลาคม	34.3	14.7	38.1	14.9
พฤศจิกายน	34.7	14.7	41.6	14.5
ธันวาคม	31.6	14.9	33.4	15.1

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

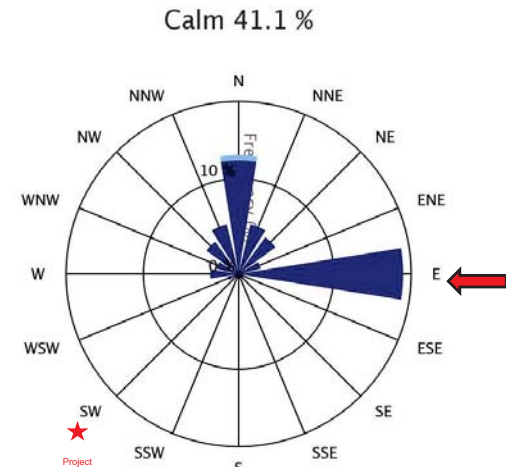
70

กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



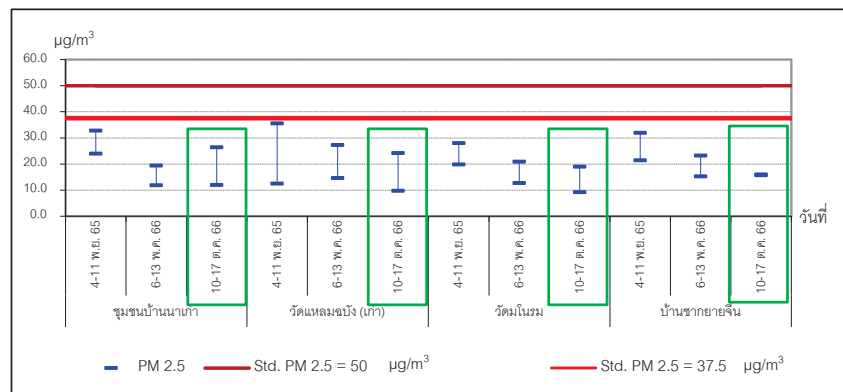
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม : วัดมโนรม



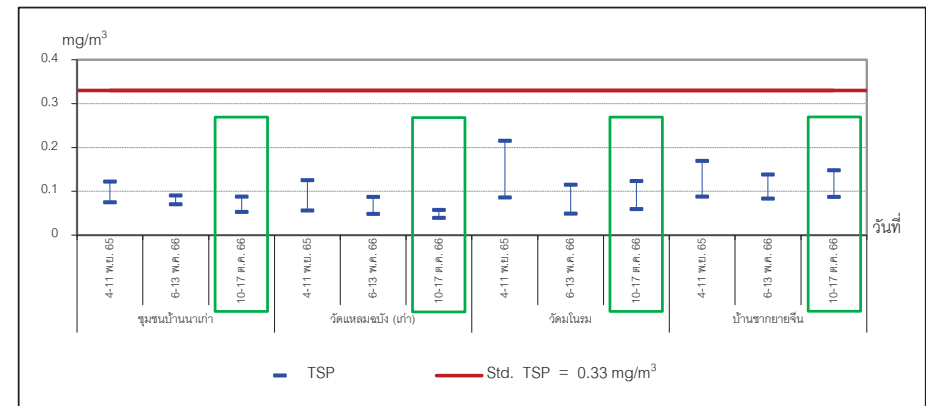
บริเวณวัดมโนรม พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ 0.4-2.2 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 41.1 โดยลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก ร้อยละ 17.3 ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจุดตรวจวัด ดังนั้น บริเวณวัดมโนรม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ เนื่องจากไม่มีลมพัดผ่าน

กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM2.5 ในบรรยากาศ



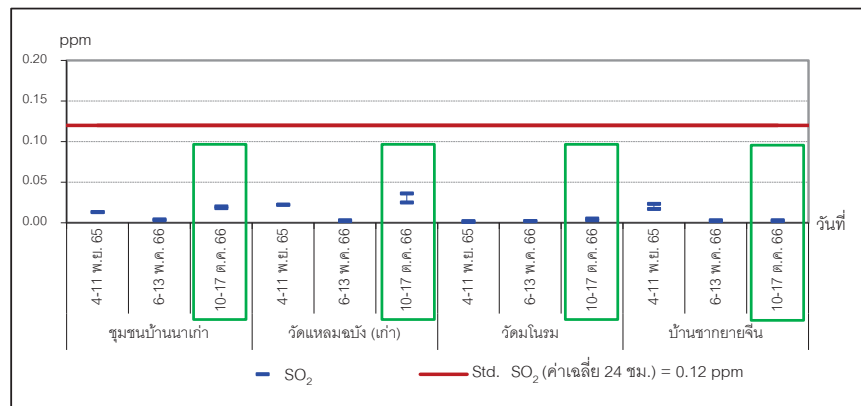
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 139 พ.ศ. 2565
เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ



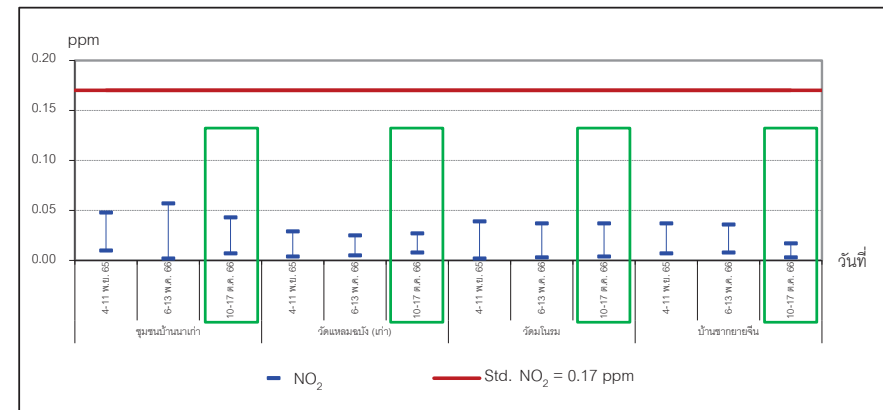
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

กราฟแสดงผลการตรวจวัด SO_2 (ค่าเฉลี่ย 24 ชม.) ในบรรยากาศ



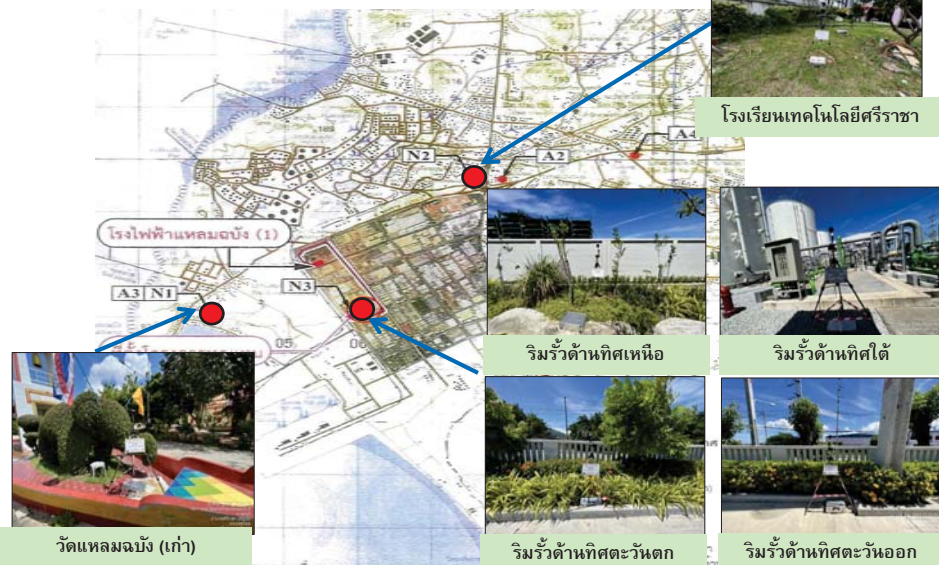
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_2 ในบรรยากาศ

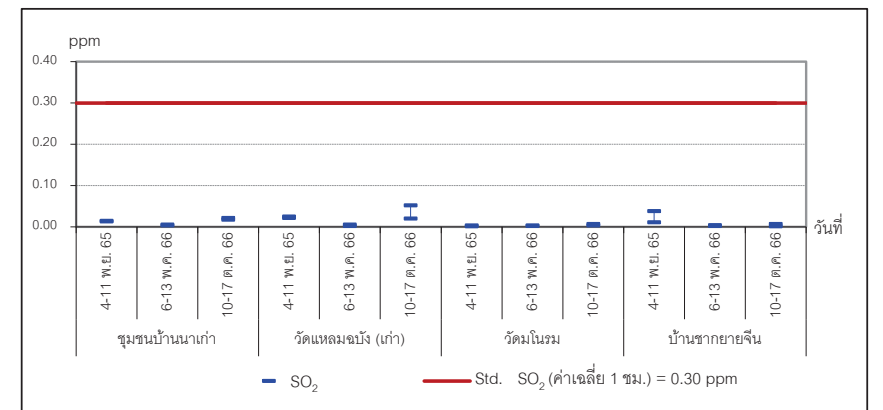


มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3. ระดับเสี่ยงในบรรยากาศทั่วไป

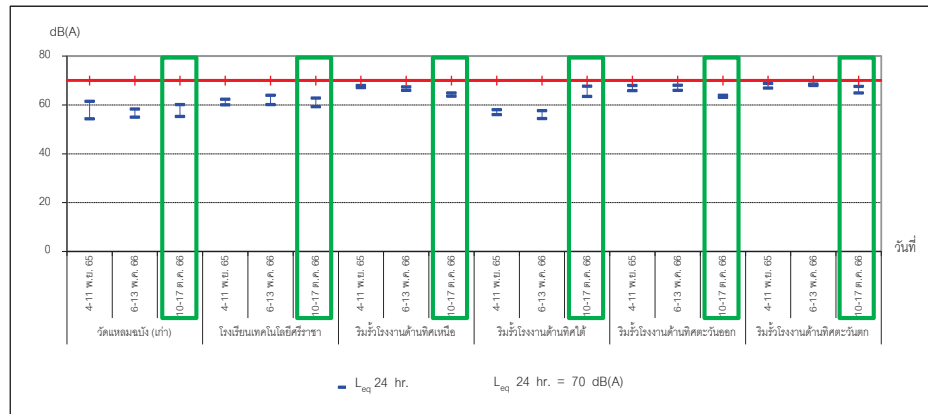


กราฟแสดงผลการตรวจวัด SO_2 (ค่าเฉลี่ย 1 ชม.) ในบรรยากาศ



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544
เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

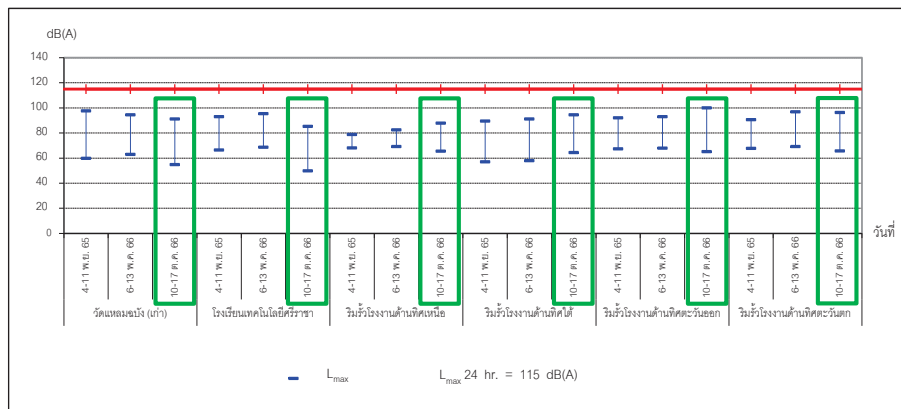
กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hr.)



มาตรฐาน :

1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max})



มาตรฐาน : 1. ประกาศคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 24 hr., L_{eq} 1 hr., L_{90}, L_{max}, L_{dn} และระดับเสียงรบกวน</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> วัดแหลมฉบัง โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด พบว่า มีเสียงรบกวนเกิดขึ้นบางช่วงเวลาในบางสถานี โดยส่วนใหญ่เป็นเสียงรบกวนระยะเวลานั้นๆ ซึ่งไม่รบกวนเวลาพักผ่อนของชุมชน

3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]			
		L _{eq} 24 hr.	L _{max}	เสียงรบกวน	
				คณะกรรมการควบคุมมลพิษ	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
วัดแหลมฉบัง (เก่า)	4-11 พ.ย. 65	54.4-61.5	59.9-97.7	2.0-12.4	2.0-12.4
	6-13 พ.ค. 66	55.0-58.4	63.0-94.7	0.0-29.0	0.0-29.0
	10-17 ต.ค. 66	55.3-60.2	55.0-91.2	0.0-33.0	0.0-33.0
โรงเรียนเทคโนโลยีชีวภาพ	4-11 พ.ย. 65	60.1-62.4	66.5-93.1	0.0-9.9	0.0-9.9
	6-13 พ.ค. 66	60.2-64.0	68.7-95.6	0.0-22.2	0.0-22.6
	10-17 ต.ค. 66	59.3-62.8	49.9-85.4	0.0-16.0	0.0-16.1
นิมรั่วโครงการด้านทิศเหนือ	4-11 พ.ย. 65	67.1-68.0	68.2-78.9	-	-
	6-13 พ.ค. 66	66.0-67.4	69.4-82.7	2.2-5.5	0.0-5.1
	10-17 ต.ค. 66	63.6-64.9	65.6-87.9	2.2-3.3	2.6-3.3
นิมรั่วโครงการด้านทิศใต้	4-11 พ.ย. 65	56.1-58.1	57.2-89.6	0.1-10.1	0.1-10.1
	6-13 พ.ค. 66	54.5-57.7	58.0-91.3	0.1-15.2	0.4-15.4
	10-17 ต.ค. 66	63.5-67.7	64.6-94.7	0.6-18.2	0.7-18.3
นิมรั่วโครงการ ด้านทิศตะวันออกเฉียง	4-11 พ.ย. 65	65.9-68.0	67.4-92.2	0.3-3.7	0.3-3.7
	6-13 พ.ค. 66	66.0-68.1	68.0-93.1	-	3.2
	10-17 ต.ค. 66	63.1-64.0	65.2-100.2	0.0-0.9	-
นิมรั่วโครงการ ด้านทิศตะวันตก	4-11 พ.ย. 65	66.9-68.8	67.9-90.7	-	-
	6-13 พ.ค. 66	68.0-68.6	69.3-97.0	0.1-0.3	0.0-0.3
	10-17 ต.ค. 66	64.9-67.6	65.8-96.5	1.1	0.8
มาตรฐาน		70 ^{1/2}	115 ^{2/2}	10 ³	10 ²

มาตรฐาน : 1/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

² = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

^{3v} = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

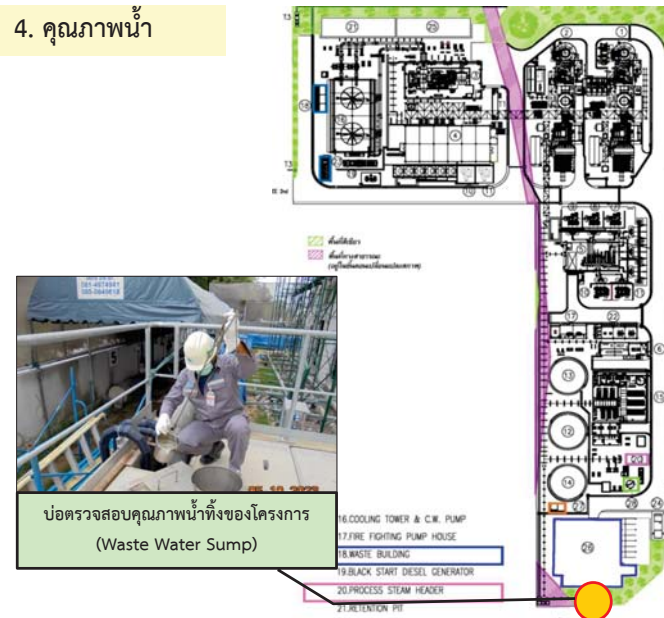
4. คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ บริเวณ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งของโครงการ							มาตรฐาน
		ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66		
BOD ₅	mg/L	6.8	7.2	4.2	13.7	7.3	5.9		≤ 500
Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	0.09	0.08	< 0.05	0.09	0.06	< 0.05		≤ 1
Oil and Grease	mg/L	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0		≤ 10
pH	-	7.1	7.1	6.9	7.1	7.6	7.2		5.5-9.0
Temperature	°C	31	31	30	30	33	28		≤ 45
TDS	mg/L	1,904	2,376	2,526	2,252	2,590	2,644		≤ 3,000
TSS	mg/L	18	8	10	8	10	8		≤ 200
Flow Rate	m ³ /month	46,840	39,788	47,644	44,342	42,685	1,836.4		-

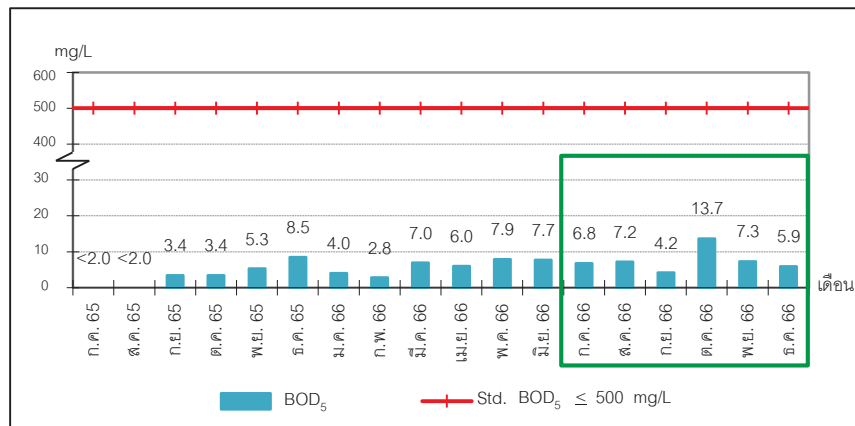
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ที่ 76/2560

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

4. คุณภาพน้ำ



กราฟแสดงผลการวิเคราะห์บีโอดี (BOD₅) ในน้ำทิ้ง



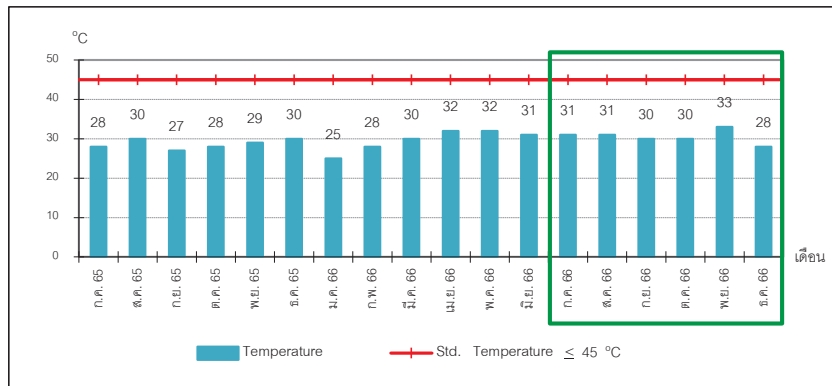
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ที่ 76/2560

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

4. คุณภาพน้ำ

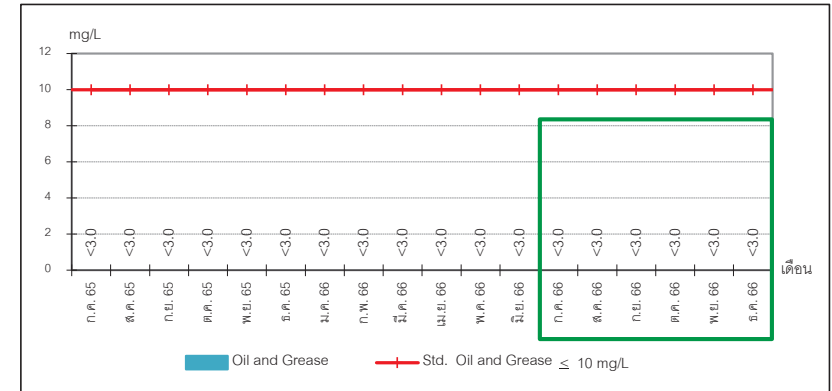
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ดัชนีตรวจวัด : BOD ₅ , Free Chlorine, Oil and Grease, Temperature, TDS, TSS, Flow meter สถานที่ตรวจสอบ : บ่อตรวจสอบน้ำทั้งของโครงการ ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง วันที่ตรวจวัด : ก.ค.-ธ.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าอุณหภูมิ (Temperature) ในน้ำทิ้ง



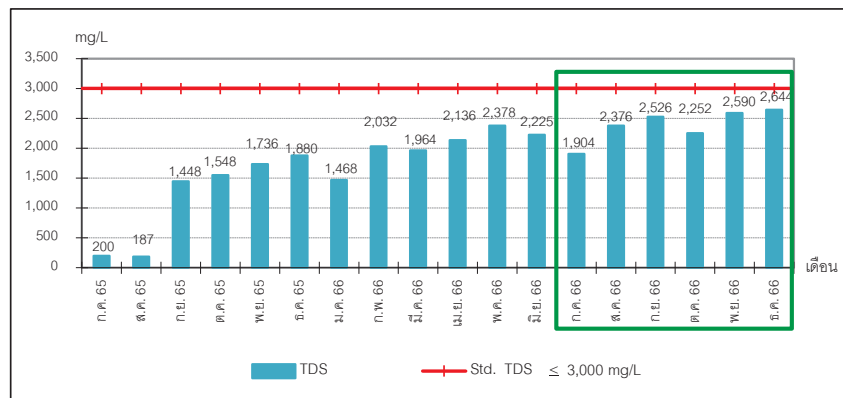
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

กราฟแสดงผลการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ในน้ำทิ้ง



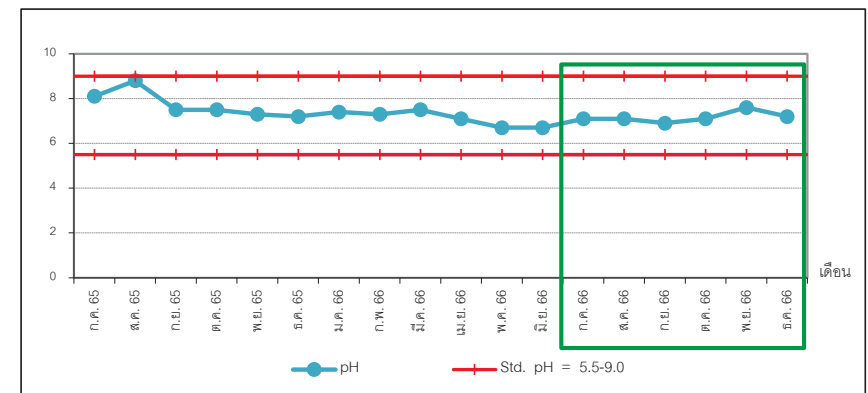
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

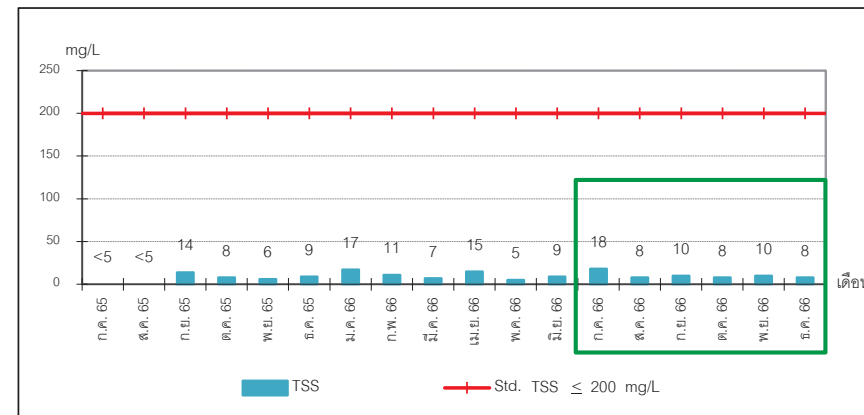
6. การจัดการกากของเสีย

- ❖ โครงการทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด
ขยะทั่วไป (ก.ค.-ธ.ค. 66)	2.607	หจก. เอสทีพี รีไซเคิล
กากของเสียไม่อันตราย	มีปริมาณน้อยมาก จึงยังไม่มีมีการส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก	
กากของเสียอันตราย (ก.ค.-ธ.ค. 66)	0.097	ห้างหุ้นส่วนจำกัดตั้งรุ่งเรือง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ที่ 76/2560

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ของบริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ประจำปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจสอบสุขภาพมีความปกติ

โดยกรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของพนักงาน มีความผิดปกติทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแลแนวโน้มผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวพนักงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป

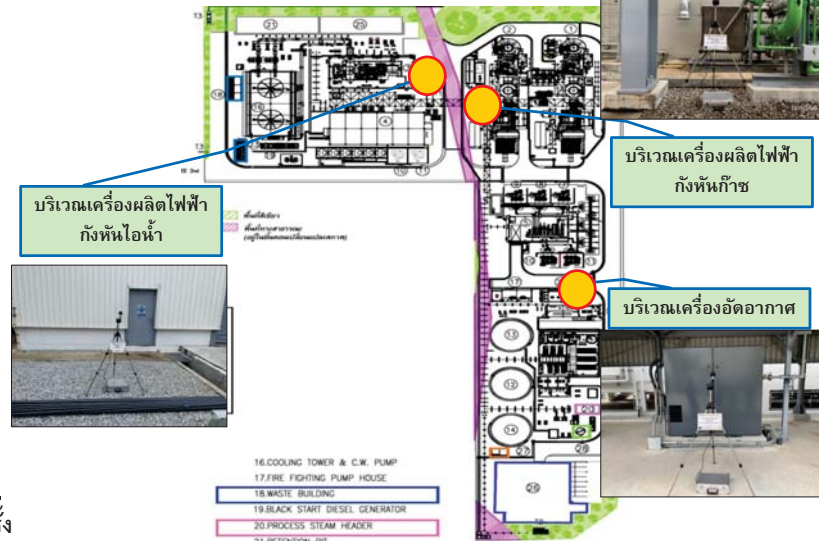
5. การคมนาคม

- ❖ โครงการได้จัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำ ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

เดือน	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ	แนวทางการป้องกัน/แก้ไข
กรกฎาคม	0	0
สิงหาคม	0	0
กันยายน	0	0
ตุลาคม	0	0
พฤศจิกายน	0	0
ธันวาคม	0	0

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



ตรวจวัด
ปีละ 2 ครั้ง

ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
1. ตรวจสอบความพร้อมของเลือด	37	64.91	20	35.09	29	52.7	26	47.3
2. ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด	47	82.46	10	17.54	42	76.4	13	23.6
3. ตรวจระดับไขมันคลอเรสเตอรอลในเลือด	20	35.09	37	64.91	29	52.7	26	47.3
4. ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	36	63.16	21	36.84	42	76.4	13	23.6
5. ตรวจระดับไขมัน LDL ในเลือด	34	42.11	33	57.89	33	60.0	22	40.0
6. ตรวจค่าการทำงานของตับ	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5
7. ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด	47	82.46	10	17.54	44	80.0	11	20.0
8. ตรวจค่าการทำงานของไต	56	98.25	1	1.75	51	92.7	4	7.3
9. ตรวจการแข็งตัวของเลือด	36	100.0	0	0.00	32	100.0	0	0.0
10. ตรวจการแข็งตัวของเลือด	55	86.67	2	13.33	36	97.3	1	2.7

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 8 hr., L_{max} สถานที่ตรวจสอบ : 1. บริเวณเครื่องอัดอากาศ 2. บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ 3. บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
11. ตรวจสอบสภาวะสมบูรณ์แบบ	57	100.0	0	0.00	55	100.0	0	0.0
13. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	38	66.67	17	33.33	33	60.0	22	40.0
14. ตรวจการได้ยิน	42	73.68	5	26.32	45	81.8	4	18.2
15. ตรวจสมรรถภาพปอด	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5

หมายเหตุ : สมรรถภาพปอดที่ผิดปกติ ไม่ใช้พนักงานกลุ่มเสี่ยง

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (Noise dose)

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (Noise dose) ดัชนีตรวจวัด : Noise dose สถานที่ตรวจสอบ : <ol style="list-style-type: none"> พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายผลิต <ul style="list-style-type: none"> - คุณไพฑูรย์ ช้อนพุฒชา - คุณชยุต อรุณเรือง พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายซ่อมบำรุง <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมชาย กลัดหิม - คุณชยุต พูนศิริ - คุณนิวัฒน์ ทองศิริ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดพบว่าค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 8 hr. (TWA)	L _{max}
บริเวณเครื่องอัดอากาศ	11 ต.ค. 66	73	77-105
บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	11 ต.ค. 66	75	73-86
บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ	11 ต.ค. 66	80	82-83
มาตรฐาน [dB(A)]		85 ^{1/}	115 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561



เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559

เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose)

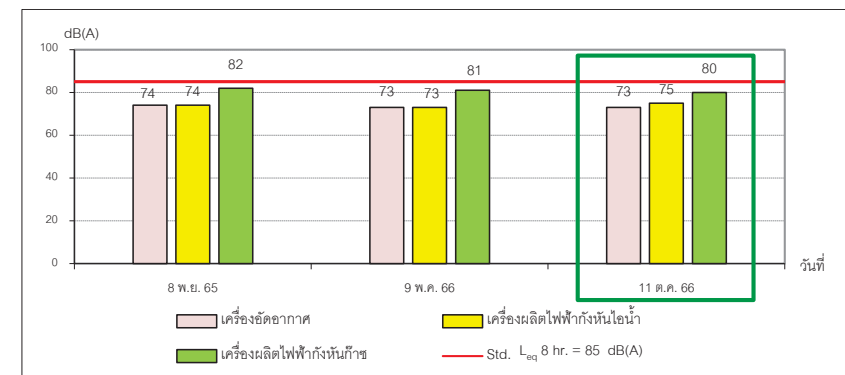
จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA [dB(A)]	% Dose
พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายผลิต				
คุณไพฑูรย์ ช้อนพุฒชา		11 ต.ค. 66	80.1	49.00
คุณชยุต อรุณเรือง		11 ต.ค. 66	76.5	21.00
มาตรฐาน			85 ^{1/}	100 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{2/} Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

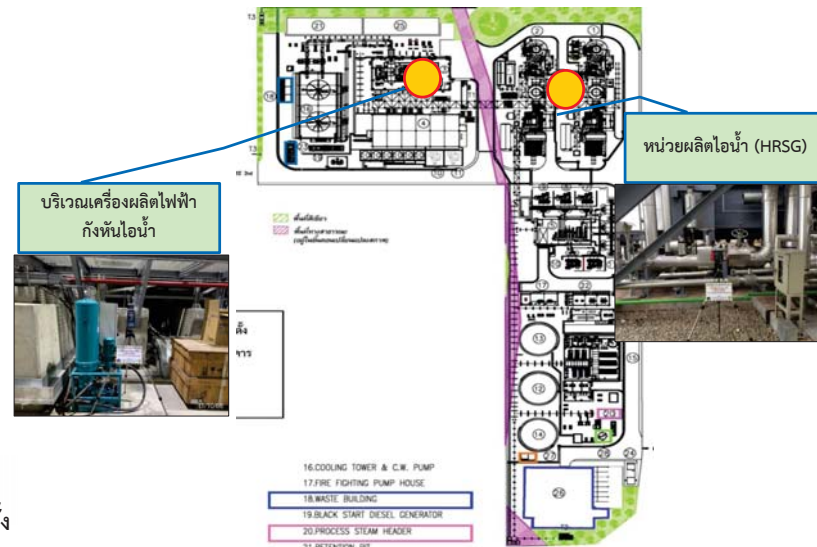


มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน



ตรวจวัด
ปีละ 2 ครั้ง

จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

107

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม
<p>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>7.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Heat stress</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) 2. บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

108

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA [dB(A)]	% Dose
พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายซ่อมบำรุง				
คุณสมชาย กลัดหิม		11 ต.ค. 66	83.5	70.80
คุณชยุต พูนศิริ		11 ต.ค. 66	77.9	19.60
มาตรฐาน			85 ^{1/}	100 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน


^{2/} Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

105

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA [dB(A)]	% Dose
พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายซ่อมบำรุง (ต่อ)				
คุณนิวัฒน์ ทองศิริ		11 ต.ค. 66	82.0	50.10
มาตรฐาน			85 ^{1/}	100 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{2/} Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

106

7.4 ระดับความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม
<p>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>7.4 ระดับความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Illumination</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <p>1. พื้นที่ทำงานในอาคารสำนักงาน จำนวน 7 จุดตรวจวัด</p> <p>2. งานบริเวณห้องควบคุม จำนวน 10 จุดตรวจวัด</p> <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

จุดตรวจวัด	ลักษณะ/ ประเภทของงาน	วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ย WBGT	มาตรฐาน
หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG)	งานเบา	11 ต.ค. 66	09.30-11.30 น.	30.1	34.0
บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	งานเบา	11 ต.ค. 66	09.30-11.30 น.	29.3	34.0

มาตรฐาน : 1. กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

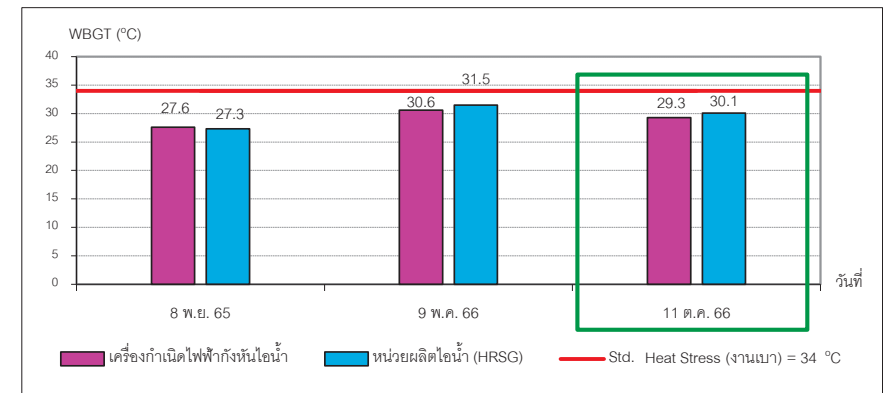
ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

วันที่ตรวจวัด	ชื่อจุดตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	สรุปผลการตรวจวัด	
			มาตรฐาน ¹	มาตรฐาน ²
8 พ.ย. 65	1. บริเวณ Admin	7	✓	✓
	2. บริเวณห้องควบคุม	10	✓	✓
9 พ.ค. 66	1. บริเวณ Admin	7	✓	✓
	2. บริเวณห้องควบคุม	10	✓	✓
11 ต.ค. 66	1. บริเวณ Admin	7	✓	✓
	2. บริเวณห้องควบคุม	10	✓	✓

มาตรฐาน : ¹ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

² ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน



มาตรฐาน : 1. กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

7.5 การซ้อมแผนฉุกเฉิน



ภาพการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2566

ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง



7.6 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

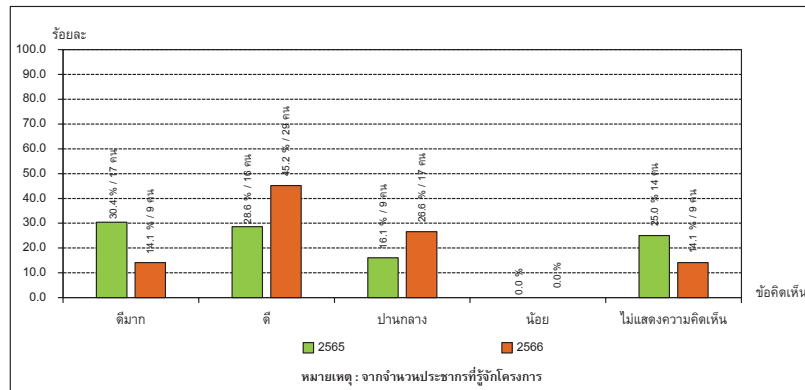
- ❖ โครงการได้จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำ ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

เดือน	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ	แนวทางการป้องกัน/แก้ไข
กรกฎาคม	0	0
สิงหาคม	0	0
กันยายน	0	0
ตุลาคม	0	0
พฤศจิกายน	0	0
ธันวาคม	0	0

7.5 การซ้อมแผนฉุกเฉิน

โครงการได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินให้กับพนักงานเป็นประจำ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อม อบรม และการอพยพหนีไฟร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครแหลมฉบัง เป็นประจำทุกปี ในปี 2566 ดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

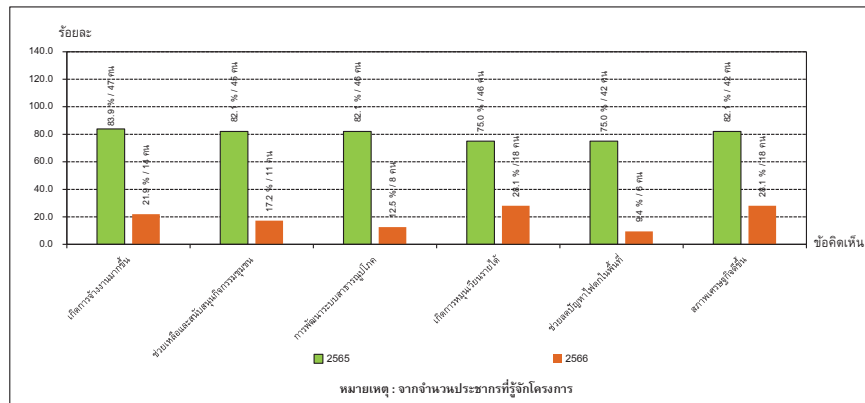
ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ประจำปี 2566 พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการ อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ **อยู่ในระดับดี**



ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



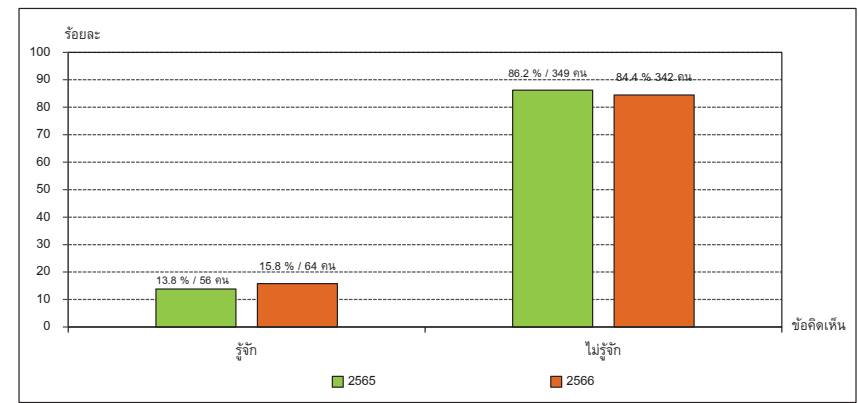
ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลประโยชน์**ด้านบวก**ของการมีโครงการฯ พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการฯ อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าการให้โครงการฯ คุ้มค่ากับการลงทุนได้ กับสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น เท่ากัน



- ❖ การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด โดยได้สำรวจในชุมชนภายในระยะรัศมี 0-5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 18 หมู่บ้าน ซึ่งในการศึกษาจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบที่ตั้งโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง (ระยะก่อสร้าง) ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 18 ชุมชน กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน และกลุ่มที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสำหรับประจำปี 2566 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

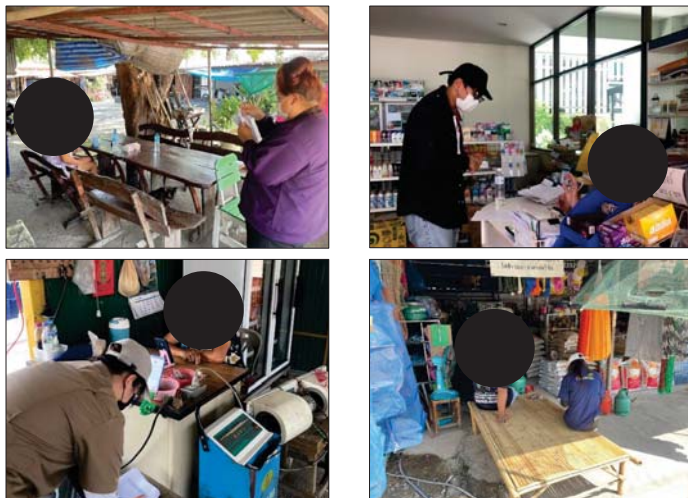


ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจประจำปี 2566 พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีโรงไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ทั้งนี้ โครงการมีการประชาสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี





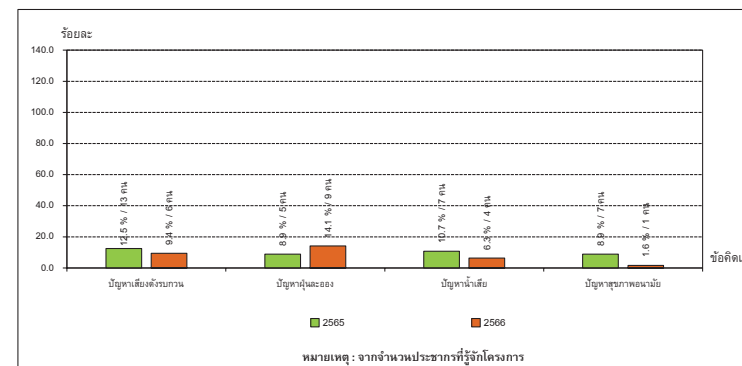
รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน ปี 2566

9. บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้น ของชุมชนที่มีต่อโครงการ

โครงการได้ทำการบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนชุมชนที่มีต่อโครงการ โดยได้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากชุมชนโดยรอบ

เดือน	เหตุร้องเรียน/ข้อร้องเรียน (ครั้ง)
กรกฎาคม	0
สิงหาคม	0
กันยายน	0
ตุลาคม	0
พฤศจิกายน	0
ธันวาคม	0
รวม	ไม่มีเหตุร้องเรียน/ข้อร้องเรียน

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบของการมีโครงการฯ พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการอยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ประชากรส่วนใหญ่คิดว่าการมีโครงการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนที่คิดว่าการมีโครงการมีผลกระทบด้านลบ คือ ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด



รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน ปี 2566

- ❖ โครงการทำการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนจากศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอัตราการป่วยที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ และเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในปี 2566 พบการเจ็บป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่

- อันดับ 1 โรคเกี่ยวกับต่อไธ่
- อันดับ 2 อาการและการแสดงสิ่งผิดปกติ
- อันดับ 3 ระบบย่อยอาหาร

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าไม่มีการจำแนกสาเหตุการเกิดโรค จึงไม่สามารถระบุได้ว่าสาเหตุของการเกิดโรคมีความสัมพันธ์ กับการสัมผัสมลพิษประเภทใด และจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย และคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามจุดต่างๆ ที่ประชาชนอาศัยอยู่ตามมาตรการฯ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกประการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

- ❖ โครงการมีแผนการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ประจำเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 และให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เช่น เข้าร่วมกิจกรรมปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาทำยังยืน ประจำปี 2566 และมอบประกาศนียบัตร วิสัยวิทย์หวานชุมชนบ้านแหลมทอง เป็นต้น



11. สรุปผลการดำเนินงานของ คณะกรรมการต่างๆ ของโครงการ

โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ รวมทั้งโครงการกำหนดให้มีการจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยล่าสุดมีการจัดประชุม เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เรียบร้อยแล้ว



ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม

- ทำการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (AAQMS Program) บริเวณวัดแหลมฉับ (รูปที่ 2) ซึ่งได้เริ่มปฏิบัติการตั้งแต่เดือนธันวาคม 2544 โดยผ่านการ Audit จากกรมควบคุมมลพิษเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

กำหนดให้ทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง 5 ปี และนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในช่วงปี 2552-2556 ได้จัดส่งรายงานเสนอต่อ สผ. และกรมควบคุมมลพิษ เรียบร้อยแล้วตามที่กำหนด



รูปที่ 2 AAQMS Program
บริเวณวัดแหลมฉับ



- เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ



- ติดตั้งระบบลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบ Dry low NO_x เพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ
- ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG#3 ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบฯ (น้อยกว่า 35.3 ppm) โดยผลการตรวจวัดปล่องมีค่าดังนี้
 - NO_x = 5.1 ppm (0.3335 g/s) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้
- ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (CEMS) (รูปที่ 1) และมีการส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก CEMS Online แบบ Real Time ไปยังหน่วยงานอนุญาต ทั้งนี้ ทางโครงการมีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit CEMS เป็นประจำทุกปี



รูปที่ 1 ระบบ CEMS

- จัดให้มีบ่อพักน้ำสุดท้าย (Final check basin) (รูปที่ 7) เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออก โดยระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 66 ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบ ในวันที่ 8 พ.ย. 66 โดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ พบว่า ผลการตรวจวัดทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- น้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมี และน้ำมันของโครงการส่งเข้าสู่ Neutralization Pond (รูปที่ 8) เพื่อไปปรับสภาพ และมีการทำ Preventive Maintenance และ Calibrate อุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนที่กำหนดไว้เป็นประจำ ทุกเดือน ส่วนน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



รูปที่ 7 บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย
(Final check basin)



รูปที่ 8 Neutralization Pond

การคมนาคม

- โครงการกำหนดกฎระเบียบการคมนาคมและความปลอดภัยของยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยมี รปภ. ควบคุม (รูปที่ 9) ทั้งนี้โครงการได้จัดทำกฎความปลอดภัย และข้อปฏิบัติ (Safety&Regulation) เพื่อเป็นข้อกำหนดสำหรับการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
- มาตรการกำหนดให้โครงการจำกัดความเร็วยานพาหนะ ไม่เกิน 25 กม./ชม. แต่ทางโครงการกำหนดให้จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. (รูปที่ 10)



รูปที่ 9 รปภ. ประจำโครงการ



รูปที่ 10 ป้ายจำกัดความเร็วภายใน
พื้นที่โครงการ

เสียง

- โครงการได้ติดตั้ง Silencer และสร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เพื่อช่วยลดระดับความดังของเสียง (รูปที่ 3 และ 4)



Enclosure

รูปที่ 3 Gas Turbine Generator และ
Steam Turbine ที่มีอุปกรณ์ปกคลุม



Silencer

รูปที่ 4 Silencer ของชุด Gas Turbine และ
บริเวณปลายปล่อง HRSG

เสียง (ต่อ)

- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer ดูแลและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และเครื่องมือภายในโครงการ เป็นประจำตามแผน PM ที่กำหนดไว้
- จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับพนักงานสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 5)
- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 6) รวมทั้งได้จัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยินเพื่อให้พนักงานรับทราบความเสี่ยงในพื้นที่และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



รูปที่ 5 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์
ป้องกันเสียงดังส่วนบุคคล



รูปที่ 6 ป้ายเตือนให้สวมใส่
อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอและดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยประจำปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 20 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉะ และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 14) พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการอยู่ในระดับดี



รูปที่ 14 การสำรวจทัศนคติชุมชน

ทางโครงการมีการนำเสนอรายงานมาตรการความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้นำชุมชน รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 10 ส.ค. 66 (รูปที่ 15) พร้อมทั้งได้เปิดโอกาสให้ทางกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉะ หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เข้าตรวจสอบเยี่ยมชมโรงงาน โดยในปี 2566 มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉะผ่านโครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียว ในวันที่ 11 พ.ค. 66เรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 16)



รูปที่ 15 การนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการ



รูปที่ 16 กิจกรรมธงขาวดาวเขียว

- โครงการได้จัดพื้นที่เฉพาะไว้สำหรับจอดรถยนต์อย่างเพียงพอ (รูปที่ 11) พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
- โครงการได้กำหนดให้รถที่ขนส่งวัตถุดิบเข้ามาที่โครงการให้หลีกเลี่ยงการขนส่ง ในช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งปกติแล้วจะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้ามาในโครงการ สัปดาห์ละครั้ง เฉลี่ยเดือนละ 2 คัน



รูปที่ 11 พื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ

- โครงการจัดให้มีถังขยะแยกประเภท (รูปที่ 12) และอาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอส่งกำจัด (รูปที่ 13) โดยระหว่างเดือน ก.ค.- ธ.ค. 66 มีขยะทั่วไปเกิดขึ้น ทั้งหมด 2,705 ตัน ส่งกำจัดโดยทางหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉะเป็นผู้ดำเนินการกำจัด
- โครงการรวบรวม จัดเก็บกากของเสียอันตราย และน้ำมันหล่อลื่น ภายในอาคารที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรอส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ทั้งนี้ ในระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 66 ไม่มีการขนส่งกากอุตสาหกรรมออกนอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 12 ถังขยะแยกประเภท



รูปที่ 13 อาคารเก็บกากของเสีย



- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) (รูปที่ 17) ที่เหมาะสมแก่พนักงานขณะปฏิบัติงาน เช่น หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง แว่นตา หมวก รองเท้า เป็นต้น พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานสวมใส่ขณะเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้ง



รูปที่ 17 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

- โครงการได้ทำการติดตั้งอ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัว (รูปที่ 17) ในบริเวณถังเก็บสารเคมีและบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี
- โครงการติดตั้งเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ (รูปที่ 18)



รูปที่ 17 อ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัวในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 18 ป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ



อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

- โครงการได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินให้กับพนักงานเป็นประจำตามแผนงานด้านความปลอดภัย ประจำปี 2566
- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อม อบรม และการอพยพหนีไฟ ร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 13 ธ.ค. 66 เรียบร้อยแล้ว
- โครงการได้ทำการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา โรงพยาบาลสมิติเวชศรีราชา โรงพยาบาลวิภาวดี และโรงพยาบาลกรุงเทพ พัทยา ไร่หลวงหน้า เพื่อกรณีฉุกเฉินแล้ว

Training Needs Plan 2023, 2024											
Training Topic	Priority	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1. Safety Induction and Orientation	High	✓									
2. Fire Safety	High	✓									
3. First Aid	High	✓									
4. Emergency Evacuation	High	✓									
5. Personal Safety	High	✓									
6. Health and Safety	High	✓									
7. Safety of Work Area	High	✓									
8. Safety of Work Area	High	✓									
9. Safety of Work Area	High	✓									
10. Safety of Work Area	High	✓									
11. Safety of Work Area	High	✓									
12. Safety of Work Area	High	✓									

Training Needs Plan 2023



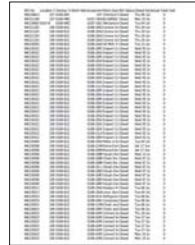
อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)



- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และชุดปฏิบัติงานด้านสารเคมี ชุดปฏิบัติงานด้านอัคคีภัย และ รปภ. ประจำโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในโครงการ (รูปที่ 9) และจัดให้มีหน่วยควบคุมเพลิง และเหตุอันตรายอื่นๆ เช่น การรั่วไหลของสารเคมี
- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยตามแผน PM อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งจะใช้งานและได้มีการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ดังกล่าว



รูปที่ 9 รปภ. ประจำโครงการ



แผนการตรวจสอบอุปกรณ์



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

147

อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)



- โครงการได้ทำความสะอาดบริเวณทำงานหลังจากเสร็จงานทุกครั้ง และมีการทำความสะอาดใหญ่ โดยใช้ Hydrant ฉีดทำความสะอาด เดือนละ 1 ครั้ง (รูปที่ 20)
- โครงการได้กำหนดระเบียบการตรวจเช็ครถที่เข้า-ออกโครงการ และมีกฎระเบียบเวลาในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาต้องมีบัตรอนุญาตในการทำงานทุกครั้ง เพื่อควบคุมดูแลให้เป็นไปตามมาตรการด้านความปลอดภัย



รูปที่ 20 กิจกรรม Big Cleaning Day



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

148

อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)



- โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ก๊าซ และควัน รวมถึงได้จัดทำเป็นแผนฉุกเฉินของโครงการด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของโรงไฟฟ้า (รูปที่ 19)



Smoke Detector



Heat Detector



Fire Sprinkler System



Extinguisher



CO₂ System

รูปที่ 19 ระบบป้องกันอัคคีภัย



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

145

อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)



Hydrant



Hose Box



Clean Agent System



Fire Pump



Fire fighting suit

รูปที่ 19 ระบบป้องกันอัคคีภัย



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

146

รายการตรวจสอบสุขภาพ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
11. ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ	57	100.0	0	0.00	55	100.0	0	0.0
13. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	38	66.67	17	33.33	33	60.0	22	40.0
14. ตรวจการได้ยิน	42	73.68	5	26.32	45	81.8	4	18.2
15. ตรวจสมรรถภาพปอด	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5

หมายเหตุ : สมรรถภาพปอดที่ผิดปกติ ไม่ใช่พนักงานกลุ่มเสี่ยง

การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 ก.ย. 66 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการตรวจสอบสุขภาพมีความปกติ โดยกรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของพนักงาน มีความผิดปกติทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแนวโน้มผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่าน ๆ มา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวพนักงาน ตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป

แนวทางการป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน

พนักงานพบความผิดปกติของระดับไขมัน โครงการจัดให้มีการส่งเสริมสุขภาพด้านต่างๆ เช่น การให้ความรู้ เรื่องการบริโภค รวมทั้งทางโครงการ ได้จัดให้มีห้องฟิตเนสสำหรับพนักงาน และหากพนักงานไม่สะดวกใช้บริการของโครงการ จึงจัดให้มีงบประมาณเพื่อจ่ายค่าบริการฟิตเนสอื่นๆ ที่พนักงานสะดวก เพื่อส่งเสริมให้พนักงานออกกำลังกาย และลดปัญหาด้านสุขภาพต่อไป



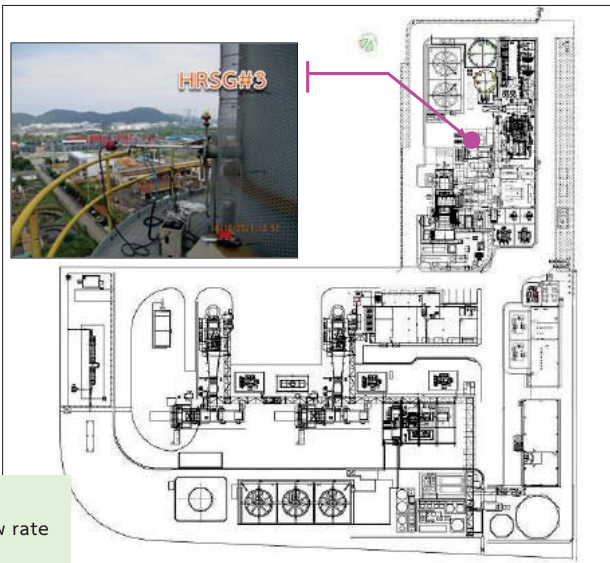
ตารางสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบสุขภาพ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
1. ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด	37	64.91	20	35.09	29	52.7	26	47.3
2. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด	47	82.46	10	17.54	42	76.4	13	23.6
3. ตรวจระดับไขมันคลอเลสเตอรอลในเลือด	20	35.09	37	64.91	29	52.7	26	47.3
4. ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	36	63.16	21	36.84	42	76.4	13	23.6
5. ตรวจระดับไขมัน LDL ในเลือด	34	42.11	33	57.89	33	60.0	22	40.0
6. ตรวจค่าการทำงานของตับ	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5
7. ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด	47	82.46	10	17.54	44	80.0	11	20.0
8. ตรวจค่าการทำงานของไต	56	98.25	1	1.75	51	92.7	4	7.3
9. ตรวจการแข็งตัวของเลือด	36	100.0	0	0.00	32	100.0	0	0.0
10. ตรวจการแข็งตัวของเลือด	55	86.67	2	13.33	36	97.3	1	2.7

ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย



- พนักงานพบความผิดปกติสมรรถภาพการมองเห็น ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 35-45 ปี ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน ของบริเวณที่พนักงานที่พบความผิดปกติสมรรถภาพการมองเห็นมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ทุกประการ



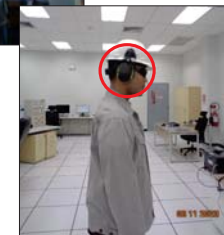
การตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

แนวทางการป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

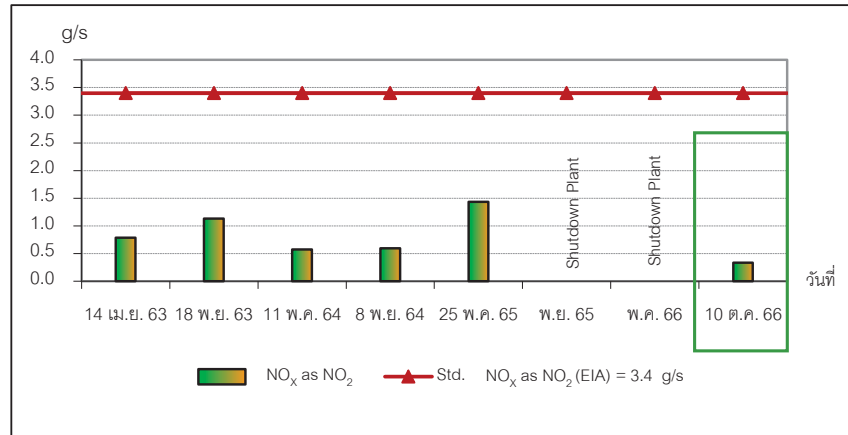
- พนักงานพบความผิดปกติสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เพื่อให้พนักงานสวมใส่เมื่อเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเสียงดัง ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชม. (TWA) และระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (Noise Dose) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกประการ



ที่อุดหู



การตรวจวัดระดับเสียงสะสมเฉลี่ย



มาตรฐาน : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์

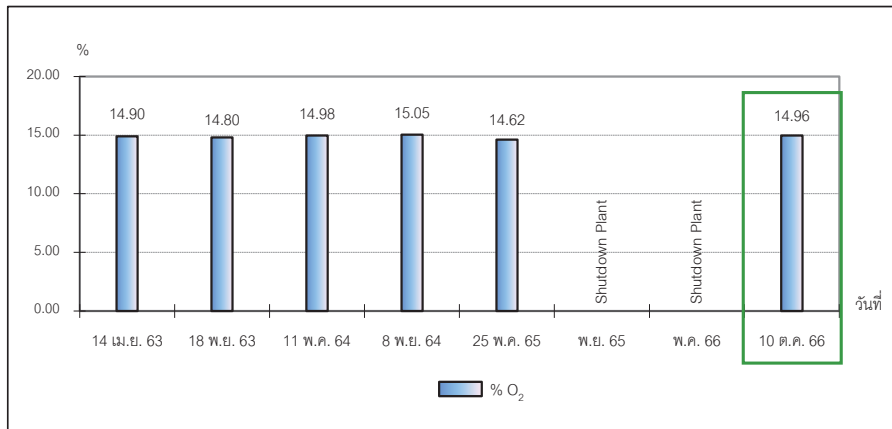
คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย ดัชนีตรวจวัด : NO _x , O ₂ , Flow rate สถานที่ตรวจสอบ : HRSG#3 ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง วันที่ตรวจวัด : 10 ต.ค. 66	ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด <ul style="list-style-type: none"> NO_x = 5.1 ppm (0.3335 g/s) O₂ = 14.96 % Flow rate = 81.35 m³/s



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

159



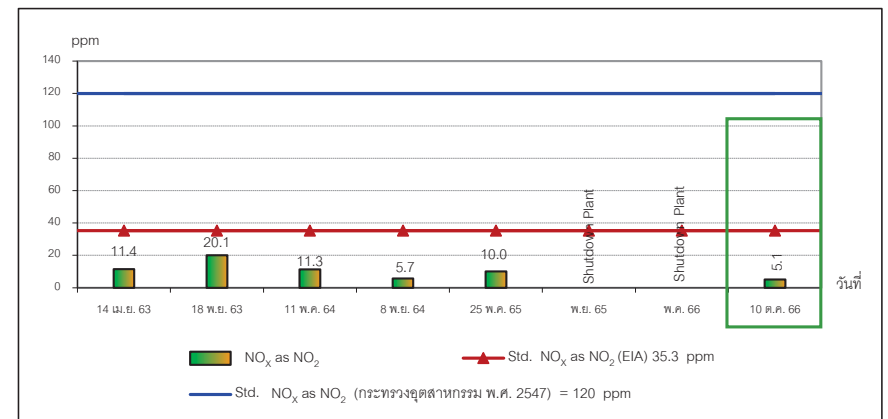
จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

160



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

157



มาตรฐาน

- มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตสัง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

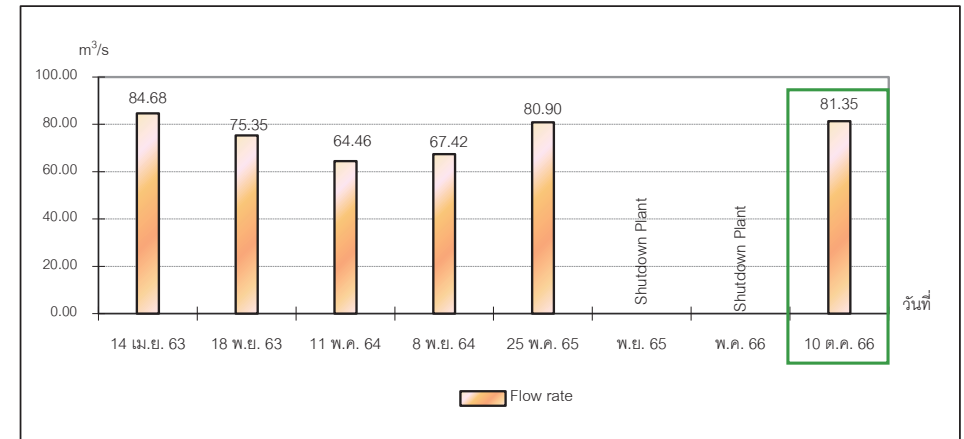


จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

158



163



161

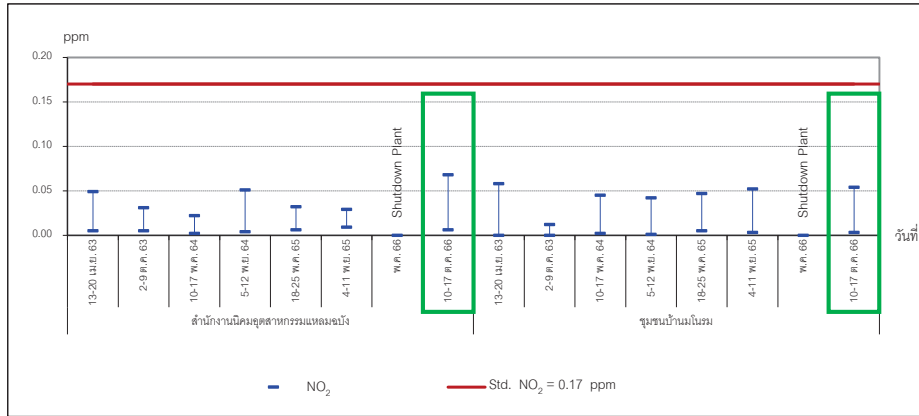
วันที่ 10-17 ตุลาคม 2566

จุดตรวจวัด	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ลมสงบ (ร้อยละ)	ลมส่วนใหญ่พัดมาจาก
สำนักงานนิคม อุตสาหกรรมแหลมฉบัง	0.4-1.8	43.5	ทิศตะวันออก ร้อยละ 26.8
ชุมชนบ้านโนนรม	0.4-1.3	29.8	ทิศใต้ ร้อยละ 16.7

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	HRSG#3	
	NO _x (ppm)	O ₂ (%)
กรกฎาคม	9.27	18.38
สิงหาคม	13.57	16.37
กันยายน	11.45	16.31
ตุลาคม	14.46	16.22
พฤศจิกายน	22.32	15.95
ธันวาคม	10.98	17.68

162

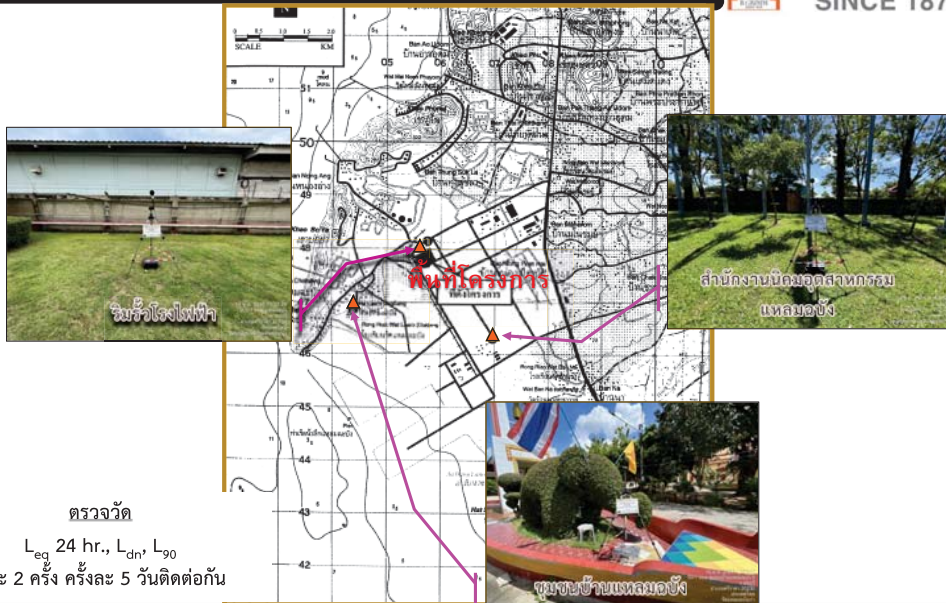


มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

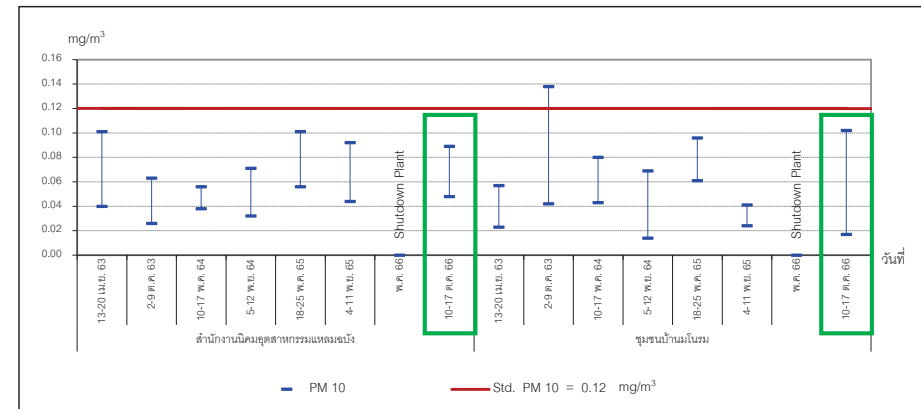
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดัชนีตรวจวัด : PM10, NO ₂ , WS/WD สถานที่ตรวจสอบ : 1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 2. ชุมชนบ้านมโนรม ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66	ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดไว้

การตรวจวัดคุณภาพระดับเสียงโดยทั่วไป



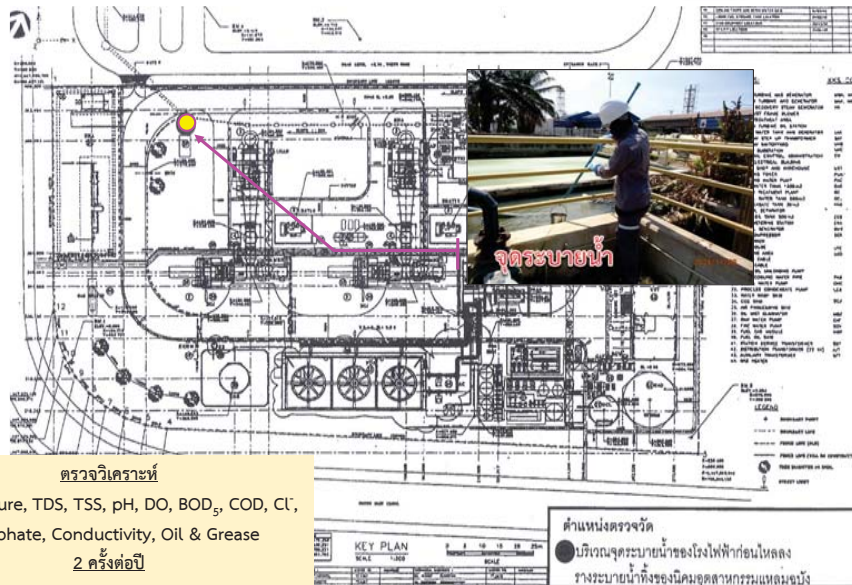
ตรวจวัด
L_{eq} 24 hr., L_{dn}, L₉₀
ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันติดต่อกัน

กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



หมายเหตุ : 2-9 ต.ค. 63 ผล PM10 มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจาก มีกิจกรรมการไถ่ฝายในวัดมโนรมใกล้กับบริเวณจุดตรวจวัด

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ระดับเสียงโดยทั่วไป

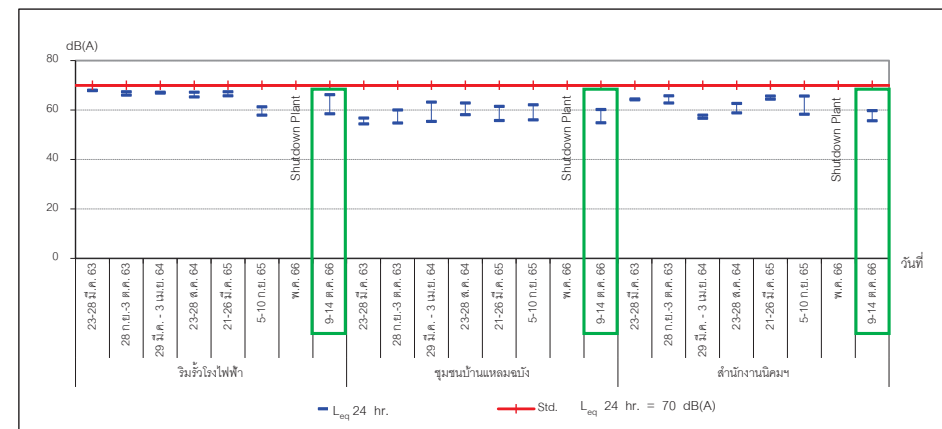
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2. ระดับเสียง</p> <p>2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 24 hr., L_{dn}, L_{90} 24 hr.</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ริมรั้วโรงไฟฟ้า 2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง 3. สถานีควบคุมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 5 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 9-14 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี

..คุณภาพน้ำ..

คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Temperature, TDS, TSS, pH, DO, BOD₅, COD, Cl⁻, Phosphate, Conductivity, Oil & Grease</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : จุดระบายน้ำ</p> <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 8 พ.ย. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวิเคราะห์ทุกพารามิเตอร์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hr.)

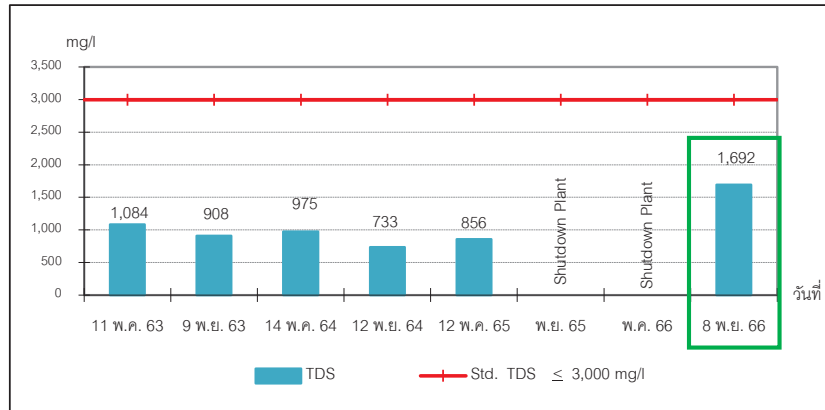


มาตรฐาน :

1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์

ปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำ (TDS) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

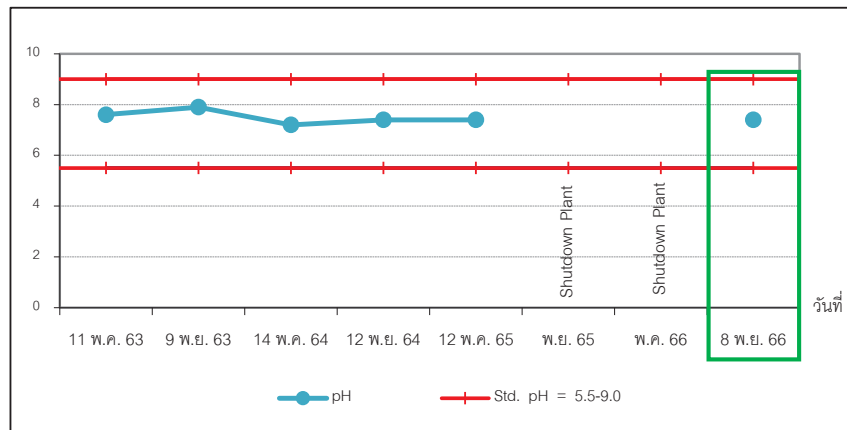
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

175

กราฟแสดงผลการตรวจวัดกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

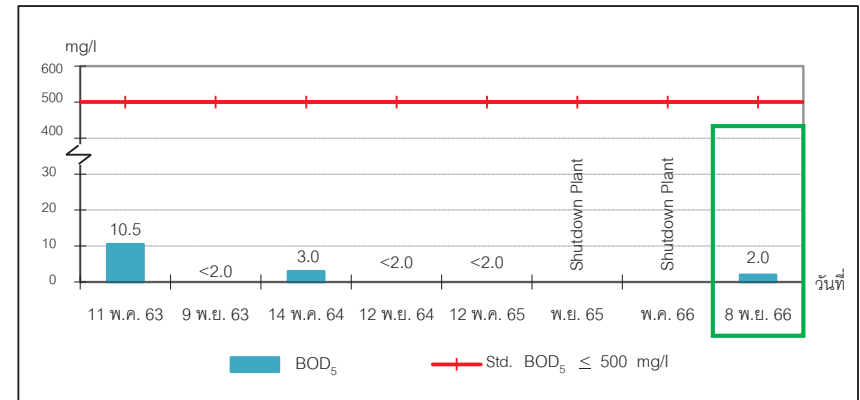
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

176

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD₅) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

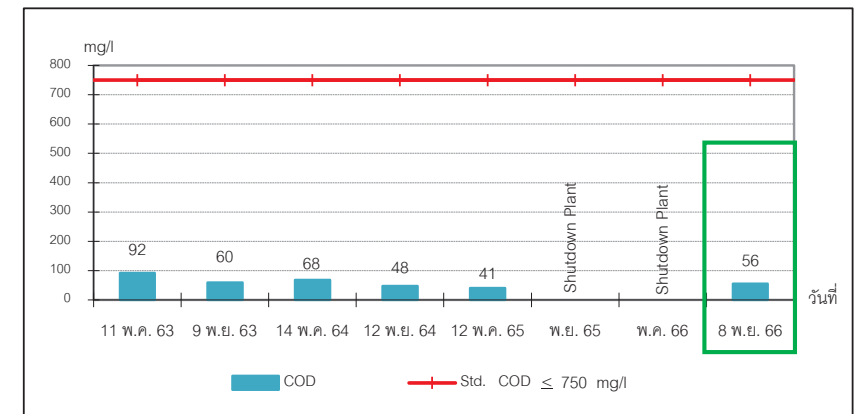
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

173

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ซีโอดี (COD) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

174

..การจัดการกากของเสีย..

ตารางบันทึกปริมาณกากของเสีย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด
ขยะทั่วไป	2.705	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง
ขยะอันตราย	ไม่มีการส่งกำจัดขยะอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการ	

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

..การคมนาคม..

ตารางบันทึกปริมาณการจราจร ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณรถ (คัน)					
	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	275	286	264	239	242	243
รถส่วนบุคคล	1092	1023	881	727	602	590
รถบรรทุกขนาดกลาง	62	76	73	58	46	38
รถบรรทุกขนาดใหญ่	139	174	111	96	19	23
รถบรรทุกพ่วง	144	109	59	39	16	7

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

179

..สังคม-เศรษฐกิจ..

โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอและดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ดำเนินการในวันที่ วันที่ 20 พ.ค. 66 จำนวน 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่าง **พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการอยู่ในระดับดี**

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการสำรวจทัศนคติชุมชนจัดทำแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการ



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

180



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

177

..การจัดการกากของเสีย..

- ❖ โครงการทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ
- ❖ เพื่อเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 เรียบร้อยแล้ว



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

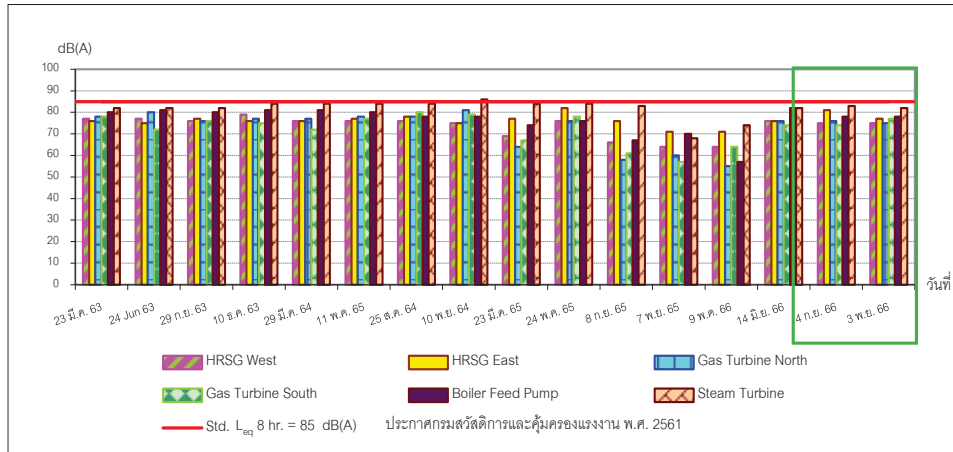
178

	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ	- เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงเลื่อนการเข้าสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านทุ่ง เพื่อลดข้อห่วงกังวลในการเข้าพื้นที่ของชุมชน	- ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 67.6 - ไม่รู้/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 17.2 - ผลดีเท่ากับผลเสีย ร้อยละ 15.2 - ผลเสียมากกว่าผลดี ร้อยละ 0.0	- ดี ร้อยละ 43.1 - ปานกลาง ร้อยละ 29.4 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 19.6 - ตีมาก ร้อยละ 5.9
ปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน		- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมา คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นรบกวน
แหล่งกำเนิด		- ส่วนใหญ่มาจากกรณีการดำเนินงานของชุมชน รองลงมาคือ มาจากโรงงานอุตสาหกรรม และการก่อสร้าง ตามลำดับ	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม
ระดับผลกระทบและช่วงเวลา		- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา

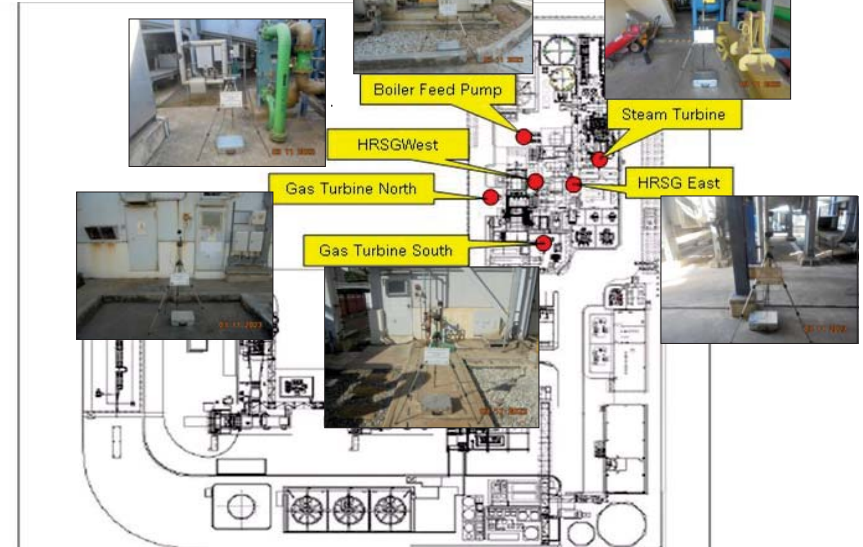


	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ	เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงเลื่อนการเข้าสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านแหลมฉะบั้งเพื่อลดข้อห่วงกังวลในการเข้าพื้นที่ของชุมชน	- ไม่รู้/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 49.0 - ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 24.4 - ผลดีเท่ากับผลเสีย ร้อยละ 24.4 - ผลเสียมากกว่าผลดี ร้อยละ 2.2	- ดี ร้อยละ 54.1 - ปานกลาง ร้อยละ 21.6 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 13.5 - ตีมาก ร้อยละ 8.1
ปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน		- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นเหม็น	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นรบกวน
แหล่งกำเนิด		- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม
ระดับผลกระทบและช่วงเวลา		ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา





มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561



ตรวจวัด

L_{eq} 8 hr.

ปีละ 4 ครั้ง

ขอบคุณค่ะ



..อาชีวอนามัยและความปลอดภัย..

ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>4.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 8 hr.</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : HRS West, HRS East, Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine</p> <p>ความถี่ : ทุก 3 เดือน</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 4 ก.ย. และ 3 พ.ย. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด