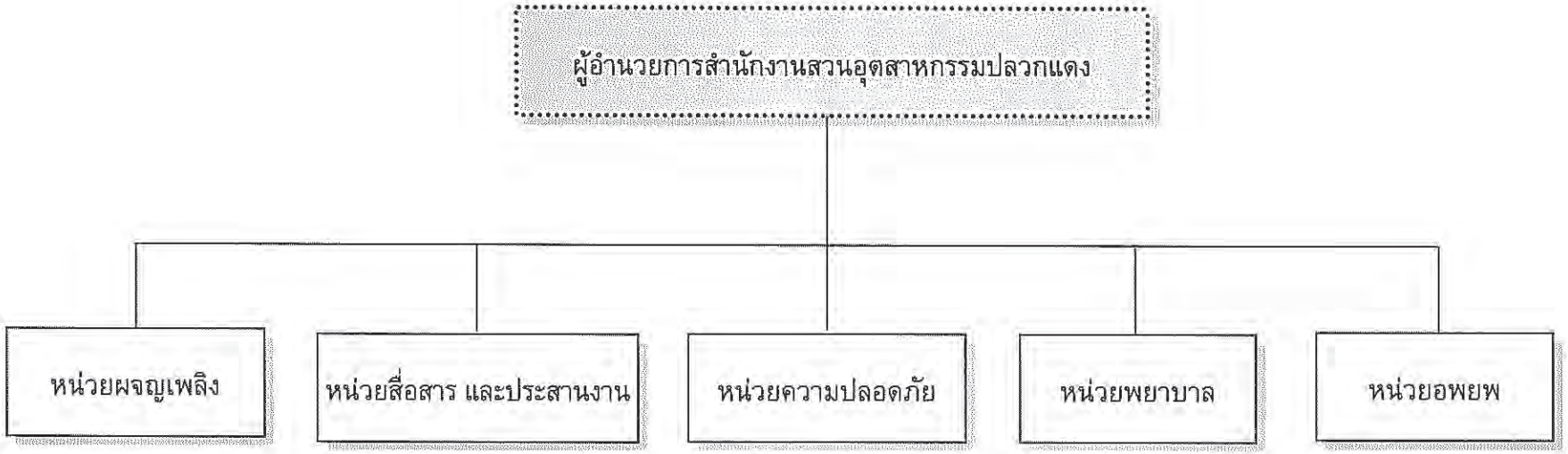
ภาคผนวก ข-23

แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



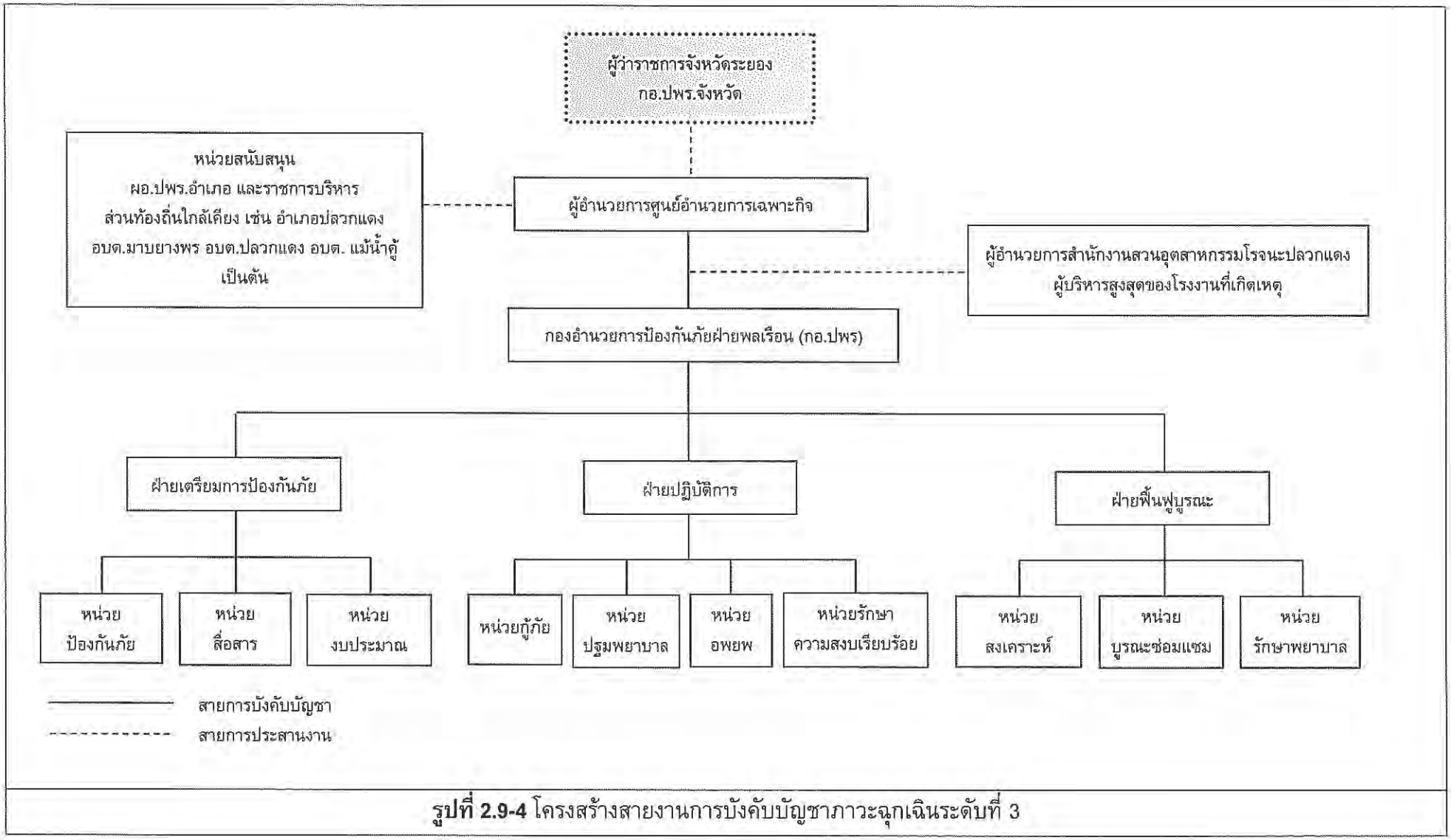
ที่มา : บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด, 2557

รูปที่ 2.9-2 โครงสร้างสายงานการบังคับบัญชาภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

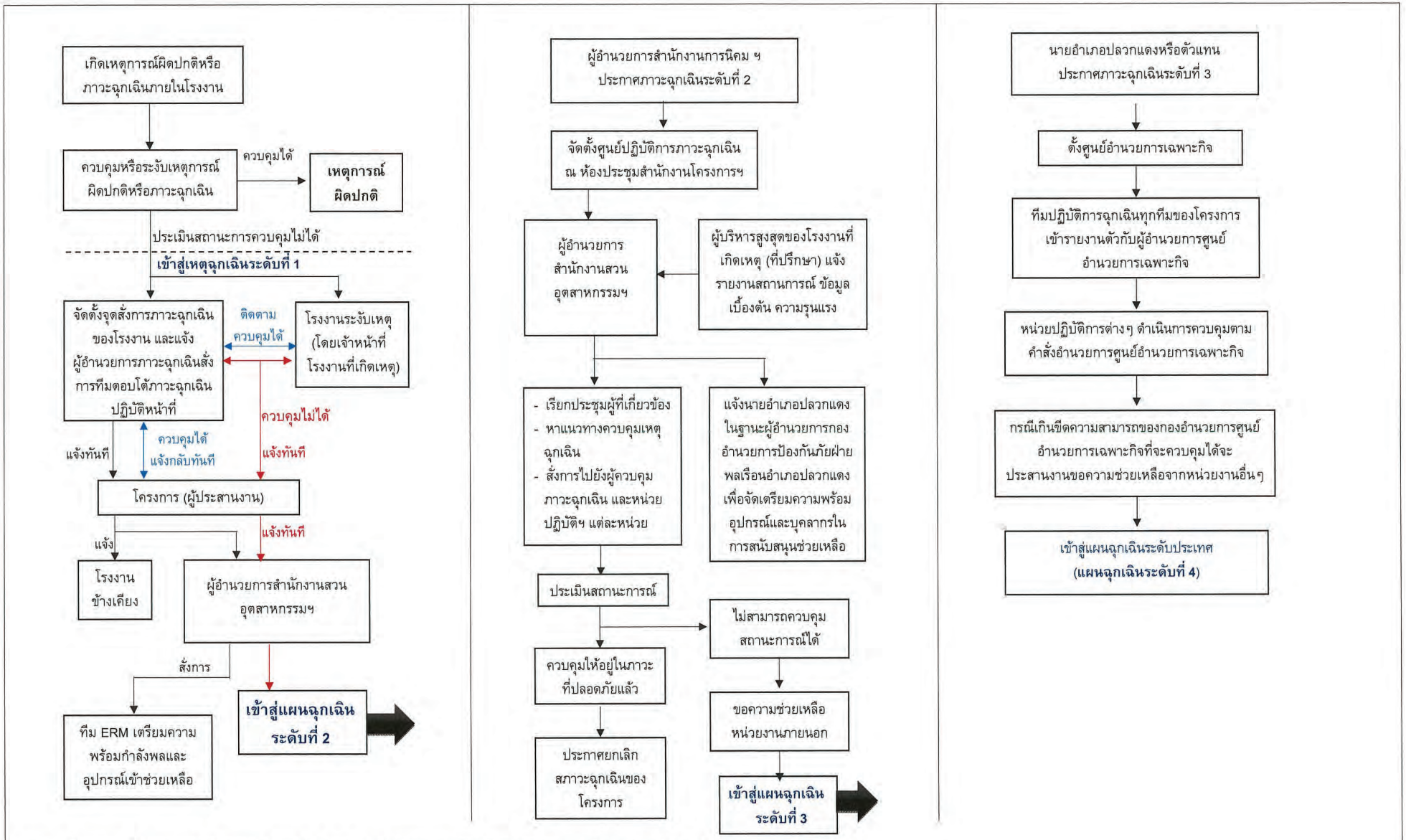


ที่มา : บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด, 2557.

รูปที่ 2.9-3 โครงสร้างสายงานการบังคับบัญชาภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2



รูปที่ 2.9-4 โครงสร้างสายงานการบังคับบัญชาภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3



หมายเหตุ : โครงการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 จะแจ้งให้ กอ.ปภ.จังหวัดระยองทราบตลอดเพื่อประเมินสถานการณ์และเตรียมการช่วยเหลือ

รูปที่ 2.9-5 แผนฉุกเฉินของโครงการ

แผนระงับอัคคีภัย



ผู้พบเหตุเพลิงไหม้

แจ้งเหตุต่อหัวหน้างาน/

ขั้นที่ 1 ระงับเมื่อพบเหตุ ผู้พบเหตุ

ดับไม่ได่

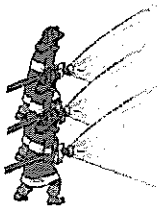
ดับไม่ได้เข้าสู่แผนฯ ขั้นที่ 2

ขั้นที่ 2 ระงับเหตุขั้นต้น ทำการ



ดับไม่ได่

ดับไม่ได้เข้าสู่แผนฯ ขั้นที่ 3



ขั้นที่ 3 ระงับเหตุขั้นรุนแรง ไม่สามารถดับเพลิงได้ ต้องอพยพบุคคลากร และแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง



แจ้งเจ้าหน้าที่ความ

เข้าสู่ขั้นตอนปฏิรูปฟื้นฟู เมื่อมีความสูญเสียต่อพื้นที่ ต้องฟื้นฟูให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ





รายงาน ต่อผู้บริหาร

ขั้นตอนการระงับอัคคีภัย

พบเหตุเพลิงไหม้



แจ้งเหตุต่อหัวหน้างาน/

ตัดสินใจ

ดับไม่ได้

ทำการดับเพลิงด้วยถังดับเพลิง

ดับไม่ได้



ดับได้

รายงานด่อหัวหน้างาน/

เข้าสู่แผนฯ ขั้นที่ 2
ระงับเหตุเพลิงไหม้



ผอ.ดับเพลิง
1.สั่งการทีมผจญเพลิง ให้ทำการดับเพลิง
2. สั่งการทีมอพยพ ให้เตรียมพร้อมตามแผนระดับ 2



ทีมผจญเพลิง
1.ทำการดับเพลิงที่มีภายในพื้นที่
2. ประเมินสถานการณ์ของ

ดับไม่ได้

แจ้งหัวหน้างานรักษาความ

ดับได้

หัวหน้างานรักษาความปลอดภัยรายงาน
ผู้บังคับบัญชาหรือผู้บริหาร

เข้าสู่แผนฯ ขั้นที่ 3 ระงับเหตุขั้นรุนแรง

ขั้นตอนการระงับอัคคีภัย



เข้าสู่แผนฯ ขั้นที่ 3 ระงับเหตุขั้นรุนแรง ไม่สามารถดับเพลิงได้ ต้องอพยพบุคคลากร และ



ผอ.ดับเพลิง สั่งการดังนี้

1.ติดต่อหน่วยงานภายนอก
นิคมอมตะซิตี้
อบต.ปลวกแดง
อบต.มาบยางพร



2.สั่งการอพยพพนักงานออกจากพื้นที่

3.จัดตั้งศูนย์อำนวยการดับเพลิงตามโครงสร้างดังนี้





3.1 หน่วยปฏิบัติการ
- ทีมดับเพลิง
-ทีมไฟฟ้า

3.2 หน่วยอพยพ
- ทีมค้นหา
- ทีมพยาบาล
- ทีมยานพาหนะ



3.3 หน่วยวิทยุสื่อสาร และประชาสัมพันธ์

3.4 หน่วยจัดหา และสนับสนุน

ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานดับเพลิงภายนอกจนเพลิงดับ







เข้าสู่ขั้นตอนปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อมีความสูญเสียต่อพื้นที่ ต้องฟื้นฟูให้สามารถ

รายงานต่อผู้บริหาร



บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

SAIL INDUSTRY	Contigency Plan / แผนฉุกเฉิน	Doc No:
		Rev. No: 00
	แผนการโต้ตอบเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน Emegency Action Plan of Accident	Eff.Date: 17-May-23
		Page: 1/1

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าว่าปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จะไม่ทำให้กระบวนการผลิตหรือบริการเกิดปัญหาและไม่ส่งผลกระทบต่อลูกค้า

2. ขอบเขต (Scope)

ครอบคลุมกิจกรรมหรือแผนการปฏิบัติงานต่างๆ เกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

3. นิยาม (Definition)

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ และเกิดขึ้นทันทีทันใดไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)

ขั้นตอน No.	กิจกรรม Activities	ผู้ปฏิบัติงาน Responsible	เอกสาร Document
1	เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานพนักงานจะต้องแจ้งหัวหน้างาน / เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย		
2	2.1 ในกรณีที่มีความบาดเจ็บเล็กน้อยให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 2.2 ในกรณีที่มีความบาดเจ็บรุนแรงให้นำตัวส่งโรงพยาบาล	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	
3	สอบสวนหาสาเหตุและหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	แบบฟอร์มรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ
4	พนักงานกลับมาปฏิบัติงานหรือลางานตามใบรับรองแพทย์		

SAIL INDUSTRY	Contigency Plan / แผนฉุกเฉิน	Doc No:
		Rev. No: 00
	แผนการโต้ตอบเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล Chemical Spill Contingency Plan	Eff.Date: 17-May-23
		Page: 1/1

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากสารเคมีหกรั่วไหล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าว่าปัญหาการเกิดสารเคมีหกรั่วไหล จะไม่ทำให้กระบวนการผลิตหรือบริการเกิดปัญหาและไม่ส่งผลกระทบต่อลูกค้า

2. ขอบเขต (Scope)

ครอบคลุมกิจกรรมหรือแผนการปฏิบัติงานต่างๆ เกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินจากสารเคมีหกรั่วไหล

3. นิยาม (Definition)

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ และเกิดขึ้นทันทีทันใดไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)

ขั้นตอน No.	กิจกรรม Activities	ผู้ปฏิบัติงาน Responsible	เอกสาร Document
1	เมื่อได้รับแจ้งหรือพบเหตุให้แจ้งหัวหน้างานหรือผู้เกี่ยวข้อง	พนักงาน	
2	ศึกษาข้อมูลของสารเคมีก่อนที่จะเข้าระงับเหตุ	หัวหน้างาน/ เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	
3	จัดเตรียมอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อกำหนด สารเคมีนั้นๆ โดยการใช้สารดูซับที่เตรียมไว้ปิดล้อมการแพร่กระจายแล้วทำการซับสารดังกล่าว เก็บใส่ภาชนะ	หัวหน้างาน/ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	
4	จัดเก็บสารเคมีเข้าสู่ภาชนะรองรับที่สามารถป้องกันการหกรั่วไหลซ้ำ โดยห้ามทำการชะล้างสารเคมีลงรางระบายน้ำ หรือนำใส่ถังขยะทั่วไป	หัวหน้างาน/ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	
5	ติดต่อและส่งกำจัดโดยหน่วยงานได้รับอนุญาตจากราชการ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/ หน่วยงานได้รับอนุญาตจากราชการ	
6	ในกรณีที่สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนชิ้นงาน ให้ทำการตรวจสอบชิ้นงานและคัดแยกชิ้นงานที่ปนเปื้อน เพื่อทำการแก้ไขต่อไป	PD/PMC	

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าว่าปัญหาการเกิดเพลิงไหม้จะไม่ทำให้กระบวนการผลิตหรือบริการเกิดปัญหาและไม่ส่งผลกระทบต่อลูกค้า

2. ขอบเขต (Scope)

ครอบคลุมกิจกรรมหรือแผนการปฏิบัติงานต่างๆ เกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้

3. นิยาม (Definition)

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ และเกิดขึ้นทันทีทันใดไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)

ขั้นตอน No.	กิจกรรม Activities	ผู้ปฏิบัติงาน Responsible	เอกสาร Document
1	1.1 แผนตรวจตรา 1.1.1 ตรวจสอบความปลอดภัยในบริษัท พนักงานทุกท่านมีหน้าที่สอดส่องดูแลสภาพที่ 1.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อระงับอัคคีภัย - จัดบำรุงปรับปรุงแผนผังทางหนีไฟ ป้ายหนีไฟ ถังดับเพลิง ไฟฉุกเฉิน - ตรวจสอบความพร้อมของทีมผจญเพลิง และทีมอพอพ - ตรวจสอบถังดับเพลิง ให้พร้อมใช้งาน และไม่มีสิ่งกีดขวาง - ตรวจสอบไฟฉุกเฉิน แจ้งเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ - ตรวจสอบความพร้อม ไฟฉาย ธง โทรโข่ง	เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	
2	แผนอบรม - จัดให้บุคลากร และหน้างานเข้าอบรม หลักสูตร "การป้องกันและระงับอัคคีภัย" อย่างน้อยปีละครั้ง โดยหน่วยงานที่ราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพนักงานทั้งหมด	เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/ HR	-แผนฉุกอบรมประจำปี -Training Record
3	การรณรงค์และมาตรการป้องกันอัคคีภัย ประชาสัมพันธ์รณรงค์แก่พนักงานให้ทราบการปฏิบัติในด้านอัคคีภัย ดังนี้ - ห้ามสูบบุหรี่นอกเหนือบริเวณที่จัดให้ - หากจำเป็นต้องทำงานที่เกิดประกายไฟ นอกเหนือจากงานในบริเวณที่กำหนดให้แจ้งหัวหน้างาน หรือเจ้าของโครงการก่อน - จัดเก็บอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดอัคคีภัยให้มิดชิด - เข้าใจเกี่ยวกับการเกิดเหตุเพลิงไหม้ และสัญญาณเอพยพหนีไฟ - ทราบเส้นทางภายในบริษัท และจุดรวมพล - จพยพหนีไฟต้องรายงานที่ตั้งจดรวมพล และรอฟังคำสั่งผู้อำนวยการ	พนักงานทุกคน	
4	แผนระงับอัคคีภัย 1.แผนระงับอัคคีภัย ขั้นที่ 1 ระงับเมื่อพบเหตุ 2.แผนระงับอัคคีภัย ขั้นที่ 2 ระงับเหตุขั้นต้น 3.แผนระงับอัคคีภัย ขั้นที่ 3 ระงับเหตุขั้นรุนแรง		
5	แผนอพยพหนีไฟ 1.ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพหนีไฟตามเส้นทางที่กำหนดไว้ 2.จุดรวมพล พนักงานจะต้องรายงานตัวต่อหัวหน้างาน และหัวหน้างาน 3.หน่วยอพยพมีหน้าที่ตรวจสอบพนักงานว่ามายังจุดรวมพลครบทุกคบ และรายงานจำนวนจริงแก่ผู้อำนวยการดับเพลิง 4.หน่วยปฏิบัติการ โดยทีมค้นหา จะเข้าค้นหา และทำการช่วยเหลือผู้ติดค้างอยู่ภายในอาคารโรงงาน และนำมายังที่ปลอดภัย 5. ทีมพยาบาล จะทำการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล เบื้องต้น6. ทีมยานพาหนะ จะทำการส่งผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	พนักงานทุกคน	
6	การบรรเทาทุกข์ บริษัทจะทำการบรรเทาทุกข์เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยดังนี้ 1.ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ 2.สำรวจความเสียหาย 3.การรายงานตัวของพนักงานทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบของบุคลากร 4.การช่วยชีวิตและค้นหาผู้ประสบภัย 5.เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สินและผู้เสียชีวิต 6.ประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ 7.การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย ปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินได้โดยเร็วที่สุด	พนักงานทุกคน	
7	การปฏิรูปฟื้นฟู เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยขึ้นทางบริษัทจะจัดให้มีการปรับปรุงแก้ไขปรับปรุง และหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำให้บริษัทสามารถดำเนินงานต่อไปได้เร็วที่สุด	เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ระเบียบปฏิบัติงาน

PROCEDURE MANUAL

เรื่อง

การเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

EMERGENCY PREPAREDNESS AND RESPONSE

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
[redacted]		

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

โรงไฟฟ้าปลวกแดง

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ตารางบันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	ผู้แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
00	สุกิจ				เพื่อใช้งานในระบบ ISO 14001	เขียนขึ้นใหม่ทั้งหมดเพื่อใช้เป็นระเบียบปฏิบัติงาน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1. วัตถุประสงค์:

1.1 เพื่อระบุแนวโน้มของภาวะฉุกเฉิน อุบัติเหตุ ที่อาจจะเกิดขึ้น และอธิบายขั้นตอนการเตรียมพร้อม รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ เพื่อป้องกันและรองรับภาวะฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ ตลอดจนกำหนดมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

1.2 เพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างถูกต้อง ในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบและเสริมสร้างความปลอดภัย

1.3 เพื่อให้มั่นใจว่ามีการทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว และมีการฝึกซ้อมเพื่อทบสอบประสิทธิผลของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ

2. ขอบเขต :

ระเบียบปฏิบัติการนี้ครอบคลุมถึง ภาวะฉุกเฉินที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น การเตรียมแผนเพื่อรองรับสถานการณ์ การทบทวนปรับปรุงแผน และการทดสอบแผนฉุกเฉิน ซึ่งภาวะฉุกเฉิน อันอาจจะเกิดขึ้นภายในบริษัท ฯ ได้แก่

1. เหตุเพลิงไหม้ อัคคีภัย และการระเบิด
2. การรั่วไหลของ น้ำมัน สารเคมี และของเสียอันตราย สู่สิ่งแวดล้อม
3. แก๊สไวไฟรั่ว
4. การก่อวินาศกรรมและการขู่วางระเบิด
5. เหตุการณ์จากการขนส่งหรือการกำจัดของเสียภายนอกโรงงาน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน
6. ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
   6.1 แผ่นดินไหว
   6.2 พายุฝน วาตะภัย
   6.3 อุทกภัย
7. โรคอุบัติใหม่ระบาด
8. เหตุการณ์ที่ต้องมีการอพยพ
9. เหตุฉุกเฉินมีพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3. คำจำกัดความ:

บริษัทฯ หมายถึง บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดแล้วมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และแผ่ขยายเป็นวงกว้าง หรือมีผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต หรือเหตุการณ์อาจเกิดผลเสียหายต่อทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก เช่น ไฟไหม้ ก๊าซไวไฟรั่ว เหตุระเบิด พนักงานได้รับบาดเจ็บรุนแรง การหกรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ของเสีย น้ำท่วม แผ่นดินไหว การก่อวินาศกรรม เกิดโรคอุบัติใหม่ระบาด เป็นต้น

ศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานที่หรือบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่สำหรับใช้เป็นศูนย์กลางในการตอบโต้ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน โดยมีผู้อำนวยการ หรือหน่วยงานราชการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ สำหรับรับทราบ สถานการณ์ การสั่งการไปยังหน่วยต่าง ๆ

จุดรวมพล หมายถึง สถานที่ หรือ บริเวณที่กำหนดให้เป็นที่รวมพล ตรวจนับจำนวนพนักงานที่ไม่ได้อยู่ในทีมระงับเหตุฉุกเฉิน ผู้รับเหมา บุคคลภายนอก ที่เข้ามาติดต่อธุระกิจภายในพื้นที่บริษัท

SH &E Safety Health and Environmental = แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ERT Emergency Response Team = หน่วยปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

4. ระเบียบปฏิบัติงาน:

1. ขั้นตอนการเตรียมการก่อนเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

1.1 การระบุสถานการณ์ฉุกเฉิน

หัวหน้าแต่ละแผนก หัวหน้าส่วน SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่ในการระบุภาวะฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุอุบัติภัยที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้จากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ในระหว่างการระบุและประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยพิจารณาจากกิจกรรมที่แต่ละแผนกปฏิบัติทุกขั้นตอน เพื่อนำมาประเมินว่า อาจมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในขั้นตอนใดบ้าง หรืออาจพิจารณาจากเหตุฉุกเฉิน หรือ อุบัติเหตุ ที่เคยเกิดขึ้นในอดีตกับองค์กรหรือองค์กรอื่นที่ผ่านมา

ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในบริษัทฯ ได้แก่

1. การเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น กระแสไฟฟ้าลัดวงจร , ประกายไฟกระเด็นไปถูกวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง , การลุกติดไฟของสารเคมี เป็นต้น
2. การหกรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน ซึ่งอาจเกิดจากการหกรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน ในระหว่างการขนถ่าย การเคลื่อนย้าย การใช้ การจัดเก็บ ตลอดจนอุบัติเหตุต่างๆ กับภาชนะบรรจุสารเคมีเหล่านั้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3. แก๊สไวไฟรั่ว ซึ่งโรงไฟฟ้าฯ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของเครื่องกังหันก๊าซเพื่อผลิตไฟฟ้า การเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหลอาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างการดำเนินการผลิต
4. การขู่วางระเบิด หรือก่อวินาศกรรม เป็นการปฏิบัติการโดยตรงกับโรงไฟฟ้าซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวกับความมั่นคงด้านพลังงานโดยมีเจตนาหวังผลทำให้เกิดความวุ่นวาย สร้างความแตกตื่น เสียขวัญให้กับประชาชน ชุมชนโดยรอบเพื่อต่อรองเรียกร้องความต้องการของผู้ประสงค์ร้าย
5. เหตุการณ์จากอุบัติเหตุการขนส่งหรือการกำจัดของเสียภายนอกโรงงาน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากการบรรทุก ขนส่งของเสียอย่างไม่ปลอดภัย หรือการกำจัดของเสียด้วยวิธีการหรือหน่วยงานที่ไม่ได้มาตรฐาน
6. ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว พายุฝน วาตะภัย อุทกภัย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
7. โรคอุบัติใหม่ระบาด เป็นสภาวะการณ์ที่มีการระบาดของโรคอุบัติใหม่เป็นพื้นที่กว้าง มีประชากรมีอัตราเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบเป็นจำนวนมากจากโรคระบาดดังกล่าว
8. พนักงานหรือบุคคลในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้รับอุบัติเหตุรุนแรง หรือเสียชีวิต
9. เหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ ที่ต้องมีการอพยพ เช่น สัญญาณเพลิงไหม้ดังขณะทำงาน หรือสถานการณ์ใดๆ ที่ผู้อำนวยการฉุกเฉินสั่งให้มีการอพยพไปยังจุดรวมพล

1.2 หัวหน้าส่วน SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่พิจารณาจัดทำแผนฉุกเฉินตามเหตุการณ์ที่ได้ระบุไว้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1.3 หัวหน้าส่วน SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่พิจารณากำหนดโครงสร้าง หน้าที่ความรับผิดชอบและจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team :ERT) ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

1.3.1 หัวหน้าส่วน SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จัดโครงสร้างหน้าที่ ความรับผิดชอบ ของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งประกอบขึ้นดังนี้

- ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director)
- ผู้สั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Incident Commander)
- หัวหน้าหน่วย สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-Scene Commander)
- ผู้ประสานงาน (Incident Coordinator)
- หน่วยปฐมพยาบาลและช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บ (First Aid & Medical Team)
- หน่วยโต้ตอบเหตุฉุกเฉินและทีมผจญเพลิง (Emergency Response Team, ERT)
- หน่วยอพยพพนักงาน (Evacuation and Head Count Team)
- หน่วยหยุดการผลิต (On Duty Operation Shift)

ผู้รับผิดชอบของต่ละหน่วยงาน ต้องแต่งตั้งตัวแทนของตน ให้เป็นผู้รับผิดชอบแทนในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในขณะที่ผู้ที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ไม่อยู่ในที่เกิดเหตุ

1.3.2 SH &E มีหน้าที่จัดทำ รวบรวม รายชื่อบุคคล/หน่วยงาน ที่ต้องติดต่อพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน ทั้งในส่วนของบุคลากรภายในบริษัทคือรายการเบอร์โทรศัพย์ภายใน(Telephone List) และหน่วยงานภายนอก โดยติดตามการเปลี่ยนแปลงหมายเลขโทรศัพท์ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.4 วิธีการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร

1.4.1 วิธีการสื่อสารภายใน

- ผู้พบเห็นเหตุการณ์ใช้โทรศัพท์/Call Tree หรือแจ้งเหตุฉุกเฉินโดยตรงต่อห้องควบคุมการผลิต
- ERT ใช้โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร หรือแจ้งประสานงานระหว่างทีม และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- Operator ใช้ระบบวิทยุกระจายเสียง (Intercom) ในการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน และเตือนภัยให้พนักงานทราบ

1.4.2 วิธีการสื่อสารภายนอก

- SH &E ใช้โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร หรืออุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ ในการติดต่อ ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น สถานีดับเพลิง รถพยาบาล จากหมายเลขโทรศัพท์ในเอกสารสนับสนุน เรื่อง รายชื่อบุคคล/หน่วยงานที่ต้องติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (SDS)

1.5.1 SH &E มีหน้าที่รวบรวมหรือ จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย(SDS)แต่ละชนิดที่มีใช้อยู่ในองค์กร และแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงวิธีดำเนินการในกรณีที่สารอันตรายเหล่านั้นรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1.6 การจัดทำแผนอพยพ

1.6.1 SH &E มีหน้าที่จัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ เพื่อจัดทำแผนอพยพพนักงาน ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง ถึงขั้นต้องอพยพพนักงานออกจากบริเวณที่อันตรายไปสู่บริเวณที่ปลอดภัยซึ่งได้กำหนดไว้แล้ว พร้อมทั้งจัดทำแผนที่แสดงเส้นทางการอพยพ บอกจุดทางออกฉุกเฉิน ซึ่ง SH &E ต้องทำการติดแผนที่เส้นทางการอพยพไว้ในที่ซึ่งสังเกตได้ง่าย เพื่อให้พนักงานทำความเข้าใจ

1.7 การฝึกซ้อมแผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน

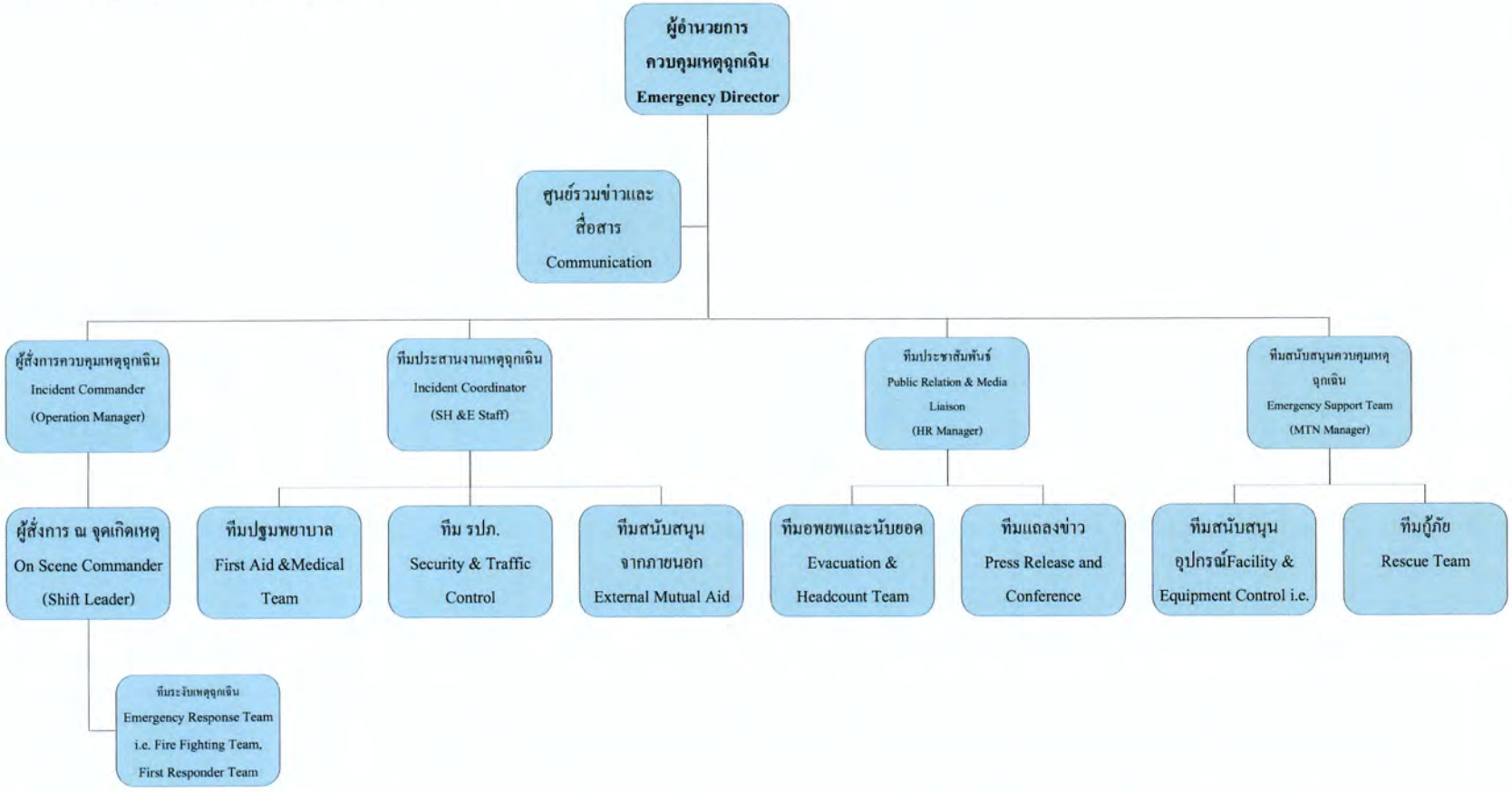
1.7.1 SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่จัดให้มีการจำลองสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อที่จะดำเนินการฝึกซ้อมขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนที่จัดทำขึ้น และเพื่อทราบถึงประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติการ รวมถึงการจัดให้มีการซ้อมแผนอพยพพนักงานไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ การกู้ภัย การค้นหาผู้ประสบภัย การปฐมพยาบาลในกรณีพบผู้บาดเจ็บ การติดต่อให้หน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือกรณีที่เกินความสามารถที่หน่วยงานภายในจะควบคุม ได้

1.7.2 EH&S มีหน้าที่บันทึกผลการฝึกซ้อมไว้ เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผลจากการซ้อมแผนและปรับปรุงแผนและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้มีความเหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1.8 ผังองค์กรทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team Organization Chart)

เวลาทำการปกติ (During Office Hours)



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1.9 หน้าที่ความรับผิดชอบทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน

ก. ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director)

โดย : ผู้จัดการโรงไฟฟ้าหรือ ผู้จัดการฝ่ายที่ได้รับมอบหมาย ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินนอกเวลาทำการของสำนักงาน และไม่มีผู้จัดการอื่นอยู่ที่โรงไฟฟ้าฯ มอบหมายให้ หัวหน้ากะ (Shift Leader) ทำหน้าที่แทนจนกว่ามีผู้จัดการเข้ามารับหน้าที่ต่อ

หน้าที่รับผิดชอบ

1. อำนวยการและสั่งการให้ใช้แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
2. จัดตั้ง กองบัญชาการ ควบคุมแผนฉุกเฉิน, INCIDENT COMMANDER CENTER (ICC)
3. มีอำนาจในการสั่งการและขอความร่วมมือให้บุคคลที่เกี่ยวข้องหรือพนักงานมาช่วยเหลือในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
4. มีอำนาจในการสั่งการทุกฝ่ายให้หยุดหรือปฏิบัติการในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น การดับไฟหรือลดความรุนแรงของอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
5. สามารถสั่งการให้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกโรงไฟฟ้า
6. รายงานการเกิดเหตุฉุกเฉินและการควบคุมเหตุฉุกเฉินต่อกรรมการบริษัท, ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท กัลฟ์โดยเร็ว

ข. ศูนย์รวมข่าวและสื่อสาร (Communication Center & Historian)

โดย เจ้าหน้าที่คลังพัสดุ (WH Officer)

หน้าที่รับผิดชอบ

1. คอยติดตามข่าวการเกิดเหตุฉุกเฉิน เหตุเพลิงไหม้จาก
    a. หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ (On Scene Commander)
    b. วิทยุสื่อสารผ่านศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
2. ทำหน้าที่ในการบันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉินสำหรับรายงานศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (INCIDENT COMMAND CENTER, ICC)
3. ตรวจสอบข้อมูลและเหตุการณ์ มีความถูกต้อง และทำการจดบันทึกใน ICC LOG BOOK
4. รายงานการปฏิบัติการควบคุมเหตุการณ์ให้ ED ทราบเป็นระยะๆ เพื่อทราบสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันและประเมินเหตุการณ์ฉุกเฉินและการควบคุมผลกระทบ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ค. ทีมประสานงานควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Incident Coordinator)

โดย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SH &E Staff)

หน้าที่รับผิดชอบ

1. คอยช่วยเหลือและประสานงานระหว่างผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานดับเพลิงจากภายนอก ยามรักษาการณ์และผู้ที่เกี่ยวข้อง
2. ให้คำแนะนำกับผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ตามที่ร้องขอ
3. ให้คำแนะนำในส่วนของด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
4. ให้คำแนะนำ IC ในการไต่สวนเหตุการณ์
5. ให้คำแนะนำ ทางด้านเทคนิคในการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ฉุกเฉิน
6. ให้คำแนะนำและข้อมูลทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในแผนควบคุมเหตุฉุกเฉิน

ง. ทีมปฐมพยาบาล (First Aid Team)

โดย หัวหน้าทะ เจ้าหน้าที่ส่วนธุรการหรือ พนักงานที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาลขั้นต้น หรือเจ้าหน้าที่พยาบาลที่เข้าเวรทำการ

หน้าที่รับผิดชอบ

1. เมื่อได้รับคำสั่งให้รีบเดินทางไปที่เกิดเหตุพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล
2. รายงานตัวต่อผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และรอรับคำสั่งในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น
3. ทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้นทำการปฐมพยาบาลตามคำร้องขอของ OSC
4. ร้องขอพยาบาลและรถพยาบาลฉุกเฉินจากโรงพยาบาลภายนอก
5. นำทีมปฐมพยาบาลจากโรงพยาบาลภายนอก จากประตูทางเข้าโรงไฟฟ้า สู่พื้นที่ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ
6. นำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลโดยรถพยาบาล

จ. ทีมรักษาความปลอดภัย (รปภ.)

โดย หัวหน้าชุดรักษาความปลอดภัย

หน้าที่รับผิดชอบ

1. เมื่อพบเหตุฉุกเฉิน เช่น เหตุเพลิงไหม้ ก๊าซ หรือสารเคมีรั่ว ให้รีบแจ้งเหตุการณ์ให้ห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR) ทราบโดยเร็ว
2. แจ้งเหตุฉุกเฉินให้แผนก EHS ทราบทันที
3. ปิดประตูด้านหน้าบริษัท และป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าก่อนได้รับอนุญาต
4. รวบรวมใบเซ็นชื่อบุคคลเข้า-ออก และทำการเช็คราชื่อและจำนวนพนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ทั้งหมด แล้วรายงานศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน หรือ Control Room
5. ให้รีบไปยังที่เกิดเหตุ คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงและหัวหน้าประสานงาน
6. สั่งการ รปภ ควบคุมป้องกันทรัพย์สินที่ฝ่ายเคลื่อนย้ายนำมาเก็บ
7. สั่งการ รปภ ควบคุมการจราจรหรือปิดกั้นถนนตามคำสั่งของ IC

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

8. สั่งการ รปภ ควบคุมการเข้าออกโรงไฟฟ้า
9. นำทีมดับเพลิง และ รถโรงพยาบาลไปยังจุดเกิดเหตุ ตามที่ OSC กำหนด
10. ประสานกับตำรวจในการปิดถนนนอกโรงไฟฟ้าฯ หากจำเป็น
11. จัดการให้ คน และ รถ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากพื้นที่เกิดเหตุ
12. ให้แน่ใจว่า ได้เตรียมกุญแจของ ประตูระบายน้ำ และ ประตูฉุกเฉินไว้พร้อมแล้ว
13. เตรียมพร้อมสำหรับการเปิดประตูฉุกเฉิน
14. ร้องขอพนักงานรักษาความปลอดภัย เพิ่มเติม หากผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องการ

ฉ. ผู้สั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Incident Commander)

โดย ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง หรือพนักงานที่ได้รับมอบหมาย

หน้าที่รับผิดชอบ

1. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพลิงไหม้ในพื้นที่ขอความช่วยเหลือแยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุด
   1.1 ชุดควบคุมเครื่องจักร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ที่ พื้นที่ใด ให้ชุดควบคุมเครื่องจักรทำการควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องจากหัวหน้า ในกรณีที่ไม่สามารถเดินเครื่อง หรือ ได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องให้ ชุดควบคุมไปช่วยทำการดับเพลิง
   1.2 ชุดดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ที่พื้นที่ตัวเองไม่ว่ามากหรือน้อย ชุดปฏิบัติการชุดนี้ จะแยกตัวออกจากการคุมเครื่องจักรเพื่อไปทำการดับเพลิงทันทีโดยไม่หยุดเครื่อง และให้ปฏิบัติการภายใต้คำสั่งของ ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (OSC) ในพื้นที่ หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น ให้ ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ เป็นคนสั่งดำเนินการ
2. ทันทีที่ทราบว่าเพลิงไหม้ในพื้นที่ตัวเอง ให้แจ้งข่าวทางโทรศัพท์ถึง จป., ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และศูนย์รวมข่าว
3. วางแผน และควบคุมกิจกรรมต่างๆที่ตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
4. กำหนดผู้ที่จะเป็นผู้จดบันทึกเหตุการณ์ (Historian)
5. รับฟังรายงานสถานการณ์จาก OSC
6. ตัดสินใจ กับ OSC ในการประกาศระดับของแผนฉุกเฉิน
7. ตรวจสอบว่า ปั๊มน้ำดับเพลิง สามารถเดินเครื่องได้ปกติและอยู่ในการควบคุม
8. จัดชุดปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉินเข้าควบคุม ณ ที่เกิดเหตุ
9. แจ้งภาวะเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า ให้ผู้บริหารทราบ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ช. ผู้สั่งการในที่เกิดเหตุ (On Scene Commander, OSC)

โดย หัวหน้ากะ (Shift Leader)

หน้าที่รับผิดชอบ

1. กำหนดจุดหรือกองบัญชาการ ณ จุดเกิดเหตุ ในบริเวณที่ปลอดภัย
2. สื่อสารกับ INCIDENT COMMANDER (IC) และผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินโดยทาง วิทยุ หรือวิธีการใดๆ
3. ควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
4. นับจำนวนแจ้งยอดของพนักงาน ณ จุดเกิดเหตุ
5. ควบคุมการปฐมพยาบาล
6. กำหนดพื้นที่ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ป้องกันบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไป
7. ประสานงานกับทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินภายนอก เช่น ทีมดับเพลิง อบต. บ้านป่า และ รถพยาบาลฉุกเฉิน
8. กำหนดพื้นที่อันตราย (HOT ZONE) และ ตรวจสอบทีมโต้ตอบเหตุฉุกเฉินให้มีการสวมใส่ PPE

ซ. ทีมสนับสนุนปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Support Team)

โดย ผู้จัดการบำรุงรักษา และทีมวิศวกรบำรุงรักษา

หน้าที่รับผิดชอบ

1. รายงานตัวกับผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ED) โดยเร็วทางวิทยุ หรือโทรศัพท์ หรือศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เพื่อรับคำสั่งในการตัดระบบไฟ
2. ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินเรื่องไฟฟ้าในจุดที่อาจทำให้เกิดอันตราย
3. เป็น ทีมกู้ภัย (Rescue Team) หรือ HAZMAT
4. ปฏิบัติงานช่วยเหลือ ทีมโต้ตอบเหตุฉุกเฉินตามที่ได้รับการร้องขอ
5. ควบคุมวัตถุอันตรายที่รั่วไหล
6. ทำงานร่วมกับผู้รับเหมา หน่วยงานฉุกเฉิน (CLEAN UP CONTRACTOR) ในการฟื้นฟู ทำความสะอาดพื้นที่เหตุฉุกเฉิน
7. ให้คำแนะนำด้านเทคนิคเครื่องกล อุปกรณ์ และระบบไฟฟ้า
8. สนับสนุนข้อมูลให้กับ OSC
9. ให้เดินเครื่องสูบน้ำทันทีที่ได้รับการแจ้งเหตุเพลิงไหม้
10. ทำการควบคุมดูแล เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขณะเกิดเพลิงไหม้
11. ในเวลาปกติให้ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ใช้งานตามรายการตรวจเช็ค

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ฌ. ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team, ERT)

โดย : วิศวกรส่วนเดินเครื่องประจำกะ

หน้าที่รับผิดชอบ

1. รับคำสั่งการจาก ผู้สั่งการในที่เกิดเหตุ (OSC)
2. ให้รายละเอียดของเหตุการณ์ มากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
   - 1.1 ใครคือคนที่รายงานเหตุการณ์
   - 1.2 รายงานจำนวนผู้บาดเจ็บ (ถ้ามี)
   - 1.3 สถานที่, ชนิดของเหตุฉุกเฉิน
   - 1.4 ปริมาณ หรือความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
   - 1.5 เวลาที่พบเหตุฉุกเฉิน
   - 1.6 โอกาสที่จะเกิดผลกระทบกับพนักงาน, โรงไฟฟ้า, สิ่งแวดล้อม
   - 1.7 กระทำการควบคุมเหตุฉุกเฉินอย่างไร
   - 1.8 ตำแหน่งของ ERT ที่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้
2. กั้นพื้นที่เกิดเหตุ และกำหนดพื้นที่ปลอดภัย
3. ถ้ามีคนได้รับบาดเจ็บ ต้องทำการปฐมพยาบาล หรือ เรียกรถพยาบาล และ กำหนดให้มีคนคอยเพื่อติดต่อกับรถพยาบาล
4. ตัดแยกระบบเพื่อการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
5. ให้สัญญาณเตือนภัย เหตุฉุกเฉิน เพื่อการอพยพไปที่จุดรวมพล (ASSEMBLY POINT)

ญ. ทีมประชาสัมพันธ์ (Public Relation & Media Liaison)

โดย : ผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคล (HR & Admin Manager)

หน้าที่รับผิดชอบ

1. ประสานงานร่วมกับ ทีมมวลชนสัมพันธ์ (CR Team)
2. ให้คำแนะนำกับ ED ในเรื่องเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ให้คำแนะนำกับ ED ในข้อเกี่ยวข้องกับพนักงาน
4. รวบรวมรายละเอียดและจำนวนของพนักงาน
5. ดูแลพนักงานตามระเบียบของบริษัท
6. ประสานงานกับทางโรงพยาบาล ในการได้รับบาดเจ็บ ของพนักงาน
7. ดูแลและประสานงานกับ ED ในข้อข้องเกี่ยวกับกฎหมายในการให้ข่าวกับสื่อมวลชน
8. จัดสรรพนักงานทดแทนที่ได้รับบาดเจ็บเข้าปฏิบัติงานแทน
9. ติดต่อกับครอบครัวของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ
10. ดูแลการรักษาของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสม
11. ประสานงานกับทีมมวลชนสัมพันธ์ (CR Team) ในการเตรียมการแถลงข่าวและจัดห้องแถลงข่าว

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

12. จัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่มให้กับ EMERGENCY TEAM
13. ตรวจสอบพนักงานหรือบุคคลากรที่ไม่ได้มีส่วนในการปฏิบัติแผนฉุกเฉินประจำอยู่ ณ จุดรวมพล (ASSEMBLY POINT)

2. การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และการป้องกันเพื่อลดผลกระทบ

1. แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้

1. การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

1.1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน

SH &E และ คณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่จัดการฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงาน รวมทั้งแผนการเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบปฏิบัติงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง SH &E จะต้องแจ้งรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนทราบ

1.1.2 การฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้น

SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัย ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานอย่างน้อย 40 % ของจำนวนพนักงานทั้งหมด เพื่อให้พนักงานสามารถระงับและถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้นในแผนกได้

1.2 การดำเนินการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

1.2.1 การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนในการสอดส่องดูแล ช่วยกันปิดสวิทช์เครื่องจักร/เครื่องใช้ไฟฟ้า เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน รวมทั้งหากพบการชำรุดของสายไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ให้แจ้งหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง หรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทันที เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอันเกิดจากสายไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด

1.2.2 พนักงานผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมีที่มีคุณสมบัติในการลุกติดไฟ หรือระเบิดได้ จะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำซึ่งระบุใน Safety Data Sheet ; SDS หรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1.3 การเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับป้องกัน หรือตอบโต้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด ตามที่กำหนดดังนี้

รายการ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ
1.Emergency Alarm สัญญาณฉุกเฉิน	ทุกเดือน	แผนกเดินเครื่อง และแผนกซ่อมบำรุง
2.Heat/Smoke Detector	ทุกเดือน	แผนกเดินเครื่อง และแผนกซ่อมบำรุง
3.ไฟฉุกเฉิน	ทุกเดือน	แผนกซ่อมบำรุง
4. ถังดับเพลิง	ทุกเดือน	แผนก EH&S หรือ ผู้ที่แผนก EH&S มอบหมาย แต่ต้องมีเอกสารผ่านการฝึกอบรมด้านการดับเพลิงเบื้องต้น
5. Diesel Fire Pump	ทุกสัปดาห์	แผนกเดินเครื่อง และแผนกซ่อมบำรุง
6. Electrical Fire Pump	ทุกเดือน	แผนกเดินเครื่อง และแผนกซ่อมบำรุง
7. Fire Hose	ทุกเดือน	แผนก EH&S
8. ประตูและเส้นทางหนีไฟ	ทุกเดือน	หัวหน้าแต่ละแผนก
9. ชุดผจญเพลิง	ทุกเดือน	แผนก EH&S
10. ชุดอุปกรณ์ SCBA	ทุกเดือน	แผนก EH&S

2. การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์เพลิงไหม้และการระเบิด

2.1 ผู้พบเหตุเพลิงไหม้ดึงสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ที่ใกล้ที่สุด หรือโทรศัพท์แจ้งหมายเลขฉุกเฉิน ห้องควบคุมส่วนกลาง เบอร์ 094-249-4563 (ผู้จัดการ Operartion) หากผู้พบเหตุได้ผ่านการอบรมการดับเพลิงขั้นต้น สามารถใช้ถังดับเพลิงฉีดดับเพลิงได้ทันที โดยดูแล้วสามารถทำได้อย่างปลอดภัย

2.2 อพยพออกจากพื้นที่ไฟไหม้ เหตุระเบิดทันที

2.3 แจ้งหัวหน้ากะ หรือผู้จัดการ โรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นผู้สั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉินทราบ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

2.4 หัวหน้ากะ หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้า ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ เครื่องจักรที่มีพลังงานไฟฟ้าได้ถูกตัดแยกระบบไฟฟ้าและหยุดเดินเครื่องตามความเหมาะสม ก่อนทำการใช้น้ำดับไฟ

2.5 ดำเนินการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ จัดให้มีการปฐมพยาบาลขั้นต้น หากมีการบาดเจ็บรุนแรงให้จัดส่งต่อยังโรงพยาบาลใกล้เคียง

2.6 หัวหน้ากะ ทีมดับเพลิงขั้นต้น หรือ หัวหน้าทีมดับเพลิงจากหน่วยงานภายนอก หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้า ตัดสินใจว่าเมื่อใดจึงสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้และยกเลิกภาวะฉุกเฉินเพื่อกลับสู่สภาวะปกติ

2.7 ให้พนักงานทุกคนไปรวมกันที่จุดรวมพลที่ใกล้และปลอดภัย

2.8 กรณีเหตุไฟไหม้ระดับ 2 และ 3 ผู้จัดการโรงไฟฟ้า และผู้ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก (ผู้จัดการทรัพยากรมนุษย์) รายงานข้อมูลเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน สวัสดิการ ผลประโยชน์พนักงาน ให้ผู้บริหาร และฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ทราบ เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการ และสื่อสาร กับบุคคลและชุมชนภายนอกต่อไป

3. การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.1 เมื่อสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้แล้ว ให้ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ประกาศยุติแผนการอพยพและให้พนักงานและผู้อพยพสามารถเข้าทำงานตามปกติ และประสานงานกับหน่วยงาน Operation หรือ Maintenance เพื่อทำการฟื้นฟูและปรับปรุงสถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว

3.2 ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าส่วนต่าง ๆ สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภาวะฉุกเฉิน พร้อมทั้งร่วมกับทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินในการฟื้นฟูสภาพที่เกิดเหตุ

3.3 การฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ

- ทีมฟื้นฟู ที่เข้าฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
- ทำการกั้นแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกให้เป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งสัญลักษณ์เตือนอันตราย
- ทำความสะอาดพื้นที่ โดยก่อนทำความสะอาดจะต้องคัดแยกของเสียต่าง ๆ และกำจัดหรือบำบัดตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย
- ดำเนินการรวบรวมน้ำที่เกิดจากการระงับภาวะฉุกเฉิน โดยการหาวัสดุมาปิดกั้นทางออกของรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียอันเกิดจากการระงับเหตุไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง แล้วสูบเพื่อรวบรวมนำไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป

3.4 SH &E เขียนรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำเสนอให้ผู้จัดการโรงงานรับทราบ พร้อมทั้งนำเข้าที่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัยและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินการปรับปรุงและแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป

3.5 ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นจริง SH &E คณะกรรมการความปลอดภัยและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ประเมินว่าผลการปฏิบัติงาน มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาทบ ทวน ปรับปรุงแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไปหลังเกิดเหตุจริง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

2. แผนการเตรียมพร้อมรับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล

1. การป้องกันสารเคมี/ น้ำมันหกรั่วไหล

1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่จัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบการปฏิบัติงาน/เอกสารสนับสนุน ซึ่งเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนแผนการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน SH &E ต้องแจ้งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนรับทราบ

1.2 การดำเนินการป้องกันสารเคมี/น้ำมันรั่วไหล

1.2.1 แผนก/ฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานกับสารเคมี/น้ำมัน จะต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง Chemical Unloading Procedure (.....)

1.2.2 สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมี/น้ำมัน จะต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิธีทำงาน เพื่อมิให้เกิดการหกรั่วออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยศึกษาและปฏิบัติตาม Safety Data Sheet ; SDS ที่เกี่ยวข้อง

1.3 การจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน

แต่ละแผนกที่มีสารเคมีหรือน้ำมันจะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินเตรียมพร้อมไว้ตลอดเวลาดังนี้

1.3.1 วัสดุดูดซับ เช่น ทราย แผ่นดูดซับน้ำมัน/ สารเคมี หรือ วัสดุอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับหรือป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมีและน้ำมัน

1.3.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ชุดกันสารเคมี ถุงมือยาง หน้ากากป้องกันสารเคมี รองเท้าบูธยางกันสารเคมี หรือ อุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสม

1.3.3 ภาชนะสำหรับใส่ของเสียที่ปนเปื้อนสารเคมี

การป้องกันภาวะฉุกเฉินการรั่วไหลของสารเคมีที่อยู่ภาวะก๊าซ นอกจากจัดเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว แต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการตรวจสอบสภาพถังบรรจุก๊าซ วาล์ว และลิ้นนิรภัย เป็นประจำทุกเดือน โดยผู้ปฏิบัติงานก๊าซตามที่กฎหมายกำหนด

2. การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์สารเคมี/น้ำมัน เมื่อรั่วไหล

2.1 กรณีสารเคมี/น้ำมันรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย

- ในกรณีเกิดเหตุสารเคมี/น้ำมันที่เป็นอันตรายหกรั่วไหลในปริมาณไม่มากนัก ให้ผู้ประสบเหตุเข้าทำการแก้ไขโดยทันที
- นำทรายหรือขี้เลื่อยหรือวัสดุดูดซับสารเคมี/น้ำมัน ที่ทางหน่วยงานจัดเตรียมไว้ให้มาดูดซับรอบบริเวณที่มีสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล เพื่อกันไม่ให้สารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล เป็นพื้นที่กว้างมากขึ้น
- แจ้งให้หัวหน้างานและพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ที่มีสารเคมี/น้ำมันรั่วไหลทราบทันที เพื่อช่วยกันป้องกันระงับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- ใช้วัสดุดูดซับสารเคมี/น้ำมันในการทำความสะอาดในบริเวณที่มีสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- รวบรวมวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการแก้ไขระงับเหตุสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล นำไปทิ้งในภาชนะที่จัดเตรียมไว้สำหรับรวบรวมขยะอันตราย (ตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย)
- ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- หัวหน้างานและพนักงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลทำการประชุมหามาตรการป้องกัน เพื่อมิให้เกิดขึ้นซ้ำ

2.2 กรณีสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลในปริมาณมาก

- ผู้ประสบเหตุพบสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลปริมาณมาก (มากกว่า 200 ลิตร) ให้รีบแจ้งหัวหน้าหน่วยงานหรือพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง ทันที เพื่อเข้าแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- ใช้วัสดุดูดซับ กั้นพื้นที่ที่สารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้างมากขึ้น และสะดวกในการแก้ไขระงับเหตุ
- การเข้าปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหล ผู้ทำการระงับเหตุควรอยู่ทางด้านเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของสารเคมี/น้ำมันรวมทั้งมีอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันสารเคมีชนิดนั้น ๆ เพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน
- ในกรณีที่เป็นภาวะการรั่วไหลของก๊าซ ให้ประเมินสถานการณ์ของก๊าซ ปริมาณและชนิดของก๊าซที่รั่วไหล ว่าติดไฟหรือไม่ หากเป็นก๊าซติดไฟ ให้ใช้น้ำฉีดปรับฝอย คลุมโครงสร้างของภาชนะ หรือท่อที่มีความดันเพื่อลดอุณหภูมิ
- การระงับเหตุการรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน ดำเนินการตามแผนป้องกันและตอบโต้สารเคมีและน้ำมันหกรั่วไหล

3.การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.1 เมื่อสามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้แล้ว ให้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ประกาศยุติแผนการอพยพและให้พนักงานและผู้อพยพเข้าสู่ภาวะการทำงานปกติ และประสานงานกับหน่วยงาน Operation หรือ Maintenance เพื่อทำการฟื้นฟูและปรับปรุงสถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว

3.2 ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าส่วนต่าง ๆ สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งร่วมกับทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินในการฟื้นฟูสภาพที่เกิดเหตุ

3.3 การฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ

- ทีมฟื้นฟูที่เข้าฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
- ทำการกั้นแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกให้เป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตราย
- ทำความสะอาด โดยก่อนทำความสะอาดจะต้องคัดแยกของเสียต่าง ๆ เพื่อกำจัดหรือบำบัดตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย
- ดำเนินการรวบรวมน้ำที่เกิดจากการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยการหาวัสดุมาปิดกั้นทางออกของรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียอันเกิดจากการระงับเหตุฉุกเฉินไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง แล้วสูบน้ำที่ปนเปื้อนเพื่อรวบรวมนำไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3.4 SH &E เขียนรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น เพื่อนำเสนอให้ผู้จัดการโรงงานนำเข้าที่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัยและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินการปรับปรุงและแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป

3.5 ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นจริง EH&S คณะกรรมการความปลอดภัยและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ประเมินว่าผลการปฏิบัติงาน มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาทบ ทวน ปรับปรุงแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไปหลังเกิดเหตุจริง

3. แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล

เมื่อมีการตรวจพบเหตุก๊าซไวไฟรั่วไหลจากพนักงานที่ตรวจสอบพื้นที่ประจำวัน หรือจากอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซไวไฟในพื้นที่ หัวหน้ากะตรวจสอบปริมาณและตำแหน่งการรั่วไหลของก๊าซ หากรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย จะแจ้งพนักงานส่วนบำรุงรักษาเพื่อทำการแก้ไขทันที ตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจสอบ Fuel Gas Leak แต่หากเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง จะรายงานให้ผู้จัดการเดินเครื่องทราบทันที เพื่อแจ้งประกาศเป็นภาวะฉุกเฉิน

1. การป้องกันก๊าซไวไฟรั่วไหล

1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

1.1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่จัดการฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงาน การเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งการตอบสนองต่อกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล

1.1.2 การฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้น

SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัย ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานอย่างน้อย 40 % ของจำนวนพนักงานทั้งหมด เพื่อให้พนักงานสามารถตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและสามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้นและสายฉีดน้ำดับเพลิงได้

1.2 การดำเนินการป้องกันก๊าซไวไฟรั่วไหล

1.2.1 พนักงานตรวจสอบการรั่วไหลของท่อก๊าซ บริเวณวาล์วควบคุมก๊าซ และระบบท่อส่งก๊าซเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนด กรณีตรวจพบอุปกรณ์ควบคุมระบบท่อก๊าซชำรุด มีก๊าซรั่วไหล ให้แจ้งหัวหน้ากะ เพื่อดำเนินการแจ้งหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง หรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทันที เพื่อแก้ไขก๊าซรั่ว และให้อุปกรณ์ควบคุมก๊าซสามารถทำงานได้ตามปกติ

1.2.2 พนักงานผู้ปฏิบัติงานกับก๊าซ ที่มีคุณสมบัติในการลุกติดไฟ หรือระเบิดได้ จะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำซึ่งระบุใน Safety Data Sheet ; SDS หรือเอกสารคู่มือการทำงานอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

1.3 การเตรียมพร้อม และตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมเหตุเพลิงไหม้

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดเตรียมความพร้อม และตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับป้องกันหรือควบคุมเหตุ กรณีที่เกิดเหตุก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือเพลิงไหม้หรือการระเบิดจากก๊าซรั่วไหล ตามแผนป้องกันและระงับ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

เหตุเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไวไฟรั่วไหลในพื้นที่ (Local Gas detector), ระบบวาล์วฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Water deluge valve system), หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์สายฉีดน้ำดับเพลิงประจำพื้นที่ เป็นต้น

2. การควบคุมเหตุการณ์ก๊าซไวไฟรั่วไหล

2.1 การระงับเหตุก๊าซไวไฟรั่วไหลจำนวนมาก

- หยุดการทำงานของ อุปกรณ์ เครื่องจักร หรือกิจกรรมที่ทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ในบริเวณที่เกิดเหตุ ทันที
- กำหนดความเสี่ยง เขตอันตรายจากก๊าซไวไฟรั่วไหล โดยกั้นพื้นที่รัศมีโดยรอบ 100 เมตร ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาต และห้ามนำอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเข้าในพื้นที่ก๊าซรั่วไหล
- ให้ผู้ประสบเหตุแจ้งห้องควบคุม (CCR) ทราบ เพื่อขอทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินเข้าทำการแก้ไขโดยทันที
- ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ก่อนเข้าเขตอันตราย เช่น SCBA ชุดผจญเพลิง
- การปฏิบัติงานทุกอย่างให้อยู่เหนือลม โดยให้ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินใช้น้ำปรับฝอยฉีดเพื่อควบคุมการแพร่กระจายและเจือจางกลุ่มก๊าซ ป้องกันแหล่งประกายไฟหรือความร้อนพื้นที่โดยรอบ
- ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน ใช้เครื่องวัดปริมาณก๊าซไวไฟ ตรวจวัดปริมาณก๊าซ และจุดที่มีการรั่วไหล
- ห้ามนำโทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าไปในพื้นที่อันตรายเด็ดขาด
- อุปกรณ์ควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อน ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด (Explosion proof) เท่านั้น เช่นวิทยุสื่อสาร
- จำกัดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟโดยปิด-เปิดวาล์วต้นทาง ปลายทาง เพื่อควบคุมการที่รั่วไหลหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย หากจำเป็น ให้แจ้งศูนย์ควบคุมการจ่ายก๊าซ ปตท. เพื่อขอตัดแยกระบบก๊าซที่มาจ่ายให้กับบริษัทฯ
- ดำเนินการหยุดการรั่วไหลก๊าซ หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย เช่นการอุดหรือปิดรอยรั่ว การลดแรงดันในท่อหรืออุปกรณ์
- เมื่อระงับการรั่วไหลของก๊าซไวไฟได้แล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ SCBA ทำการตรวจวัดระดับก๊าซไวไฟในพื้นที่อันตรายโดยรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีก๊าซไวไฟในพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นที่อับ รางระบายน้ำ หรือที่ระบายอากาศไม่ดี
- ในการปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน หากอุปกรณ์หรือชุดปฏิบัติงานมีการปนเปื้อนสารเคมีหรือวัตถุอันตราย จะต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ดังกล่าวในพื้นที่ควบคุมการปนเปื้อน เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีการปนเปื้อนจากสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ก่อนยกเลิกภาวะฉุกเฉิน หรือกลับสู่ภาวะปกติ
- ปิดกั้นจุดระบายน้ำฝนออกนอกโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในรางระบายน้ำฝน ให้มั่นใจว่าไม่ให้มีการปนเปื้อนของน้ำมันหรือสารเคมี ก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- เมื่อเหตุฉุกเฉินกลับสู่ภาวะปกติ ให้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน และรายงานผลการระงับเหตุฉุกเฉินให้ ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหาร และหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลทราบตามลำดับ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

2.2 การระงับเหตุก๊าซไวไฟรั่วไหลขั้นรุนแรงและเกิดลุกติดไฟ

ในกรณีที่ก๊าซไวไฟรั่วไหลและเกิดการติดไฟ หลีกเลี่ยงการพยายามที่จะดับไฟดังกล่าว แต่ให้ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นพื้นที่อุปกรณ์เครื่องจักรที่เกิดไฟไหม้ และทำการตัดแยกระบบท่อก๊าซไวไฟที่รั่ว จนไฟดับลง เมื่อเชื้อเพลิงก๊าซหมดลงด้วยตัวเอง ให้ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นพื้นที่อุปกรณ์ เครื่องจักรที่เกิดไฟไหม้ต่อไป และปฏิบัติตามแผนควบคุมเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้

- หัวหน้ากะประเมินสถานการณ์หากไม่สามารถควบคุมเหตุก๊าซรั่วได้ให้กดสัญญาณ Fire Alarm และดำเนินการตามแผนอพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ และให้ไปอยู่บริเวณเหนือลมในจุดที่ปลอดภัยในอาคาร
- ดำเนินการแจ้งศูนย์ควบคุมการจ่ายก๊าซ ปตท. เพื่อขอตัดแยกระบบก๊าซที่จ่ายให้กับโรงไฟฟ้า
- ติดต่อทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ เข้าระงับเหตุ
- หัวหน้ากะประเมินสถานการณ์ หากยังไม่สามารถควบคุมเหตุเพลิงไหม้ได้ เนื่องจากไฟไหม้ติดต่อลุกลาม ให้ติดต่อหน่วยงานภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือ เช่น รถดับเพลิงเทศบาลตำบลบ้านป่า หรือเทศบาลเมืองแก่งคอย เพื่อควบคุมเหตุเพลิงไหม้ จนสามารถควบคุมเพลิงได้
- เมื่อเหตุฉุกเฉินกลับสู่ภาวะปกติ ให้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน และรายงานผลการระงับเหตุฉุกเฉินให้ ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหาร และหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลทราบตามลำดับ

3. การฟื้นฟูและปฏิบัติการภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.1 เมื่อสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้แล้ว ให้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน และให้พนักงานและผู้อพยพสามารถทำงานได้ตามปกติ ยกเว้นพื้นที่เกิดเหตุ ให้ทีมฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน ทำการฟื้นฟูและปรับปรุง สถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

3.2 ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าส่วนต่าง ๆ สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภาวะฉุกเฉิน พร้อมทั้งร่วมกับทีมฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน ในการฟื้นฟูสภาพที่เกิดเหตุ

3.3 การฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ

- ทีมที่เข้าฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
- ทำการกั้นแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกให้เป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งสัญลักษณ์เตือนอันตราย
- ทำความสะอาดพื้นที่ โดยก่อนทำความสะอาดจะต้องคัดแยกของเสียต่าง ๆ และกำจัดหรือบำบัด ตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย
- ดำเนินการรวบรวมน้ำที่เกิดจากการระงับภาวะฉุกเฉิน โดยการหาวัสดุมาปิดกั้นทางออกของรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียอันเกิดจากการระงับเหตุไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง แล้วทำการตรวจสอบการปนเปื้อน เพื่อดำเนินการกำจัดต่อไป

3.4 SH &E เขียนรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำเสนอให้ผู้จัดการโรงงานรับทราบ พร้อมทั้งนำเข้าที่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัยและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินการปรับปรุงและแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

4. แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินการก่อวินาศกรรมและถูกข่วางระเบิด

การก่อวินาศกรรม หมายถึง การกระทำใดๆ อันเป็นการมุ่งทำลายทรัพย์สินขององค์กรหรือของรัฐ หรือสิ่งอันเป็นสาธารณูปโภค หรือการรบกวนขัดขวางหน่วงเหนี่ยวระบบการปฏิบัติงานใด ๆ ตลอดจนการประทุษร้ายต่อบุคคลอันเป็นการก่อให้เกิดความปั่นป่วนทางการเมืองการเศรษฐกิจและสังคม โดยมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของรัฐ

โรงไฟฟ้าเป็นหน่วยงานที่ดำเนินกิจการด้านพลังงานซึ่งมีผลต่อความมั่นคง ทางด้านเศรษฐกิจและ ความสงบสุขของประชาชน จึงอาจเป็นเป้าหมายในการก่อวินาศกรรมได้

1. การป้องกันการก่อวินาศกรรม

1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

1.1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน SH &E และ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่จัดการฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการป้องกันการก่อวินาศกรรม รวมทั้งแผนการเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินดังกล่าว เช่น มาตรการรักษาความปลอดภัยโรงไฟฟ้า, วิธีการสังเกตวัตถุต้องสงสัยหรือวัตถุระเบิด

1.1.2 การดำเนินการป้องกันการก่อวินาศกรรมจัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยสถานที่ พื้นที่ทำงาน เช่น

- มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ตลอดเวลา
- มีอุปกรณ์ เครื่องกีดขวาง ขัดขวาง บุคคล ยานพาหนะที่ไม่มีสิทธิเข้าพื้นที่รักษาความปลอดภัย
- มีระบบแสงสว่างเพื่อประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัย การตรวจตราพื้นที่ แนวรั้วในบริเวณที่มืดหรือตอนกลางคืน
- มีอุปกรณ์ตรวจสอบบุคคล วัตถุระเบิด สิ่งผิดกฎหมาย เช่น เครื่องมือตรวจโลหะ เครื่องเอกซเรย์วัตถุระเบิด
- มีกล้องวงจรปิด หรือเครื่องบันทึกภาพบุคคล ยานพาหนะ เข้า-ออก พื้นที่บริเวณประตูทาง เข้า-ออกตลอดเวลา
- มีระเบียบปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานและมีการตรวจสอบให้ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว

2. การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์ก่อวินาศกรรม

2.1 หากมีเหตุการก่อวินาศกรรมในโรงไฟฟ้า ให้ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ดำเนินการควบคุมสถานการณ์ ตามประเภทเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นที่ระบุไว้ในแผนฉุกเฉิน เช่น เหตุเพลิงไหม้ เหตุระเบิด

2.2 กรณีพบเหตุวัตถุระเบิดในพื้นที่ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ให้ รปภ. ทำการปิดประตูด้านหน้าโรงไฟฟ้า (Main Gate) ป้องกันไม่ให้บุคคลเข้า-ออก โรงไฟฟ้า ยกเว้นได้รับอนุญาตจากผู้จัดการโรงไฟฟ้า หรือผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินเท่านั้น
- รปภ. ใช้เทปขาว-แดง ปิดกั้นถนนเข้าพื้นที่เกิดเหตุ ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุโดยไม่ได้รับอนุญาต

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- ผู้จัดการโรงไฟฟ้าหรือผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องที่ (191), เจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิด และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องที่ เพื่อขอการสนับสนุนการควบคุมเหตุก่อวินาศกรรม
- ให้พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องอพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุ ไปรวมกันที่จุดรวมพล
- จัดหาวัสดุปิดกั้นวัตถุระเบิดหรือวัตถุต้องสงสัย เช่นยางรถยนต์เก่า หรือผนังคอนกรีต เพื่อป้องกันแรงระเบิด หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้ไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายวัตถุต้องสงสัยดังกล่าว
- เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉิน รถดับเพลิง รถปฐมพยาบาล พร้อมเจ้าหน้าที่ดับเพลิงให้พร้อมรับสถานการณ์
- หากมีการระเบิด เพลิงไหม้ ให้ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินหรือทีมดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ไม่ให้ลุกลามโดยอยู่ในระยะที่ปลอดภัย
- ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ, เจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิด เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและวัตถุระเบิด วัตถุต้องสงสัยในพื้นที่

3. การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุการก่อวินาศกรรม

3.1 ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินร่วมกับเจ้าพนักงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณาแล้วว่าควบคุมเหตุฉุกเฉินได้แล้ว ให้ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ประกาศยุติแผนการโต้ตอบภาวะฉุกเฉินและให้พนักงานและผู้อพยพกลับเข้าสู่ภาวะการทำงานปกติ

3.2 เมื่อการตรวจสอบพื้นที่ เก็บวัตถุพยานและถ่ายรูปในพื้นที่ของเจ้าพนักงานเสร็จสิ้นแล้ว ให้หน่วยงานฟื้นฟูที่เกิดเหตุทำการฟื้นฟูและปรับปรุง สถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติ

3.3 ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าส่วนต่าง ๆ สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งร่วมกับทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน ในการฟื้นฟูสถานที่เกิดเหตุ

3.4 การฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ

- ทีมที่เข้าฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม
- ทำการกั้นแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกให้เป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งสัญลักษณ์เตือนอันตรายในพื้นที่
- ทำความสะอาดพื้นที่ โดยก่อนทำความสะอาดจะต้องคัดแยกของเสียต่าง ๆ และกำจัดหรือบำบัดตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย
- ดำเนินการรวบรวมน้ำที่เกิดจากการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยการหาวัสดุมาปิดกั้นทางออกของรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียอันเกิดจากการระงับเหตุไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง แล้วสูบเพื่อรวบรวมนำไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป

3.5 SH &E เขียนรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำเสนอให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ พร้อมทั้งนำเข้าที่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัยและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินการปรับปรุงและแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3.6 ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นจริง SH &E และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่ประเมินว่าผลการปฏิบัติงาน มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาทบทวน ปรับปรุงแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไปหลังเกิดเหตุจริง

การขู่วางระเบิด เป็นการปฏิบัติการที่มีจุดมุ่งหมายโดยตรงกับโรงไฟฟ้า มักมีที่มาจาก

• ความคึกคะนอง การเล่นสนุกในทางที่มิชอบ

• ความขัดแย้งของพนักงานบริษัท หรือ ของผู้รับเหมา ซึ่งมีความไม่พอใจอยู่ มักก่อกวน โดยไม่ตั้งใจให้เกิดการบาดเจ็บ หรือ เสียหายจริงวินาศกรรม

• การก่อการร้าย โดยกลุ่มคน หรือ องค์กรในท้องถิ่น หรือในประเทศ

การขู่ มักกระทำ โดย

• โดยการแจ้งทางโทรศัพท์

• โดยการแจ้งไปที่สถานีตำรวจ

• โดยการแจ้งไปยังหนังสือพิมพ์

• จดหมายไม่ลงนาม บัตรสนเท่ห์

หมายเหตุ- หากได้รับจดหมายที่กล่าวถึงสถานที่ที่วางระเบิด จะต้องแจ้งให้เจ้าพนักงานตำรวจทราบเพื่อเตรียมการแก้ไขและป้องกันหรือเตรียมการใดๆ ที่เห็นว่ามีความจำเป็น จะต้องใส่ใจต่อการขู่วางระเบิดที่ได้รับทุกครั้ง อย่ามองข้ามโดยเด็ดขาด

การจัดการเมื่อได้รับโทรศัพท์ขู่วางระเบิด

ในชั่วโมงทำงานปกติ ผู้ที่จะรับการติดต่อ

- เจ้าหน้าที่ รปภ
- พนักงานห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานธุรการ
- ผู้จัดการ

นอกชั่วโมงทำงาน ผู้ที่จะรับการติดต่อ

- พนักงานรักษาความปลอดภัย
- พนักงานห้องควบคุมส่วนกลาง

สิ่งที่ต้องทำ เมื่อได้รับโทรศัพท์ขู่ลอบวางระเบิด

• ถามคำถามเกี่ยวกับสถานที่และเวลาที่จะระเบิด เหตุผลการวางระเบิด ลักษณะของระเบิด เป็นต้น

• แจ้งผู้จัดการโรงไฟฟ้าและแผนกความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICERS):

• แจ้งให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ ซึ่งผู้จัดการโรงไฟฟ้าจะจัดตั้ง ทีมประเมินสถานการณ์ ควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ทีมประเมินสถานการณ์ (EVALUATION TEAM) ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่

- วิเคราะห์คำขู่วางระเบิด
- ติดต่อเจ้าพนักงานตำรวจ หรือ เจ้าหน้าที่ทหาร ตามรายละเอียดในหมายเลขติดต่อฉุกเฉิน
- ตัดสินใจให้ดำเนินการใดก็ตาม ภายใต้คำแนะนำของเจ้าพนักงานตำรวจ หรือ ทหาร ที่เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ
- แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อช่วยให้คำปรึกษา หากต้องการ
- แจ้งห้องควบคุม ขอให้งดใช้วิทยุสื่อสาร จนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ

หากเป็นนอกเวลาทำการของสำนักงานฯ ให้ Shift Leader เป็นผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน สั่งทีมอพยพ จนกว่า ผู้จัดการ โรงไฟฟ้าจะมาถึง

ข้อปฏิบัติในการติดตามหาจุดวางระเบิด (BOMB SEARCH PROCEDURE)

- เมื่อตัดสินใจจะทำการค้นหาระเบิด ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า จะทำการอพยพคนออกจากพื้นที่ที่คาดว่าจะมีการวางระเบิด และมอบหมายผู้ที่คุ้นเคยกับสถานที่ที่ต้องสงสัย ให้ช่วยเหลือทีมค้นหาวัตถุระเบิด (เจ้าพนักงานตำรวจ หรือ ทหาร ก็ตาม)
- การติดต่อให้ผ่านทาง โทรศัพท์สำนักงาน หรือ พนักงานส่งข่าวสาร (Runners)
- เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อม
- ห้ามใช้ วิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากอาจทำให้จุดชนวนระเบิดขณะทำงานได้

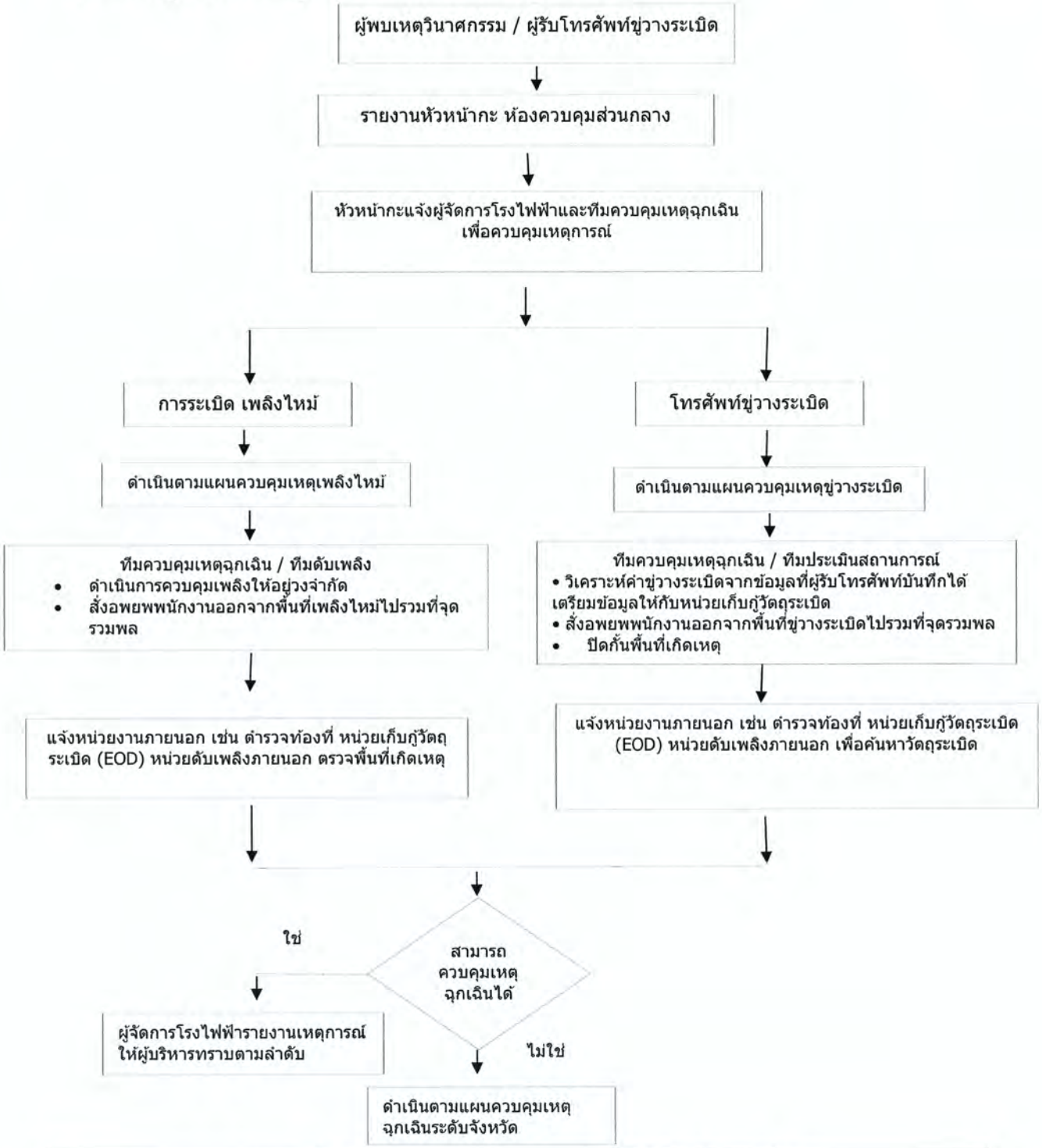
แนวทางดำเนินการเมื่อได้รับโทรศัพท์การขู่วางระเบิด (BOMB THREAT CHECKLIST)

ผู้ที่รับโทรศัพท์ขู่วางระเบิดต้องปฏิบัติดังนี้

1. อยู่ในความสงบ มีสติ
2. แจ้งผู้จัดการ โรงไฟฟ้าหรือส่วนความปลอดภัย ทราบทันที เพื่อปฏิบัติตามแผนควบคุมเหตุฉุกเฉิน
3. ให้ฟังโทรศัพท์อย่างมีสติ ควรให้สัญญาณเพื่อนพนักงานอีกคนจดบันทึกข้อมูลการสนทนาไว้ด้วย
4. รวบรวมข้อมูลบทสนทนาตามแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการขู่วางระเบิด เพื่อใช้ประเมินสถานการณ์ ในการติดต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อตรวจสอบเบอร์โทรศัพท์และแหล่งที่มาของผู้โทรศัพท์ต่อไป
5. ถ้าสามารถทำได้ให้บันทึกข้อความเสียงที่ได้รับ ในเครื่องโทรศัพท์

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ขั้นตอนปฏิบัติ เมื่อพบเหตุการก่อวินาศกรรมและการขู่วางระเบิด



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

5 แผนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน การขนส่งหรือกำจัดของเสียภายนอกโรงงานทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

1. การป้องกันเหตุฉุกเฉิน การขนส่งหรือกำจัดของเสียภายนอกโรงงานทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน
   - การดำเนินการจัดเก็บ เคลื่อนย้าย ขนส่ง ของเสีย ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายการจัดการของเสียกำหนด
   - ดำเนินการขนส่งและกำจัดของเสีย โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดของเสียตามกฎหมายกำหนด
   - ภาชนะบรรจุมีฝาปิดมิดชิด มีป้ายชื่อของเสียระบุ มีระบบป้องกันการหกรั่วไหล
   - มีอุปกรณ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน สารเคมีหรือของเสียหกรั่วไหล
   - มีแผนฉุกเฉิน เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน ของหน่วยงานควบคุมเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมี หรือของเสียหกรั่วไหล

2. การดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉิน การขนส่งหรือกำจัดของเสียภายนอกโรงงานทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

- ตามภาระความรับผิดชอบ (liability) ตามกฎหมายกำหนด ทางโรงไฟฟ้ามีภาระรับผิดชอบต่อเหตุการณ์การขนส่งและการกำจัดของเสียของโรงไฟฟ้าที่ส่งไปกำจัดภายนอกโรงงาน ทันทีที่ทราบเหตุการณ์การขนส่งหรือกำจัดของเสียภายนอกโรงงานไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนด หรือเกิดอุบัติเหตุใดๆ ให้ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม ประสานงานกับบริษัทขนส่งหรือบริษัทกำจัดของเสีย เพื่อควบคุมเหตุการณ์ โดยให้ใช้แผนควบคุมเหตุฉุกเฉินของบริษัทกำจัดของเสียนั้นๆ ควบคุมเหตุการณ์เบื้องต้น และประสานงานกับทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินโรงไฟฟ้า เพื่อสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปิดกั้นพื้นที่ที่สารเคมี/ ของเสียหกรั่วไหล ป้องกันแหล่งประกายไฟหรือความร้อน
- ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปิดกั้นพื้นที่ที่สารเคมี/ ของเสียหกรั่วไหล ป้องกันแหล่งประกายไฟหรือความร้อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้างมากขึ้น และป้องกันบุคคลทั่วไปออกจากพื้นที่เกิดเหตุ
- การเข้าปฏิบัติการกับของเสียสารเคมี/น้ำมัน ผู้ทำการระงับเหตุควรอยู่ทางด้านเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของสารเคมี/น้ำมัน รวมทั้งมีอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดนั้น ๆ เพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน
- ให้ควบคุมเหตุการณ์และผลกระทบจากสารเคมีหรือของเสียไม่ให้ปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนหรือให้อยู่ในวงจำกัด
- ให้ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การปนเปื้อนของของเสีย, ของเสียมีคุณสมบัติผิดปกติไปจากเดิม, ของเสียหกรั่วไหลปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม ฯลฯ
- ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อมแจ้งผู้จัดการ โรงไฟฟ้าทราบ และจัดตั้งทีมสอบสวน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและนักเคมี ดำเนินการสอบสวนร่วมกับบริษัทรับกำจัดของเสีย ในการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การหกรั่วไหลของของเสียปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม, ของเสียมีคุณสมบัติผิดปกติไปจากเดิม หรือ การที่ของเสียมีการปนเปื้อนจากสารเคมีอื่นๆ เป็นต้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3. การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุการขนส่งหรือกำจัดของเสียภายนอกโรงงานทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

- ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน น้ำมัน/ สารเคมีหกรั่วไหล
- ตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนและฟื้นฟูผลกระทบที่เกิดขึ้นให้กลับสู่ภาวะปกติ

6. แผนการเตรียมพร้อมเหตุฉุกเฉินภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ก. แผ่นดินไหว (Earthquake)

ขนาดแผ่นดินไหว (Magnitude) คือปริมาณพลังงานซึ่งปล่อยออกมาจากศูนย์กลางแผ่นดินไหว โดยตรวจวัดค่าความสูงของคลื่นแผ่นดินไหวที่ตรวจวัดโดยเครื่องมือตรวจแผ่นดินไหวแล้วนำมาคำนวณหาขนาดมีหน่วยเป็น "ริคเตอร์"

ขนาด (ริคเตอร์)	การสังเกต
1-2.9	เกิดการสั่นไหวเล็กน้อย ผู้คนเริ่มมีความรู้สึกถึงการสั่นไหวเวียนศรีษะ
3-3.9	เกิดการสั่นไหวเล็กน้อย ผู้คนที่อยู่ในอาคารรู้สึกเหมือนรถไฟวิ่งผ่าน
4-4.9	เกิดการสั่นไหวปานกลาง ผู้คนที่อาศัยอยู่ภายในและภายนอกอาคารรู้สึกถึงการสั่นสะเทือน วัตถุห้อยแขวนแกว่งไกว
5-5.9	เกิดการสั่นไหวรุนแรงเป็นบริเวณกว้าง เครื่องเรือนและวัตถุมีการเคลื่อนที่
6-6.9	เกิดการสั่นไหวรุนแรงมาก อาคารเริ่มเสียหาย พังทลาย
7.0 ขึ้นไป	เกิดการสั่นไหวร้ายแรง อาคาร สิ่งก่อสร้างมีความเสียหายอย่างมาก แผ่นดินแยก วัตถุที่อยู่บนพื้นถูกเหวี่ยงกระเด็น

1. ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนการเกิดแผ่นดินไหว

ดำเนินการเพื่อจัดเตรียมและลดผลกระทบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากแผ่นดินไหว

1.1 ให้ติดตามข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือทางราชการเกี่ยวกับเหตุแผ่นดินไหวและการแจ้งเตือนภัย และให้ปฏิบัติ

1.2 ตรวจสภาพความปลอดภัยของอาคาร อาคารสูง โครงสร้างเครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนอุปกรณ์สำนักงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเมื่อเกิดแผ่นดินไหว เช่น ตู้ ชั้นวางของอาคารกลังพัสดุ ไม่วางของหนักบนที่สูง ยึดอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1.3 อบรมและซักซ้อมความพร้อมในการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวเป็นประจำ

2. ขั้นตอนปฏิบัติขณะเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้ :

กรณีที่เราอยู่ในสำนักงานหรือในโครงสร้างอาคาร

1. หาสิ่งปิดคลุมเพื่อป้องกันอันตรายจากการบาดเจ็บจากวัตถุสิ่งของหล่นใส่
   - อยู่ในพื้นที่โครงสร้างแข็งแรง ปลอดภัย สามารถรับน้ำหนักได้มาก เช่น ใต้โต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง อยู่ให้ห่างจากประตู หน้าต่าง สายไฟ โคมไฟหรือ สิ่งที่ห้อยแขวน
2. ถ้ามีวัตถุ แก้ว กระจก สิ่งเปราะบาง ในพื้นที่ ให้ใช้ผ้าคลุมหรือเสื้อแจ็คเก็ตคลุมตัว ป้องกันอันตรายจากวัตถุ สิ่งของตกลงมาใส่
3. ให้ระวัง ตู้ อุปกรณ์ สิ่งของที่อาจตกลงมา หรือทำให้สะดุดล้ม ในบริเวณพื้นที่ และจัดเก็บให้ปลอดภัย
4. ห้ามวิ่งออกจากอาคาร ในขณะที่เกิดแผ่นดินไหว อุบัติเหตุโดยมากเกิดจากวัตถุ สิ่งของภายนอกร่วงหล่นลงมาทับ หรือสายไฟแรงสูง พาดโดน ผู้ประสบเหตุขณะหนีออกจากอาคาร
5. หลีกเลี่ยงการใช้ลิฟท์ และ การดับไฟที่กำลังลุกไหม้ในขณะที่กำลังเกิดแผ่นดินไหว
6. ห้ามสูบบุหรี่หรือจุดไฟ เมื่อเกิดแผ่นดินไหว อาจจะมีท่อก๊าซหรือสารไวไฟรั่ว จากเหตุแผ่นดินไหว

ทันทีที่เหตุแผ่นดินไหวครั้งแรกได้สงบลง ให้เคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่อาคาร โดยการเดินอย่างมีสติและปลอดภัย อพยพไปรวมกันที่จุดรวมพล ไม่อนุญาตให้กลับเข้าไปในอาคารที่ทำงานจนกว่าจะได้มีการตรวจสอบประเมินอาคารที่เสียหายโดยผู้รับผิดชอบว่ามีความปลอดภัย

กรณีที่เราอยู่อยู่นอกอาคาร

1. ให้อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง อยู่ให้ห่างจากอาคาร สายไฟ ท่อก๊าซ ท่อสารเคมี ถังเก็บน้ำมันหรือสารเคมี หรือ สิ่งใดก็ตามที่อาจตกลงมาใส่คุณได้
2. ถ้ากำลังขับรถ ให้นำรถออกจากเส้นทางเดินรถและจอดรถในที่ปลอดภัย หลีกเลี่ยงการจอดรถใต้สะพาน ทางข้าม หรือบนสะพาน พยายามอยู่ห่างจากต้นไม้ เสาไฟฟ้า แนวสายไฟ ให้อยู่ในรถจนกว่าเหตุแผ่นดินไหวจะสงบ ให้นำสมุดคู่มือรถและถ้ามีชุดปฐมพยาบาลในรถ ติดตัวไปด้วย แม้ว่าสภาพถนนสามารถใช้สัญจรได้ปกติ แต่อนุญาตให้รถฉุกเฉินและรถเจ้าหน้าที่ตำรวจใช้งานได้เท่านั้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3. ถ้าอยู่ในเขตพื้นที่ภูเขา แนวชายเขา ให้ระวังโอกาสที่จะเกิดแผ่นดินถล่ม ในทำนองเดียวกันถ้าคุณอยู่ในแถบชายทะเล ให้ระวังคลื่นสึนามิ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวที่รุนแรง ให้อพยพขึ้นพื้นที่สูง

3. ขั้นตอนปฏิบัติ หลังจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวสงบ

- ให้อพยพออกจากอาคารไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้
- ให้ตรวจสอบอันตรายจากไฟไหม้ ถ้าคุณได้กลิ่นก๊าซรั่ว ให้ปิดวาล์วท่อก๊าซ ถ้ามีเหตุการณ์ที่สายไฟฟ้าชำรุดให้ปิดสวิทซ์ไฟที่ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
- ถ้าระบบโทรศัพท์สามารถใช้งานได้ ให้ใช้ติดต่อในกรณีที่จำเป็น หรือขอความช่วยเหลือฉุกเฉินเท่านั้น
- หลีกเลี่ยงการใช้รถ ใช้ถนน ให้สำรองถนนไว้สำหรับรถฉุกเฉิน
- ให้ระมัดระวังตู้หรือชั้นวางของที่อาจล้มหรือพังลงมาได้ เมื่อเปิดประตูออก ตลอดจนปล่องระบายอากาศ ซึ่งอาจพังได้จากการสั่นสะเทือน ให้ตรวจสอบรอยแตกแยกของหลังคาหรือพื้นห้องอาคาร
- ให้ติดตามข่าวสารและข้อควรปฏิบัติที่สำคัญทางสื่อของรัฐ โปรดจำไว้เสมอว่า เหตุการณ์แผ่นดินไหวระลอกถัดมา (After shock) จะมีขนาดใหญ่เพียงพอที่ทำให้เกิดความเสียหายได้โดยตัวมันเอง โดยปกติจะเกิดตามมาจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่

ข. <u>พายุไต้ฝุ่น/ ไซโคลน/ โซนร้อน/ ดีเปรสชั่น Typhoon / Cyclone/ Depression / Tropical Storm</u>

พายุไต้ฝุ่น ซึ่งรวมถึงลมพายุที่มีความรุนแรงที่มีอำนาจทำลายล้างในพื้นที่ ปกติจะเกิดขึ้นในทะเลแปซิฟิค หรือทะเลจีนใต้ และพายุไซโคลนจะเกิดขึ้นในมหาสมุทรอินเดียหรืออ่าวเบงกอล การพยากรณ์อากาศเตือนภัยไต้ฝุ่น สามารถเตือนภัยล่วงหน้าได้ อย่างไรก็ตามพายุไต้ฝุ่นสามารถพัฒนาหรือเกิดขึ้นจากพายุโซนร้อนและดีเปรสชั่น โดยที่การเตรียมพร้อมอาจจะทำได้ในระยะเวลาอันจำกัด
เริ่มต้น แถลงการณ์ ประกาศ สภาวะ "การเฝ้าระวังสภาพอากาศ" หรือ "เตือนภัยสภาพอากาศ (พายุฝนฟ้าคะนองรุนแรง)"
ขั้นเฝ้าระวังสภาพอากาศ : ให้เฝ้าระวังและติดตามข่าวพยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างใกล้ชิด
ขั้นเตือนภัยสภาพอากาศ : ในสภาวะการณ์ขั้นเตือนภัยสภาพอากาศ ให้พนักงานอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลสำหรับเหตุลมพายุรุนแรง ทันที เช่น ในอาคารสำนักงานธุรการ อาคารฝ่ายบำรุงรักษา อาคารควบคุมส่วนกลาง ป้อมรักษาความปลอดภัย ซึ่งออกแบบไว้สำหรับการพักอาศัย ให้เฝ้าระวังและติดตามข้อมูลข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้อินเตอร์เนต, โทรศัพท์ หรือโทรศัพท์สายตรง จนกว่าเหตุการณ์จะกลับสู่ภาวะปกติ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
<u>หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม</u>"

การจัดประเภทลมพายุ

ประเภทลมพายุ (Type)	ระดับความเร็วลม (Wind Speed)			ความเร็วลมมาตรโบฟอร์ด (Beaufort wind force scale)
	น็อต Knots	กม. ต่อ ชม.Km/hr	เมตรต่อ วินาที m/s	
พายุไต้ฝุ่น / ไซโคลน	64-129	118-239	33-66	12-17
พายุโซนร้อน	34-63	63-117	17-32	8-11
พายุดีเปรสชั่น	27-33	50-62	14-17	7
ลมปานกลาง – ลมแรง	7-26	13-50	3.6-13	4-6
ลมสงบ-ลมเบา	0-6	0 – 12	0.0-3.5	0-3

ขณะที่เกิดพายุดีเปรสชั่น จนถึงไต้ฝุ่น พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติ ดังนี้ :

1. ให้ดูแล รักษา เครื่องจักร อุปกรณ์ ทรัพย์สินมีค่า ของบริษัท ให้มั่นคง ปลอดภัย ถ้ามีเวลาเพียงพอและปลอดภัย โดยไม่ขัดขวางในการอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินพายุลมแรง
2. หลีกเลี่ยงการทำงานบนที่สูง นั่งร้าน ขณะที่กำลังเกิดพายุลมแรง
3. ติดตามข่าวสถานีอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่เป็นระยะๆ
4. ให้หมอบลง และปิดคลุมตัว ป้องกันวัสดุสิ่งของตกลงใส่ โดยใช้เสื้อแจ๊คเก็ต หรือวัสดุกันกระแทก
5. ให้ตรวจสอบดู อุปกรณ์สิ่งของโดยรอบที่อาจตกใส่หรือทำให้สะดุดหกล้มในพื้นที่และให้อยู่ในที่ปลอดภัยจากสิ่งดังกล่าว.
6. อพยพไปรวมกันที่จุดปลอดภัยสำหรับเหตุการณ์พายุฝนฟ้าคะนองรุนแรง โดยพิจารณาดังนี้
   - อยู่ภายในห้องหรือห้องโถง ในชั้นล่างสุดจะเป็นที่ปลอดภัยที่สุด
   - อยู่ห่างจากบริเวณอาคาร ผนังที่เป็นแก้ว หรือพื้นที่มีทรงหลังคากว้าง เช่นอาคารคลังพัสดุ
   - บริเวณมุมอาคาร มุมห้องจะปลอดภัยกว่าพื้นที่ตรงกลางผนังกำแพง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ขั้นตอนปฏิบัติในการตอบสนองเหตุการณ์ พายุไต้ฝุ่นและดีเปรสชั่น

กำหนดระดับ ของการตอบสนองเหตุการณ์พายุไต้ฝุ่นและดีเปรสชั่นไว้ 5 ระดับ

ระดับที่ 1 เฝ้าระวัง เมื่อสถานีกรมอุตุนิยมวิทยา ประกาศพายุฝนฟ้าคะนองในพื้นที่ โดยมีทิศทางมุ่งหน้ามาทางโรงไฟฟ้า ระยะเวลาห่างจากโรงไฟฟ้าประมาณ 36 ชั่วโมง

ระดับที่ 2 เตือนภัยระวังพายุโซนร้อน เมื่อพายุมีความเร็วลมสูงขึ้นจนถึง 63 กม./ ชม. และมีทิศทางมุ่งหน้ามาทางโรงไฟฟ้า

ระดับที่ 3 เตือนภัยระวังพายุไต้ฝุ่น เมื่อพายุมีความเร็วลมสูงขึ้นจนถึง 110 กม./ ชม. และมีทิศทางมุ่งหน้ามาทางโรงไฟฟ้า

ระดับที่ 4 เตรียมการในการหยุดเดินเครื่อง เมื่อพายุมีความเร็วลม สูงขึ้น จนถึง 110 กม./ ชม. และมีระยะห่างจากโรงไฟฟ้าภายใน 120 กม. มีทิศทางเดินทางผ่านโรงไฟฟ้า

ระดับที่ 5 หยุดเดินเครื่อง เมื่อพายุมีความเร็วลมเกินกว่า 110 กม./ ชม.และ จุดศูนย์กลางพายุ มีเส้นทางเดินทางผ่านโรงไฟฟ้า

วิธีปฏิบัติ

1. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมฯ มีหน้าที่รับผิดชอบในการเฝ้าดูรายงานการเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนอง และสื่อสารให้ทีมผู้บริหารทราบ
2. ผู้จัดการแต่ละส่วน มีหน้าที่รับผิดชอบในการเคลื่อนย้าย และผูกรัดวัสดุ สิ่งของซึ่งอาจปลิวในพื้นที่รับผิดชอบ เช่น แผ่นครอบฉนวนกันความร้อน, แผ่นปิดคลุมอุปกรณ์, ป้ายตั้งพื้น, แผ่นกระเบื้องหลังคา, กองวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น ให้เริ่มต้นการปฏิบัติทันทีเมื่อประกาศระดับที่ 1 เฝ้าดู
3. ผู้จัดการโรงไฟฟ้าพิจารณาให้ผู้จัดการเดินเครื่อง เตรียมทำการหยุดเดินเครื่อง เมื่อมีการประกาศระดับที่ 4 เตรียมการหยุดเดินเครื่อง โดยพนักงานผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องในการหยุดเดินเครื่อง จะถูกส่งกลับบ้าน ถ้าสามารถทำได้และปลอดภัย
4. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า สั่งการให้ผู้จัดการแต่ละส่วน ดูแลพื้นที่รับผิดชอบให้เรียบร้อย ปลอดภัย เมื่อประกาศระดับที่ 5 หยุดเดินเครื่อง ทันทีที่เครื่องได้หยุดเดินเรียบร้อย แล้ว ให้พนักงานไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้ เช่น อาคารธุรการ, อาคารควบคุมการเดินเครื่อง เป็นต้น .
5. หลังจากที่พายุได้ผ่านบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า ให้ผู้จัดการแต่ละส่วน ดำเนินการตรวจสอบความเสียหายในพื้นที่ที่รับผิดชอบก่อนที่จะทำการเริ่มต้นเดินเครื่องใหม่
6. ผู้จัดการแต่ละส่วน ต้องรายงานความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่อผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ
7. ผู้จัดการโรงไฟฟ้าแจ้งให้ผู้จัดการเดินเครื่อง เตรียมพร้อม เมื่อจะต้องทำการเริ่มต้นเดินเครื่องใหม่ โดยพิจารณาจากรายงานข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ค. <u>อุทกภัย (น้ำท่วม) (Flood)</u>

อุทกภัย สามารถเกิดขึ้นและมีผลกระทบได้ทั้ง ระยะยาว อย่างต่อเนื่อง หรือ ส่งผลในระยะเวลาอันสั้น ขึ้นกับสภาวะอากาศ การเฝ้าติดตามรายงานข่าวพยากรณ์อากาศภาวะฉุกเฉิน เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่าได้มีการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์อย่างเหมาะสม ดังนี้

- ประเมินความจำเป็นในการอพยพหรือหยุดเดินเครื่องขึ้นอยู่กับสภาวะในพื้นที่หรือข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่นกรมอุตุอนิยมวิทยา
- รักษาพื้นที่การทำงานให้ปลอดภัยและหยุดเดินเครื่องจักรอุปกรณ์ ถ้าสามารถทำได้
- อพยพออกจากโรงงาน ถ้าสามารถดำเนินการได้, ถ้าไม่สามารถทำได้ ให้อพยพพนักงานไปยังพื้นที่สูง หรือจุดที่สูงกว่าระดับน้ำท่วม

<u>การเตรียมการและตอบสนองอุทกภัย</u>

ความปลอดภัยส่วนบุคคล

- ❑ ระวังอันตรายจากการลื่น หกล้ม
- ❑ ระวังอันตรายจากสายไฟฟ้าที่จมอยู่ในน้ำ อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าดูด
- ❑ ห้ามขับรถหรือเดินผ่านพื้นที่มีน้ำท่วมขัง
- ❑ ห้ามเข้าไปในพื้นที่น้ำท่วมสูงหรือทางน้ำไหลผ่านแรง ช่องทางเข้า-ออกอาจถูกเปิดออก, กระแสน้ำอาจทำให้ล้มลง หรืออาจมีสายไฟจมน้ำอยู่ในพื้นที่
- ❑ ถ้ากระแสน้ำท่วมเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และยานพาหนะอยู่ในน้ำที่เพิ่มขึ้น ให้ออกมาจากยานพาหนะทันทีและปีนขึ้นบนที่สูงถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย
- ❑ ถ้าน้ำเริ่มเพิ่มระดับสูงขึ้นในโรงงาน ก่อนที่จะทำการอพยพ ให้เคลื่อนย้ายไปอยู่ในพื้นที่สูงที่สุด ถ้าจำเป็นให้ขึ้นหลังคาและอยู่ในที่ปลอดภัย

ความปลอดภัยอุปกรณ์ เครื่องจักร

- ❑ เก็บอุปกรณ์แผ่นดิสท์ และเทปบันทึกคอมพิวเตอร์ในถุงพลาสติกในพื้นที่ที่ปลอดภัย น้ำไม่สามารถท่วมถึง
- ❑ ปิดสวิทช์อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่สวิทช์ไฟหลัก และปิดวาล์วท่อก๊าซ ถ้าจำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่

ทีมสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- ❑ จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์สำหรับทำถุงทราย
- ❑ กำหนดพนักงานผู้รับผิดชอบการทำถุงทราย
- ❑ ถ้าคาดการณ์ได้ว่า น้ำจะท่วม ให้กักตุนน้ำดื่มไว้ใช้ในพื้นที่
- ❑ ให้นำอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ภายนอกอาคาร เข้ามาจัดเก็บและผูกมัดให้ปลอดภัย

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
<u>หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม</u>"

- เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับน้ำท่วม เช่น กล่องฉุกเฉิน ประกอบด้วย ไฟฉาย, ถ่านแบตเตอรี่ สำหรับวิทยุข่าวสาร, ชุดเครื่องมือ, แผ่นผ้าพลาสติก, รองเท้าบูทยาง, ถุงมือยาง ถุงมือป้องกัน, ชุดกันฝน, น้ำดื่ม, ไม้กวาด, พลั่วตัก, ผ้าทำความสะอาดพื้น, ไม้ยางไล่น้ำ, น้ำยาฆ่าเชื้อ ทำความสะอาด และกล้องถ่ายรูป
- เคลื่อนย้ายรายการอุปกรณ์ที่เก็บ ขึ้นบนพื้นที่สูง
- ทำสำเนาและเก็บสำรองข้อมูลคอมพิวเตอร์ เอกสารอิเลคโทรนิค และฐานข้อมูลที่สำคัญ และจัดเก็บข้อมูลในที่ปลอดภัย
- จัดทำแผนการเก็บรักษาเอกสารข้อมูลที่สำคัญ เช่น เอกสารการบัญชี การเรียกคืนภาษี สัญญาว่าจ้าง เอกสารทางกฎหมาย
- ถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าออก และยกให้สูงขึ้น ถ้าทำได้
- ขนย้ายสารเคมีอันตราย ของเสียวัตถุอันตราย ออกไปนอกโรงงาน และหรือเก็บในที่ปลอดภัย
- ถ้าสามารถทำได้ ให้เคลื่อนย้ายยานพาหนะ อุปกรณ์ และเอกสารที่มีค่าไปจัดเก็บในที่ปลอดภัยกว่าในพื้นที่
- ติดต่อขอความร่วมมือกับหน่วยงานฉุกเฉินหรือหน่วยบริการฉุกเฉินในพื้นที่

<u>การฟื้นฟูพื้นที่จากภาวะน้ำท่วม</u>

ความปลอดภัยส่วนบุคคล

- ระวังอันตรายจากภาวะน้ำท่วม (อันตรายจากไฟฟ้า, ก๊าซไวไฟ, ลื่นล้ม, การสัมผัสกับของเสียและสารเคมีรั่วไหล)
- บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฟื้นฟูภาวะฉุกเฉิน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม และทำความสะอาดมือให้ทั่วถึงและเป็นประจำ
- ห้ามดื่มน้ำดื่มที่ผลิตจากหน่วยผลิตน้ำ จนกว่าจะได้มีการประกาศว่าปลอดภัย
- ห้ามใช้ไม้ขีดไฟ ไฟแช็ค หรือจุดไฟ ซึ่งอาจมีก๊าซไวไฟรั่วไหลและสะสมอยู่ในพื้นที่ ปฏิบัติตามนโยบายห้ามสูบบุหรี่
- ปิดพลังงานและหน่วยสนับสนุนการผลิต จนกว่าจะได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์โดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และยืนยันว่าปลอดภัยในการใช้งาน อุปกรณ์ไฟฟ้า ตู้ไฟฟ้าและ ปลั๊กไฟต้องมีการตรวจเช็คน้ำและความชื้นภายในก่อน
- ห้ามกลับเข้าไปในอาคาร ก่อนมั่นใจว่าปลอดภัย
- ติดป้ายแจ้งไว้หน้าทางเข้าอาคารที่สามารถเข้าอาศัย ใช้งานได้

ความปลอดภัยโรงงาน

- ประเมินความเสียหายของโรงงานโดยทันทีที่สามารถทำได้และปลอดภัย หลังจากน้ำลด
- ประเมินขอบเขตความเสียหายที่เกิดขึ้น และหน่วยผลิตหรือระบบอะไร (ระบบน้ำ, พลังงาน, เชื้อเพลิง) ที่ต้องรักษาความปลอดภัย
- แจ้งบริษัทรับประกันความเสียหาย โดยทันทีที่สามารถทำได้ และรักษาข้อมูล รวมถึงบันทึกภาพความเสียหายและค่าใช้จ่ายทั้งหมดไว้
- ให้มีการรักษาความปลอดภัย รวมถึงจัดเจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจตราพื้นที่เสียหาย
- ดำเนินการตรวจเช็คโครงสร้างอาคาร ก่อนเข้าใช้งาน ว่าไม่มีอันตรายจากการถล่มของโครงสร้างอาคาร

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
<u>หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม</u>"

- ❑ ชี้บ่งและซ่อมโครงสร้างที่มีอันตราย
- ❑ ค้ำยันชั้นวาง และติดป้ายเตือน หรือเคลื่อย้าย อุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ❑ ขนย้ายของเสีย วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัยออกไปจากพื้นที่
- ❑ ดำเนินการซ่อมแซมโรงงานในส่วนที่จำเป็นและเร่งด่วนก่อน
- ❑ ลดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ และเพิ่มการระบายอากาศ เพื่อป้องกันเชื้อราระบาด
- ❑ ขนย้ายเครื่องทำน้ำแข็ง หรือน้ำดื่ม และระบายน้ำที่ขังออกจากอุปกรณ์
- ❑ เปลี่ยนทำความสะอาดพรม หรือทำให้แผ่นพรมแห้ง พรมที่ไม่มีแผ่นรองอาจทำความสะอาดและทำให้แห้งได้ พรมควรถูกทำการฆ่าเชื้อก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- ❑ เครื่องเฟอร์นิเจอร์ ชุดผ้า และอาหารที่ถูกน้ำท่วมควรนำไปกำจัดทิ้ง
- ❑ พื้นผิวที่ใช้เตรียมอาหาร ชุดจาน ชาม อุปกรณ์เตรียมอาหาร ควรทำความสะอาดให้ทั่ว และฆ่าเชื้อก่อนใช้งาน
- ❑ เริ่มปฏิบัติการกู้ภัย ระบุความเสียหายและหรือพื้นที่อาคาร อุปกรณ์ที่ไม่มีการปนเปื้อน .
- ❑ อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ควรขนย้ายออกไปยังจุดกำจัดของเสีย
- ❑ พื้นผิวที่ถูกน้ำท่วม ควรทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- ❑ จัดทำแผนการกลับสู่ภาวะการผลิตปกติ
- ❑ ตรวจสอบท่อระบายของเสียและน้ำเสีย ห้องน้ำสามารถใช้งานได้ไม่อุดตัน หากอุดตันให้รายงานทีมฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน

ทีมจัดซื้อ จัดจ้าง

แจ้งผู้รับเหมา ผู้ส่งสินค้าถึงสถานการณ์ของการผลิต และสั่งการในการส่งวัตถุดิบและบริการที่ต้องการในอนาคต เพื่อใช้ในการผลิต

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

7. แผนการเตรียมพร้อมเหตุการณ์เกิดโรคอุบัติใหม่ระบาดในพื้นที่

โรคอุบัติใหม่ระบาด หมายถึง สภาวะการณ์ที่มีการระบาดของโรคอุบัติใหม่เป็นพื้นที่กว้าง มีประชากรมีอัตราเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบเป็นจำนวนมาก องค์การอนามัยโลก (WHO) เชื่อว่าจะเกิดเหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ร้ายแรง ได้ในอนาคต แต่ไม่สามารถระบุช่วงเวลาและขอบเขตผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและธุรกิจได้อย่างแน่นอน

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แบ่งระดับการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ร้ายแรง ออกเป็น 6 ระยะ ดังนี้

ระดับการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงของ WHO

ช่วงเวลา Period	ระยะที่Phase	ลักษณะของเหตุการณ์ Characteristics
ระหว่างก่อนการแพร่ระบาด Inter-pandemic	1	ไม่มีการพบเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ระบาดในมนุษย์ เชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ในมนุษย์มีการติดเชื้อในสัตว์ ถ้าพบมีการติดเชื้อในสัตว์ ความเสี่ยงในการติดเชื้อหรือเกิดโรคในมนุษย์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
	2	ไม่มีการพบเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ติดต่อในมนุษย์ อย่างไรก็ตามเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ติดต่อในสัตว์มีข้อมูล หลักฐานที่เสี่ยงต่อการติดต่อข้ามสายพันธุ์มาเกิดโรคในมนุษย์
ช่วงการเตือนระวังการแพร่ระบาด Pandemic Alert	3	มีการติดเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ในมนุษย์ แต่ไม่มี หรือมีการแพร่ระบาดจาก คนสู่คน อยู่ในวงจำกัด
	4	การแพร่ระบาดของโรคจากคนสู่คนในวงแคบ แต่การแพร่ติดต่อระหว่างประชากรในพื้นที่มีจำนวนมาก มีข้อมูลสนับสนุนว่าไวรัสไม่ค่อยพัฒนาสายพันธุ์ในการระบาดสู่คน
	5	การแพร่ระบาดของโรคจากคนสู่คนเป็นวงกว้าง แต่การแพร่ติดต่อระหว่างประชากรในพื้นที่อยู่ในวงจำกัด มีข้อมูลสนับสนุนว่าไวรัสมีการพัฒนาสายพันธุ์ หรือกลายพันธุ์ ในการระบาดสู่คน แต่ยังไม่มีการระบาดทุกพื้นที่
ช่วงการแพร่ระบาด Pandemic	6	การแพร่ระบาดมีจำนวนมากขึ้น และต่อเนื่อง ในประชากรโลกทั่วไป

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ระดับการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ (Pandemic Emergency Response Levels)

เมื่อใดที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศ ระดับการเตือนระวังการแพร่ระบาดระดับ 4 โรงไฟฟ้าจะดำเนินการแผนเฝ้าระวังการแพร่ระบาดระดับ 4 ในพื้นที่โรงไฟฟ้าโดยเฉพาะผู้ต้องเดินทางและปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่ มีการเฝ้าระวังระดับของการแพร่ระบาด ติดโรคและจำนวนพนักงานและการขาดงานของแต่ละธุรกิจ กิจการ และมีการดำเนินการตามแผนฉุกเฉินที่กำหนด

ระดับความรุนแรงและการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่

ระดับ 1 – มีคนติดโรคระบาดในประเทศ

ระดับ 2 – มีคนติดโรคระบาดในพื้นที่รัศมี 120 กม. จากโรงไฟฟ้า

ระดับ 3 – มีคนติดโรคระบาดในโรงไฟฟ้า

ระดับ 4 – มีคนติดโรคระบาดในโรงไฟฟ้าและพนักงานเจ็บป่วย > 25%

ข้อปฏิบัติกรณีเกิดโรคอุบัติใหม่ระบาด (Instruction)

1. เมื่อ WHO ประกาศระดับของการเตรียมพร้อม ระยะระหว่างการแพร่ระบาด ระดับ 1 สู่ระยะการแพร่ระบาด ระดับ 3
2. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า จัดตั้งทีมควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ในโรงงาน ซึ่งประกอบด้วย ผู้จัดการโรงไฟฟ้า และผู้จัดการแต่ละส่วน เจ้าหน้าที่พยาบาล เพื่อดำเนินการควบคุม เฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรค ดังนี้

2.1 ระดับการแพร่ระบาด ระยะ 3

- จัดอบรมพนักงานเรื่อง แผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ และทราบถึงสถานการณ์การแพร่ระบาด
- เฝ้าระวังและติดตามข้อมูลการแพร่ระบาดจากกระทรวงสาธารณสุขและ องค์การอนามัยโลก
- จัดทำการซ้อมแผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ในโรงไฟฟ้า
- กำหนดศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่และเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ
- จัดทำกระบวนการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวัง ผู้เดินทางไปปฏิบัติงานนอกพื้นที่
- ดำเนินการตามแผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ระยะ 3

2.2 ระดับการแพร่ระบาด ระยะ 4 ระดับความรุนแรง 1 (พบผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่ในประเทศ)

- ทบทวนสถานการณ์รายงานการป่วยประจำวัน ของพนักงานโรงไฟฟ้า
- ลงทะเบียนพนักงานผู้ป่วยที่เกิดขึ้น (ถ้ามีรายงาน) ในระบบ
- จัดตั้งศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่ในโรงไฟฟ้า
- เฝ้าระวังและสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยสนับสนุนเหตุฉุกเฉินในพื้นที่เพื่อทบทวนความสามารถในการโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน
- ปฏิบัติตามแนวทางด้านสุขอนามัยในการทำงาน เช่น นโยบายการควบคุมโรคติดต่อ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสม

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- ดำเนินการตามข้อปฏิบัติการเว้นระยะห่างในการพบปะ พูดคุย
- จำกัดบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในโรงไฟฟ้า
- ดำเนินการตามแผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ระยะ 4 ระดับ 1

2.3 ระดับการแพร่ระบาด ระยะ 4 ระดับความรุนแรง 2 (พบผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่ในพื้นที่รัศมี ภายใน 120 กิโลเมตร)

- ปฏิบัติตามข้อ 2.2
- จัดเตรียมข้อมูลปฏิบัติการควบคุมเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่สำหรับผู้มาติดต่อ ผู้รับเหมา ประกาศติดที่ประตูทางเข้าโรงไฟฟ้า
- จัดให้มีการตรวจกรองและคัดแยก ผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อโรงไฟฟ้า
- จัดให้มีศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่ในโรงไฟฟ้า
- ส่งเสริมนโยบายการควบคุมโรคติดต่อ และกำหนดระยะปลอดภัยในการสื่อสาร พูดคุย
- ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในพื้นที่ใช้สอยร่วมกัน หรือที่สาธารณะ เช่น ห้องน้ำ ห้องอาหาร ห้องรับรองผู้มาติดต่อ เป็นต้น
- เตรียมความพร้อมในการตอบสนองเหตุการณ์ร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น
- มีการประชุม แลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นระยะ
- ดำเนินการตามแผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ระยะ 4 ระดับ 2

2.4 ระดับการแพร่ระบาด ระยะ 4 ระดับความรุนแรง 3 (พบผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า)

- ปฏิบัติตามข้อ 2.3
- กรณีถ้าป่วย ให้ติดต่อครอบครัวหรือหน่วยพยาบาลฉุกเฉิน เพื่อรับตัวพนักงานกลับบ้าน
- ติดตาม เฝ้าระวัง การลาป่วยของพนักงานในแต่ละวัน
- ติดตาม ข้อมูลการกักกัน ผู้ป่วยในพื้นที่ และระหว่างประเทศ และการปิดการเข้าประเทศ
- เตรียมพร้อมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประจำ ศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่ให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงาน
- แจ้งผู้บริหารโรงไฟฟ้า และวางแผนการหยุดเดินเครื่อง และการแจ้งการเดินเครื่องใหม่
- ดำเนินการตามแผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ระยะ 4 ระดับ 3

2.5 ระดับการแพร่ระบาด ระยะ 4 ระดับความรุนแรง 4 (พบผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า มากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์)

- ปฏิบัติตามข้อ 2.4
- สนับสนุนพนักงานในการกลับเข้ามาทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ
- สนับสนุนหัวหน้างานตามความต้องการ และให้คำปรึกษากับพนักงาน
- ดำเนินการขั้นตอนการรับ-ส่งพนักงาน มายังโรงไฟฟ้า
- จัดการดูแลรักษาสุขภาพจิตพนักงาน ถ้าจำเป็น
- แจ้งผู้บริหารโรงไฟฟ้า และวางแผน หรือปฏิบัติการหยุดเดินเครื่อง และแจ้งการเดินเครื่องใหม่
- ดำเนินการตามแผนการควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ระยะ 4 ระดับ 4

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

8. แผนการเตรียมพร้อมเหตุฉุกเฉินที่ต้องมีการอพยพ (EVACUATION PROCEDURES)

I. การอพยพจากอาคารสำนักงาน (ADMIN BUILDING EVACUATION)

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนควรทราบเกี่ยวกับ ตำแหน่งของสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM) อุปกรณ์ดับเพลิง, ทางออกฉุกเฉิน ของอาคาร และสถานที่ทำงานที่ตนปฏิบัติงานอยู่

เหตุการณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM) หรือสัญญาณแจ้งให้อพยพ (Evacuation Alarm) ทำงาน

ถ้าพบเหตุเพลิงไหม้ ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM) และให้แจ้งไปยังหมายเลข ฉุกเฉิน ทันที แจ้งชื่อ, ตำแหน่ง ของจุดเกิดเหตุ ถ้าได้รับการฝึกในการดับเพลิง ให้ทำการดับไฟ หลังจากที่ได้แจ้งให้ห้องควบคุม (CCR) ทราบแล้ว การปฏิบัติถ้าเกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เกิดขึ้นภายในตึก ADMIN BUILDING

ผู้พบเหตุเพลิงไหม้ กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แจ้งห้องควบคุมส่วนกลาง

↓

ใช้ถังดับเพลิงฉีดดับไฟ ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย

↓

พนักงานอพยพออกจากสำนักงาน ให้ปิดประตูห้องแต่ไม่ต้องล็อคประตู

↓

ไปรวมตัวที่จุดรวมพลที่ใกล้และปลอดภัย

↓

รายงานตัวกับผู้นับยอดกำลังพลและผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ

II. การอพยพออกจากพื้นที่การผลิต (OPERATIONAL AREA EVACUATION)

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm)

ผู้รับเหมา, ผู้มาติดต่อ อพยพออกจากพื้นที่การผลิต (PROCESS AREA)

ไปยังจุดรวมพลที่ใกล้และปลอดภัย

รอคำสั่งจากศูนย์อำนวยควบคุมเหตุฉุกเฉิน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินจะต้องหยุดทำงาน และไปรวมตัวยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด การอพยพจะต้องหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีไฟไหม้หรือแก๊สรั่วและหัวหน้าผู้รับเหมา จะต้องแจ้งยอดจำนวนของพนักงานของตนเอง แจ้งผู้ควบคุมงานโรงไฟฟ้าทราบ

III. การอพยพชุมชนใกล้เคียง (COMMUNITY EVACUATION)

หากมีเหตุฉุกเฉินต้องมีการอพยพชุมชนใกล้เคียงโรงไฟฟ้า หรือมีคำสั่งให้อพยพชาวบ้าน ให้ยึดแนวปฏิบัติตามระเบียบของหน่วยงานในท้องถิ่นที่ตั้งอยู่

9. แผนการเตรียมพร้อมเหตุฉุกเฉินมีพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

การบาดเจ็บรุนแรงจากการทำงาน หมายถึง พนักงานหรือบุคคลที่ปฏิบัติงานกับโรงไฟฟ้าและได้รับอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นหยุดงานหรือต้องส่งรักษาตัวที่สถานพยาบาล โรงพยาบาลภายนอก เช่น บาดเจ็บสูญเสียอวัยวะ ถูกไฟฟ้าแรงสูงดูด กระดูกหัก ถูกไอน้ำลวก ถูกสารเคมี ถูกไฟไหม้ หมดสติ หัวใจหยุดเต้น หรือ ขั้นเสียชีวิต

1. การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิต จากการทำงาน

1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ และการควบคุม กำกับดูแลให้ปฏิบัติตามระเบียบวิธีปฏิบัติงานที่กำหนด

SH &E และ คณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่กำหนดแผนการฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ และดำเนินการจัดอบรมตามแผนงานที่กำหนด

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบปฏิบัติงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง EH&S จะต้องแจ้งรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนทราบ

1.2 การดำเนินการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิต จากการทำงาน

1.2.1 การป้องกันการเกิดการเกิดอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิต จากการทำงาน เป็นหน้าที่ของหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงานและพนักงานทุกคนในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ตามนโยบายความปลอดภัยฯ และระเบียบวิธีการทำงานของบริษัทฯ กำหนดไว้

1.2.2 พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตรายจะต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน และจะต้องปฏิบัติงานตามวิธีการทำงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด งานที่มีความเสี่ยงอันตรายเช่น งานที่ทำกับเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีแหล่งพลังงาน งานไฟฟ้า งานสารเคมี งานบนที่สูง งานที่มีประกายไฟความร้อน งานที่อับอากาศ งานรังสี เป็นต้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

2. การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์มีพนักงานหรือบุคคล เจ็บป่วย, ได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

2.1 ขั้นตอนปฏิบัติ กรณีพนักงานหรือบุคคล เจ็บป่วย, ได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตจากการทำงาน



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3. การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุพนักงานหรือบุคคล เจ็บป่วย, ได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

3.1 จัดตั้งทีมสอบสวนเหตุพนักงานหรือบุคคล เจ็บป่วย, ได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน ประกอบด้วย หัวหน้างานร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และส่วน SH &E ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดเหตุดังกล่าว และรายงานให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ

3.2 หากพนักงานหรือบุคคล เจ็บป่วย, ได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง เกิน 72 ชั่วโมง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน ต้องรายงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและสวัสดิการคุ้มครองแรงงานทราบ

แผนการปรับปรุง และฟื้นฟูสภาพ หลังเกิดอุบัติภัยหรือเหตุฉุกเฉิน

ประกอบด้วย

1. การฟื้นฟูสภาพความเสียหายของโรงไฟฟ้า
2. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และชุมชนรอบโรงไฟฟ้าฯ

1. การฟื้นฟูสภาพความเสียหายของโรงไฟฟ้า ประกอบด้วย

1.1 การฟื้นฟูสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้สามารถเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าได้ตามปกติโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ รวมถึงสภาพแวดล้อมในที่ทำงานด้วย

1.2 การฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.3 การกำหนดแผนการผลิตพลังงานไฟฟ้าให้กับ กฟผ. ตามสัญญา PPA

โดยผู้จัดการโรงไฟฟ้าเป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดตัวบุคคลที่จะรับผิดชอบในการฟื้นฟู รายละเอียด เงื่อนไข หรือขอบเขตของการฟื้นฟูตามความเหมาะสม

กำหนดให้ผู้รับผิดชอบปฏิบัติตามขั้นตอนการฟื้นฟูสภาพ ดังนี้

1.1 การฟื้นฟูสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้สามารถเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าได้ตามปกติโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ รวมถึงสภาพแวดล้อมในที่ทำงานด้วย

1.1.1 การฟื้นฟูสภาพอุปกรณ์เครื่องจักร

(1) คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Operations Manager, Maintenance Manager, Maintenance Planning Engineer โดยให้ Plant Manager เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

(2) หน้าที่ของคณะทำงาน

- ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย เพื่อประเมินความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องจักร ในทันทีที่มีการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- ให้ความร่วมมือ ให้ข้อมูลแก่บริษัทประกันภัย หรือตัวแทน ที่จะเข้ามาตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และประเมินความเสียหาย
- ให้รับจัดการขนย้าย กำจัด ซากวัสดุอันตราย ซากวัสดุที่เสียหาย หรือแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่น เช่น ถังบรรจุสารเคมี, คราบสารเคมี เป็นต้น
- จัดการ เก็บ หรือ ดูด สารเคมีที่ตกค้างตามแหล่งกักเก็บต่างๆ เช่น รางระบายน้ำ ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหาย
- ทำความสะอาดรางระบายน้ำต่างๆ ที่มีคราบสารเคมีปนเปื้อน ทำความสะอาดคราบสารเคมีที่ตกค้างบน กรวด หิน พื้นซีเมนต์ หรือคราบน้ำมันที่เปื้อนกับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในกระบวนการผลิต เป็นต้น
- จัดทำแผน และรายการของอุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องสั่งซื้อใหม่ อุปกรณ์เครื่องจักรที่สามารถซ่อมแซมได้ และแผนการที่จะให้โรงงานกลับมาเดินเครื่องโดยเร็วที่สุด หลังจากที่คณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุและความเสียหายแล้ว
- ให้จัดชุดปฏิบัติการเข้าไปทำความสะอาดและเคลียร์พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หลังจากที่คณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุและความเสียหายแล้ว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะเข้าไปซ่อมแซมหรือฟื้นฟู โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการทำความสะอาดและการเคลียร์พื้นที่ให้มากที่สุด
- จัดซื้ออุปกรณ์เครื่องจักรหรือจัดหาผู้รับเหมาให้เข้ามาติดตั้ง ซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรให้พร้อมที่จะเดินเครื่องโดยเร็วที่สุด
- สรุปรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานเป็นระยะ

1.1.2 การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เสียหาย

(1) คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Operation Manager, SH &E Manager, Maintenance Manager และ โดยมี SH &E Manager เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

(2) หน้าที่คณะทำงาน

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เสียหาย และสภาพที่อาจจะส่งผลต่อชุมชนรอบโรงไฟฟ้าฯ และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อประเมินสถานการณ์และมอบหมายให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขในทันทีที่มีการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- จัดการขนย้ายซากวัสดุที่เสียหาย หรือแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่น เช่น ถังบรรจุสารเคมี คราบสารเคมี เป็นต้น
- จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ดูดสารเคมีที่ตกค้างตามแหล่งกักเก็บต่างๆ เช่น รางระบายน้ำ ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหาย ทำความสะอาดรางระบายน้ำต่างๆ ที่มีคราบสารเคมี น้ำมัน ของเสีย ฯลฯ ปนเปื้อน
- ทำความสะอาดคราบสารเคมีที่ตกค้างบน กรวด หิน พื้นซีเมนต์ หรือคราบน้ำมันที่เปื้อนกับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในกระบวนการผลิต เป็นต้น
- แต่งตั้งตัวแทน หรือศูนย์รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยศูนย์จะต้องดำเนินการดังนี้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ก. รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอก กรณีที่เกิดความเสียหายและสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น เขม่าจากควันไฟ ผงละออง ขี้เถ้า กลิ่นของสารเคมี เป็นต้น

ข. จัดส่งเรื่องร้องเรียนข้างต้น ให้ Community Relation Personnel หรือ SH &E Manager เพื่อไปตรวจสอบและประเมินความเสียหายของบุคคลภายนอก เพื่อสรุปความเสียหายและดำเนินการพิจารณาชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกดังกล่าวต่อไป

1.2 การฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

(1) คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Operation Manager, SH &E Manager, Maintenance Manager, HR Manager โดยมี HR Manager เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

(2) หน้าที่ของคณะทำงาน

- ตรวจสอบรายชื่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน โดยแยกแยะเป็น ผู้ที่เสียชีวิต ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย และผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บแต่อาจจะได้รับผลกระทบด้านจิตใจ
- ตั้งศูนย์ปฏิบัติการ Hot Line เพื่อให้ข้อมูลและคำปรึกษาแก่ญาติของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่อาจจะโทรเข้ามาสอบถามข้อมูลผู้ที่เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บ
- แจ้งญาติของผู้เสียชีวิตและผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งจัดการเรื่องยานพาหนะและการเดินทางเพื่อให้ญาติสามารถเดินทางมารับศพ หรือเยี่ยมเยียนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- จัดหาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เข้ามาตรวจสอบสภาพจิตใจของพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งการเยียวยาให้อยู่ในสภาพปกติเท่าที่สามารถทำได้
- เป็นตัวแทนของบริษัทฯเข้าร่วมพิธีศพหรือพิธีฌาปนกิจผู้เสียชีวิต
- เป็นตัวแทนของบริษัทฯเข้าไปเยี่ยมเยียนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- ติดตามดูแลความก้าวหน้าในการบำบัดรักษา หรือการเยียวยาอาการบาดเจ็บของพนักงานเป็นระยะๆตามความเหมาะสม จนพนักงานหายและสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ
- ติดตามสิทธิประโยชน์ หรือเงินทดแทนที่ญาติหรือพนักงานควรได้รับตามข้อบังคับของบริษัทฯหรือกฎหมายกำหนด
- จัดหา หรือมอบหมายงานที่เหมาะสมกับสภาพของพนักงานที่เพิ่งหายหรือฟื้นจากอาการบาดเจ็บ
- จัดกิจกรรมพิเศษที่สามารถฟื้นฟูสภาพจิตใจให้แก่ญาติของพนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม

1.3 การกำหนดแผนการผลิตพลังงานไฟฟ้าให้กับกฟผ. ตามสัญญา PPA ในช่วงที่โรงไฟฟ้าฯ ไม่สามารถเดินเครื่องได้ตามปกติ

(1) คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Operation Manager, Maintenance Manager และ Planning Engineer โดยมี Operation Manager เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

(2) หน้าที่ของคณะทำงาน

- แจ้งให้ กฟผ. ทราบถึงเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯและผลกระทบที่อาจจะมีต่อแผนการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งสิ่งที่บริษัทฯจะดำเนินการต่อไปเพื่อลดผลกระทบต่อ กฟผ.ให้น้อยที่สุด
- ตรวจสอบสถานะเครื่องจักร อุปกรณ์หลักในการผลิตของบริษัทฯ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- กำหนดแผนการจัดหาวัตถุดิบและผลิตพลังงานไฟฟ้า ส่งมอบให้ลูกค้า
- เจรจากับผู้จัดส่งวัตถุดิบ สารเคมี เพื่อวางแผนการจัดส่งวัตถุดิบและผลิตพลังงานไฟฟ้า
- ดำเนินการและควบคุมการจัดหาวัตถุดิบและผลิตพลังงานไฟฟ้าให้เป็นไปตามแผนและข้อตกลงที่ทำไว้กับ กฟผ.

2. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และชุมชนรอบโรงไฟฟ้า

(1) คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Maintenance Manager, Community Realation Personnel และ SH &E Manager โดยมี CR Personnel เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

(2) หน้าที่คณะทำงาน

- สำรวจสภาพแวดล้อมที่เสียหายและที่อาจจะส่งผลต่อสาธารณชนบริเวณพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าฯ และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อประเมินสถานการณ์และมอบหมายให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขในทันทีที่มีการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- จัดการให้มีการขนย้ายซากวัสดุที่เสียหาย หรือแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่น เช่น คราบสารเคมี น้ำมัน เป็นต้น
- จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ดูดสารเคมีที่ตกค้างตามแหล่งกักเก็บต่างๆ เช่น ทางระบายน้ำ ทำความสะอาดรางระบายน้ำต่างๆ ที่มีคราบสารเคมี น้ำมัน ของเสีย ปนเปื้อน
- ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- ตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยศูนย์จะต้องดำเนินการดังนี้

ก. รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอก กรณีที่เกิดคามเสียหายและสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น เขม่าจากควันไฟ ผงละออง ขี้เถ้า กลิ่นของสารเคมี เป็นต้น

ข. จัดส่งพนักงานบริษัท (และตัวแทนบริษัทประกันภัย) ไปตรวจสอบและประเมินความเสียหายของบุคคลภายนอกทันที หลังจากรับเรื่องร้องเรียนเพื่อสรุปความเสียหายและนำเสนอคณะทำงาน พิจารณาชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกดังกล่าว

ค. จัดเตรียมอุปกรณ์ยังชีพที่จำเป็นให้แก่บุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบ เช่น ข้าวสาร อาหารแห้ง เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค สถานที่พักอาศัยชั่วคราว เป็นต้น

การทบทวน และปรับปรุงแผนฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉินจะมีการทบทวน และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง หรือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านกระบวนการผลิต หรือโครงสร้างองค์กรฉุกเฉินของบริษัท

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

5. เอกสารอ้างอิง:

5.1 คู่มือการจัดการคุณภาพและสิ่งแวดล้อม (……..)

5.2 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การระบุและประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (……..)

5.3 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การติดต่อสื่อสาร (……..)

5.4 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การฝึกอบรม (……..)

5.5 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง Chemical Unloading Procedure (……..)

6. บันทึก :

6.1 แบบฟอร์มตรวจสอบถังดับเพลิงประจำเดือน (Monthly Fire Extinguishers Checklist)

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

ระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมความพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉินและการตอบโต้

WRITTEN BY Leader up	VERIFIED BY Assistant Manager up	APPROVED BY Management Representative
[redacted]		
(Ms. Orathai C.)	(Ms.Wasin P.)	(Mr. Li Chengbo)
Position Safety Officer	Position HR & GA Supervisor	QMR/EMR
July 13st 2022	July 13st 2022	July 13st 2022
WRITTEN BY Leader up	VERIFIED BY Assistant Manager up	APPROVED BY Management Representative

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

1. วัตถุประสงค์ (PURPOSE) : เพื่อใช้เป็นแนวทางในการระงับเหตุฉุกเฉินของ บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

2. ขอบเขต (SCOPE) :

2.1 การเตรียมพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉินและแผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินรูปแบบต่าง ๆ ตามระเบียบการปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับทุกหน่วยงานของ บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด ทั้งในส่วนที่เป็นพนักงานของบริษัทฯ และผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้รับเหมา ผู้เช่าพื้นที่ เป็นต้น

3. เอกสารอ้างอิง

3.1 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

4. นิยามศัพท์ (DEFINITION)

4.1 เหตุผิดปกติ (Abnormal Situations) หมายถึง สถานการณ์ที่เปลี่ยนไปจากสถานการณ์ปกติ เมื่อเกิดขึ้นแล้วผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถระงับหรือควบคุมได้เองโดยใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินภายในพื้นที่นั้นๆโดยใช้เวลาควบคุมไม่เกิน 10 นาที เช่นเกิดกลุ่มไฟที่ตู้ไฟเนื่องจากการลัดวงจร น้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหลไม่เกิน 5 ลิตร เป็นต้น

4.2 เหตุฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดและเกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบต่อการดำเนินการของบริษัทฯ เป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ในทันทีทันใด ได้แก่

4.2.1 เหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้และการเกิดระเบิด

4.2.2 เหตุฉุกเฉินการรั่วไหลก๊าซปิโตรเลียมเหลว

4.2.3 เหตุฉุกเฉินการหกรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย

4.2.3.1 Medium spillage: ระดับการรั่วไหลขั้นปานกลาง

- ปริมาณมากกว่า 50 ลิตร แต่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับสารเคมีประเภทไวไฟน้อยหรือสารเคมีที่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 1-4 หรือมีค่า pH อยู่ระหว่าง 11-13

- ปริมาณมากกว่า 10 ลิตร แต่น้อยกว่า 50 ลิตร สำหรับสารเคมีประเภทไวไฟมากหรือสารเคมีที่มีค่า pH < 1หรือมีค่า pH > 13

4.2.3.2 Large spillage: ระดับการรั่วไหลขั้นรุนแรง

- ปริมาณมากกว่า 200 ลิตรขึ้นไป สำหรับสารเคมีประเภทไวไฟหรือสารเคมีที่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 1-4 หรือมีค่า pH อยู่ระหว่าง 11-13

- ปริมาณมากกว่า 50 ลิตรขึ้นไป สำหรับสารเคมีประเภทไวไฟมากหรือสารเคมีที่มีค่า pH < 1หรือมีค่า pH > 13

- การรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี/น้ำเสียลงคลองสาธารณะ (ไม่จำกัดปริมาณ)

4.2.4 เหตุฉุกเฉินอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิต/โรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ

4.2.5 เหตุฉุกเฉินจากอุทกภัย/วาตภัย

4.3 ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน หมายถึง การจัดการระดับความรุนแรงและผลกระทบของเหตุฉุกเฉินต่างๆ เพื่อกำหนดแนวทางและขั้นตอนสนับสนุนการปฏิบัติการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ประทับตราสิ่งพิมพ์ / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

4.3.1 <u>ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1</u> เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดอันตรายและกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมโดยเหตุฉุกเฉินอยู่ในขอบเขตที่จำกัด สามารถควบคุมได้เองในทรัพยากรที่มีอยู่โดยใช้เวลาควบคุมเหตุการณ์ไม่เกิน 10 นาที

4.3.2 <u>ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2</u> เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่อเนื่องจากเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือเป็นสถานการณ์ที่มีอันตรายและระทบ ต่อสิ่งมีชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุ มีการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการท้องถิ่น เช่น เทศบาลหรืออบต.

4.3.3 <u>ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3</u> เป็นสถานการณ์ร้ายแรงต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอพยพประชาชนออกนอกพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง และใช้ทรัพยากร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้เพิ่มจำนวนมากในการระงับเหตุ และต้องขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของอำเภอหรือจังหวัด ซึ่งจะเป็นการประกาศภาวะฉุกเฉิน เข้าแผนกป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด

5. เอกสารที่ใช้บังคับ (APPLICABLE DOCUMENT) :

N/A

6. หน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibility) :

6.1 ผู้จัดการแผนกมีหน้าที่ อนุมัติแผนการฝึกซ้อมการโต้ตอบสภาวะฉุกเฉินและมีหน้าที่สนับสนุนให้มีประสิทธิภาพ

6.2 เจ้าหน้าความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ มีหน้าที่จัดทำแผนการฝึกซ้อมการโต้ตอบสภาวะฉุกเฉิน

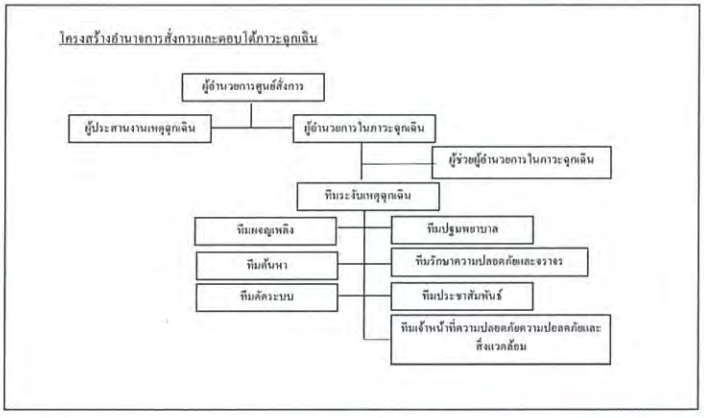
6.3 พนักงานทุกคน มีหน้าที่ให้ความร่วมมือและเข้าร่วมการฝึกซ้อมการโต้ตอบสภาวะฉุกเฉิน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (FLOW CHART)

7.1. โครงสร้างในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

7.1.1โครงสร้างในการตอบโต้เหตุภาวะฉุกเฉิน เพื่อดำเนินการสั่งการ และตอบโต้ต่อสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดบริษัทฯ จะต้องจะทำโครงสร้างอำนาจการสั่งการและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและกำหนดลงในแบบฟอร์ม QP-HSE-01-F01 (โครงสร้างอำนาจการสั่งการและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน) โดยมีแนวทางอ้างอิงแผนผังดังต่อไปนี้

<u>โครงสร้างอำนาจการสั่งการและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</u>



ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

ตำแหน่งงานตามโครงสร้างในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	ผู้ดำรงตำแหน่ง
1.ผู้อำนวยการศูนย์สั่งการ (Director commander: DC)	1.สั่งการขณะเกิดเหตุโดยกำกับและอำนวยการให้ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) 2.เป็นผู้แถลงข่าวต่อสื่อมวลชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินรวมถึงให้ข้อมูลในการระงับเหตุกับนายกเทศบาล/อบต. นายอำเภอ หรือผู้ว่าราชการจังหวัด	ผู้จัดการทั่วไป รองผู้จัดการทั่วไป
2.ผู้อำนวยการในการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED)	1.อำนวยการ สั่งการและสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินโดยผ่านหัวหน้าทีมระงับเหตุฉุกเฉิน	ผู้จัดการบริการทั่วไป หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายซึ่งเป็นระดับผู้จัดการ
3.ผู้ช่วยผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (Assistant Emergency Director: ED -1)	อำนวยการสั่งการและสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินกรณีที่ผู้อำนวยการระงับเหตุไม่อยู่	พนักงานระดับผู้จัดการหรือตำแหน่งรองผู้จัดการ/ผู้ช่วยผู้จัดการ
4.ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Mutual Aid Coordinator: MC)	1.ประสานงานระหว่างผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินกับหน่วยงานปฏิบัติการและทีมประชาสัมพันธ์ขณะเกิดเหตุ 2.ประสานงานกับหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอกให้การต้อนรับ และแจ้งข้อมูลข่าวสารและการประสานการปฏิบัติกับกองอำนวยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ หรือ โรงงานข้างเคียง	ผู้จัดการแผนก HR หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายซึ่งเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน
5.ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team: RET)		
5.1ทีมผจญเพลิง (Fire Man Team)	หัวหน้าชุดดับเพลิง (Fire Leader: FL) ควบคุมและสั่งการการปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉินของชุดผจญเพลิงภายใต้การสั่งการของผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ดับเพลิง (Fire Fighter officer) ปฏิบัติหน้าที่ในการระงับเหตุ	หัวหน้าชุดดับเพลิง (Fire Leader: FL) คือ หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายซึ่งเป็นผู้ควบคุมงานขึ้นไปที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ เจ้าหน้าที่ดับเพลิง (Fire Fighter officer) คือพนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่

ประทับตราขึ้นทะเบียน / ฉบับที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

ตำแหน่งงานตามโครงสร้างในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	ผู้ดำรงตำแหน่ง
5.2 ทีมค้นหา (Rescue Team: RT)	หัวหน้าชุดค้นหา (Rescue Leader: RL) การควบคุมและสั่งการ การปฏิบัติงานค้นหาผู้สูญหายและเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกมาจากพื้นที่เกิดเหตุรวมถึงสนับสนุนทีมระงับเหตุฉุกเฉินในการเข้าระงับเหตุ	หัวหน้าชุดค้นหา (Rescue Leader: RL) คือ หัวหน้าฝ่ายผลิตหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายซึ่งอยู่ในระดับหัวหน้า
	เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ Rescuer 1.ปฏิบัติหน้าที่ค้นหาผู้สูญหาย รวมถึงการเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกมาจากพื้นที่เกิดเหตุ 2.สนับสนุนชุดผจญเพลิงในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน	เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ Rescuer คือพนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่
5.3 ทีมตัดระบบ (Isolation Team)	หัวหน้าทีมตัดระบบ (Leader of Isolation Team) ควบคุมและสั่งการการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมดำเนินการควบคุมการทำงาน ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดับเพลิง ควบคุมการระบายน้ำเสียออกจากโรงงาน เจ้าหน้าที่ตัดระบบ Operator ดำเนินการจัดการแยกพลังงาน ตัดแยกระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดับเพลิง ปิดวาล์วท่อระบายน้ำที่จะปล่อยออกนอกโรงงาน	หัวหน้าทีมตัดระบบ (Leader of Isolation Team) คือ หัวหน้าทีมไฟฟ้า หรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายในตำแหน่งหัวหน้างานขึ้นไปในสังกัดแผนกซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ตัดระบบ Operator คือพนักงานตำแหน่งไฟฟ้า ช่างซ่อมบำรุง ช่างสาธารณูปโภค ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่
5.4 ทีมปฐมพยาบาล (First Aid Team: FAT)	หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล (Leader of First Aid Team) ควบคุมและสั่งการ การปฏิบัติงานสมาชิกในทีมในการดำเนินการประเมินการบาดเจ็บ และทำการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บรวมถึงดูแลจนกว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจะปลอดภัย หรือได้รับการพยาบาลจากบุคลากรทางการแพทย์	หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล (Leader of First Aid Team) คือ เจ้าหน้าที่แผนก BOI ACC QA/QC WH หรือแผนกอื่นๆ ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่

ประทับตราขึ้นทะเบียน / ลำดับที่ผู้ถือสำเนาเอกสาร REGISTERED 13 JUL 2022
ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL
ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

ตำแหน่งงานตามโครงสร้างในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	ผู้ดำรงตำแหน่ง
	เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (First Aid officer) ดำเนินการดำเนินการประเมินการบาดเจ็บและทำการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บ รวมถึงดูแลจนกว่าผู้ได้รับบาดเจ็บจะปลอดภัย หรือได้รับการพยาบาลจากบุคคลากรทางการแพทย์	เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (First Aid officer) คือพนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่
5.5 ทีมรักษาความปลอดภัยและการจราจร (Security and Traffic Team)	หัวหน้าชุดรักษาความปลอดภัยและการจราจร (Security and Traffic Team) ควบคุมและสั่งการการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมการความคุมจราจร ควบคุมการผ่านเข้า-ออกประตูขณะเกิดเหตุ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและจราจร (Security and Traffic officer) ดำเนินการควบคุมจราจร ควบคุมการผ่านประตูเข้า-ออกขณะเกิดเหตุ	หัวหน้าชุดรักษาความปลอดภัยและการจราจร (Security and Traffic Team คือ หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและจราจร (Security and Traffic officer) คือ รปภ Flag man พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่
5.6 ทีมประชาสัมพันธ์ (Information Team)	1. ทำหน้าที่กระจายข่าว และประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงข้อมูล 2. รวบรวมข้อมูลของสถานการณ์การเกิดเหตุ 3.ประสานงานหน่วยงานภายในขณะเกิดเกิดเหตุฉุกเฉิน 4.ติดตามดูแลและอำนวยความสะดวกผู้ได้รับผลกระทบในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงในขั้นตอนการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุการณ์และนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง	พนักงานระดับตั้งแต่ปฏิบัติการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่
5.7 ทีมเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (HSE Team)	1.ให้ข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ของสารเคมี น้ำมัน น้ำทิ้ง ก๊าซปิโตรเลี่ยมเหลว ก๊าซอุตสาหกรรมที่เกิดหกรั่วไหล กับผู้ที่เกี่ยวข้อง	พนักงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

ตำแหน่งงานตามโครงสร้างในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	ผู้ดำรงตำแหน่ง
	2.เป็น Lead ในการประเมินความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม 3.เป็น Lead ในการสอบสวนสาเหตุ เพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขและแนวทางการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	

7.2 ขั้นตอนปฏิบัติการดำเนินงานเพื่อป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและการตอบโต้

การป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและการตอบโต้ ได้มีการแบ่งแผนปฏิบัติเป็น 6 แผน คือ แผนการตรวจตรา แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกัน แผนการตอบโต้ แผนอพยพ และแผนการบรรเทาทุกข์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

7.2.1 แผนตรวจตรา

7.2.1.1 การตรวจตราพื้นที่/กิจกรรเป็นการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันหรือขจัดต้นเหตุของการเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ดังเช่น

1. กิจกรรมก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน
2. พื้นที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมีไวไฟ รวมถึงก๊าซปิโตรเลียมเหลว
3. ระบบไฟฟ้าจุดที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
4. พื้นที่จัดเก็บของเสียอันตราย
5. ถังบำบัดน้ำเสีย หรือ ระบบบำบัดน้ำเสีย
6. อื่นๆ

หมายเหตุ: ให้ดำเนินการตรวจพื้นที่ กิจกรรมให้ดำเนินการตามขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัยตามระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมปฏิบัติ

7.2.1.2 การตรวจอุปกรณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	รายการ	ความถี่	แบบฟอร์ม
HSE	ถังดับเพลิง	รายเดือน	QP-HSE-01-F04
HSE	อุปกรณ์และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง	รายสัปดาห์	QP-HSE-01-F07
HSE	ระบบน้ำดับเพลิง	รายเดือน	QP-HSE-01-F08
HSE	อุปกรณ์ตรวจจับควัน	รายเดือน	QP-HSE-01-F09
HSE	ไฟฉุกเฉิน	รายเดือน	QP-HSE-01-F10
HSE	ป้ายไฟฉุกเฉิน	รายเดือน	QP-HSE-01-F11

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

7.2.2 แผนการอบรม

พนักงานทั่วไปและบุคลากรที่อยู่ในทีมโต้ตอบภาวะฉุกเฉินต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการป้องกันและปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ดังต่อไปนี้

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หลักสูตร	ผู้เข้าอบรม	ความถี่
HR,HSE	การดับเพลิงขั้นต้น	ร้อยละ40 ของพนักงานแต่ละแผนก ทุกแผนก	รายปี
HSE	ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	พนักงานทุกคน	รายปี
HSE	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของทีมระงับเหตุฉุกเฉิน และแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ทีมผจญเพลิง ทีมค้นหา ทีมตัดระบบ ทีมปฐมพยาบาล ทีมรักษาความปลอดภัยและจราจร ทีมประชาสัมพันธ์ และทีมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	อบรมหลังได้รับการแต่งตั้ง
HSE	การดับเพลิงและการผจญเพลิง	ทีมผจญเพลิง ทีมค้นหา	อบรมหลังได้รับการแต่งตั้ง(หากยังไม่ได้รับการอบรม)
HSE	การใช้อุปกรณ์ต่างๆในการดับเพลิง	ทีมผจญเพลิง ทีมค้นหา	ก่อนทำการซ้อมแผนฉุกเฉิน
HR, HSE	การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพ	ทีมพยาบาล ทีมค้นหาและช่วยเหลือ	1.อบรมหลังได้รับการแต่งตั้ง (หากยังไม่เคยได้รับการอบรม) และ2.อบรมทบทวนทุก 5 ปี

หมายเหตุ: หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้นให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

7.2.3 แผนการรณรงค์ป้องกันเหตุฉุกเฉิน

การสร้างกิจกรรมเพื่อให้เกิดความสนใจในเรื่องการป้องกันเหตุฉุกเฉินให้เกิดขึ้นกับเพนักงานทุกระดับได้มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานประจำบริษัท จัดทำแผนรณรงค์ป้องกันเหตุฉุกเฉินรายปีเป็นอย่างน้อยโดยกำหนดหัวข้อที่จะทำการรณรงค์ กลุ่มเป้าหมายในการรณรงค์ ผู้รับผิดชอบดำเนินการ ระยะเวลาในการดำเนินการ รวมถึงงบประมาณดำเนินการ และบันทึกข้อมูลของแผนดังกล่าวลงใน แบบฟอร์ม QP-HSE-01-F03 (แผนรณรงค์และป้องกันเหตุฉุกเฉิน) หรือจัดทำเป็นโครงการได้ตามความเหมาะสม

2. แนวทางการกำหนดหัวข้อที่จะทำการรณรงค์ เช่น

- กิจกรรม 5ส หรือ Big cleaning day

ประทับตราขึ้นทะเบียน / ยับยั้งใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

- การจัดนิทรรศการ หรือ โปสเตอร์ที่เกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัย สารเคมีหรือก๊าซรั่วไหล เป็นต้น
- กิจกรรมรณรงค์ป้องกันโรคระบาดอันตราย
- การใช้สื่อต่างๆ
- อื่นๆ

7.2.4 **แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและแผนอพยพ**

7.2.4.1 การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุการณ์

- เพลิงไหม้และการระเบิด
- การรั่วไหลของก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- การรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมี/น้ำเสีย

มีแนวทางในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนในการแจ้งเหตุการณ์

- ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์จะต้องตะโกนแจ้งเพื่อนร่วมงานให้ทราบเพื่อช่วยกันระงับเหตุ และ แจ้งหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อที่จะได้ทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุและการสอบสวนอุบัติการณ์สำหรับกรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุเองได้ ต้องดำเนินดังนี้

- ผู้พบเห็นเหตุการณ์หรือหัวหน้างานในพื้นที่เกิดเหตุต้องแจ้งเหตุการณ์กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทฯ

- หัวหน้างานสั่งการให้ผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณพื้นที่เกิดเหตุหยุดกิจกรรมที่ทำอยู่ หากจำเป็นสามารถสั่งให้ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปรวมตัวที่จุดปลอดภัยไว้ก่อน

2. ขั้นตอนการตอบรับการแจ้งเหตุการณ์

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานรีบเข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุการณ์เพื่อประเมินสถานการณ์
2. แจ้งเหตุการณ์ต่อผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินกรณีผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินไม่อยู่
3. ในกรณีที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินและผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินยังมาไม่ถึงสถานที่เกิดเหตุหรือยังไม่ได้สั่งการใดๆ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานต้องทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการใน การควบคุมเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นเพื่อชลอความรุนแรง อาทิ

- การใช้ถังดับเพลิงในพื้นที่ที่เกิดเหตุ
- การกำจัดแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่ใกล้เคียง
- การปิดวาล์ว ท่อก๊าซที่รั่วไหล
- การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ เช่น ทราย วัสดุดูดซับการรั่วไหลของสารเคมีและการแพร่กระจาย
- การเปลี่ยนถ่ายภาชนะบรรจุสารเคมี

ประทับตราขึ้นทะเบียน / ยับที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น(ตามสถานการณ์เร่งด่วน)
- การกั้นพื้นที่
- อื่นๆ

3. การเรียกทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team: RET) และปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินจะเรียกทีมระงับเหตุฉุกเฉิน(Emergency Response Team : RET) ทุกชุดเข้าไปปฏิบัติหน้าที่การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามที่ได้รับมอบหมายเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินให้เร็วที่สุด และเมื่อไม่สามารถระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นได้การปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินของทีมระงับเหตุฉุกเฉินจะมีแนวทางในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ทีมผจญเพลิง (Fire Man Team: FMT)

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉินแล้วสมาชิกทุกคนในทีมจะตรงไปยังที่เกิดเหตุและปฏิบัติการตามคำสั่งของหัวหน้าทีมโดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้และการระเบิด

- หัวหน้าทีมผจญเพลิงประสานงานกับผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินในการเลือกวิธีการดับเพลิง
- ทีมผจญเพลิงสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และควบคุมเพลิง โดยการใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่
- หากไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้รายงานผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภานนอก (เข้าสู่สถานการณ์ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2)
- ส่งมอบภารกิจให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่น(หน่วยงานราชการ) และคอยให้การสนับสนุนช่วยเหลือ

2. กรณีเกิดจากการรั่วไหลก๊าซปิโตรเลียมเหลว

- หัวหน้าทีมผจญเพลิงประสานงานกับผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินตรวจสอบข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของก๊าซที่เกิดการรั่วไหลเพื่อกำหนดวิธีการระงับเหตุและวิธีการสลายกลุ่มก๊าซ
- ทีมผจญเพลิงประสานงานกับผู้ควบคุมก๊าซ ผู้ควบคุมดูพื้นที่ ดำเนินการตรวจสอบและปิดระบบวาล์ว(ถ้าสามารถทำได้) และตรวจสอบก๊าซในอากาศ ตรวจสอบจุดรั่วไหลของก๊าซและดำเนินการแก้ไขก่อนทำการสลายกลุ่มก๊าซที่รั่วไหล
- ทีมผจญเพลิงสวมใส่อุปกรณ์การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และเข้าควบคุมเหตุการณ์โดยใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่
- หากไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ให้รายงานผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (เข้าสู่สถานการณ์ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2)
- ส่งมอบภารกิจให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่น(หน่วยงานราชการ) และคอยให้การสนับสนุนช่วยเหลือ

3. กรณีเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย

ประทับตราขึ้นทะเบียน / ฉบับที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

- หัวหน้าทีมผจญเพลิงประเมินสถานการณ์และประสานงานกับผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน ตรวจสอบข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ที่เกิดการรั่วไหล เพื่อประเมินระดับการรั่วไหลกำหนดวิธีเข้าระงับเหตุ

- ทำการหยุดการรั่วไหลน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย จากภาชนะบรรจุ (ถ้าสามารถทำได้)และดำเนินการควบคุมการแพร่กระจายไปสู่แหล่งน้ำใต้ดิน คลอง สาธารณะหรืออากาศ

- ทีมผจญเพลิงสวมใส่อุปกรณ์การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และเข้าควบคุมเหตุการณ์โดยใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่

- ความเร่งด่วนในการเข้าตอบโต้หลังควบคุมการรั่วไหลและแพร่กระจาย

<u>ระดับการรั่วไหลปานกลาง (Medium Spillage)</u> ความเร่งด่วนในการเข้าตอบโต้ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของชนิดสารเคมีที่รั่วไหล แต่ทั้งนี้ให้ตระหนักในกฎการเปลี่ยนสถานะของสารเคมี (เปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอ)

<u>ระดับการรั่วไหลขั้นรุนแรง (Large spillage)</u> จำเป็นต้องเร่งด่วนในการเข้าตอบโต้ เพราะมีโอกาสสูงในการเกิดไฟไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

- หากไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้รายงานผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (เข้าสู่สถานการณ์ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2)

- ส่งมอบภารกิจให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่น(หน่วยงานราชการ) และคอยให้การสนับสนุนช่วยเหลือ

- <u>ทีมค้นหา (Rescue Team: RT)</u>

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุกรณีเพลิงไหม้ เหตุการเกิดก๊าซรั่วไหล เหตุการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย แล้วสมาชิกทุกคนในทีมจะตรงไปยังที่เกิดเหตุและปฏิบัติการตามคำสั่งของหัวหน้าทีมโดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

<u>ภารกิจหลัก</u>

- จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ฉุกเฉิน เช่น เปลสนาม

- ทำการค้นหาผู้สูญหายตามคำสั่งของผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน รวมถึงการเข้าช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เกิดเหตุ และเคลื่อนย้ายออกมายังจุดที่ปลอดภัย

<u>ภารกิจรอง</u>

- สนับสนุนทีมพยาบาลในการดูแล กาปฐมพยาบาลและการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน (First Aid and Basic Life Support) แก่ผู้ได้รับการบาดเจ็บ

- สนับสนุนทีมผจญเพลิงในการเข้าตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

- <u>ทีมตัดระบบ (Isolation Team)</u>

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุกรณีเพลิงไหม้ เหตุการเกิดก๊าซรั่วไหล เหตุการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย แล้วสมาชิกทุกคนในทีมจะตรงไปยังที่เกิดเหตุและปฏิบัติการตามคำสั่งของหัวหน้าทีมโดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

- ดำเนินการตัดระบบไฟฟ้าที่จ่ายเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ

ประทับตราขึ้นทะเบียน / อันซีที่ยกเลิกใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

- ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานระบบน้ำดับเพลิง ขณะที่มีการใช้น้ำเข้าควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- ดำเนินการปิดวาล์วท่อระบายน้ำก่อนปล่อยออกนอกโรงงานเพื่อป้องกันน้ำไหลสู่สิ่งแวดล้อมขณะเกิดเหตุ

● ทีมปฐมพยาบาล (First Aid Team)

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุกรณีเพลิงไหม้ เหตุการเกิดก๊าซรั่วไหล เหตุการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย แล้วสมาชิกทุกคนในทีมจะตรงไปยังที่เกิดเหตุและปฏิบัติการตามคำสั่งของหัวหน้าทีมโดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

- จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เช่น กล่องปฐมพยาบาล (First Aid box)
- ปฐมพยาบาลและการกู้ชีพขั้นพื้น (First Aid and Basic Life Support) แก่ผู้ได้รับการบาดเจ็บ
- ประสานงานทีมประชาสัมพันธ์เพื่อขอรถฉุกเฉินส่งผู้ได้รับบาดเจ็บไปรักษาต่อที่สถานพยาบาล หรือหากผู้ได้รับบาดเจ็บมีอาการรุนแรงเกินความสามารถของทีมพยาบาลให้รายงานต่อผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเพื่อตัดสินใจสั่งการขอความช่วยเหลือจากสถานพยาบาล

● ทีมรักษาความปลอดภัยและจราจร (Security and Traffic Team)

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุกรณีเพลิงไหม้ เหตุการเกิดก๊าซรั่วไหล เหตุการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย แล้วสมาชิกทุกคนในทีมจะตรงไปยังที่เกิดเหตุและปฏิบัติการตามคำสั่งของหัวหน้าทีมโดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

- ปิดเส้นทางสัญจรพื้นที่เกิดเหตุ ห้ามยานพาหนะหรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่
- ปิดทางเข้า-ออกประตูใหญ่ทุกประตู ห้ามยานพาหนะหรือบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าในบริเวณพื้นที่บริษัทฯ พื้นที่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทฯ เมื่อเกิดเหตุระดับ 2 ขึ้นไป
- อำนวยความสะดวกในการบอกเส้นทางไปยังสถานที่เกิดเหตุสำหรับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาระงับเหตุการณ์

● ทีมประชาสัมพันธ์ (Information Team)

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุกรณีเพลิงไหม้ เหตุการเกิดก๊าซรั่วไหล เหตุการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย แล้วสมาชิกทุกคนในทีมจะตรงไปยังที่เกิดเหตุและปฏิบัติการตามคำสั่งของหัวหน้าทีมโดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

- ทำหน้าที่แจ้งไปยังหัวหน้าทีมตอบโต้ฉุกเฉินตามลำดับดังนี้
- ลำดับแรก ได้แก่ ทีมผจญเพลิง ทีมค้นหา และทีมตัดระบบ
- ลำดับรอง ได้แก่ ทีมปฐมพยาบาล ทีมเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และทีมรักษาความปลอดภัยและจราจร
- ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ แจ้งประกาศฉุกเฉิน ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินตามคำสั่งผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินระหว่างหัวหน้าทีมต่างๆ ขณะปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

● ทีมเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (HSE Team)

เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุกรณีเพลิงไหม้ เหตุการเกิดก๊าซรั่วไหล เหตุการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีที่เป็นของเหลว/น้ำเสีย ทีมเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะต้อง

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

- จัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

- ร่วมประเมินสถานการณ์ฉุกเฉินร่วมกับผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินและหัวหน้าทีมผจญเพลิงเพื่อกำหนดวิธีการโต้ตอบ

- กรณีภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ขึ้นไปต้องแจ้งเหตุการณ์ต่อสวัสดิการแรงงานจังหวัดทางโทรศัพท์ ภายใน24 ชั่วโมง และส่งรายงานภายใน 7 วัน

- จัดทีมสอบสวนอุบัติการณ์ กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

4. การดำเนินการอพยพ

ขั้นตอนการดำเนินการอพยพจะดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 โดยปฏิบัติดังนี้

- ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินจะต้องสั่งให้ทีมประชาสัมพันธ์ดำเนินการเปิดสัญญาณฉุกเฉินและประกาศให้พนักงานทุกคน รวมถึงผู้รับเหมา ลูกค้า ผู้เยี่ยมชมที่อยู่ในพื้นที่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทฯ อพยพไปยังจุดรวมพล

- หัวหน้างาน หัวหน้าแผนกควบคุมดูและให้ผู้ใต้บังคับบัญชาอพยพไปยังจุดรวมพลตามเส้นทางอพยพที่กำหนดไว้ตามเอกสาร แบบฟอร์ม QP-HSE-01-F05 (แผนผังจุดรวมพลและเส้นทางอพยพ)

- แต่ละแผนกมีหน้าที่ตรวจสอบสมาชิกในแผนก หากพบว่ามีการสูญหายให้ประสานงานกับผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินเพื่อรายงานต่อผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินให่ทีมค้นหา ดำเนินการค้นหาผู้สูญหาย

5. การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

ขั้นตอนการดำเนินการอพยพจะดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 โดยปฏิบัติดังนี้ในกรณีที่เหตุฉุกเฉินลุกลามออกไปมากจนทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team: RET) ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ไว้ได้ (ภาวะเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 ขึ้นไป) หรือมีผู้บาดเจ็บจำนวนมากที่มีอาการรุนแรง ซึ่งต้องการดูแลรักษาจากโรงพยาบาล ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Mutual Aid Coordinator: MC) จะเป็นผู้โทรขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย อบต. สถานีตำรวจ โรงพยาบาล ตามเบอร์ที่ระบุใน แบบฟอร์ม QP-HSE-01-F02 (เบอร์โทรศัพท์ติดต่อภายในและหน่วยงานภายนอก) โดยผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินจะทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือในการปฏิบัติการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน

6. การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

6.1 จะดำเนินการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อ

- ในกรณีที่ภาวะฉุกเฉินเป็นเพลิงไหม้หรือการระเบิด เมื่อเพลิงสงบลงแล้วโดยไม่มีโอกาสที่จะลุกติดไฟได้อีกเนื่องจากเชื้อเพลิงถูกกำจัดหมดไป หรือปราศจากความร้อนและประกายไฟก็ถือว่าสิ้นสุดภาวะฉุกเฉิน

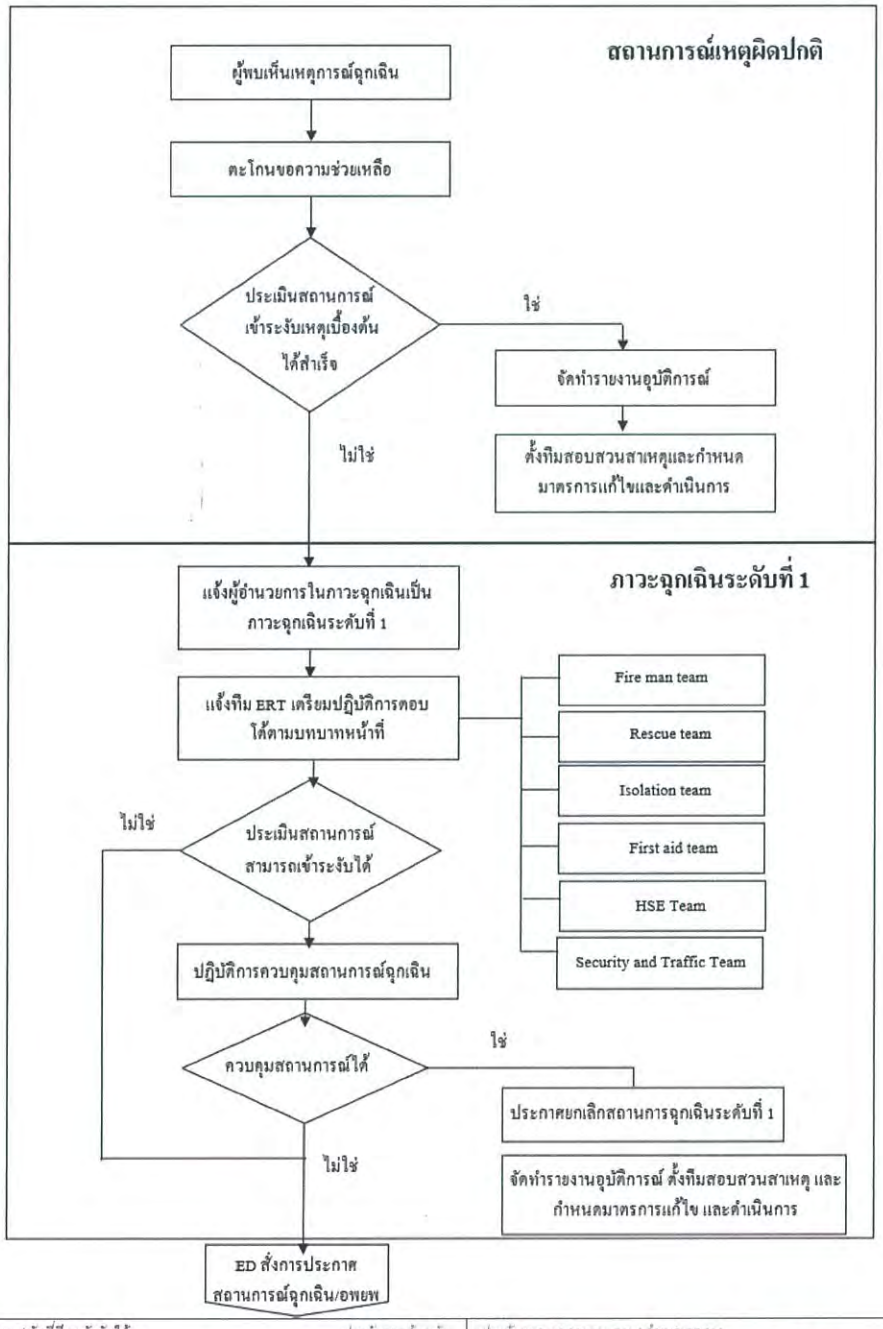
- ในกรณีที่ก๊าซพิษรั่ว ภาวะฉุกเฉินจะสิ้นสุดลงเมื่อก๊าซที่รั่วออกสู่บรรยากาศสบายตัวไปหมดแล้ว โดยจุดที่รั่วได้รับการตรวจสอบและซ่อมแซมจนไม่มีการรั่วของก๊าซในที่ใดอีก

6.2 หัวหน้าทีมผจญเพลิง ทีม HSE และผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินร่วมกันสำรวจ ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุอย่างรอบคอบเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้เมื่อมั่นใจว่าควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว จึงสั่งการให้ ทีมประชาสัมพันธ์ดำเนินการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานกลับเข้าทำงานต่อไป

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

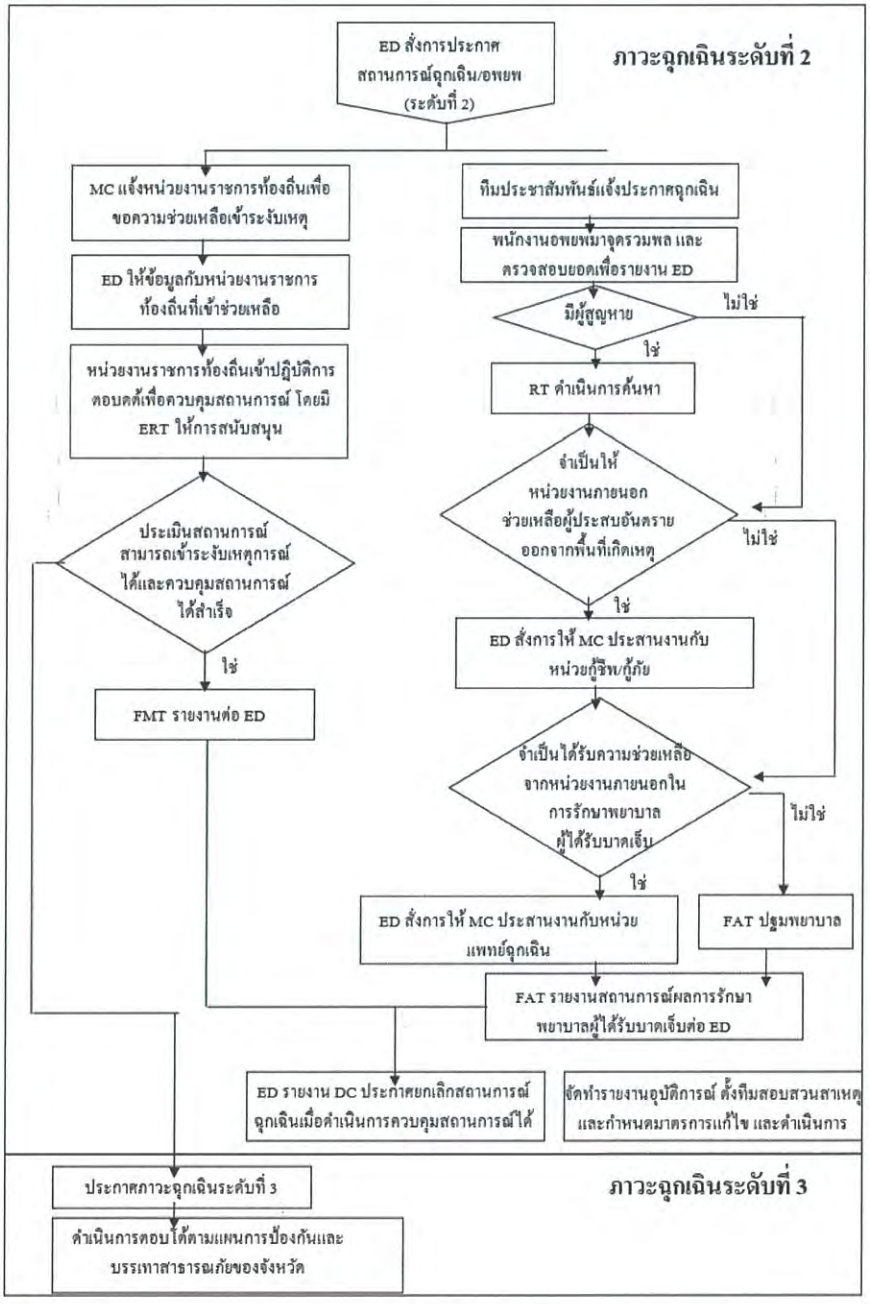
แผนผังแผนการระงับเหตุฉุกเฉินการตอบโต้เพลิงไหม้และการระเบิด การรั่วไหลของก๊าซปิโตรเลียมเหลว และการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี/น้ำเสีย



ประทับตราขึ้นทะเบียน / ลำดับที่ผู้ถือครอบครองใช้ REGISTERED 13 JUL 2022
ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL
ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

แผนผังแผนการระงับเหตุฉุกเฉินการตอบโต้เพลิงไหม้และการระเบิด การรั่วไหลของก๊าซปิโตรเลียมเหลว และการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี/น้ำเสีย



ประทับตราขึ้นทะเบียน / ยับยั้งใช้ REGISTERED 13 JUL 2022
ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL
ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

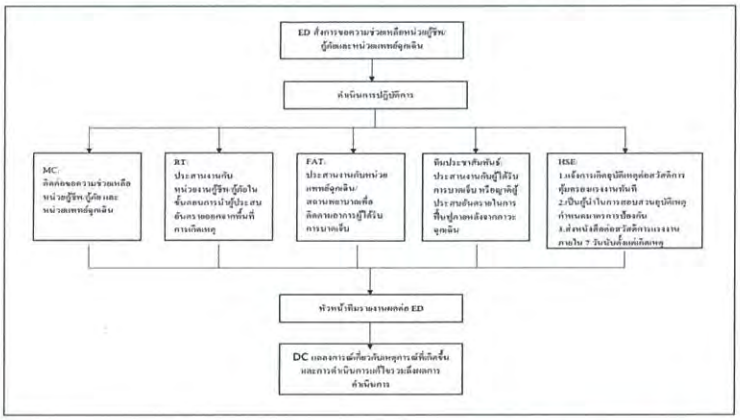
CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

7.2.4.2 การเตรียมความพร้อมและตอบโต้อุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิต/โรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ

1. การตอบโต้อุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิตเมื่อเกิดเหตุที่ระดับความรุนแรงถึงขั้นบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิตบุคคลที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กร ซึ่งความรุนแรงที่เกิดขึ้นเกินขีดความสามารถที่องค์กรจะตอบโต้ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกจึงได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินจะเป็นผู้ตัดสินใจและสั่งการให้ผู้ประสานงานในภาวะฉุกเฉินขอความช่วยเหลือหน่วยกู้ชีพ/กู้ภัยและหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน
- ทีมค้นหาประสานงานกับหน่วยกู้ชีพ/กู้ภัยในขั้นตอนการนำผู้ประสบอันตรายออกจากพื้นที่เกิดเหตุ และรายงานความคืบหน้าต่อผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเป็นระยะ
- ทีมพยาบาล/ทีมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประสานงานกับหน่วยแพทย์ฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลเพื่อติดตามอาการบาดเจ็บของผู้ประสบอันตราย และรายงานความคืบหน้าต่อผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเป็นระยะ
- ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเป็นผู้รายงานสถานการณ์ต่อผู้อำนวยการศูนย์สั่งการ
- ผู้อำนวยการศูนย์สั่งการซึ่งเป็นผู้บริหารสูดสุงขององค์กรจะเป็นผู้แถลงการเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและการดำเนินแก้ไข รวมถึงผลการดำเนิดการ
- ทีมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้แจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงการบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิตต่อ สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานของจังหวัดภายในวันที่เกิดเหตุ และเป็นหัวหน้าทีมในการสอบสวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อหาสาเหตุและมาตราแก้ไขและป้องกัน ไม่ให้เกิดซ้ำ รวมถึงดำเนินการส่งหนังสือแจ้งอุบัติการณ์และผลการสอบสวนอุบัติการณ์หาสาเหตุและมาตรการดำเนินการแก้ไขป้องกันการเกิดซ้ำต่อสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุ
- ทีมประชาสัมพันธ์จะประสานงานกับผู้ได้รับบาดเจ็บหรือญาติผู้ประสบอันตรายในการฟื้นฟูภายหลังที่ภาวะฉุกเฉินบรรเทาลงหรือได้ผ่านพ้นไปแล้ว

<u>แผนผังการตอบโต้อุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิต</u>



ประทับตราขึ้นทะเบียน / ยินยีปันลงนับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

2. การเตรียมความพร้อมและตอบโต้การระบาดของโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคติดต่ออันตราย รวมถึงการตอบโต้เพื่อลดการระบาดหรือแพร่กระจายการระบาดของโรคติดต่ออันตรายนั้นๆ จึงกำหนดกระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและควบคุมโรคติดต่อหรือโรคระบาด 3 ระยะ

1. ระยะแรก การปฏิบัติตัวก่อนเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดให้ดำเนินการต่างๆเป็นการป้องกันและการเตรียมการเผชิญเหตุการณ์โรคติดต่อหรือโรคระบาดไว้ล่วงหน้า โดยผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ จะต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการวางแผนดำเนินการปฏิบัติในกิจกรรมดังต่อไปนี้

- การติดตามข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดต่อและโรคระบาดทั้งในประเทศและต่างประเทศและนำเสนอผ่านช่องทางการประชุมแผนก
- ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารในองค์กรเกี่ยวกับโรคติดต่อและโรคระบาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น กิจกรรม Tool box talk บอร์ดประชาสัมพันธ์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ตามความเหมาะสม
- การจัดหาเครื่องมือที่จำเป็นต่อการควบคุมโรคระบาดหรือโรคติดต่อ

2. ระยะที่สอง การปฏิบัติระหว่างโรคติดต่อหรือโรคระบาดเมื่อมีเหตุการณ์การเกิดการระบาดของโรคติดต่ออันตรายเพื่อเป็นการตอบโต้สถานการณ์ให้ทันท่วงที รวมถึงการลด/ระงับการแพร่กระจายของโรคติดต่ออันตรายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงได้กำหนดแนวปฏิบัติระหว่างเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดดังนี้

- แผนกอาชีวอนามัยฯ เป็นผู้นำในการจัดประชุมระดมความคิดในการจัดทำแผนเฝ้าระวังหรือป้องกัน และแผนลดการระบาดหรือแพร่กระจายการระบาดของโรคติดต่ออันตรายนั้นๆ
- ผู้บริหาร/ผู้จัดการแผนก เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจแผนเฝ้าระวังหรือป้องกัน แผนลดการระบาดหรือแพร่กระจายการระบาดของโรคติดต่อ ตามความเหมาะสม
- เพื่อให้การดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการระบาดของโรคติดต่ออันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางแผนกอาชีวอนามัยฯต้องจัดทำโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการเฝ้าระวังป้องกัน และการควบคุมการระบาดของโรคติดต่ออันตรายที่อนุมัติโดยฝ่ายบริหารและมีการสื่อสารโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ฯภายในองค์กร
- การกำหนดกิจกรรมเฝ้าระวัง ป้องกัน และการลดการระบาดหรือการแพร่กระจายของโรคติดต่ออันตราย อ้างอิงแนวปฏิบัติตามข้อกำหนดกระทรวงสาธารณสุขโดยมีแนวทางดังนี้
- จัดให้มีการทำความสะอาดสถานที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอและถูกสุขอนามัยโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ที่มีการสัมผัส เช่น ที่จับประตู ลูกบิด โต๊ะ เก้าอี้ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์ คีย์บอร์ด ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ
- การส่งเสริมให้พนักงานหรือผู้ที่มาติดต่อล้างทำความสะอาดมืออย่างสม่ำเสมอโดยจัดหาสบู่หรือเจอล้างมือวางไว้ในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอและประชาสัมพันธ์ให้ทำการล้างมือสม่ำเสมอ
- การส่งเสริมให้พนักงานหรือผู้ที่มาติดต่อมีการป้องกันสุขอนามัยทางระบบทางเดินหายใจโดยจัดหาหน้ากากอนามัยไว้ให้อย่างเพียงพอและมีการประชาสัมพันธ์การสวมใส่

ประทับตราขึ้นทะเบียน / ยับยั้งมิผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

- การจัดให้มีบุคลากรและเครื่องมือรวมถึงแบบสอบถามสำหรับคัดกรองพนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อ

- กิจกรรมประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารในองค์กรเกี่ยวกับการป้องกัน และสถานการณ์โรคติดต่ออันตรายที่กำลังระบาด ผ่านทางการ Tool box talk บอร์ดประชาสัมพันธ์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือเสียงตามสาย ตามความเหมาะสม

- อื่นๆ

หากพบเห็นพนักงานหรือผู้ที่มาติดต่อเข้าข่ายหรือมีแนวโน้มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ (ตามนิยามของกระทรวงสาธารณสุข) จะต้องดำเนินการดังนี้

กรณีผู้ติดต่อ/ผู้รับเหมา

-ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่บริษัทฯ ยกเว้นมีหลักฐานยืนยันจากแพทย์ว่าไม่ได้ติดโรคติดต่ออันตรายนั้นๆกรณีเป็นพนักงาน

- ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯและผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคลร่วมกันในการดำเนินการส่งตรวจเพื่อยืนยันผลกับสถานพยาบาลหรือห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

- ระหว่างการรอผลตรวจยืนยัน ผู้จัดการแผนกต้นสังกัด ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ และผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคล ร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจในการดำเนินการตามมาตรการ การกักพื้นที่ หรือการทำงานนอกสถานที่ (Work from home) พนักงานดังกล่าว รวมถึงมาตรการการทำความสะอาดพื้นที่ตามความจำเป็นและความเหมาะสม

- หากพบว่าบุคลากรในบริษัทเป็นโรคติดต่ออันตราย ต้องดำเนินการดังนี้

- ผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคลหรือผู้แทน ดำเนินส่งผนักงานเข้ารับการรักษาทางด้านการแพทย์ และดำเนินการแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สาธารณสุขอำเภอ อบต.

- ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ ผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคล และผู้จัดการแผนกต้นสังกัด ร่วมกันคัดกรองพนักงานที่สัมผัสใกล้ชิด กับผู้ป่วยเพื่อพิจารณาการตัดสินใจดำเนินการตามมาตรการกักพื้นที่หรือการทำงานนอกสถานที่ (Work from home) รวมถึงมาตรการการส่งตรวจเพื่อยืนยันผลกับสถานพยาบาลหรือห้องปฏิบัติงานกับพนักงานกลุ่มดังกล่าว

- ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ หรือผู้แทน ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานราชการหรือผู้ให้บริการในการเข้าทำความสะอาดเพื่อฆ่าเชื้อโรคภายในบริษัท

- ฝ่ายบริหารจะเป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจในการปิดกั้นพื้นที่โรงงานในระหว่างขั้นตอนการสอบสวนโรคจากหน่วยงานราชการ

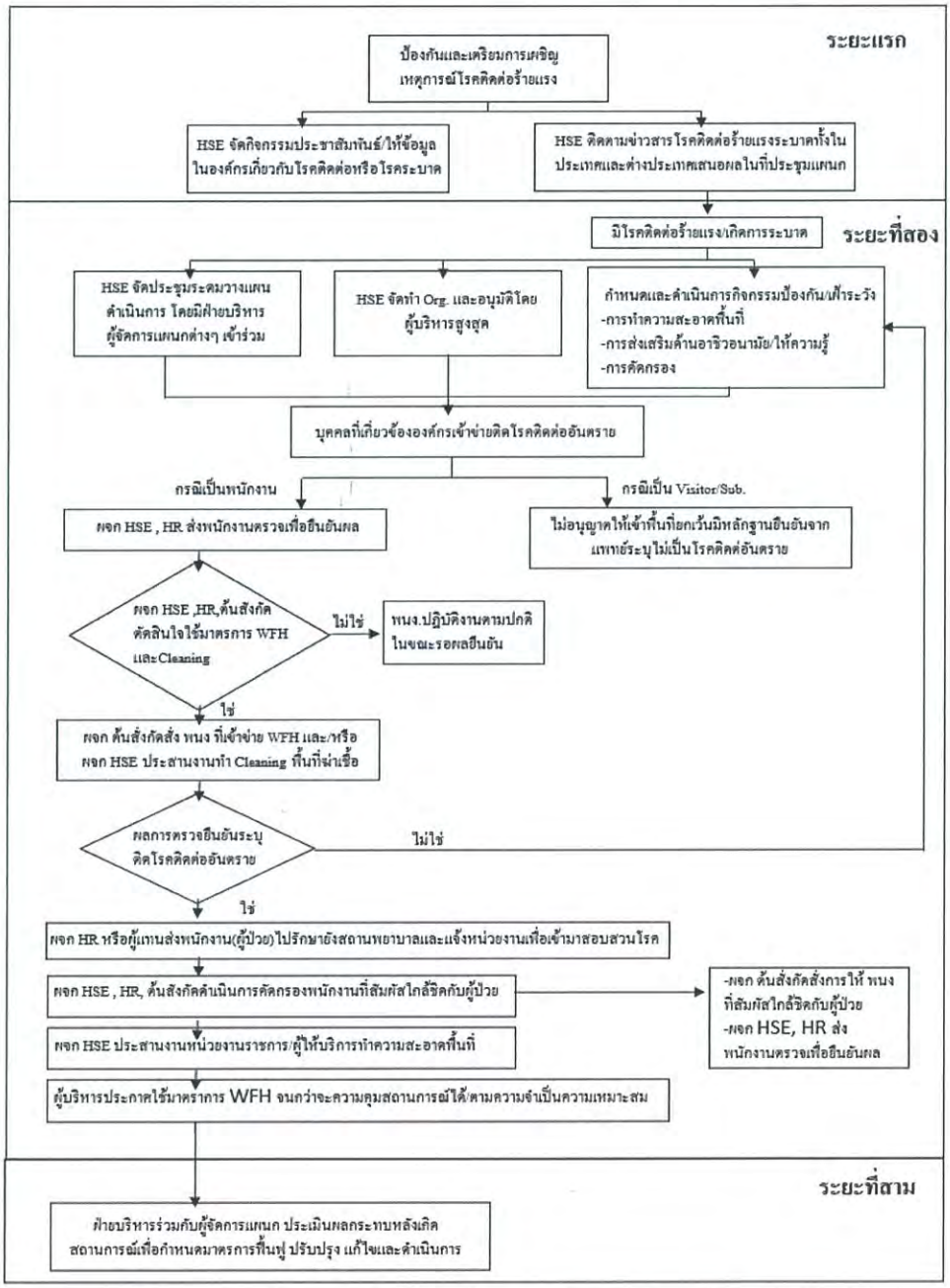
- หากมีการปิดกั้นพื้นที่โรงงานฝ่ายบริหารจะดำเนินการประกาศใช้มาตรการทำงานนอกสถานที่ (Work from home)

3. ระยะที่สาม การปฏิบัติหลังการเกิดโรคติดต่อหรือโรคระบาดฝ่ายบริหารร่วมกับผู้จัดการแผนก ดำเนินการประเมินผลกระทบ ความเสียหายที่มีผลต่อเป้าหมายทางธุรกิจและระบบการจัดการคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่ออันตราย เพื่อกำหนดมาตรการในการฟื้นฟู ปรับปรุง แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยรวดเร็ว

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

แผนผังการเตรียมพร้อมและการตอบโต้การระบาดของโรคระบาดของโรคติดต่ออันตราย



ประทับตราขึ้นทะเบียน / ลับที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022
ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL
ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

7.2.4.3 การเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากอุทกภัย/วาตภัยเป็นเหตุการณ์ที่เกิดจากฝนตกหนักทำให้มีน้ำท่วมอย่างฉับพลัน/ลมพายุพัดแรงทำให้โครงสร้างชิ้นงาน/อาคารได้รับความเสียหาย ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและตอบโต้ จึงกำหนดกระบวนการปฏิบัติงานเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1.ขั้นตอนเตรียมความพร้อมก่อนการเกิดภาวะฉุกเฉินจากอุทกภัย/วาตภัย

- ผู้จัดการแผนก/ผู้จัดการโรงงานกำกับดูแลห้ามให้มีการนำวัสดุสิ่งของวางขีดขวางท่อระบายน้ำฝนเพื่อขีดขวางทางระบายน้ำ

- ผู้จัดการแผนก/ผู้จัดการโรงงาน กำกับดูแลให้จัดวาง/ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรรวมถึงวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูงทำให้ได้รับความเสียหายให้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัย

- จัดให้กระสอบทรายสำหรับใช้ปิดกั้นป้องกันกันน้ำไหลเข้าไปเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมบริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น โรงเก็บขยะ

- พนักงานทุกคนต้องจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบให้เข้าที่ เป็นระเบียบเรียบร้อยก่อนการเลิกงาน

- ทรัพย์สินที่มีนัยสำคัญต่อกระบวนการผลิต มูลค่าสูง หลีกเลี่ยงการจัดวาง จัดเก็บในพื้นที่ตลอดแนวกำแพง ฝั่งคลองหรือจุดที่น้ำสามารถท่วมขังได้ง่ายในฤดูฝน

2. ขั้นตอนปฏิบัติการขณะเกิดภาวะฉุกเฉินอุทกภัย/วาตภัยหัวหน้างานสั่งการให้พนักงานยกเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นและสามารถยกเคลื่อนย้ายได้ขึ้นที่สูงเมื่อมีน้ำฝนไหลเข้าท่วมพื้นที่ในอาคารปฏิบัติการ รวมถึงพิจารณาปิดการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้า หากประเมินแล้วพบว่าเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเกิดไฟฟ้ารั่วหรือดูดพนักงาน

- ผู้ควบคุมงานสั่งการและควบคุมให้ปิดกั้นทางน้ำด้วยกระสอบทรายหรือวัตถุที่ใช้แทนกันได้บริเวณจุดสำคัญและจำเป็นต้องป้องกันไม่ให้น้ำไหลเข้าท่วมพื้นที่ในอาคารซ่อมบำรุง ที่จัดเก็บวัตถุดิบหรือวัสดุสิ้นเปลือง และโรงเก็บขยะ

- กรณีมีน้ำท่วมขังพื้นในอาคารปฏิบัติงาน หัวหน้างาน ผู้ควบคุมงานต้องรีบรายงานผู้จัดการแผนกเพื่อพิจารณาการตัดกระแสไฟเพื่อความปลอดภัย

- ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ มอบหมายให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ)ประจำบริษัทฯคอยระวังและสังเกตุการณ์ระดับน้ำในคลองที่เกิดพายุฝนตกต่อเนื่องกันหลายชั่วโมง หรือหลายวัน และรายงานให้ทราบทันทีหากพบว่าระดับน้ำสูงเกิดขอบตลิ่งหรือเกิดดินพังทลายติดแนวกำแพง

- ผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้อง/ผู้จัดการโรงงาน และผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจให้พนักงานเคลื่อนย้ายออกมาจากอาคารปฏิบัติงานมารวมตัวกันที่จุดรวมพลชั่วคราว(กำหนดตามสถานการณ์) หามีกระแสลมพัดที่เสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากโครงสร้าง ส่วนประกอบชิ้นงาน หรือกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากน้ำท่วม

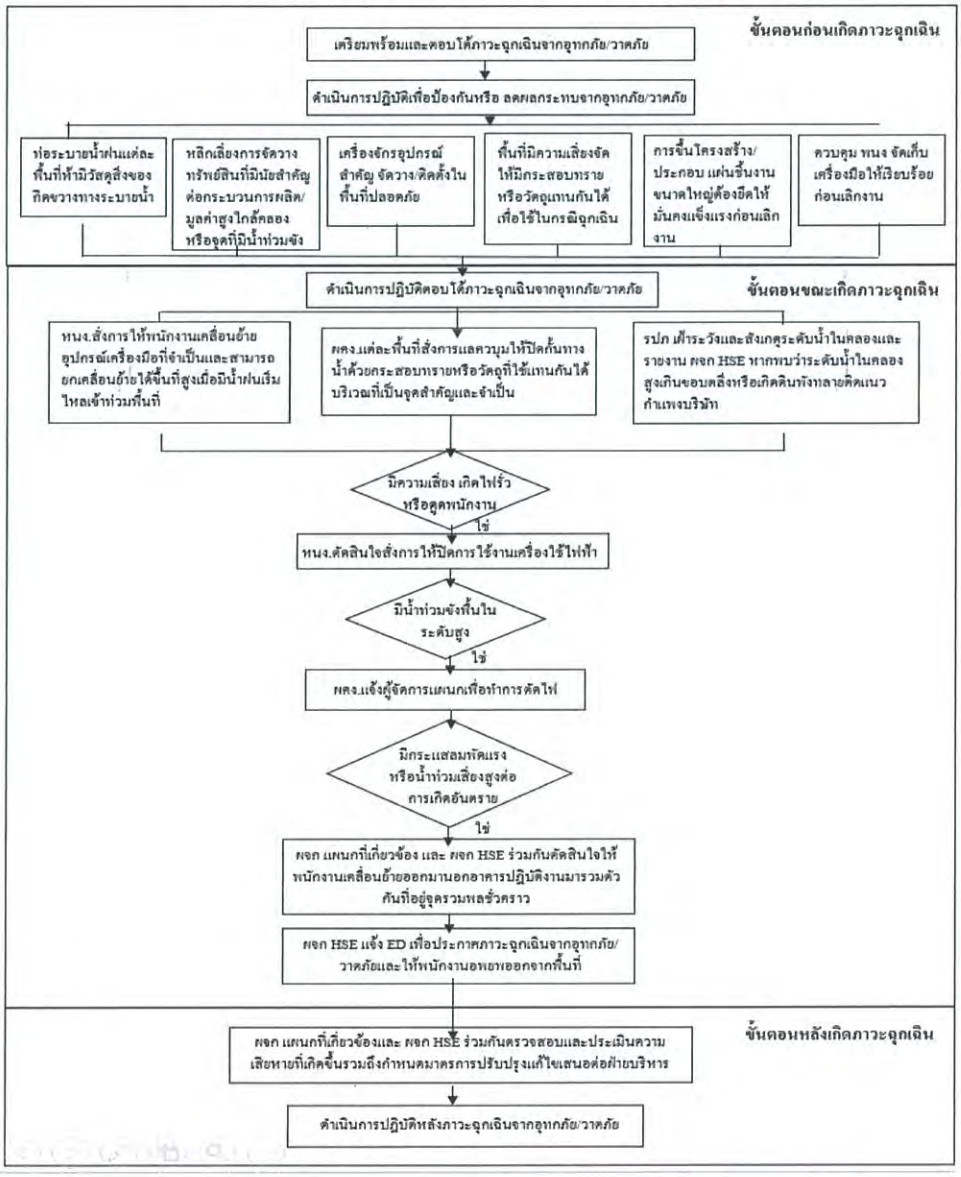
- ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯแจ้งไปยังผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินเพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินจากอุทกภัย/วาตภัยและให้พนักงานอพยพออกจากพื้นที่

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

3. ขั้นตอนการปฏิบัติการหลังเภาวะฉุกเฉินจากอุทกภัย/วาตภัย เมื่อระดับน้ำลดลงจนเป็นปกติหรือลมพายุสงบลงผู้จัดการแผนกอาชีวอนมัยฯและผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องร่วมกันตรวจสอบประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นรวมถึงกำหนดมาตรการการปรับปรุงแก้ไขเสนอต่อฝ่ายบริหาร

<u>แผนผังการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากอุทกภัย/วาตภัย</u>



ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

7.2.5 แผนบรรเทาทุกข์

ข้อปฏิบัติในการบรรเทาทุกข์ระหว่างเกิดเหตุและภายหลังเหตุการณ์สงบมีดังนี้

1.การกู้ภัยและค้นหาผู้สูญหาย ทีมค้นหาดำเนินการกู้ภัยและค้นหาผู้สูญหาย รวมถึงการเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บจากจุดเกิดเหตุมายังจุดปลอดภัย หากจำเป็นต้องการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกจะรายงานต่อผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินทราบ

2.การปฐมพยาบาล/กู้ชีพและช่วยชีวิต ทีมพยาบาลดำเนินการปฐมพยาบาล/กู้ชีพและช่วยชีวิตผู้ประสบอันตราย รวมถึงการนำไปรักษาต่อสถานพยาบาล หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกจะรายงานต่อผู้อำนวยการฉุกเฉินทราบ

3.การประสานงานภายนอก ผู้ประสานงานในภาวะฉุกเฉินดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือภายใต้คำสั่งการผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน

4.การสำรวจความเสียหาย ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน รองผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ ผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ร่วมกันสำรวจความสียหายเพื่อรายงานต่อผู้อำนวยการศูนย์สั่งการ

5.การปรับปรุงแก้ไขปัญาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด ผู้บริหารสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารสุงสุดเป็นผู้ดำเนินการ

7.2.6 แผนการฟื้นฟู

การฟื้นฟูความเสียหายของทรัพย์สิน ผู้ได้รับบาดเจ็บหรือได้รับผลกระทบ ตลอดจนการฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีกำหนดแนวทางปฏิบัติดังนี้

1.ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ และผู้จัดการแผนกเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุการณ์หรือผู้จัดการแผนกที่มีส่วนเกี่ยวร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านกระบวนการผลิต ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรฐานดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ฟื้นฟู เพื่อเสนอให้ฝ่ายบริหารพิจารณาและตัดสินใจ

2.เพื่อให้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้รับการฟื้นฟูและกลับเข้าสู่สภาวะปกติให้เร็วที่สุดฝ่ายบริหารหรือตัวแทน มีหน้าที่ในการกำกับดูให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามมาตรการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขฟื้นฟูที่ได้รับอนุมัติ

3.ทีมประชาสัมพันธ์ดำเนินการจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารผลการดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูจากสถานการณ์ฉุกเฉินในองค์กรหรือผู้สนใจ รวมถึงติดตาม/ดูแลช่วยเหลือผู้ประสบภัยตามนโยบายจากฝ่ายบริหาร

4.ทีมผจญเพลิงและทีมค้นหาร่วมกันจัดเก็บคราบสารเคมี/น้ำมันหรือน้ำเสีย ที่ตกค้างพื้นดิน พื้นผิวน้ำ พื้นซีเมนต์ ท่อระบายน้ำ เป็นต้น หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกจะรายงานต่อผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินทราบ

5.ทีมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการขออนุญาตการขนย้ายซากของเสียออกไปกำจัดหรือบำบัด

6.เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมดำเนินการประสานงานหน่วยงานภายนอกเข้าตรวจวัดทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินผลกระทบ/เฝ้าระวังการเกิดมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม

7.การรับข้อเรียกร้องจากบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นโดยดำเนินการดังนี้

1.รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอกกรณีที่เกิดความเสียหายและสภาพแวดล้อมต่างๆเช่น เขม่าควันไฟ ผงละออง

REGISTERED 13 JUL 2022 ORIGINAL CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

ขี้เถ้า กลิ่นของสารเคมี เป็นต้น

2.จัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและตัวแทนบริษัทประกันภัยไปตรวจสอบประเมินความเสียหายของบุคคลภายนอกทันที หลังจากรับเรื่องร้องเรียนเพื่อสรุปความเสียหายและนำเสนอพิจารณาชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอก

7.3 ขั้นตอนซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญและการตอบโต้ต่อเหตุฉุกเฉินได้ทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพหากเหตุจริง จึงกำหนดให้มีการฝึกซ้อมดังนี้

-สำหรับเหตุฉุกเฉินในการเกิดเพลิงไหม้ กำหนดให้มีการซ้อมแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

-สำหรับเหตุฉุกเฉินอื่นๆ กำหนดให้มีการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 1 ครั้งต่อปี เป็นอย่างน้อยในการปฏิบัติการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

7.3.1 ขั้นตอนการเตรียมการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

1. การกำหนดช่วงเวลาและแผนที่จะฝึกซ้อมจะถูกระบุในแผนงานประจำปีทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการจัดทำโดยแผนกอาชีวอนามัยฯ

2. ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ กำกับดูแลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดำเนินการเตรียมการเพื่อฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินดังนี้

1.กำหนดสถานการณ์จำลองฉุกเฉิน (Emergency scenario) ที่อาจเกิดขึ้นสำหรับการฝึกซ้อม

2.ประเมินความเสี่ยงอันตรายจากสถานการณ์จำลองเหตุฉุกเฉิน (Emergency scenario)

3.ก่อนซ้อมจริงต้องจัดให้มีการฝึกอบรมหรือซักซ้อมความเข้าใจและมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือฉุกเฉินที่จำเป็นต้องใช้รวมถึงวิธีการกู้ชีพและช่วยชีวิตตามที่ระบุไว้ในสถานการณ์จำลองเหตุฉุกเฉิน กับทีมระงับเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง

4.กรณีซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพประจำปีให้จัดทำแผนส่งหน่วยงานราชการพิจารณาอนุมัติแผนล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน รวมทั้งหลังจากดำเนินการซ้อมแผนแล้วนั้นแผนก HSE จะต้องดำเนินการจัดทำรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและการอพยพหนีไฟส่งหน่วยงานราชการภายใน 30 วัน

5.ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินรับผิดชอบในการจัดตั้งและจัดเตรียมให้มีอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นในการอำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น ชุดดับเพลิง โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร ระบบกระจายเสียงตามสาย จอแสดงผล CCTV ระบบอินเทอร์เน็ตแบบแปลนอาคาร แผนผังแสดงพื้นที่อาคารโรงงานแผนผังระบบไฟฟ้าโรงงาน แผนผังระบบระบายน้ำ แผนผังระบบป้องกันภัย

7.3.2 ขั้นตอนการดำเนินปฏิบัติฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องที่ระบุสถานการณ์จำลองฉุกเฉิน(Emergency scenario) ต้องเข้าร่วมฝึกซ้อม และดำเนินการฝึกซ้อมให้เสมือนเกิดเหตุการณ์จริง

7.3.3 ขั้นตอนการดำเนินปฏิบัติหลังฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

1.การบันทึกผลการซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินผลการซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินจะถูกบันทึกไว้โดยผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยฯ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามแบบฟอร์ม QP-HSE-01-F06 (บันทึกผลการฝึกซ้อมแผนป้องกันการป้องและระงับเหตุฉุกเฉิน) พร้อมทั้งเอกสารแนบดังนี้

-สถานการ ณ์จำลองเหตุฉุกเฉิน

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

-แผนผังบริเวณที่เกิดเหตุในบริษัท

-แผนผังแสดงวิธีการซ้อมการระงับเหตุฉุกเฉิน

-ภาพถ่ายขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉิน

2.ข้อบกพร่องที่พบจากการซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินจะถูกนำไปดำเนินการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดเหตุขึ้นต่อไป

3.การสื่อสารผลการฝึกซ้อมแผนการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินให้สื่อสารให้พนักงานทุกระดับรับทราบ

7.4 การติดต่อสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุฉุกเฉินภายในบริษัทฯ และภายนอกชุมชน โรงงานข้างเคียง และหน่วยงานฉุกเฉินภายนอก เช่น รถพยาบาล รถดับเพลิงเทศบาล/อบต. มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. การติดต่อสื่อสารและแจ้งเหตุฉุกเฉินภายในบริษัทฯ

-การใช้โทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่จะกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อภายในและภายนอกไว้ QP-HSE-01-F02 (เบอร์โทรศัพท์ติดต่อภายในและหน่วยงานภายนอก)

-การส่งข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉินทาง SMS Line What app WeChat หรือทาง Social อื่นๆ

-การใช้วิทยุสื่อสาร

-การแจ้งเหตุฉุกเฉินโดยสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและเสียงประกาศตามสายของบริษัทฯ

2. การติดต่อสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉินภายนอกบริษัทฯ

-การใช้โทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่

-หนังสือแจ้งบริษัทข้างเคียง/หน่วยงานราชการที่อยู่ในพื้นที่

-แถลงข่าว เว็บไซต์บริษัทฯ หรือช่องทางอื่น

8.เครื่องมืออุปกรณ์หรือสารเคมี (EQUIPMENT OR CHEMICAL) :

1.อุปกรณ์โต้ตอบเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้

1.1 ถังดับเพลิง

1.2 อุปกรณ์และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง

1.3 ระบบน้ำดับเพลิง

1.4 อุปกรณ์ตรวจจับควัน

1.5 ไฟฉุกเฉิน

1.6 ป้ายไฟฉุกเฉิน

2.อุปกรณ์โต้ตอบเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

2.1 ทรายดูดซับสารเคมี

2.2 ขี้เลื่อยดูดซับสารเคมี

2.3 ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตราเอกสารควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

9.Caution!! and Environment, Occupational Health and Safety Management

(ข้อควรระวัง!! และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัย และความปลอดภัย)

Caution!! and Environment Management (ข้อควรระวัง!! และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม)	Caution!! and Occupational Health and Safety Management ข้อควรระวัง!! และการจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
Caution (ข้อควรระวัง)!!	**Caution (ข้อควรระวัง)!!**

10.แบบฟอร์ม / บันทึก (Format / Record) :

QP-HSE-01-F01: โครงสร้างอำนาจการสั่งการและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

QP-HSE-01-F02: เบอร์โทรศัพท์ติดต่อภายในและติดต่อหน่วยงานภายนอก

QP-HSE-01-F03: แผนรณรงค์และป้องกันเหตุฉุกเฉิน

QP-HSE-01-F04: แบบตรวจสอบถังดับเพลิง

QP-HSE-01-F05: แผนผังจุดรวมพลและเส้นทางอพยพ

QP-HSE-01-F06: บันทึกผลการฝึกซ้อมและแผนป้องกันและระวังเหตุฉุกเฉิน

QP-HSE-01-F07: แบบตรวจสอบอุปกรณ์และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง

QP-HSE-01-F08: แบบตรวจระบบน้ำดับเพลิง

QP-HSE-01-F09: แบบตรวจอุปกรณ์ตรวจจับควัน

QP-HSE-01-F10: แบบตรวจไฟฉุกเฉิน

QP-HSE-01-F11: แบบตรวจป้ายไฟฉุกเฉิน

11.ประวัติการแก้ไขเอกสาร เลขที่ (Revise History of Document No.) : _____

Rev. no.	Revision Content	Date	In charge	Checked	Approved
00	New established document	May 24th 2021	Ms.Jureerat D.	Ms.Karnphitcha P.	Mr .Li chengbo
01	ปรับปรุงโลโก้และชื่อบรัท	July 13th 2022	Ms.Orathai C.	Mr .Li chengbo	Mr .Li chengbo

ประทับตราขึ้นทะเบียน / วันที่มีผลบังคับใช้ REGISTERED 13 JUL 2022 | ประทับตราต้นฉบับ ORIGINAL | ประทับตรายกเลิกควบคุม / สำเนาเอกสาร CONTROLLED COPY

CONFIDENTIAL : May not be reproduced without written permission

บริษัท ซีลแมกซ์ ซีลลิ่ง โซลูชั่น จำกัด

FIRE FIGHTING

AND PROTECTION PLAN



SILMAX SEALING SOLUTION CO., LTD
501/2 Moo2, Rojana Pluak-Daeng, Mabyangphon, Pluak-Daeng, Rayong 21140 Tel. 063-2185875

FIRE FIGHTING AND PROTECTION PLAN

Plan for fire prevention and suppression Ministerial Regulations Establishing Standards for Administration, Management, and Operations in the Fields of Occupational Safety, Health, and Working Environment in Fire Prevention and Suppression Article 4 of the B.E. 2012 stipulates that a business with ten or more employees In the workplace, the employer must have a fire prevention and suppression plan that includes inspections, training, fire prevention campaigns, firefighting, fire evacuation, and relief efforts.

The employer must keep the fire prevention and extinguishment plan at the workplace ready for inspection by the safety inspector. As a result, a guideline for developing a fire prevention and suppression plan was established.

Objective

1. Provide employees in the workplace with good firefighting knowledge and attitude.
2. Prevent fire accidents from causing loss of life and property in the workplace.
3. Reduce the incidence of workplace fires.

Anticipated profit

1. Develop prevention/preparedness guidelines and take action to respond to potential disasters/emergencies.
2. Able to operate, supervise, and maintain the safety of the office building.
3. Organizations can continuously perform tasks.

Method

Fire Fighting and Protection Plan.

Participant

Top management, Officer, Operation staff and all employees.

Processing period

5 April 2023

Responsible

HR and Admin

Fire prevention plan

Various accidents can happen at any time. Sometimes we may not be aware of it, which may be caused by nature or caused by actions that are caused by carelessness. As in the case of fire, it can happen at any time. and if not taken care of Pay close attention Especially with organizations that have production or so-called "factory", which is often the source or source of that accident. Because it is a point where many types of energy are gathered in the system of production. It also includes a large number of personnel involved in various types of machinery and equipment, all of which are important factors that can cause an accident called "fire", which consists of 6 plans as follows:

Pre-Fire plan

1. Surveillance plan
2. Training plan
3. Fire Campaign Plan

During the fire plan

4. Fire protection plan
5. Fire evacuation plan

Post-Fire plan

6. Relief plan

Pre-Fire plan

1.1 **Surveillance plan** To monitor, prevent and eliminate the cause of the fire. By defining the person and area responsible Inspect various risk points such as the risk of fire. Points of use and storage of flammable materials Flammable waste collection points point where fuel may be generated point where various heat sources Installation of fire equipment and equipment condition point and fire escape route

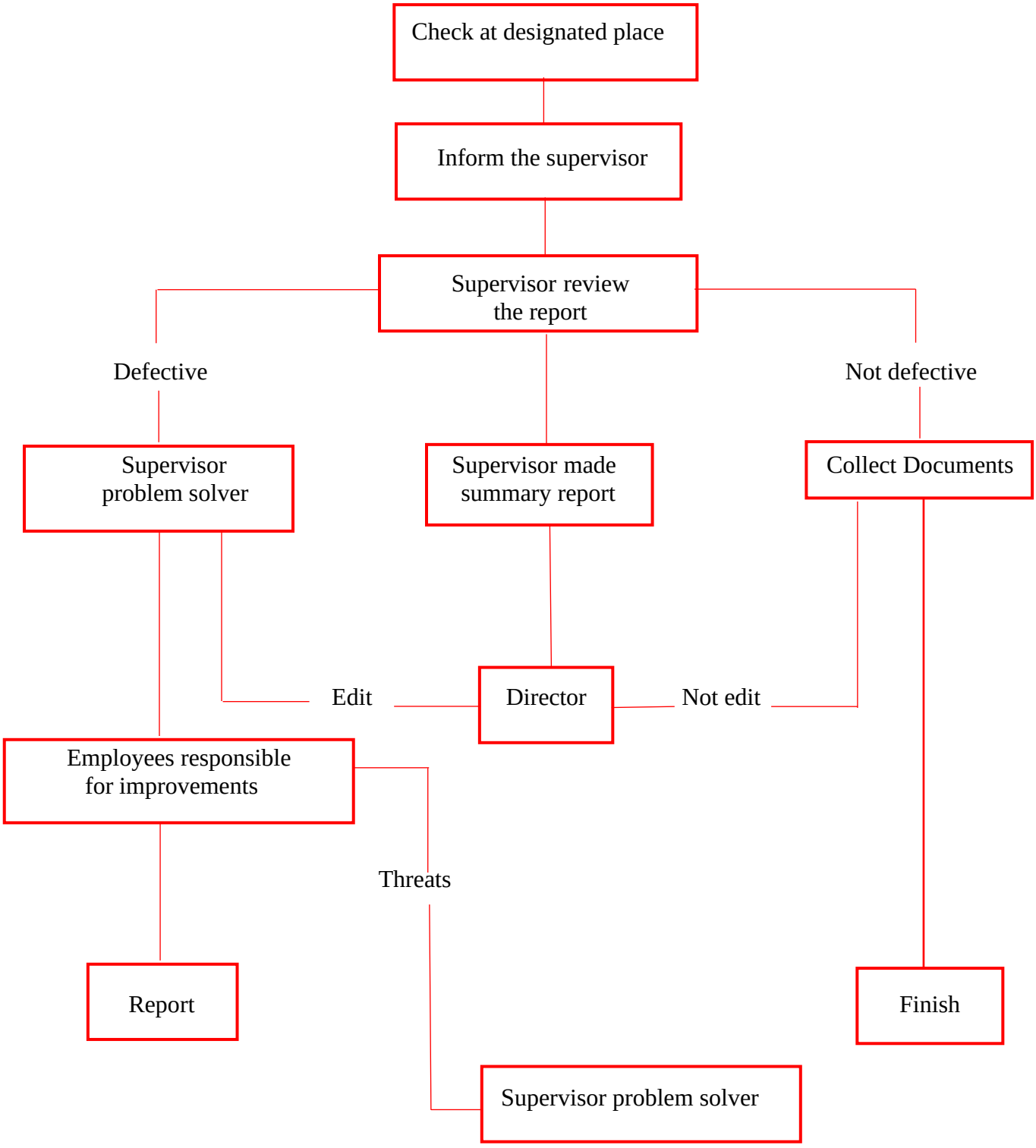
1.2 **Training plan** It is a prevention and reduction of fire risks by educating personnel. Prevention and action in the event of an incident in preparing the training plan Responsible person must be assigned Processing time and budget clearly the training plan should include basic firefighting training. fire drills and fire evacuation drills; first aid and rescue training

1.3 **Fire Campaign Plan** Establish an interest and awareness of fire hazards and impacts. In fire campaigns, a responsible person should be designated. Define the implementation deadline and budget.

Firefighting activities can be conducted in various forms, such as 5S projects and event exhibitions. Create posters or use various media.

Plan 1 Surveillance plan

process flow chart



Department.....

Place.....

No.	List	D/M/Y	Problem		Problem	Problem Area	Remark
			Have	Not Have			
1	**Electrical Equipment**						
	Light bulbs, Power sockets, Wires,						
	Fan, Air conditioner (Defective/Abnormal)						
	Electrical appliances, Refrigerators, Kettles, Microwaves, etc. (please specify.....)						
2	**office supplies**						
	Computers, Power cords and Cables						
	UPS						
	printer						
	copier						
	fax						
	other						
3	**Fire extinguishers**						
	Fire extinguishers are ready to use.						
	There are enough fire extinguishers.						

Responsible.....

(.....)

Date: .....

Acceptor.....

(.....)

Date: .....

During the fire plan

1.4 **Fire protection plan** Establish fire extinguishing procedures and clearly identify the personnel who will be responsible for carrying out the task in the event of a fire. The fire protection plan is divided into two sub plans:

- Basic plan

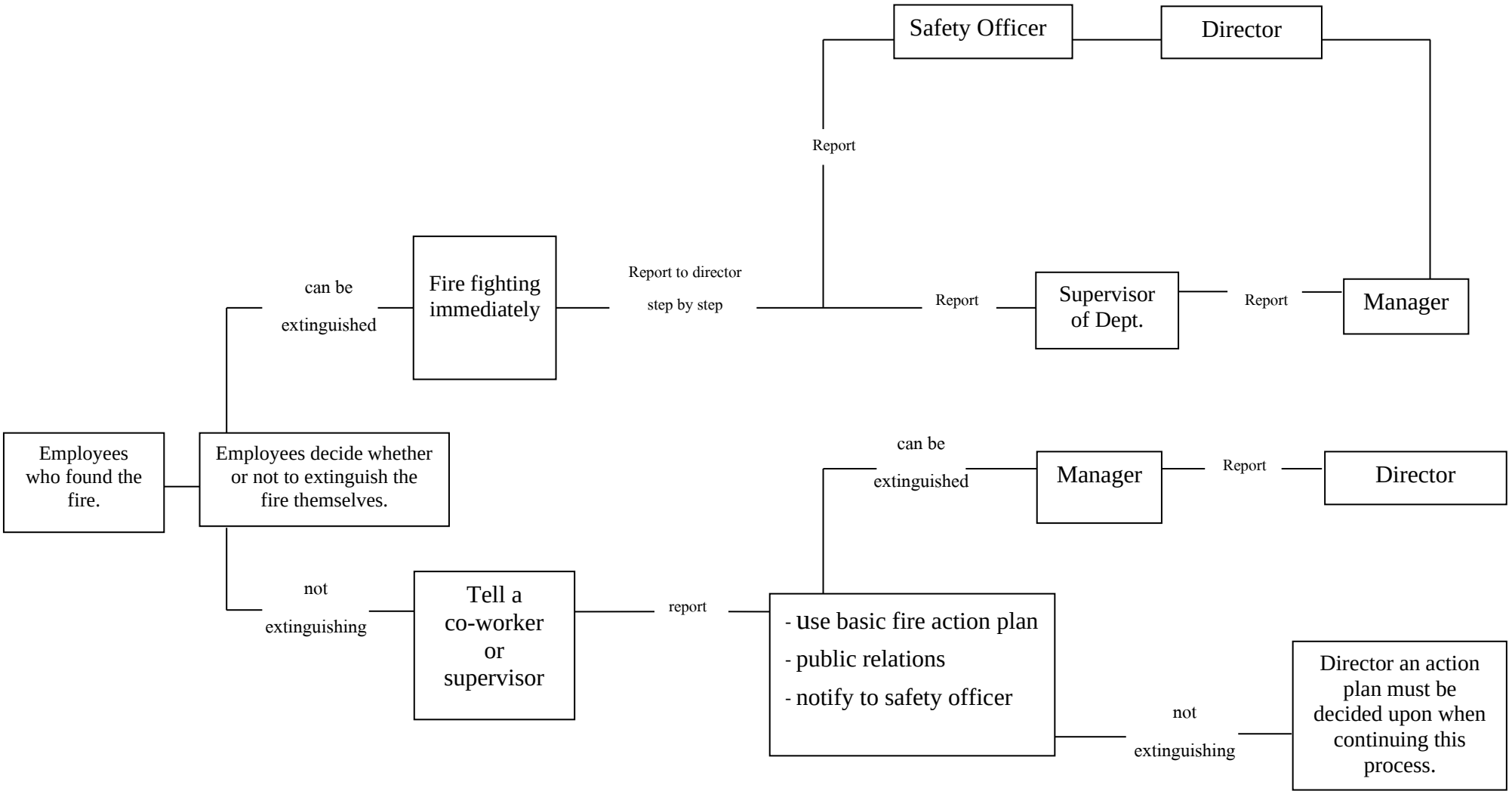
- Advanced plan

1.5 **Fire evacuation plan** Established for the safety of employees and property of the establishment. while the fire occurred the fire evacuation plan includes elements such as a staffing inspection unit. fire escape guides, meeting points, lifeguards and vehicles, etc.



FIRE PROTECTION PLAN

Sequence of steps to take when an employee encounters a fire incident



Determination of person and duty to prevent primary fire incidents

Department Ring (Laser-cutting)

Place Silmax Sealing Solution CO., LTD.



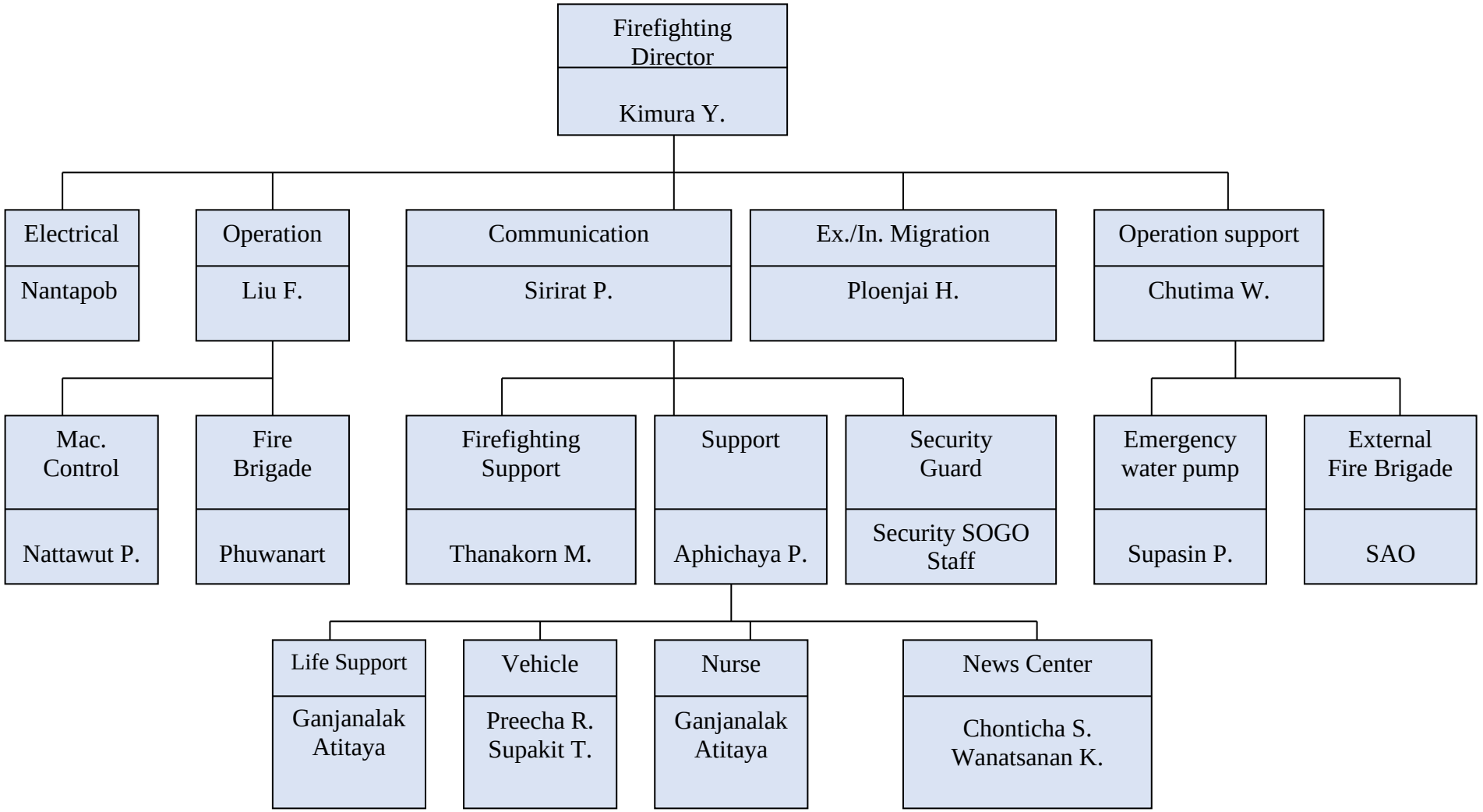
Responsible 1. Nantapob Paringparo
2. Nattawut Puriket
3. Ploenjai Hompaya

Rank of duties 1. Cut off the electricity at the area.
2. Move combustible materials away from the fire.
3. keep unrelated people close accident scene.

Responsible 1. Preecha Rotphai
2. Supakit Thongchum
3. Chutima Wongpeng

Rank of duties 1. Use a fire extinguisher in the area to extinguish the fire immediately.
2. give support by bringing a fire tank to prepare.
3. Examine the area after the incident.

The process flow of the fire protection unit in the event of a severe fire



Remark: 1. Observe the following rules once the birth is determined.

2. Arriving at origin within different areas for example, have the chief execute a firefighting order according to the action plan when it starts and call the news center or management or safety officers.

Duties of operators according to the structure of the fire protection unit when there is a severe fire incident.

Operative	Responsibilities
- Firefighting Director	1. Listen to various programs to guide the implementation of the plan. 2. Seek help from relevant authorities. 3. Report the fire results to the top management. 4. Press Release.
- Electrical Section	1. When there is a fire, hurry to the scene. to receive orders from the operation section. 2. Receive orders from the Firefighting Director.
- Operation Section	1. When there is a fire in the area no matter how much or how little This task force will immediately go out and extinguish the fire. fire scene and to operate under the command of the head of operations in the area. In action if it is necessary to ask for help from other agencies. Let the head of operations order the action. 2. As soon as you know the fire in the area, notify the news / call the security center. and inform the fire director and communications coordination.
- Communication and Coordination Section	1. Assist in coordination between relevant personnel 2. Receive instructions from the Firefighting Director and contact through the news center. 3. If designated, command on behalf of the Firefighting Director.
Firefighting Support **- Coordinator**	Safety officer will assist in: 1. Assist in coordination between the Firefighting Director, Security guards, and Relevant personnel. 2. Receive and send orders from the Firefighting Director and contact the news center.

Operative	Responsibilities
	3. If designated, command on behalf of the Firefighting Director.
- Security Guard	1. Hurry up to the scene of the accident and accept the instructions of the Firefighting Director and Coordinator. 2. Prevent unauthorized third parties from entering without permission. 3. Control and protect the property that the movers keep.
- External Migration Section	1. Responsible for determining a fire-safe point for storing materials. 2. Facilitating material movement. 3. Arranging vehicles and handling equipment.
Operation support - Emergency water pump section	1. Start the fire pump immediately after receiving the fire notification. 2. When a fire occurs, control the fire pump. 3. Under normal circumstances, check the instruments and equipment according to the checklist.
- External Fire Brigade	1. Wait for the instructions of the Firefighting Director and stay at the scene of the fire. 2. Receive orders and contact other fire departments. 3. Employees who are aware of a fire and wish to assist in it should report it to the Firefighting Director. Shared operation assistance kit
- News/Communication Center	1. Upon hearing the news of the fire, the news must be checked. 2. Inform the fire incident. 3. Follow the news and notify the news periodically. 4. Contact for help. (If there is news) 5. Notify the news again when the fire is calm.

Post-Fire plan

1.6 **Relief plan** Accelerate life support, victim transfer, deceased property care, and loss assessment. Fire Reporting and Rescue.

The relief plan will include the following topics:

1. Coordination with other related agencies such as a hospital or an ambulance.
2. Survey and damage assessment Performance and fire situation reports.
3. Search and rescue victims.
4. Transportation of accident victims to safe areas.

ภาคผนวก ข-24

เอกสารการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โรงงาน
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน **บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด** เบอร์โทรศัพท์ 033-060188-198

นิคมอุตสาหกรรม **สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ปลวกแดง** แปลงที่ _____

เดือน / พ.ศ. 2566	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ความเสียหาย		สาเหตุ		ความรุนแรง			
		บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (ครั้ง)	สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (ครั้ง)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
กรกฎาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	0	-	-	-	-	-	-	-	-
ตุลาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	0	-	-	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : Level 1 หมายถึง ไม่หยุดงาน (No work stop)

Level 2 หมายถึง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน (Work stop 1-3 day)

Level 3 หมายถึง หยุดงานเกิน 3 วัน (Work stop over 3 day)

Level 4 หมายถึง สูญเสียอวัยวะ, ทุพพลภาพ (Organ Loss /Crippled)

Level 5 หมายถึง เสียชีวิต (Death)

บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โรงงาน
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน บริษัท ดีลอง(ประเทศไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม โรจนะปลวกแดง

เบอร์โทรศัพท์ 062-767-4266

แปลงที่ _____

เดือน / พ.ศ. 2566	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ความเสียหาย		สาเหตุ		ความรุนแรง			
		บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (ครั้ง)	สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (ครั้ง)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
กรกฎาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	2	2	-	2	-	1	1	-	-
กันยายน	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ตุลาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	1	1	-	1	-	-	1	-	-
ธันวาคม	0	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : Level 1 หมายถึง ไม่หยุดงาน (No work stop)

Level 2 หมายถึง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน (Work stop 1-3 day)

Level 3 หมายถึง หยุดงานเกิน 3 วัน (Work stop over 3 day)

Level 4 หมายถึง สูญเสียอวัยวะ, ทุพพลภาพ (Organ Loss /Crippled)

Level 5 หมายถึง เสียชีวิต (Death)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โรงงาน

เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน Sail Industry

นิคมอุตสาหกรรม ปลวกแดง

เบอร์โทรศัพท์ 091-3533-000

แปลงที่

เดือน / พ.ศ. 2566	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ความเสียหาย		สาเหตุ		ความรุนแรง			
		บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (ครั้ง)	สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (ครั้ง)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
กรกฎาคม	0			0					
สิงหาคม	0								
กันยายน	0								
ตุลาคม	0								
พฤศจิกายน	0								
ธันวาคม	0								

หมายเหตุ : Level 1 หมายถึง ไม่หยุดงาน (No work stop)

Level 2 หมายถึง หยุดงานไม่เกิน 3 วัน (Work stop 1-3 day)

Level 3 หมายถึง หยุดงานเกิน 3 วัน (Work stop over 3 day)

Level 4 หมายถึง สูญเสียอวัยวะ, ทุพพลภาพ (Organ Loss /Crippled)

Level 5 หมายถึง เสียชีวิต (Death)

ภาคผนวก ข-25

บัญชีรายชื่อสารเคมีและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัย

ของสารเคมีอันตราย

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Pure Chemicals

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี
เคม-คลอไรท์ 25%

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)	
1.1) ข้อบ่งชี้สารเคมี	
ชื่อทางการค้า	เคม-คลอไรท์ 25% (Chem-Chlorite 25%)
ชื่อสารเคมี	โซเดียมคลอไรท์, Sodium Chlorite
ชื่ออื่น	ไม่ระบุ
สูตรเคมี	$NaClO_2$
หมายเลข CAS	7758-19-2
หมายเลข UN	1908
1.2) ผู้ผลิต/นำเข้า	
ชื่อบริษัท	บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด
ที่อยู่	28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
เบอร์ติดต่อ	090-975-5090, 02-9058461
เบอร์ฉุกเฉิน	090-975-5090
อีเมล	office@chemempire.co.th
1.3) ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้	เวลาใช้ควรใส่แว่นตาและถุงมือกันสารเคมี ควรเก็บในที่ร่ม เลี่ยงแสงแดด
1.4) การใช้ประโยชน์	ใช้ปรับค่า pH และผลิตคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
1.5) ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ครอบครอง	ไม่จำกัด

หัวข้อที่ 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)	
2.1) การจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	สารกัดกร่อนโลหะ ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการอุดคม) ประเภทย่อย 3 - ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) ประเภทย่อย 3 - ทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1 - ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ประเภทย่อย 1 - ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ประเภทย่อย 2
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายอื่นๆ	ไม่ระบุ
2.2) องค์ประกอบตามฉลาก	
รูปสัญลักษณ์ (GHS)	
คำสัญญาณ	อันตราย

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Pure Chemicals

ข้อความแสดงอันตราย	- อาจกัดกร่อนโลหะ - เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน - เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง - ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง - อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ - เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - หากสัมผัสกับกรดจะให้ก๊าซที่เป็นพิษสูง
ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย	- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม - สวมอุปกรณ์ป้องกันตา - หากสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างออกด้วยน้ำสบู่และน้ำปริมาณมากๆ - หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ - รีบนำตัวส่งพบแพทย์ทันที

หัวข้อที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)					
องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	โซเดียมคลอไรท์	7758-19-2	25%	-	>1019 mg/kg
2	น้ำ	7732-18-5	75%	-	-

หัวข้อที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)	
4.1) กรณีได้รับทางการหายใจ	ให้รับอากาศบริสุทธิ์ รีบนำส่งแพทย์
4.2) กรณีได้รับทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
4.3) กรณีได้รับทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 10 นาที นำส่งแพทย์ทันที
4.4) กรณีได้รับทางการกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน นำส่งแพทย์ทันที
4.5) อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ	- การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ หายใจติดขัด กล่องเสียงอักเสบ - ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้ - การกลืนกิน : ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน หมดสติ อาจเสียชีวิตได้ - ดวงตา : ระคายเคือง แดง ไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : เอ็กซเรย์ปอด

หัวข้อที่ 5 มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)	
5.1) สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม	**การดับเพลิงที่เหมาะสม** - ฉีดน้ำหรือละอองน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการลุกไหม้ **การดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม** - ห้ามใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดแห้งที่มีสารประกอบแอมโมเนียม (เช่น ถังดับเพลิงชนิด ABC) เนื่องจากอาจก่อให้เกิดสารผสมที่ระเบิดได้ และไม่ควรใช้คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง, หรือสารดับเพลิงอื่น ๆ เพื่อดับเพลิงเพราะไม่ได้มีประสิทธิภาพในการดับเพลิงที่เกี่ยวข้องกับสารออกซิไดซ์
5.2) ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	เป็นสารไม่ติดไฟ แต่เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย เพราะหากมีการไหม้ อาจจะเกิดควันพิษของก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์
5.3) อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง	- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA) - อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ และควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัย รวมทั้งสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับผิวหนัง

หัวข้อที่ 6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)	
6.1) ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี - อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม - ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง - ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป - ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น - จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ - การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม - ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน
6.2) วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี แว่นครอบตาหรือกระบังหน้า - ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ - ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก - จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด) - นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปพันปิดที่ขอบฝาถัง - ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด
6.3) ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ

หัวข้อที่ 7 การขนย้าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)	
7.1) ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง	- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ - ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นโลหะ - จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน - หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง
7.2) วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย	- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา - เก็บให้ห่างจากความร้อน แสง กรด สารออกซิไดซ์

หัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)	
8.1) ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)	
กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	**ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :** PEL-Ceiling : - PEL-C : - TLV-STEL : -
8.2) การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ - ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่ - ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี - สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารที่ใช้ - สวมถุงมือในโครงโดยเฉพาะ ความหนา 0.11 มิลลิเมตร - ควรตรวจสอบความทนทานของชุดป้องกันสารเคมีทุกครั้ง - เก็บในบริเวณที่มีการล็อกกุญแจอย่างแน่นหนา - สามารถเข้าได้เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

8.3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	 การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)  การป้องกันระบบหายใจ (อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองไอกรด)  การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)  ชุดกันสารเคมี  กระบังหน้า
8.4) ข้อควรปฏิบัติ	- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี - ล้างมือและหน้า หลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ - ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในที่ทำงาน

หัวข้อที่ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)	
9.1) ลักษณะทั่วไป สี กลิ่น	ของเหลวใส ไม่มีสี มีกลิ่นเล็กน้อย
9.2) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	> 7
9.3) จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	<-3 °C
9.4) จุดเดือด	100 °C
9.5) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
9.6) อัตราการระเหย	ไม่ระบุ
9.7) ความสามารถในการลุกติดไฟ	ไม่ระบุ
9.8) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดจำกัดล่าง : ไม่ระบุ ขีดจำกัดบน : ไม่ระบุ
9.9) ความดันไอ	20 KPa ที่อุณหภูมิ 20°C
9.10) ความหนาแน่นไอ	1.20-1.3
9.11) ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่ระบุ
9.12) ความถ่วงจำเพาะ	ไม่ระบุ
9.13) ความสามารถในการละลายได้	สามารถละลายน้ำได้
9.14) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ระบุ
9.15) มวลโมเลกุล	90.44 กรัม/โมล

หัวข้อที่ 10 ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)	
10.1) ความเสถียรทางเคมี	มีความไวต่อแสง
10.2) สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	กรด, สารที่ไหม้ไฟได้, ไซยาไนด์, ก๊ามะถัน, สารประกอบแอมโมเนียม, โลหะ (ชนิดผง), ฟอสฟอรัส
10.3) วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	ภาชนะบรรจุประเภทโลหะ
10.4) สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน อาจก่อให้เกิดการระเบิดเนื่องจากสลายตัว
10.5) สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	Chlorine dioxide, Hydrogen

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Fine Chemicals

หัวข้อที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)	
11.1) LD_{50}/ LC_{50}	โดยทางปาก : หนูทุก LD_{50} 165 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยทางสูดหายใจ. หนูทุก LC_{50} 230 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยทางสูดหายใจ: กระต่าย LD_{50} 2000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยทางปาก : คน TDL0 143 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
11.2) ความเป็นพิษ	การสูดหายใจ : ระคายเคืองคอ ไอ หายใจลำบาก สัมผัสถูกผิวหนัง : ระคายเคืองอย่างรุนแรง การดูดซึมทางผิวหนัง : ไม่ระบุ การสัมผัสทางดวงตา : ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง อาจตาบอดได้ การกลืนกิน : แสบร้อนปาก คอ หลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้
11.3) สารก่อมะเร็ง/ก่อการกลายพันธุ์	ไม่ระบุ

หัวข้อที่ 12 ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)	
12.1) ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	ไม่ระบุ
12.2) การตกค้างยาวนาน	คำสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นนอร์มอล-ออกตานอลน้ำ ไม่สามารถใช้ได้
12.3) ผลกระทบอื่นๆ	ไม่ระบุ

หัวข้อที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	
13.1) ข้อพิจารณาในการกำจัด	การกำจัดสาร : ติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตและให้ปฏิบัติตามข้อกฎหมายท้องถิ่น บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

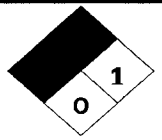
หัวข้อที่ 14 ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	
14.1) หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)	[redacted] **ป้ายสีส้มสำหรับการขนส่ง** ส่วนบน หมายถึง การจำแนกประเภทอันตราย หมายเลข 80 หมายถึง ประเภทสารกัดกร่อน ส่วนล่าง หมายถึง หมายเลข UN
14.2) ชื่อในการขนส่ง	เคม-คลอไรท์ 25%
14.3) ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)	 **สัญลักษณ์การขนส่งสารอันตราย** ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง: ประเภท 5.1 สารออกซิไดซ์ ขนาดป้าย : 250 x 250 มม.  **สัญลักษณ์การขนส่งสารอันตราย** ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง: ประเภท 8 สารกัดกร่อน ขนาดป้าย : 250 x 250 มม.

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Fine Chemicals

	[redacted] **สัญลักษณ์** Hazchem 2 หมายถึง การใช้สเปรย์น้ำ X หมายถึง สวมชุดป้องกันสารเคมี และห้ามปล่อยสารเคมีลงแหล่งน้ำ ส่วนล่าง หมายถึง หมายเลข UN
14.4) กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)	II
14.5) การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	ไม่ระบุ

หัวข้อที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)	
15.1) กระทรวงแรงงาน	ไม่ระบุ
15.2) กระทรวงอุตสาหกรรม	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 1 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักคณะกรรมการอาหารและยา กรมประมง)
15.3) กระทรวงสาธารณสุข	ไม่ระบุ
15.4) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ไม่ระบุ
15.5) กระทรวงคมนาคม	ไม่ระบุ

หัวข้อที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)	
16.1) สัญลักษณ์ NFPA	 **อันตรายต่อสุขภาพ**: 1 (อันตรายเล็กน้อย เมื่อสัมผัสอาจมีอาการระคายเคือง) **ความไวไฟ**: 0 (ไม่ติดไฟ) **ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา**: 1 (ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาเล็กน้อย) **ข้อมูลสำคัญเพิ่มเติม**: OX (สารออกซิไดซ์)
16.3) วันจัดทำเอกสาร	11.11.2562
16.2) แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย	ข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีนี้ ได้ทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อ เป็นข้อมูลความรู้ และเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้สินค้าทางด้านความปลอดภัย แต่ไม่มีจุดประสงค์ในการรับประกันความปลอดภัยใดๆ ทั้งต่อทรัพย์สินและบุคคล

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Fine Chemicals

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี / MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

เคม-คลอริก 35% / CHEM-CHLORIC 35%

หัวข้อที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)	
1.1) ชื่อบ่งชี้สารเคมี	
ชื่อทางการค้า	เคม-คลอริก 35%
ชื่อสารเคมี	กรดไฮโดรคลอริก
ชื่ออื่น	กรดเกลือ
สูตรเคมี	HCl
หมายเลข CAS	7647-01-0
หมายเลข UN	1789
หมายเลข EC/EINECS	231-595-7
1.2) ผู้ผลิต/นำเข้า	
ชื่อบริษัท	บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด
ที่อยู่	28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
เบอร์ติดต่อ	090-975-5090, 02-9058461
เบอร์ฉุกเฉิน	090-975-5090
อีเมล	office@chemempire.co.th
1.3) ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้	เวลาใช้ควรใส่แว่นตาและถุงมือกันสารเคมี ควรเก็บในที่ร่ม เลี่ยงแสงแดด
1.4) การใช้ประโยชน์	ใช้ปรับค่า pH และฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
1.5) ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ครอบครอง	ไม่จำกัด

หัวข้อที่ 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)	
2.1) การจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	สารกัดกร่อนโลหะ ประเภทย่อย 1 H290
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	- ทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา H318 - การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ประเภทย่อย H314 - ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก (ทางปาก) ประเภทย่อย H300 - ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาททางเดินหายใจ) ประเภทย่อย H335 - ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทย่อย H370
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	มีความเป็นพิษเรียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ประเภทย่อย H400
ความเป็นอันตรายอื่นๆ	ไม่ระบุ
2.2) องค์ประกอบตามฉลาก	
รูปสัญลักษณ์ (GHS)	
คำสัญญาณ	อันตราย

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Fine Chemicals

ข้อความแสดงอันตราย	- อาจกัดกร่อนโลหะ - เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สัมผัสผิวหนังและหายใจเข้าไป (ก๊าซ ไอ ฝุ่น และละออง) - ระคายเคืองดวงตาอย่างรุนแรง - ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง - ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาท - อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน หรือสัมผัสซ้ำ - เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย	- ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน - หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร - สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้า - บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี - ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ - ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

หัวข้อที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)					
องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	กรดไฮโดรคลอริก	7647-01-0	35%	7 mg/m³, 5 ppm	900 mg/kg
2	น้ำ	7732-18-5	65%	-	-

หัวข้อที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)	
4.1) กรณีได้รับทางการหายใจ	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
4.2) กรณีได้รับทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์
4.3) กรณีได้รับทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
4.4) กรณีได้รับทางการกลืนกิน	ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำละลาย ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร
4.5) อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ	- การหายใจ : ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก - ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้ - การกลืนกิน : ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้ - ดวงตา : ระคายเคือง แดง ไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

หัวข้อที่ 5 มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)	
5.1) สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม	ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้บริเวณรอบๆ
5.2) ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	เมื่อสัมผัสโลหะจะให้ก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งอาจจะระเบิดได้

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

5.3) อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง	- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA) - ฉีดน้ำให้เป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

หัวข้อที่ 6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)	
6.1) ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี - อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม - ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง - ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป - ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น - จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ - การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม - ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน
6.2) วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด - ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ - ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก - จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด) - นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปพันปิดที่ขอบฝาถัง - ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด
6.3) ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH แล้ว

หัวข้อที่ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)	
7.1) ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง	- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ - จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน - ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน - หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง
7.2) วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย	- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา - เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด ไซยาไนด์ ซัลไฟด์ - ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน - หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

หัวข้อที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)	
8.1) ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)	
กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	**ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :** REL-TWA : 5 ppm (NIOSH 2012) PEL-C : 5 ppm (OSHA 2012) IDLH 50 ppm (NIOSH 2012) TLV-Ceiling 2 ppm (ACGIH 2010)

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

8.2) การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ - ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่ - ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี
8.3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	 การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)  การป้องกันระบบหายใจ (อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองไอกรด)  การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)  ชุดกันสารเคมี  กระบังหน้า
8.4) ข้อควรปฏิบัติ	- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี - ล้างมือและหน้า หลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ - ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในที่ทำงาน

หัวข้อที่ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)	
9.1) ลักษณะทั่วไป สี กลิ่น	ของเหลวใส ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน
9.2) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	<0
9.3) จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-20 ถึง -30°C
9.4) จุดเดือด	63.8 °C ที่ 101.3 kPa
9.5) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
9.6) อัตราการระเหย	<1
9.7) ความสามารถในการลุกติดไฟ	ไม่ติดไฟ
9.8) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดจำกัดล่าง : ไม่ระบุ ขีดจำกัดบน : ไม่ระบุ
9.9) ความดันไอ	100 mmHg (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20°C
9.10) ความหนาแน่นไอ	1.27
9.11) ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.165-1.175 @ 30°C
9.12) ความถ่วงจำเพาะ	1.16 @ 30°C
9.13) ความสามารถในการละลายได้	สามารถละลายในน้ำได้ดี
9.14) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
9.15) มวลโมเลกุล	36.50 กรัม/โมล
9.16) ความหนืด	1.9 cP @ 20°C (0.0148 mP)

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Pure Chemicals

หัวข้อที่ 10 ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)	
10.1) ความเสถียรทางเคมี	เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ
10.2) การเกิดปฏิกิริยา	ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิดกับ Acetylene, ether, Fluorine compound, Terpentine, ,Alcohols, Ammonia,ด่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)
10.2) สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้ก๊าซไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้ - สารละลายที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เช่น โซดาไฟ โซดาแอช - สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (NaOCl) โปแตสเซียมเปอร์แมงกาเนต ($KMnO_4$) ซึ่งทำปฏิกิริยากับกรดเกลือ จะได้ก๊าซคลอรีน
10.3) วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่ระบุ
10.4) สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน ความชื้น พื้นที่มีประกายไฟ
10.5) สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	ไม่ระบุ

หัวข้อที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)	
11.1) LD_{50}/ LC_{50}	โดยทางปาก : กระต่าย LD_{50} 900 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยทางปาก : หนูพุก LC_{50} 700 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยทางสูดหายใจ : หนูพุก LC_{50} 8,300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
11.2) ความเป็นพิษ	การสูดหายใจ : ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรง สัมผัสถูกผิวหนัง : เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายถูกดูดซึมทางผิวหนัง การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง การกลืนกิน : เกิดอาการปวดท้อง
11.3) สารก่อมะเร็ง/ก่อการกลายพันธุ์	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

หัวข้อที่ 12 ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)	
12.1) ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish LC_{50} : 282 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อ Crustacean Daphnia magma EC_{50} : 0.492 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง
12.2) การตกค้างยาวนาน	สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ
12.3) ผลกระทบอื่นๆ	สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

หัวข้อที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	
13.1) ข้อพิจารณาในการกำจัด	การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วยโซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด (Chem Empire Co., Ltd.)
28/5 หมู่ 12 ต.หนองสามวัง อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี 12170
โทร : 090-975-5090, 02-905-8461 แฟกซ์ : 02-905-9138 อีเมล : office@chemempire.co.th

Chem Empire
Pure Chemicals

หัวข้อที่ 14 ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	
14.1) หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)	[redacted] **ป้ายสีส้มสำหรับการขนส่ง** ส่วนบน หมายถึง การจำแนกประเภทอันตราย หมายเลข 80 หมายถึง ประเภทสารกัดกร่อน ส่วนล่าง หมายถึง หมายเลข UN
14.2) ชื่อในการขนส่ง	เคม-คลอริก 9%
14.3) ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)	 **สัญลักษณ์การขนส่งสารอันตราย** ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง: ประเภท 8 สารกัดกร่อน ขนาดป้าย : 250 x 250 มม.
14.4) กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)	II
14.5) การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	แท็งก์มาตรฐาน L4BN

หัวข้อที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)	
15.1) กระทรวงแรงงาน	ไม่ระบุ
15.2) กระทรวงอุตสาหกรรม	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก
15.3) กระทรวงสาธารณสุข	ไม่ระบุ
15.4) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ไม่ระบุ
15.5) กระทรวงคมนาคม	ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2543

หัวข้อที่ 16 ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)	
16.1) สัญลักษณ์ NFPA	 สีแดง/ความไวไฟ : 0 ไม่ติดไฟ สีเหลือง/ปฏิกิริยาเคมี : 0 ไม่เกิดปฏิกิริยา สีน้ำเงิน/สุขภาพ : 3 หากได้รับสารนี้ในระยะสั้นอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงชั่วคราวหรือถาวร
16.3) วันจัดทำเอกสาร	01.02.2566
16.2) แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย	ข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีนี้ ได้ทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อ เป็นข้อมูลความรู้ และเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้สินค้าทางด้านความปลอดภัย แต่ไม่มีจุดประสงค์ในการรับประกันความปลอดภัยใดๆ ทั้งต่อทรัพย์สินและบุคคล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก 35%

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : **CAS#:** 7647-01-0 **EC/EINECS:** 231-595-7 **RTECS No.:** MW4025000

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

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อดิตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดิวิชั่น)

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปการณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7356-9
- โทรสาร: +66-3868-5074
- **หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)**

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ปาก)	ประเภทย่อย 4
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย2A
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ(ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- **H314** อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- **H331** เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป
- **H371** อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
- **H401** อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- **P103** อ่านฉลากก่อนใช้
- **P280** สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/แว่นตาป้องกัน/หน้ากากป้องกันใบหน้า

ADITYA BIRLA CHEMICALS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

กรดไฮโดรคลอริก 35%

CHLOR ALKALI DIVISION ADITYA BIRLA CHEMICALS

แก้ไขครั้ง : 4 มิถุนายน 2566

- **P271** ใช้เฉพาะกลางแจ้งหรือที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี
- **P273** หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : กรดไฮโดรคลอริก

ชื่อสามัญ : Hydrochloric Acid

ชื่อพ้อง: Muriatic Acid, กรดเกลือ

สูตรโมเลกุล: HCl

มวลโมเลกุล: 36.50กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
กรดไฮโดรคลอริก	7647-01-0	33.64-36.64%
น้ำ	7732-18-5	63.36-66.86%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์

การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20นาที ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- **การหายใจ** :ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
- **ผิวหนัง** :ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
- **การกลืนกิน** :ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้
- **ดวงตา** :ระคายเคือง แดง ไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี: เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA)
- ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำไปยังภาชนะโดยตรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น
- จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจรองเท้าและถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะเพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ตักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก(แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา

- เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด ไซยาไนด์ ซัลไฟด์
- ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH	50	ppm	NIOSH 2012
REL-C:	5	ppm (7 mg/m^3)	NIOSH 2012
PEL-C:	5	ppm (7 mg/m^3)	OSHA 2012
TLV-C:	2	ppm	ACGIH 2012

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
		
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใสไม่มีสี
2.) กลิ่น	กลิ่นแสบฉุนรุนแรง
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดด่าง	0.01

5.)	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-35 °C
6.)	จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	63.8 °Cที่ 101.3kPa
7.)	จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.)	อัตราการระเหย	< 1
9.)	ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่ติดไฟ
10.)	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ (UFL-LFL) หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (UEL-LEL)(% v/v) ขีดจำกัดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดจำกัดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.)	ความดันไอ	84 mmHg (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.)	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.27
13.)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.18 อุณหภูมิ 30 °C
14.)	ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.)	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log Ko_w)	ไม่มีข้อมูล
16.)	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.)	อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.)	ความหนืด	1.9cPที่อุณหภูมิ20°C(0.0148 mP)

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Ammonia ด่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:

- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้
  วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:

- ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่มีประกายไฟ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :ไม่มีข้อมูล

ADITYA BIRLA CHEMICALS
เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
กรดไฮโดรคลอริก 35%
CHLOR ALKALI DIVISION ADITYA BIRLA CHEMICALS
แก้ไขครั้งที่ : 1 วันที่ พ.ค. 2555

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระต่าย(ทางปาก)	LD_{50} (Rabbit)	900	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูหุก (ทางการหายใจ)	LC_{50}(Rat)	8,300	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้บ่อดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดอาการปวดท้อง
อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish LC_{50}:282 มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อCrustacean Daphnia magna EC_{50}: 0.492มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ :สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร :ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว

บรรจุภัณฑ์:ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1789

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hydrochloric Acid

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):II

มลภาวะทางทะเล: ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตรายพ.ศ. 2535
  กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)
  ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
  ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรสภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตรายพ.ศ.2543

การติดฉลากตามระเบียบ EC:

- สัญลักษณ์ :C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง

- R35: ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

- S1/2 เก็บโดยปิดล็อค และให้พ้นมือเด็ก
- S 26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และไปพบแพทย์
- S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม
- S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีกับแพทย์ถ้ามี)

การติดฉลาก :

- **NFPA:704**



- **GHS:**



16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. Chemtrack organisation http://www.chemtrack.org/Chem-Detail.asp?ID=02477&NAME=Epichlorohydrin
2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards
http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html
3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
กรดไฮโดรคลอริก 35%

http://www.inchem.org/
4. United Stated National Library of Medicine: Toxicology data network
https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~xLf5UU:3
5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html
6. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx
7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)
http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat
8. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf
9. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010
(American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)

บริษัท แม็กซ์เวลล์ เคมีคอล จำกัด
Maxwell Chemical Company Limited
51 ซอยจันทน์ 16 แยก 2 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพ 10120
51 SOI CHAN 16 YAK 2 , T.THUNGWATDON, A.SATHORN, BANGKOK 10120
Tel. 02-286-1456 Fax. 02-286-1457

[redacted]

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์: SODIUM HYDROXIDE
CAUSTIC LYE

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต/ผู้ส่ง

บริษัท : บริษัท แม็กซ์เวลล์ เคมีคอล จำกัด
51 ซอยจันทน์ 16 แยก 2 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพ 10120
โทรศัพท์ : 02-286-1456

2. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

CAS #: 1310-73-2 MF: NaOH EC NO: 215-185-5 UN / NA No. 1824

ชื่อพ้อง

CAUSTIC SODA * HYDROXYDE DE SODIUM (FRENCH) * LEWIS-RED DEVIL LYE *
NATRIUMHYDROXID (GERMAN) * NATRIUMHYDROXYDE (DUTCH) * SODA LYE *
SODIO(IDROSSIDO DI) (ITALIAN) * SODIUM HYDRATE * SODIUM HYDROXIDE
(ACGIH:OSHA) * SODIUM(HYDROXYDE DE) (FRENCH) * WHITE CAUSTIC *

3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อความบนฉลากเกี่ยวกับข้อควรระวัง

กัดกร่อน
ทำให้เกิดแผลไหม้.
คายความร้อนเมื่อถูกน้ำ.
ในกรณีที่สัมผัสกับดวงตา, ให้ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมาก และปรึกษาแพทย์.
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที.
สวมชุดป้องกัน, ถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันตาและหน้าที่เหมาะสม.
ในกรณีอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบาย, ให้ปรึกษาแพทย์ทันที (หากเป็นไปได้ ให้แสดงฉลากด้วย).

4. มาตรการปฐมพยาบาล

เมื่อกลืนกิน, ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป้วยที่ยังมีสติอยู่.
ไปพบแพทย์ทันที.
ถ้าสูดดมเข้าไป, ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์. ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ. ถ้าหายใจลำบาก, ให้ออกซิเจน.
ในกรณีที่ถูกผิวหนัง, ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ถอดเสื้อและรองเท้าที่เปื้อนสาร. ไปพบแพทย์.
ในกรณีที่เข้าตา, ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง. ไปพบแพทย์.

5. มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิง

ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดไฟ.
ห้ามใช้น้ำ.

ขั้นตอนพิเศษในการผจญเพลิง

สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา.

อันตรายจากไฟและการระเบิด

ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ.
การสัมผัสกับอะลูมินัม, ดีบุก และสังกะสี จะปล่อยแก๊สไฮโดรเจนออกมา.
การสัมผัสกับไนโตรมีเธนและสารประกอบไนโตรอื่นๆที่คล้ายคลึงกัน ก่อให้เกิดเกลือที่ไวต่อการกระแทก.

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

สวมเครื่องช่วยหายใจ, รองเท้ายางหุ้มข้อและถุงมือยางหนาๆ.
อพยพคนออกจากบริเวณ.
เก็บส่วนที่หกรั่วไหลในภาชนะที่มิดชิด ใช้น้ำล้างพื้น
ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว.
สารที่หลงเหลืออยู่สามารถทำให้เจือจางด้วยน้ำหรือทำให้เป็นกลางด้วยกรด เช่น กรดอะซิติก

7. การจัดการและการเก็บรักษา

เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน ติดป้ายเตือน และตรวจสอบการชำรุดรั่วไหล และภาชนะบรรจุก่อนใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
เก็บในบริเวณที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่นกรดแก่
ภาชนะบรรจุต้องมีป้ายที่ไม่ชำรุดติดไว้ พื้นที่ที่วางต้องไม่มีรอยแตก กันสารเคมีรั่วไหล

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล

ฝึกบัวอาบน้ำ และล้างตา.

ใช้ในตู้ดูดควันสำหรับสารเคมีเท่านั้น.

ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารก่อนนำกลับมาใช้ใหม่.

ทิ้งรองเท้าที่เปื้อนสาร.

ล้างให้สะอาดหลังการใช้งาน.

อย่าหายใจเอาฝุ่นเข้าไป.

ระวังอย่าให้เข้าตา, โดนผิวหนัง, หรือเสื้อผ้า.

หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง.

เครื่องกรองอากาศที่ได้รับการรับรองโดย NIOSH/MSHA.

ถุงมือทนสารเคมีที่เหมาะสม.

แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี.

ปิดให้สนิท.

เก็บในที่แห้งและเย็น.

9. สมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะทางเคมีและกลิ่น

ของเหลวใส ไม่มีสี

สมบัติทางกายภาพ

จุดหลอมเหลว: 318 C

ความดันไอ: 1.5 MMHG

ความถ่วงจำเพาะ: 1.53

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร

เสถียร.

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง

ดูดซึมคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ.

ความร้อนของการละลายสูงมาก, หากใช้น้ำในปริมาณที่จำกัดอาจเกิดการเดือดที่รุนแรง.

ห้ามเติมน้ำลงในสารนี้โดยเด็ดขาด, ให้เติมสารลงในน้ำเสมอ.

ความเข้ากันไม่ได้

อย่าให้น้ำเข้าสู่ภาชนะเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรงได้.

ตัวออกซิไดซ์แรง

กรดแก่

สารอินทรีย์

การผาไหม้หรือผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

โซเดียม/โซเดียมออกไซด์

ปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันซึ่งเป็นอันตราย

จะไม่เกิด.

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ผลกระทบเฉียบพลัน

ทำให้เกิดแผลไหม้.

อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง.

อาจเป็นอันตรายหากสูดดม.

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน.

สารนี้ได้ทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อบุเมือกและบริเวณทางเดินหายใจ, รวมทั้งดวงตา และผิวหนัง อย่างรุนแรง.

การสูดดมอาจก่อให้เกิดอาการชัก, กล่องเสียงและหลอดลมใหญ่อักเสบ และบวมน้ำ, โรคปอดอักเสบจากสารเคมีและปอดบวมน้ำ.

อาการต่างๆของการได้รับสารอาจประกอบด้วยความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน, ไอ, หายใจมีเสียงหวีด, การอักเสบตอนบนของหลอดลม, หายใจถี่ๆ, ปวดศีรษะ, คลื่นเหียนและอาเจียน.

เท่าที่ทราบ ยังไม่มีการตรวจสอบสมบัติทางเคมี, ทางร่างกาย, และทางพิษวิทยาอย่างละเอียดถี่ถ้วน.

RTECS #: WB4900000

โซเดียม ไฮดรอกไซด์

ข้อมูลการระคายเคือง

ทางตา-ลิง 1%/24H SEV	TXAPA9 6,701,1964
ทางผิวหนัง-กระต่าย 500 mg/24H SEV	28ZPAK -,7,1972
ทางตา-กระต่าย 400 UG MLD	OYYAA2 26,627,1983
ทางตา-กระต่าย 1% SEV	AJOPAA 29,1363,1946
ทางตา-กระต่าย 50 UG/24H SEV	28ZPAK -,7,1972
ทางตา-กระต่าย 1 mg/24H SEV	TXAPA9 6,701,1964
ทางตา-กระต่าย 1 mg/30S RINSE SEV	TXCYAC 23,281,1982

ข้อมูลความเป็นพิษ

ภายในช่องท้อง-หนูเมาส์ LD50:40 mg/kg COREAF 257,791,1963

แสดงเฉพาะความเป็นพิษของสารเคมีที่เลือกมาจากข้อมูลของ RTECS หากต้องการข้อมูลสมบูรณ์ ให้ดูข้อมูลจริงที่นำเข้าในฐานของ RTECS.

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

ห้ามทิ้งลงแหล่งน้ำ หรือพื้นดิน

13. มาตรการการกำจัด

ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ.

ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมของประเทศ, ของรัฐ และของท้องถิ่น.

14. ข้อมูลการขนส่ง

ติดต่อบริษัท FLUKA เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง.

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย

ข้อมูลทางยุโรป

EC INDEX NO: 011-002-01-3

ซึ่งกัดกร่อน

R 35 เกิดแผลไหม้รุนแรงได้

S 26 กรณีที่สารเข้าตา ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และไปพบแพทย์

S 37/39 สวมถุงมือที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน และปกป้องบริเวณตา/หน้า

S 45 กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือรู้สึกไม่สบาย ให้พบแพทย์ทันที (นำฉลากของสารไปด้วย)

เอกสารอ้างอิง,มาตรฐาน และ กฎข้อบังคับ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลเฉพาะของหน่วยงานต่างๆ หรือข้อมูลตามกฎข้อบังคับของแต่ละประเทศ หากต้องการข้อมูลของผลิตภัณฑ์นี้เพิ่มเติม กรุณาติดต่อบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

OEL=MAK

ACGIH TLV-CL 2 MG/M3 DTLVS* TLV/BEI,1999

EPA FIFRA 1988 PESTICIDE SUBJECT TO REGISTRATION OR RE-REGISTRATION

FEREAC 54,7740,1989

MSHA STANDARD:AIR-CL 2 MG/M3

DTLVS* 3,233,1971

OSHA PEL (GEN INDU):8H TWA 2 MG/M3

CFRGBR 29,1910.1000,1994

OSHA PEL (CONSTRUC):8H TWA 2 MG/M3

CFRGBR 29,1926.55,1994

OSHA PEL (SHIPYARD):8H TWA 2 MG/M3

CFRGBR 29,1915.1000,1993

OSHA PEL (FED CONT):8H TWA 2 MG/M3

CFRGBR 41,50-204.50,1994

OEL-AUSTRALIA:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-AUSTRIA: MAK 2 MG/M3, JAN1999

OEL-BELGIUM:STEL 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-DENMARK: TWA 2 MG/M3, JAN1999

OEL-FINLAND:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-GERMANY:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-JAPAN: OEL-C 2 MG/M3, JAN1999

OEL-JAPAN:STEL 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-THE NETHERLANDS:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-THE PHILIPPINES:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-POLAND: MAC(TWA) 0.5 MG/M3, MAC(STEL) 1 MG/M3, JAN1999

OEL-SWEDEN:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-SWITZERLAND:TWA 2 MG/M3;STEL 4 MG/M3 JAN 1993

OEL-THAILAND:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-TURKEY:TWA 2 MG/M3 JAN 1993

OEL-UNITED KINGDOM:TWA 2 MG/M3;STEL 2 MG/M3 JAN 1993

OEL IN BULGARIA, COLOMBIA, JORDAN, KOREA CHECK ACGIH TLV

OEL IN NEW ZEALAND, SINGAPORE, VIETNAM CHECK ACGIH TLV

NIOSH REL TO SODIUM HYDROXIDE-AIR:CL 2 MG/M3/15M

NIOSH* DHHS #92-100,1992

NOHS 1974: HZD 69070; NIS 359; TNF 112525; NOS 192; TNE 1122583

NOES 1983: HZD X3782; NIS 167; TNF 21989; NOS 120; TNE 370582; TFE 137156

NOES 1983: HZD 69070; NIS 426; TNF 133757; NOS 246; TNE 2819743; TFE 995960

EPA GENETOX PROGRAM 1988, NEGATIVE: CELL TRANSFORM.-SA7/SHE

EPA TSCA SECTION 8(B) CHEMICAL INVENTORY

EPA TSCA SECTION 8(D) UNPUBLISHED HEALTH/SAFETY STUDIES

EPA TSCA TEST SUBMISSION (TSCATS) DATA BASE, DECEMBER 1999

NIOSH ANALYTICAL METHOD, 1994: ALKALINE DUSTS, 7401

16. ข้อมูลอื่น

ข้อมูลความปลอดภัยข้างต้นเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้แต่อาจจะไม่สมบูรณ์ และใช้ได้ในลักษณะข้อแนะนำ
บริษัทผู้ผลิตไม่สามารถรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้หรือการสัมผัสผลิตภัณฑ์ข้างต้น
ให้ดูด้านหลังของใบส่งสินค้าหรือแผ่นข้อความที่ระบุการบรรจุเพื่อดูความหมายเพิ่มเติมและเงื่อนไขการจำหน่าย

บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.

PRODUCT SPECIFICATION

SODIUM HYDROXIDE - MEMBRANE GRADE

THE PRODUCT HAS BEEN PRODUCED BY THE LATEST MEMBRANE TECHNOLOGY.
THE QUALITY WILL COMPLY TO THE FIRST CLASS LEVEL OF TISI SPECIFICATION.

PARAMETER	SIAMPVS Commercial Specification	TIS 340/2562 Type NOB 50%
Appearance	Clear & Colorless	Clear
Specific.Gravity. @ 30C	1.513 – 1.523	
NaOH	50.0 +/- 0.5 %	50.0 +/- 0.5 %
Na_2CO_3	1.0 % MAX.	1.0 % MAX.
NaCl	0.1 % MAX.	0.1 % MAX.
Fe_2O_3	50 ppm MAX.	50 ppm MAX.
$NaClO_3$	100 ppm MAX.	100 ppm MAX.
Hg	Not Detectable	0.05 ppm MAX.

STORAGE CONDITION : CONTAINER MADE OF NICKEL ALLOYS ARE PREFERRED. STEEL CONTAINERS ARE ACCEPTABLE.

SPILL : DILUTE WITH WATER AND CAUTIOUSLY NEUTRALIZE WITH ACETIC ACID OR HYDROCHLORIC ACID.

FIRST AID : FLUSH WITH LUKEWARM, GENTLY FLOWING WATER FOR 30 MINUTES, OBTAIN MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY.

Office : Thai Virawat Bldg., 7th Fl., 86/1 Krungthonburi Rd., Banglumpoo-Lang, Klongsan, Bangkok 10600
Tel : 0-2860-8920-26 Fax : 0-2860-8917
Factory : 403 Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel . 0-2323-9980 Fax . 0-2323-9188

บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.

PRODUCT SPECIFICATION

HYDROCHLORIC ACID

THE PRODUCT HAS BEEN PRODUCED BY THE LATEST MEMBRANE TECNOLOGY.
WE CAN GUARANTEE THE QUALITY WOULD COMPLY TO THE FIRST CLASS LEVEL OF TISI SPECIFICATION.

PARAMETER	SIAMPVS Commercial Specification	TIS 1417/2560 Type 35%
Appearance	Clear & Colorless	Clear
Specific.Gravity. @ 30C	1.166 MIN.	1.166 MIN.
HCl	34.5 % MIN.	34.5 % MIN.
Ignition Residue	0.01 % MAX.	0.01 % MAX.
Total Sulfate	0.05 % MAX. as H_2SO_4	0.05 % MAX. as H_2SO_4
Fe	4.0 ppm. MAX.	5.0 ppm MAX..
Free Chlorine	0.02 % MAX.	0.02 % MAX.
Hg	Not Detectable	0.05 ppm MAX.
As	Negligible	1.0 ppm MAX.
Heavy Metal (as Pb)	Negligible	1.0 ppm MAX.

SPILL : NEUTRALIZED WITH SODA ASH (Na_2CO_3), (CaO) OR LIMESTONE ($CaCO_3$). THE RESIDUE CAN THEN BE SHOVELED INTO CONTAINER FOR DISPOSAL.

FIRST AID : RINSING AFFECTED AREAS WITH LUKEWARM, GENTLY, RUNNING WATER FOR 15 MINUTES.

Office : Thai Virawat Bldg., 7th Fl., 86/1 Krungthonburi Rd., Banglumpoo-Lang, Klongsan, Bangkok 10600
Tel : 0-2860-8920-26 Fax : 0-2860-8917
Factory : 403 Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel . 0-2323-9980 Fax . 0-2323-9188

บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.

PRODUCT SPECIFICATION

SODIUM HYPOCHLORITE SOLUTION

THE PRODUCT HAS BEEN PRODUCED BY THE LATEST MEMBRANE TECHNOLOGY.
THE QUALITY WILL COMPLY TO THE FIRST CLASS LEVEL OF TISI SPECIFICATION.

[illegible]	[illegible]	TIS 328-2533 [illegible]
Appearance	Clear Greenish - Yellow Solution	Clear Greenish - Yellow Solution
Available Chlorine	10 % MIN.	10 % MIN.
Heat Stability	7.7 % MIN.	7.7 % MIN.
Free Alkali	1.5 % MAX. as NaOH	1.5 % MAX. as NaOH

STORAGE CONDITION : STORE IN COOL, DRY, WELL VENTILATED AREA. OUT OF DIRECT SUNLIGHT HEAT IGNITION SOURCES.

HANDLING : KEEP AWAY FROM MATERIALS WHICH CAN BURN. KEEP CONTAINER CLOSED. WHEN NOT IN USE. DO NOT MIX WITH ACIDS, AMMONIA OR REDUCING AGENTS. TO DO SO, MAY RELEASE HAZARDOUS GASES.

SPILL : COVER WITH A REDUCING AGENT LIKE SODIUM THIOSULFATE, SODIUM METABISULFITE.

FIRST AID : IN CASE OF EYE CONTACT, IMMEDIATELY FLUSH EYES WITH A DIRECTED STREAM TO WATER FOR AT LEAST 15 MINUTES WHILE FOR CIBLY HOLDING EYELIDS APART TO ENSURE COMPLETE IRRIGATION OF ALL EYE AND LID TISSUE. IN CASE OF SKIN CONTACT, FLUSH EXPOSED AREA WITH PLENTY OF WATER FOR AT LEAST 15 MINUTES. RUNNING WATER FOR 15 MINUTES. IF INHALED, MOVE VICTIM TO FRESH AIR. IF SWALLOWED AND VICTIM IS CONSCIOUS, HAVE VICTIM DRINK WATER OR MILK. DO NOT GIVE VINEGAR OR OTHER ACIDS. DO NOT IN DUCE VOMTING. IF VOMITING OCCURS. ADMINISTER MORE WATER. IF SWALLOWED AND VICTIM IS UNCONSCIOUS OR HAVING CONVULSIONS, DO NOTHING EXCEPT KEEP VICTIM WARM, CALL PHYSICIAN IMMEDIATELY.

S-102-00.021 Rev.1

Office : Thai Virawat Bldg., 7th Fl., 86/1 Krungthonburi Rd., Banglumpoo-Lang, Klongsan, Bangkok 10600
Tel : 0-2860-8920-26 Fax : 0-2860-8917
Factory : 403 Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel : 0-2323-9960 Fax : 0-2323-9188

บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sodium Hydroxide 50 %

NaOH 50 %

Date : 2-Apr-21
To Customer : 0 SAMPLE

Lot No. : 13VT03 / 210402
Production date : 2-Apr-21
Sampling date : 2-Apr-21
Shelf life : none
Expiry date : none
Truck registration : -

We certify that the Membrane grade sodium hydroxide in this shipment conforms to Thai Industrial Standard (TIS) 150-2562 specifications.

Parameter	Specification	Actual analysis		Testing Method
Appearance	Clear	Clear		Visual Inspection
Specific gravity @ 30°C	1.513 - 1.525	1.519		ASTM D891-09
NaOH	50.0+/-0.5 %	50.1	%	TIS.150-2562
Na_2CO_3	1.0 % Max.	0.050	%	TIS.150-2562
NaCl	0.1 % Max.	0.003	%	Oxytech P.012/2
Fe_2O_3	50 ppm Max.	0.332	ppm	ICP P.185
$NaClO_3$	100 ppm Max.	14.03	ppm	TIS.150-2562
Hg	0.05 ppm Max.	0.000	ppm	ICP P.185
As	3.0 ppm Max.	0.000	ppm	ICP P.185
Pb	0.5 ppm Max.	0.000	ppm	ICP P.185
Cd	0.2 ppm Max.	nil	ppm	Test No.L64/00042.1
Heavy Metals as Pb	0.5 ppm Max.	0.000	ppm	ICP P.185

สารไม่ควบคุม

QC SECTION

Our Products are manufactured under ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, HACCP, CODEX GMP, ISO 18001, ISO/IEC 17025, HALAL, CSR/DIW, KOSHER and FDA Food Additives Certifications.

Siam PVS does not certify product quality with photo-copied certificate.

S-204-00.055 Rev.1

Office : Thai Virawat Bldg., 7th Fl., 86/1 Krungthonburi Rd., Banglumpoo-Lang, Klongsan, Bangkok 10600
Tel : 0-2860-8920-26 Fax : 0-2860-8917
Factory : 403 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel : 0-2323-9960 Fax : 0-2323-9188

บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Hydrochloric Acid 35 %

HCl 35 %

Date : 13-Jan-21
To Customer : 0 SAMPLE

Lot No. : 15VT05 / 210113
Production date : 13-Jan-21
Sampling date : 13-Jan-21
Shelf life : none
Expiry date: none
Truck registration : -

We certify that the Hydrochloric acid in this shipment conforms to Thai Industrial Standard (TIS) 217-2556 specifications.

Parameter	Specification	Actual analysis		Testing Method
Appearance	Clear	Clear		Visual Inspection
Specific gravity@30°C	1.166 Min.	1.169		TIS.217-2556
HCl	34.5 % Min.	35.25	%	TIS.217-2556
Ignition residue	0.010 % Max.	0.0041	%	TIS.217-2556
Total sulfate	0.050 % Max. as H_2SO_4	0.0029	%	TIS.217-2556
Fe	5.0 ppm Max.	0.009	ppm	ICP P.176
Free Chlorine	0.020 % Max.	0.0017	%	TIS.217-2556
Hg	0.05 ppm Max.	0.000	ppm	ICP P.176
As	1.0 ppm Max.	0.004	ppm	ICP P.176
Heavy Metal as Pb	1.0 ppm Max.	0.002	ppm	ICP P.176

QC SECTION

Our Products are manufactured under ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, HACCP, CODEX GMP, ISO 18001, ISO/IEC 17025, HALAL, CSR/DIW, KOSHER and FDA-Food Additives Certifications.

Siam PVS does not certify product quality with photo-copied certificate.

S-204-00.053 Rev.2

Office : Thai Virawat Bldg., 7th Fl., 86/1 Krungthonburi Rd., Banglumpoo-Lang, Klongsan, Bangkok 10600
Tel : 0-2860-8920-26 Fax : 0-2860-8917
Factory : 403 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel : 0-2323-9980 Fax : 0-2323-9188

บริษัท สยาม พีวีเอส เคมิคอลส์ จำกัด
Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sodium Hypochlorite

NaOCl

Date : 25-Nov-21
To Customer : 0 SAMPLE

Lot No. : 7VT06 / 211125
Production date : 25-Nov-21
Sampling date : 25-Nov-21
Truck registration : -

We certify that the Sodium hypochlorite (Hichlor) in this shipment conforms to Thai Industrial Standard (TIS) 225-2562 specifications.

Parameter	Specification	Actual analysis		Testing Method
Appearance	Green / Yellow	Green / Yellow		Visual Inspection
Av Cl_2	10.00 % Min.	11.18	%	TIS.225-2562
Heat stability	7.70 % Min.	9.38	%	TIS.225-2562
Free alkali	1.50 % Max.as NaOH	0.69	%	TIS.225-2562
NaCl	11.4 % Max	10.67		Titration
Fe	0.700 ppm Max	0.213	ppm	ICP
pH	12.0 Min.	13.0		pH Meter
Specific gravity	1.154 Min.	1.176		Hydrometer
Temp (°C)		26	°C	Thermometer
Gas stability	30.0 ml Max.	4.2	ml	Orsart

QC SECTION

Our products are manufactured under ISO 9001,ISO 14001,ISO 22000,HACCP,CODEX GMP,OHSAS18001,ISO/IEC 17025,HALAL,CSR/DIW,KOSHER and FDA-Food Additives Certifications.

Siam PVS does not certify product quality with photo-copied certificate.

S-204-00.052 Rev.2

Office : Thai Virawat Bldg., 7th Fl., 86/1 Krungthonburi Rd., Banglumpoo-Lang, Klongsan, Bangkok 10600
Tel : 0-2860-8920-26 Fax : 0-2860-8917
Factory : 403 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel : 0-2323-9980 Fax : 0-2323-9188

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

Identification of the substance

Production Name: Sodium Hydroxide 50%

Other Identification:

CAS No. 1310-73-2
UN No. 1824
EC/EINECS No. 215-185-5
EC Index No. 011-002-00-6
RTECS No. WB4900000

Manufacturer Name: Siam PVS Chemicals Co., Ltd.

403 Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand

Tel. +662-323-9980-1 Fax +66-323-9188

2. Hazards Identification

Classification of Substance:

o Acute Toxicity (Dermal)	Category 4
o Skin Corrosion/irritation	Category 1
o Serious eye damage/eye irritation	Category 1
o Specific Target Organ Toxicity – Single exposure (Respiratory tract)	Category 3
o Hazardous to Aquatic Environment (Acute)	Category 3

Pictograms GHS:



Signal word: Danger

Hazard Statements:

o H312	Harmful if contact with skin.
o H314	Causes severe skin burns and eye damage.
o H318	Causes serious eye irritation.
o H355	May cause respiratory irritation.
o H402	Harmful to aquatic life.

Precautionary Statements:

o P201	Obtain special instructions before use.
o P264	Wash hands thoroughly after handling.

Safety Data Sheet

Sodium Hydroxide 50%

S-205-20.135 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

o P270	Do not eat, drink or smoke when using this product.
o P271	Use only outdoors or in well-ventilated area.
o P280, P281	Wear protective gloves/clothing and eye/face protection/ Use personal protective equipment as required.
o P305, P338, P314	If in eyes: flush with water for at least 20-30 minutes, Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical advice/attention if you feel unwell.
o P304, P330, P331, P314	If inhaled: Rinsing the mouth if ingested, do not induce vomiting. Get medical advice/attention if you feel unwell.
o P302, P352, P360, P361, P363, P314	If skin contact: Remove all contaminated clothing immediately. Rinse with plenty of water for at least 20-30 minutes. Separate contaminated clothing cleaned before reuse. Get medical advice/attention if you feel unwell.
o P403, P233	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
o P273	Avoid release to the environment.

Other hazards that do not result in classification: Not available

3. Composition/Information on Ingredients

Identity of the chemical:

Chemical Name	Sodium Hydroxide
Common Name	Sodium Hydroxide
Synonyms	Caustic soda
Molecular formula	NaOH
Molecular mass	40 g/mol

Ingredients:

Substance	CAS. No.	Content
Sodium Hydroxide	1310-73-2	50 %
Water	7732-18-5	50 %

Impurities and additives stable: No

4. First Aid Measures

o Inhaled	Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

- o Skin contact: Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower for 20-30 minutes. Wash contaminated clothing before use.
- o Eyes: Rinse with plenty of water. Eyelid held wide. Allow water to flow through at least 20-30 minutes (do not use collyrium) Get medical advice/attention if you feel unwell.
- o Ingestion: Rinse mouth, do not induce vomiting. Get medical advice/attention if you feel unwell.

Symptoms / significant impacts:

- o Breathing: Shortness of breath, coughing.
- o Skin: Skin irritation, rash, red skin burns.
- o Ingestion: Heartburn, stomach pain, nausea, vomiting, shock, loss of consciousness.
- o Eyes: Conjunctivitis, eye pain, severe burns.

Medical considerations must be made immediately, and care should be a major operation:

Chest X-Ray, Eye and vision, Pulmonary Function Tests.

5. Fire Fighting Measures

Extinguishing media appropriate: Use extinguisher media appropriate to around fire conditions.

Extinguishing inappropriate: -

Hazards caused by chemicals: This substance is not flammable but when exposed to water or moisture will cause heat. When heated evaporate to alkaline vapors.

Special protective equipment and precautions for firefighters:

- o Firefighters wear protective clothing and respiratory masks.
- o Combustible containers should be cooled with water spray to reduce the temperature.

6. Accidental Release Measure

Personal precautions:

- o Evacuated from the area where the chemical leak. Should be in the direction upwind.
- o Should not be exposed to chemicals.
- o Do not inhale mist/vapor.

Personal Protective Equipment: Wear protective clothing, Respirator and chemical resistant gloves.

Environmental precautions: Avoid release to the environment. This material changes the pH of the water, making it more dangerous for aquatic life.

Procedures and materials for storage and cleaning:

- o Wear chemical protection suits.

- o Plastic storage containers for disposal.
- o Use appropriate absorbent or sand.
- o Use water cleaning the area.

7. Handling and Storage

Precautions in handling:

- o Avoid contact with substance.
- o Do not eat, drink or smoke when using this product.

Storage conditions:

- o Close the container tightly. Store in a well-ventilated area. Away from potentially reactive substances such as strong acids, strong oxidizing agents, organic substance.
- o Keep in dry place Avoid contact with moisture, water.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Parameters used to control exposure:

o IDLH	10	mg/m^3		(NIOSH 2012)
o REL-C	2	mg/m3	(15 min)	(NIOSH 2012)
o PEL-TWA	2	mg/m3		(OSHA 2012)
o TLV- C	2	mg/m^3		(ACGIH 2012)

Engineering controls: Provide adequate ventilation

Personal Protective Equipment:



Chemical-resistant gloves



Safety Glasses/Goggle



Respiratory protection

Wear protective masks, chemical vapor When working with Sodium hydroxide, which has a high temperature (This material is evaporated to alkaline vapor)



Chemical protective suit



face shield

Rule:

- o Change contaminated clothing.
- o Wash hands and face after working with substance before eating, smoking or using the toilet.
- o Do not eat or drink or smoke in the workplace.

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:	Colorless, odorless and smooth touch like soap
Odor:	Odorless
Odor threshold:	Not available
pH:	> 14 (At high alkali concentration in water, pH scale is not applicable)
Melting point/Freezing point:	9-12°C
Initial boiling point and boiling range:	143°C
Flash point:	Incombustible
Evaporation rate:	Not available
Flammability:	Not flammable
Upper/lower flammability or Explosive limit (% v/v):	Not available
Vapor pressure:	13 mmHg (0.2 kPa) @ 20°C
Vapor density (Air=1):	1.2
Relative density (water=1):	1.5 @ 15°C
Solubility:	100 %
partition coefficient n-Octanol/water (Log Kow):	Not available
Auto-ignition temperature:	Not auto-ignitable
Decomposition temperature:	Not available
Viscosity:	78.3 cP@ 20°C

10. Stability and Reactivity

Reactivity:

- o React with strong acids (Hydrochloric, Sulfuric, Nitric)
- o React with metals (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) cause flammable and explosive hydrogen gas.
- o React with sodium hypochlorite, cause chlorine gas, which is toxic.
- o When dissolved in water will cause an exothermic reaction.
- o Caustic soda, when heated to a high temperature, produces an alkaline vapor. That harmful to the respiratory system.

Chemical stability: Stable under recommended storage conditions.

Incompatible materials: Aluminium, Zinc, Lead, Tin.

Decomposition products are hazardous when mixed with water: Not available

Safety Data Sheet

Sodium Hydroxide 50%

S-205-20.135 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

11. Toxicological Information

Acute Toxicity: LD_{50} (Dermal, Rabbit): 1,350 mg/kg

Toxicological Information:

- o Inhalation: Burning throat, coughing, shortness of breath, trouble breathing.
- o Skin: Severe burns to skin, painful ulcers.
- o Eye: Severe eye burns and blindness.
- o Ingestion: Burning the mouth, throat and chest pain, nausea, vomiting, shock, loss of consciousness.
- o Symptoms: Cough shortness of breath, headache, edema, muscle spasms, Laryngitis, fatigue.
- o Acute effects: Corrosive to the eyes skin and respiratory cause pulmonary edema
- o Chronic effects: Cause dermatitis ,bronchitis, permanent lung damage.

12. Ecological Information

Toxicity ecological:

- o Toxicity to fish Oncorhynchus mykiss LC50: 45.4 mg/l/96 hr.
- o Toxicity to Crustacea Daphnia magna EC50: 40.38 mg/l/48 hr.

Residues and ability to biodegradation: Biodegradable

Potential for bioaccumulation: Not bioaccumulation

Mobility in soil: Not available

Other impacts: Not available

13. Disposal Considerations

Dispose: To comply with local requirements in order to have minimal environmental impact.

Package: Cleaned containers to dispose of the waste.

14. Transport Information

UN number:	1824
Name of Transportation of the United Nations:	Sodium Hydroxide Solution
Hazard Class for transport:	8
Packaging Group (If any):	II
Label:	
Marine pollution:	Not available
Transport with a large container:	L4BN, IBC02 (IBC Code)
Special precautions:	Not available

15. Regulatory Information

Laws / regulations of Thailand:

- Hazardous Substances Act. B.E. 2535 Ministry of Industry Identify the types of hazardous materials: type 1 (Ministry of Industry Department of Fisheries)
- Ministerial Regulation on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and environment of chemicals B.E.2556
- Announcement of the department of labor protection and welfare on chemicals list B.E.2556

International Laws/Regulations:

Country/Region	Inventory Name	On inventory
Australia	Australian Industrial Chemicals Introduction Scheme (AICIS)	Listed
European	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (EINECS)	Listed
Laos	Industrial Chemical List, No. 0220/MOIC.DIH	Listed (Type III)
Malaysia	EHS References List (EHS; Environmentally Hazardous Substances)	Listed
Myanmar	List of Industrial Chemicals (Industrial chemicals listed here are mostly chemicals used in industries of Myanmar.)	Listed
New Zealand	New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)	Listed
Philippine	Philippine Inventory Of Chemicals And Chemical Substances (PICCS)	Listed
Singapore	The list of HS Codes and Product Codes assigned to NEA's controlled hazardous substances	Listed
Vietnam	The Vietnam National Chemical Inventory (NCI)	Listed

Label:

- NFPA-704



- GHS



Safety Data Sheet

Sodium Hydroxide 50%

S-205-20.135 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

16. Other Information

Reference:

- The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards (http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html)
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG) (http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)
- https://www.chemsafetypro.com/
- Sodium Hydroxide Manual (by CATEMAG Group, Hasla, FTI, DIW)
- https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/ec-inventory
- ASEAN-Japan Chemical Safety Database ; (https://www.ajcsd.org/chrip_search/html/AjcsdMember.html#SG)
- https://www.industrialchemicals.gov.au/search-inventory
- https://chemicaldata.gov.vn/cms.xc
- https://www.nea.gov.sg/our-services/pollution-control/chemical-safety/hazardous-substances

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

Identification of the substance

Production Name: Hydrochloric Acid 35%

Other Identification:

CAS No.	7647-01-0
UN No.	1789
EC/EINECS No.	231-595-7
EC Index No.	017-002-00-2
RTECS No.	MW4025000

Manufacturer Name: Siam PVS Chemicals Co.,Ltd.
403 Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel. +662-323-9980-1 Fax +662-323-9188

2. Hazards Identification

Classification of Substance:

o Corrosive to metals	Category 1
o Acute Toxicity (Oral, Inhalation)	Category 4
o Serious eye damage/eye irritation	Category 2A
o Sensitization (Skin)	Category 1
o Specific Target Organ Toxicity – Single exposure (Nervous system, respiratory)	Category 1
o Specific Target Organ Systemic Toxicity (Repeated Exposure) (Liver, scent organs, respiratory)	Category 1
o Hazardous to Aquatic Environment (Acute)	Category 1

Pictograms GHS:



Signal word: Danger

Hazard Statements:

o H290	May be corrosive to metals.
o H302	Harmful if swallowed.
o H319	Causes serious eye irritation.

Safety Data Sheet

Hydrochloric Acid 35%

5-205-20.137 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

o H317	May cause an allergic skin reaction.
o H332	Harmful if inhaled.
o H370	Causes damage to nervous system, respiratory.
o H372	Causes damage to respiratory, scent organs and liver through prolonged or repeated exposure.
o H400	Very toxic to aquatic life.

Precautionary Statements:

o P201	Obtain special instructions before use.
o P261	Avoid breathing mist/vapors/spray.
o P264	Wash hands thoroughly after handling.
o P270	Do not eat, drink or smoke when using this product.
o P271	Use only outdoors or in well-ventilated area.
o P280, P281	Wear protective gloves/clothing and eye/face protection/ Use personal protective equipment as required.
o P305, P338, P314	If in eyes: flush with water for at least 20-30 minutes, Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical advice/attention if you feel unwell.
o P330, P331, P314	If ingested, Rinsing the mouth do not induce vomiting. Get medical advice/attention if you feel unwell.
o P304, P340	If inhaled, Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
o P302, P352, P360, P361, P363, P314	If skin contact remove all contaminated clothing immediately. Rinse with plenty of water for at least 20-30 minutes. Separate contaminated clothing cleaned before reuse. Get medical advice/attention if you feel unwell.
o P403, P233	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
o P273	Avoid release to the environment.

Other hazards that do not result in classification: Not available

3. Composition/Information on Ingredients

Identity of the chemical:

Chemical Name	Hydrochloric acid
Common Name	Hydrochloric Acid
Synonyms	Muriatic Acid
Molecular formula	HCl
Molecular mass	36.500 g/mol

Ingredients:

Substance	CAS. No.	Content
Hydrochloric Acid	7647-01-0	35 %
Water	7732-18-5	65 %

Impurities and additives stable: No

4. First Aid Measures

- o Inhaled: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
- o Skin contact: Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower for 20-30 minutes. Wash contaminated clothing before use.
- o Eyes: Rinse with plenty of water. Eyelid held wide. Allow water to flow through at least 20-30 minutes (do not use collyrium) Get medical advice/attention if you feel unwell.
- o Ingestion: Rinse mouth, do not induce vomiting. Get medical advice/attention if you feel unwell.

Symptoms / significant impacts:

- o Breathing: Irritate the nasal throat, respiratory distress.
- o Skin: skin irritation, rash, red skin burns.
- o Ingestion: Burns of the mouth and digestive tract, nausea, vomiting, diarrhea, difficulty swallowing may be fatal.
- o Eyes: Conjunctivitis, eye pain, severe burns.

Medical considerations must be made immediately, and care should be a major operation:

Redness, bleeding nose. Inflammatory bowel disease Chronic bronchitis

Safety Data Sheet

Hydrochloric Acid 35%

S-205-20.137 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

5. Fire Fighting Measures

Extinguishing media appropriate: Use extinguishing media appropriate to around fire conditions.

Extinguishing inappropriate: -

Hazards caused by chemicals: When exposed with metals to produce hydrogen gas which potentially explosive.

Special protective equipment and precautions for firefighters:

- o Wear clothing, chemical protective clothing, masks contained compressed air breathing (SCBA)
- o Combustible containers should be cooled with water spray to reduce the temperature. Do not spray water directly to the container.

6. Accidental Release Measure

Personal precautions:

- o Evacuated from the area where the chemical leak. Should be in the windward direction.
- o Do not touch this chemical directly.
- o Do not inhale mist/vapor.
- o Isolate the hazard area and control to individuals who have personal protective equipment to access only.
- o Provide adequate ventilation.
- o Do not touch something that is contaminated with chemicals.

Personal Protective Equipment: Wear protective clothing, Respirator and chemical resistant gloves.

Environmental precautions: Prevent entry into public water. Because this chemical affects the organisms in the water. This is dangerous because it can result in changes in the pH of the water.

Procedures and materials for storage and cleaning:

- o Wear protective clothing, respiratory protective equipment with filter type acid vapor.
- o To ventilate the area where leakage.
- o Container of chemical contamination must be plastic.
- o Prepare bags and plastic tanks (with lid).
- o The chemical contamination in a plastic bag off the bag strap. Then put it into plastic tanks lid and then use the tape off.
- o Tanks labeled "Chemical contaminated" and disposal according to local requirements.

7. Handling and Storage

Precautions in handling:

- o Container transport packaging must be sealed with a label.
- o For use in areas with adequate ventilation.
- o Prevention of acid mist in the workplace.
- o Avoid inhalation and direct contact.

Storage conditions:

- o Keep container tightly closed in a well ventilated, dry and Away from substances that may react.
- o Store away from heat, moisture, alcohol, acids, oxidizing metal cyanide sulfide.
- o Containers must be corrosion resistant materials.
- o Do not eat or drink in the workplace.

Environmental precautions: Do not allow material to contaminate the environment.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Parameters used to control exposure:

o IDLH	50	ppm	(NIOSH 2012)
o REL-C	5	ppm	(NIOSH 2012)
o PEL-C	5	ppm	(OSHA 2012)
o TLV-Ceiling	2	ppm	(ACGIH 2012)

Engineering controls:

- o Provide adequate ventilation
- o Installation of Local exhaust
- o Designed as a closed system Prevent chemical vapor

Personal Protective Equipment:



Chemical-resistant gloves



Safety Glasses/Goggle



Respirator

(Prevent acid vapor)



Chemical protective suit



face shield

Safety Data Sheet

Hydrochloric Acid 35%

S-205-20.137 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

Rule:

- o Change contaminated clothing.
- o Wash hands and face after working with substance before eating, smoking or using the toilet.
- o Do not eat or drink or smoke in the workplace.

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:	Clear and colorless liquid.
Odor:	Pungent
Odor threshold:	Not available
pH:	< 0 (at high acid concentration in water, pH scale is not applicable)
Melting point/Freezing point:	-20 to -30°C
Initial boiling point and boiling range:	63.8°C @ 101.3kPa
Flash point:	Not available
Evaporation rate:	<1
Flammability:	Not flammable
Upper/lower flammability or Explosive limit (% v/v):	Not available
Vapor pressure:	100 mmHg (13.3 kPa) @ 20°C
Vapor density (Air=1):	1.27
Relative density (water=1):	1.18 @30°C
Solubility:	100%
Partition Coefficient (n-Octanol/water (Log Kow)):	Not available
Auto-ignition temperature:	Not auto-ignitable
Decomposition temperature:	Not available
Viscosity:	1.9 cP @ 20°C (0.0148 mP)

10. Stability and Reactivity

Reactivity: Reacts violently or explosive with Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Ammonia and Alkaline (such as; Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide).

Chemical stability: Stable under recommended storage conditions.

Possibility of hazardous reactions: Heat, humidity, sunlight, sparkle.

Conditions to avoid:

- Metal when exposed to hydrogen gas that could explode.
- Oxidizing agent, reducing agent and alkaline.

Incompatible materials: Not available

Decomposition products are hazardous when mixed with water: Not available

Products of combustion: Not available

Hazardous products of decomposition: Not available

11. Toxicological Information

Acute Toxicity:

Rabbit (Oral) LD50 (Rabbit)	900	mg/kg
Rat (Oral) LD50 (Rat)	700	mg/kg
Rat (Inhale) LC50 (Rat)	8,300	mg/m^3

Toxicological Information: not carcinogen

Inhalation	Irritate the nose, throat, lungs, cough, sore throat, shortness of breath burns of mucosal tissue and causing pneumonia, upper respiratory tract is severely damaged.
Skin	Burns, may be harmful if absorbed through the skin.
Eye	Severe eye burns and blindness.
Ingestion	Abdominal pain.
Symptoms	Nausea, vomiting, headache, drowsiness, skin inflammation.

12. Ecological Information

Toxicity ecological:

Toxicity to fish; Mosquito fish LC50	282	mg/l/96 hr
Toxicity to Crustacea Daphnia magna EC50	0.492	mg/l/48 hr

Residues and ability to biodegradation: Not biodegradable

Potential for bioaccumulation: Not bioaccumulation

Mobility in soil: Not available

Other impacts: This substance is very toxic to aquatic organisms in water

13. Disposal Considerations

Dispose: Cleaned with water and neutralized with sodium carbonate.

Package: Cleaned containers to dispose of the waste.

Safety Data Sheet

Hydrochloric Acid 35%

S-205-20.137 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

14. Transport Information

UN number:	1789
Name of Transportation of the United Nations:	Hydrochloric Acid
Hazard Class for transport:	8
Packaging Group (If any):	II
Label:	
Marine pollution:	Not available
Transport with a large container:	L4BN
Special precautions:	Not available

15. Regulatory Information

Laws / regulations of Thailand:

- Hazardous Substances Act.
  Ministry of Industry Identify the types of hazardous materials: type 3 (Ministry of Industry Department of Fisheries)
- Announcement of the Ministry of industry on Transportation hazardous materials regulations
- Announcement of the Ministry of industry on Providing the fact of the producer, importer, exporter or person having possession of the hazardous substance At the Department of Industrial has authority and responsibility
- Announcement of the department of labor protection and welfare on chemicals list
- Announcement of the department of labor protection and welfare on Exposure limits

International Laws/Regulations:

Country/Region	Inventory Name	On inventory
Australia	Australian Industrial Chemicals Introduction Scheme (AICIS)	Listed
European	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (EINECS)	Listed
Laos	Industrial Chemical List, No. 0220/MOIC.DIH	Listed (Type II)
Malaysia	EHS References List (EHS; Environmentally Hazardous Substances)	Listed
New Zealand	New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)	Listed

Country/Region	Inventory Name	On inventory
Myanmar	List of Industrial Chemicals (Industrial chemicals listed here are mostly chemicals used in industries of Myanmar.)	Listed
Philippine	Philippine Inventory Of Chemicals And Chemical Substances (PICCS)	Listed
Singapore	The list of HS Codes and Product Codes assigned to NEA's controlled hazardous substances	Listed
Vietnam	The Vietnam National Chemical Inventory (NCI)	Listed

Label:

- NFPA



- GHS



16. Other Information

Reference:

- The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards (http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html)
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG) (http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf)
- Hydrochloric acid Manual (by CATEMAG Group, Hasla, FTI, DIW)
- https://www.chemsafetypro.com/
- https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/ec-inventory
- ASEAN-Japan Chemical Safety Database ; (https://www.ajcsd.org/chrip_search/html/AjcsdMember.html#SG)
- https://www.industrialchemicals.gov.au/search-inventory
- https://chemicaldata.gov.vn/cms.xc
- https://www.nea.gov.sg/our-services/pollution-control/chemical-safety/hazardous-substances

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

Identification of the substance

Production Name: Sodium Hypochlorite10%

Other Identification:

CAS No.	7681-52-9
UN No.	1791
EC/EINECS No.	231-668-3
EC Index No.	017-011-00-1
RTECS No.	NH3486300

Manufacturer Name: Siam PVS Chemicals Co., Ltd.
403 Bangpoo Industrial Estate, Preaksa, Muang, Samutprakarn 10280, Thailand
Tel. +662-323-9980-1 Fax: +662-323-9188

2. Hazards Identification

Classification of Substance:

- Skin Corrosion/irritation — Category 1
- Serious eye damage/eye irritation — Category 1
- Hazardous to Aquatic Environment (Acute) — Category 1

Pictograms GHS:



Signal word: Danger

Hazard Statements:

- H314 Causes severe skin burns and eye damage.
- H318 Causes serious eye damage.
- H400 Very toxic to aquatic life.

Precautionary Statements:

- P201 Obtain special instructions before use.
- P261 Avoid breathing mist/vapors/spray.
- P264 Wash hands thoroughly after handling.
- P270 Do not eat, drink or smoke when using this product.
- P271 Use only outdoors or in well-ventilated area.

- o P280, P281 Wear protective gloves/clothing and eye/face protection/ Use personal protective equipment as required.
- o P305,P338, P314 If in eyes: flush with water for at least 20-30 minutes, Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical advice/attention if you feel unwell.
- o P304, P330, P331, P314 If inhaled: Rinsing the mouth if ingested, do not induce vomiting. Get medical advice/attention if you feel unwell.
- o P302, P352, P360, P361, P363, P314 If skin contact. Remove all contaminated clothing immediately Rinse with plenty of water for at least 20-30 minutes. Separate contaminated clothing cleaned before reuse. Get medical advice/attention if you feel unwell.
- o P403, P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
- o P273 Avoid release to the environment.

Other hazards that do not result in classification: Not available

3. Composition/Information on Ingredients

Identity of the chemical:

Chemical Name	Sodium Hypochlorite
Common Name	Sodium Hypochlorite
Synonyms	Hychlor, Hypo
Molecular formula	NaOCl
Molecular mass	74.442 g/mol

Ingredients:

Substance	CAS. No.	Content
Sodium Hypochlorite	7681-52-9	≥ 10 %
Sodium Chloride	7647-14-5	≤ 12 %
Sodium Hydroxide	1310-73-2	≤ 1.5 %
Water	7732-18-5	76.5 %

Impurities and additives stable: No

4. First Aid Measures

- o Inhaled Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

Safety Data Sheet

Sodium Hypochlorite 10%

5-205-20.136 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

- o Skin contact Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower for 20-30 minutes. Wash contaminated clothing before use.
- o Eyes Rinse with plenty of water. Eyelid held wide. Allow water to flow through at least 20-30 minutes (do not use collyrium). Get medical advice/attention if you feel unwell.
- o Ingestion Rinse mouth, do not induce vomiting. Get medical advice/attention if you feel unwell.

Symptoms / significant impacts:

- o Breathing Cough, sore throat, laryngitis, shortness of breath, headache, nausea, vomiting
- o Skin Skin irritation, rash, red skin burns.
- o Ingestion Heartburn, stomach pain, nausea, vomiting, shock, loss of consciousness.
- o Eyes Conjunctivitis, eye pain, severe burns.

Medical considerations must be made immediately, and care should be a major operation:

Chest X-Ray

5. Fire Fighting Measures

Extinguishing media appropriate: water, carbon dioxide, foam, and dry chemical.

Extinguishing inappropriate: -

Hazards caused by chemicals: Not flammable but the heat will cause decomposition provides oxygen and chlorine gas.

Special protective equipment and precautions for firefighters:

- o Firefighters wear protective clothing and respiratory masks.
- o Combustible containers should be cooled with water spray to reduce the temperature.

6. Accidental Release Measure

Personal precautions:

- o Evacuated from the area where the chemical leak.
- o Do not touch this chemical directly.
- o Do not inhalation.

Personal Protective Equipment: Wear protective clothing, Respirator and chemical resistant gloves.

Environmental precautions: Avoid release to the environment.

Procedures and materials for storage and cleaning:

- o Wear protective clothing, Respiratory protection equipment types with chlorine gas filter and goggles or face shield.
- o Ventilate the area where the leak.
- o Container of chemical contaminated must be plastic.
- o Prepare bags and plastic tanks.
- o The chemical contamination in a plastic bag off the bag strap. Then put it into plastic tanks closed and then use the tape off.
- o Tanks labeled "Chemical contaminated" and disposal according to local requirements.

7. Handling and Storage

Precautions in handling:

- o Avoid prolonged contact with substance.
- o For use in areas with adequate ventilation.

Storage conditions:

- o Keep container tightly closed in a well ventilated and dry.
- o Keep away from heat, sunlight. Heat and light cause the decomposition
- o This substance can react violently with acids, chemicals are acidic and reducing agent.

Environmental precautions: No data

8. Exposure Controls/Personal Protection

Parameters used to control exposure:

o PEL	1	ppm as Chlorine gas	(OSHA 2010)
o TWA	0.5	ppm as Chlorine gas	(ACGIH 2010)

Engineering controls: Provide adequate ventilation

Personal Protective Equipment:



Chemical-resistant gloves



Chlorine gases respirator



Safety Glasses/Goggle



Chemical protective suit



face shield

Safety Data Sheet

Sodium Hypochlorite 10%

S-205-20.136 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

Rule:

- o Change contaminated clothing.
- o Wash hands and face after working with substance before eating, smoking or using the toilet
- o Do not eat or drink or smoke in the workplace.

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:	Clear liquid light yellow or yellow-green
Odor:	Pungent smell like chlorine
Odor threshold:	0.77 ppm
pH:	12-14
Melting point/Freezing point:	-19.4°C
Initial boiling point and boiling range:	111°C
Flash point:	Not available
Evaporation rate:	Not available
Flammability:	Not flammable
Upper/lower flammability or Explosive limit (% v/v):	Not available
Vapor pressure:	17.5 mmHg (1.6 kPa) @ 20 °C
Vapor density (Air=1):	Not available
Relative density (water=1):	1.20 @ 20°C
Solubility:	100 %
Partition Coefficient (n-Octanol/water (Log Kow)):	Not available
Auto-ignition temperature:	Incombustible
Decomposition temperature:	Not available
Viscosity:	2.6 cP @ 20°C

10. Stability and Reactivity

Reactivity:

- o Reacts violently or explosive with
  - o Strong acids (such as; Hydrochloric Acid, Nitric Acid).
  - o Acid compounds (such as; Aluminum Chloride, Ferric Chloride, Alum).
  - o Acid-based cleaning compounds(Brick, concrete cleaners).
  - o Ammonia Compounds(such as; Ammonium Chloride, Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts).

- Chlorine gas and other toxic gases. Reacts violently with organic substances (such as alcohol, solvents, fuels, pesticides and Glycols).
- Amines, Organic Polymers causing Chlorine, Chlorinated Organic compounds and explosive substances.
- Reducing agent (such as; Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) cause heat.

Chemical stability: Stable under recommended storage conditions.

Incompatible materials:

- Hydrogen Peroxide, reducing substances Racing, metals (copper, nickel, cobalt and iron).
- Do not use containers made of Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel, because it provides oxygen, which makes containers tear.

Conditions to avoid: Heat and light cause the decomposition into oxygen.

Hazardous products of decomposition: Oxygen and chlorine gas.

Decomposition products are hazardous when mixed with water: No data

11. Toxicological Information

Acute Toxicity:

Rat (Oral) LD50 (Rat)	>5,000	mg/kg
Rat (Inhale) LC50 (Rat)	>10,500	mg/m3
Rabbit (Dermal) LD50 (Rabbit)	>10,000	mg/kg

Toxicological Information:

Inhalation	Burning throat, coughing, shortness of breath, trouble breathing.
Skin	Severe burns to skin, painful ulcers.
Eye	Severe eye burns and blindness.
Ingestion	Burning the mouth, throat and chest pain, nausea, vomiting, shock, loss of consciousness.
Symptoms	Cough, shortness of breath, headache, edema, muscle spasms, Laryngitis, fatigue.
Acute effects	Corrosive to the eyes Skin and respiratory cause pulmonary edema.
Chronic effects	Make sensitive skin sensitization. Cause bronchitis As a result, an expectorant cough shortness of breath.

12. Ecological Information

Toxicity ecological:

Toxicity to fish Clupea harengus LC50	0.065	mg/l/96 hr
Toxicity to Crustacea Daphnia magna EC50	0.032	mg/l/48 hr

- Toxicity to Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 46 mg/ l/ 96 hr.

Residues and ability to biodegradation: Can be easily biodegradation.

Potential for bioaccumulation: Not bioaccumulation.

Mobility in soil: Not available

Other impacts: Not available

13. Disposal Considerations

Dispose: Cleaned with water and neutralized with Sodium sulfite or Sodium thiosulfate or Sodiumbisulfate.

Package: Cleaned containers to dispose of the waste.

14. Transport Information

UN number: 1791

Name of Transportation of the United Nations : Hypochlorite Solution

Hazard Class for transport: 8

Packaging Group (If any): II, III

Label:



Marine pollution: Not available

Transport with a large container: Standard tank L4BN

Special precautions: Not available

15. Regulatory Information

Laws / regulations of Thailand:

- Hazardous Substances Act. B.E. 2535
  - Ministry of Industry Identify the types of hazardous materials: type 1 (Department of Industrial Fisheries of the Food and Drug Administration.)
  - Announcement of the Ministry of Industry Assigned as a hazardous materials type 1
- Announcement of the department of labour protection and welfare on chemicals list B.E.2556
- Announcement of the Ministry of industry on Providing the fact of the producer, importer, exporter or person having possession of the hazardous substance At the Department of Industrial has authority and responsibility B.E.2564

International Laws/Regulations:

Country/Region	Inventory Name	On inventory
Australia	Australian Industrial Chemicals Introduction Scheme (AICIS)	Listed
European	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (EINECS)	Listed
Laos	Industrial Chemical List, No. 0220/MOIC.DIH	Listed (Type III)
Malaysia	EHS References List (EHS; Environmentally Hazardous Substances)	Listed
Myanmar	List of Industrial Chemicals (Industrial chemicals listed here are mostly chemicals used in industries of Myanmar.)	Listed
New Zealand	New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)	Listed
Philippine	Philippine Inventory Of Chemicals And Chemical Substances (PICCS)	Listed
Singapore	The list of HS Codes and Product Codes assigned to NEA's controlled hazardous substances	Not Listed
Vietnam	The Vietnam National Chemical Inventory (NCI)	Listed

Label:

- NFPA



- GHS



16. Other Information

Reference:

- The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards (http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html)
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
- http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

Safety Data Sheet

Sodium Hypochlorite 10%

S-205-20.136 Rev.7
Revision Date: 12 May 2022

Reference:

- https://www.chemsafetypro.com/
- https://echa.europa.eu/
- http://eis.diw.go.th/haz/Article.asp
- https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/ec-inventory
- ASEAN-Japan Chemical Safety Database ; (https://www.ajcsd.org/chrip_search/html/AjcsdMember.html#SG)
- https://www.industrialchemicals.gov.au/search-inventory
- https://chemicaldata.gov.vn/cms.xc
- https://myehs.doe.gov.my/myehs/ehs_references_public/view
- https://www.nea.gov.sg/our-services/pollution-control/chemical-safety/hazardous-substances

บริษัท พร้อมมิตรเคมี จำกัด

PROMMITR CHEMICAL CO.,LTD.

Head Office : 600/79-80 Sathupradit Rd., Bangpongpang, Yannawa Bangkok 10120

Head Office : Tel..0 -2682 -4420 , 0 -2682 -4421 Fax. 0-2682-4495-6 Factory : Tel. 038-687-950 ,038-691-411 Fax. 038-687-949

SAFETY DATA SHEET

Sulfuric Acid 98%

1. IDENTIFICATION

1.1 PRODUCT INFORMATION

PRODUCT NAME	:	Sulfuric Acid
CHEMICAL NAME	:	Sulfuric Acid
SYNONYMS	:	Sulfuric Acid, Oil of Vitriol , Dihydrogen sufate
CHEMICAL FAMILY	:	Inorganic Acids
FORMULA	:	H_2SO_4
MOLECULAR WEIGHT	:	98.08
CAS NUMBER	:	7664 - 93 – 9

1.2 USE

Sulfuric acid has a wide range of applications including domestic acidic drain cleaner, electrolyte in lead-acid batteries and various cleaning. It is also a central substance in the chemical industry. Principal uses include mineral processing, fertilizer manufacturing, oil refining, wastewater processing, and chemical synthesis. It is widely produced with different methods, such as contact, wet sulfuric acid process and some other methods.

1.3 MANUFACTURER / DISTRIBUTE

Manufacturers : Prommas.co.ltd 21 Muang Mai Maptaphut Sai 6 Rd., Huaypong, Muang Rayong 21150 Tel. 038-689126

Distribute : Prommit.co.ltd 600/79-80 Sathupradit Rd., Bangpongpang, Yannawa Bangkok 10120 Tel. 0-2682-4420-1Fax. 0-2682-4495

1.4 EMERGENCY TELEPHONE NUMBER : 038-687950, 038-691411

2. HAZARD IDENTIFICATION

2.1 GHS Label Hazard Warning



Message is dangerous

- H290 - Corrosive to metals 1
- H303 - Acute toxicity oral 5
- H330 - Acute toxicity inhalation 1
- H314 - Skin corrosion/irritation 1
- H318 - Serious eye damage/eye irritation 1
- H350 - Carcinogenicity 1
- H370 - Specific target organ toxicity – Single exposure 1
- H372 - Specific target organ toxicity – Repeated exposure 1
- H402 - Hazardous to the aquatic environment, short-term acute 3

Caution

1. Don't use it if you haven't read it yet or understand safety precautions.
2. Packed in a suitable container.
3. Do not breathe vapor mist.
4. Wear personal protective equipment.
5. Sulfuric acid, when corrosive to metals, produces flammable hydrogen gas.
6. Keep away from incompatible substances.

2.2 PRECAUTIONARY MEASURE

Avoid breathing mist or vapors. The International Agency for Research for Cancer ("IARC") Monographs on the Evaluation of Carcinogen risk to Humans at 106 (Vol. 54, 1992) lists strong inorganic acid mists containing sulfuric acid as a suspected carcinogen. The National Toxicology Program ("NTP") lists strong inorganic acid mists containing sulfuric acid as a known carcinogen in the 9th Report on Carcinogens (9th RoC, May 15, 2000). This applies to inorganic acid mists containing sulfuric acid and does not apply to sulfuric acid or sulfuric acid solutions.

Avoid Ingestion, avoid Contact with eyes or skin, wash thoroughly after handling, use in adequate ventilation

2.3 OVEREXPOSURE CONDITIONS :

Acute : Contact with the body results in rapid destruction of tissue, causing severe burns. Mist or vapor also causes severe irritation to the lungs, nose and throat. If swallowed, it can cause severe damage to the throat and stomacb.

Chronic : Repeated contact with dilute solutions can cause dermatitis and prolonged exposure to vapor mist can cause inflammation of the upper respiratory tract leading to chronic bronchitis. Erosion of the teeth may also occur upon exposure.

Pre-existing respiratory diseases, including asthma and emphysema, skin disorders and eye problems may also be aggravated.

3. COMPOSITION, INFORMATION ON INGREDIENTS

COMPOSITION	CAS number	% W/W
Sulfuric Acid	7664-93-9	98.0%
Water	7732-18-5	2.0%

4. FIRST AID MEASURES

IMMEDIATE TREATMENT:

4.1 INHALATION

When safe to enter area, remove from exposure. Use a bag vale mask or similar device to perform artificial respiration (rescue breathing) if needed. Keep warm and at rest. Get medical attention immediately.

4.2 SKIN CONTACT

In case of contact, immediately flush skin witb plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Excess acid on skin can be neutralized with a 2% solution of bicarbonate of soda. Call a physician immediately.

4.3 EYE CONTACT

Wash eyes immediately with large amounts of water, lifting upper and lower eyelids occasionally . Call a physician immediately.

4.4 INGESTION

DO NOT INDUCE VOMITING. Give large with plenty of water or milk. Never give anything by mouth to an unconscious person. Call a physician immediately.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

5.1 FIRE

Concentrated material is a strong dehydrating agent. Reacts with organic materials and may cause ignition of finely divided materials on contact.

5.2 EXPLOSION

Contact with most metals causes formation of flammable and explosive hydrogen gas.

5.3 FIRE EXTINGUISHING MEDIA

Dry chemical, foam or carbon dioxide. Do not use water on material. However, water spray may be used to keep fire exposed containers cool.

5.4 SPECIAL INFORMATION :

In the event of a fire, wear full protective clothing and NIOSH- approved self-contained breathing apparatus with full facepiece operated in the pressure demand or other positive pressure mode. Structural firefighter's protective clothing is ineffective for fires involving this material. Stay away from sealed containers.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

CONTROLLING SPILLS

6.1 Small spills

Contain spill and stop leak if it can be done without risk. use sand or noncombustible absorbent material to soak up material. Place in container and dispose of properly.

6.2 Large spills

Use same procedure as above. Prevent discharge into waterways and sewers. Material may be neutralized with sodium carbonate or a mixture of soda ash and slaked lime. Sulfuric Acid and soda ash or lime reacts vigorously. Add slowly and be careful of spattering. Contact proper local, state, or federal regulatory agencies) to ascertain proper disposal techniques and procedures.

7. HANDLING AND STORAGE

- Store in a cool, dry, ventilated storage area with acid resistant floors and drainage.
- Protect from physical damage. Keep out of direct sunlight and away from heat, water, and incompatible materials.
- Do not wash out container and used it for other purpose.
- When dilute, always add the acid to water; never add water to the acid.
- When opening metal containers, use non-sparking tools because of the possibility of hydrogen gas being present.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

8.1 EXPOSURE LIMITS: (98% H_2SO_4)

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)

8.2 PPE:

Respiratory Protection : Use full-face respirator, certified for acid, acid mist or vapor if TLV is exceeded.

Skin Protection : Acid proof gloves, head gear, and clothing should be worn to prevent contact.

Eye Protection: Splash proof goggles and full face shield should be worn at all times.

8.3 ENGINEERING CONTROLS

Eye wash and shower stations should be available in areas where acid is being handled.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	:	Liquid
APPEARANCE	:	Clear ,liquid
ODOR	:	Odorless
COLOR	:	Colorless
MOLECULAR WEIGHT	:	98.08
pH	:	10 % Solution < 1
MELTING POINT	:	0 °C at 1 atm
BOILING POINT	:	315 °C at 1 atm
SPECIFIC GRAVITY (H_2O = 1)	:	1.836 at 20 °C
VICOSITY	:	26.7 cP at 20 °C
VAPOUR DENSITY (AIR = 1)	:	3.4 at 20 °C
VAPOUR PRESSURE	:	0.011 kPa at 25 °C
SURFACE TENSION	:	54.53 dynes/cm
SOLUBILITY IN WATER	:	Miscible in water in all proportion
PHYSICAL HAZARD	:	Corrosive to metals

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 STABILITY

Stable under ordinary conditions of use and storage. Concentrated solution react violently with water, spattering and liberating heat.

10.2 HAZARDOUS POLYMERIZATION

Will not occur

10.3 CONDITIONS AND MATERIALS TO AVOID

Avoid contact with metals that will produce hydrogen, a flammable and explosive gas. Avoid contact with combustible materials, water, bases, organic materials, nitrates, carbides, chlorates, cyanides, metallic sulfides, other acids, halogens, and metals.

10.4 HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS

Toxic fumes of sulfur. Will react with water or steam to produce toxic and corrosive fumes.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Acute Toxicity

Oral – May be harmful if swallowed

- LD_{50} (oral - rat) = 2,140 mg/kg

Inhalation – When inhaled it is fatal

- LC_{50} (inhalation – rat) = 0.375 mg/L : 4 hours

11.2 Skin corrosion/irritation

Causes severe skin burns and eye damage.

11.3 Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye damage.

11.4 Carcinogenicity

May cause cancer (inhalation)

11.5 Specific target organ toxicity – Single exposure

Causes damage to organs (respiratory)

11.6 Specific target organ toxicity – Repeated exposure

Causes damage to organs (respiratory)

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Environmental Hazards

Hazardous to the aquatic environment, short-term acute – Harmful to aquatic life

LC_{50} = 16-28 mg/l (bluegill fish : 96 hours)

12.2 Environmental Fate

When released into the soil, this material may leach into groundwater. When released into the air, this material may be removed from the atmosphere to a moderate extent by wet deposition. When released into the air, this material may be removed from the atmosphere to a moderate Extent by dry deposition.

12.3 Environmental Toxicity

- LC50 Flounder 100 to 330 mg/l/48 hr aerated water/Conditions of Bioassay not specified
- LC50 Shrimp 80 to 90 mg/l/48 hr aerated water/Conditions of Bioassay not specified ;
- LC50 Prawn 42.5 ppm/48 hr salt water/Conditions of Bioassay not specified
- This material may be toxic to aquatic life

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Subject to disposal regulations: U.S. EPA 40 CFR 262 Hazardous Waste Numbers :

D002 Dispose in Accordance with all applicable regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION

SHIPPING NAME : Sulfuric Acid

HAZARD CLASS : Class 8 (corrosive)



D.O.T. NUMBER : UN1830

UN Number 1830 UN Class 8	UN Packing Group II
ADR1/RID2Substance Identification Number 1830	ADR/RID-Class 8
ADR/RID-Item Number -	
ADR/RID-Hazard Identification Number -	
IMDG3-Packing Group II	IMDG-Class 8
IMDG-Marine Pollutant -	IMDG-Ems Number 8-06
IMDG-MFAG Table Number 700	IATA4-Packing Group
IATA-Class 8	Termcard Number TEC (R)

15. REGULATORY INFORMATION

Classification: This material is hazardous according to criteria of Safe Work Australia; HAZARDOUS SUBSTANCE.

Hazard Category: C: Corrosive

Risk Phrase(s): R35: Causes severe burns.

R41: Risk of serious damage to eyes.

Safety Phrase(s): S24/25: Avoid contact with skin and eyes.

S26: In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S36/37/39: Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label whenever possible).

16 . OTHER INFORMATION

16.1 SOURCES OF INFORMATION

: Sax and Lewis, *Dangerous Properties of Industrial Materials*, seventh edition,

: Van No strand Reinhold Co., N.Y., 1989.

: MSDS (From Mallinckrodt Baker, Inc.) MSDS Number : S8234

: http://en.wikipedia.org/wiki/Sulfuric_acid

: http://www.carolina.com/pdf/msds/H2SO43MGHS.pdf

: http://msds.orica.com/pdf/shess-en-cds-010-000033972201.pdf

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

16.2 PREPARED ON : March 2014

16.3 REVISED ON : February 2023

บริษัท พร้อมมิตรเคมี จำกัด

PROMMITR CHEMICAL CO.,LTD.

สำนักงานเลขที่ 600/79-80 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

สำนักงาน : โทร.0 -2682 -4420 , 0 -2682 -4421 โทรสาร 0-2682-4495-6 โรงงาน : 038-687-950 ,038-691-411 โทรสาร 038-687-949

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)

กรดซัลฟิวริก 98 %

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม ของบริษัทผู้ผลิต และจำหน่าย

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)

ชื่อผลิตภัณฑ์	กรดซัลฟิวริกเข้มข้นไม่น้อยกว่า 98% โดยน้ำหนัก
ชื่อทางเคมี	กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid)
ชื่อเรียกอื่น	กรดกำมะถัน Dihydrogen sufate , Diothionic acid , Brown oil
	Oil of vitriol , Vitriol brown Oil , Dipping acid , Vitriolic acid Spirit of alum
สูตรเคมี	H_2SO_4
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
CAS number	7664-93-9

1.2 ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้

กรดซัลฟิวริกเป็นกรดที่ละลายน้ำได้ดี สามารถนำไปใช้ในการผลิต เช่น สารส้ม ผงชูรส คาโปรแลคตัม เส้นใยวิสโคสเรยอน กรดแลคติก กรดซิตริก เป็นต้น และยังนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น การสกัดแร่ ตัวเร่งปฏิกิริยา สารดูดความชื้น เป็นต้น

หลีกเลี่ยงอย่าให้น้ำเข้าภาชนะที่บรรจุกรดซัลฟิวริก หลีกเลี่ยงการจัดเก็บร่วมกับสาร หรือวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เช่น ด่าง สารอินทรีย์ โลหะที่เป็นผงฉะเอียด ความชื้น คาร์ไบด์ คลอเรต ไซยาไนด์ เอไซด์ ฟูมิเนตพิเกรท ไนเตรต ซิงค์ไฮโอไลด์ อัลคิลเฮไลด์ เปอร์แมงกาเนต ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เพอคลอเรต ไนโตรมีเทน ฟอสฟอรัส ไทโตรไซโคลเพนตะไดีน ไซโคลเพนทาโนน ไนโตรเอริลเอมีน ฟอสฟอรัส (III)ออกไซด์ เบนซิน เป็นต้น

1.3 รายละเอียดผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย

ชื่อผู้ผลิต : บริษัท พร้อมมาศ จำกัด 21 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุดสาย 6 ตำบลห้วยโป่ง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

ผู้จำหน่าย : บริษัท พร้อมมิตรเคมี จำกัด 600/79-80 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา
กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 0-2682-4490 โทรสาร 0-2682-4495

1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-682-4420-1

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1 ความเป็นอันตรายตามระบบ GHS



ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 - สารกัดกร่อน
H303 - ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก กลุ่มที่ 5 - ระวัง
H330 - ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจ กลุ่มที่ 1 - อันตราย
H314 - การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง กลุ่มที่ 1 – อันตราย
H318 - การทำลาย/ระคายเคืองต่อดวงตา กลุ่มที่ 1 – อันตราย
H350 - การก่อมะเร็ง กลุ่มที่ 1 – อันตราย
H370 - ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว กลุ่มที่ 1 – อันตราย
H372 - ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ กลุ่มที่ 1 – อันตราย
H402 - ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ กลุ่มที่ 3

ข้อควรระวัง

- ห้ามใช้งานหากยังไม่อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
- บรรจุในภาชนะที่เหมาะสม
- ห้ามหายใจละอองไอของสารเข้าไป
- สวมชุดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- กรดซัลฟิวริกเมื่อกัดกร่อนโลหะจะให้ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นก๊าซไวไฟ
- เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้

2.2 มาตรการป้องกันภัย

1) หลีกเลี่ยงการหายใจเอาละออง หรือไอระเหยเข้าไป
2) The International Agency for Research for Cancer ("IARC") เอกสารเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงของสารก่อมะเร็งต่อมนุษย์ที่ 106 (ฉบับที่ 54, 1992) แสดงรายการหมอกกรดอนินทรีย์ ที่มีกรดซัลฟิวริกต้องสงสัยเป็นสารก่อมะเร็ง
3) โครงการพิษวิทยาแห่งชาติ ("NTP") ระบุหมอกกรดอนินทรีย์ ที่มีกรดซัลฟิวริกเป็นสารก่อมะเร็ง ที่รู้จักในรายการสารก่อมะเร็งฉบับที่ 9 (RoC ครั้งที่ 9, 15 พฤษภาคม 2000)
4) หลีกเลี่ยงการกลืนกิน การสัมผัสทางดวงตา และผิวหนัง
5) ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

2.3 สภาวะที่ได้รับแสงมากเกินไป

เฉียบพลัน : การสัมผัสกับร่างกายจะส่งผลให้เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง ละอองหรือไอระเหยยังก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อปอด จมูก และคอ หากกลืนกินเข้าไปจะทำให้คอ และกระเพาะเสียหายอย่างรุนแรงได้

เรื้อรัง : การสัมผัสสารละลายเจือจางซ้ำๆ อาจทำให้เกิดผิวหนังอักเสบ และการสัมผัสละอองไอน้ำเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจส่วนบนซึ่งนำไปสู่โรคหอบหืด และถุงลมโป่งพอง ความผิดปกติของผิวหนัง และปัญหาเกี่ยวกับดวงตา ก็อาจกำเริบได้เช่นกัน

โรคระบบทางเดินหายใจที่มีอยู่ก่อนแล้ว เช่น โรคหอบหืด และถุงลมโป่งพอง ความผิดปกติของผิวหนัง และปัญหาเกี่ยวกับดวงตา ก็อาจกำเริบได้เช่นกัน

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบ	CAS number	% โดยน้ำหนัก
กรดซัลฟิวริก	7664-93-9	98.0%
น้ำ	7732-18-5	2.0%

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การรักษาทันที

4.1 การหายใจเข้าไป

ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน ถ้าหยุดหายใจให้ผายปอด

4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง

กรณีที่ถูกผิวหนังให้ถอดเสื้อและรองเท้าที่เปื้อนสาร ล้างออกด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และถ้ามีการสัมผัสผิวหนังเป็นบริเวณกว้าง เมื่อใช้น้ำไหลผ่านปริมาณมากแล้ว ให้ห่มด้วยผ้าเพื่อให้ความอบอุ่น แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

4.3 การสัมผัสดวงตา

ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้โดยปลอดภัย และล้างทำความสะอาดต่อไป ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

4.4 การกลืนกิน

กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ ให้ใช้น้ำบ้วนปาก แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

ไม่ควรใช้น้ำดับไฟโดยตรง (ห้ามฉีดเป็นลำ) ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้งในการดับเพลิง ไม่ควรฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะที่บรรจุกรดซัลฟิวริก และให้หล่อเย็นภาชนะบรรจุโดยใช้น้ำในปริมาณมาก จนแน่ใจว่าไฟดับสนิทแล้ว

5.2 การระเบิด

การสัมผัสกับโลหะส่วนมากทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ และระเบิดได้

5.3 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากกรดซัลฟิวริก

สลายตัวเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซพิษ เมื่อได้รับความร้อน

5.4 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง

กรณีเกิดไฟไหม้และกรณีเกิดการรั่วไหลที่มีการสัมผัสโดยตรง ชุดผจญเพลิงไม่สามารถใช้ป้องกันอันตรายจากกรดซัลฟิวริกได้

6. มาตการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

การควบคุมการรั่วไหล

6.1 การรั่วไหลเล็กน้อย

จำกัดพื้นที่รั่วไหล และหยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ ใส่ในภาชนะและกำจัดให้ถูกวิธี

6.2 การรั่วไหลในปริมาณมาก

ใช้ขั้นตอนเดียวกันกับข้างต้น ป้องกันการปล่อยลงสู่ทางน้ำ และท่อระบายน้ำ วัสดุอาจถูกทำให้เป็นกลางด้วยโซเดียมคาร์บอเนต หรือส่วนผสมของโซดาแอชและปูนขาว กรดกำมะถันและโซดาแอชหรือปูนขาวจะทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงค่อยๆ ใส่ และระวังการกระเด็น ติดต่อหน่วยงานกำกับดูแลในท้องถิ่นเพื่อตรวจสอบเทคนิคและขั้นตอนการกำจัดที่เหมาะสม

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ
- เก็บให้พ้นจากแสงแดดโดยตรง ห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- ห้ามล้างภาชนะ และนำไปใช้อย่างอื่น
- เมื่อจะทำการเจือจางให้เติมกรดลงในน้ำเสมอ อย่าเติมน้ำลงในกรด
- เมื่อเปิดภาชนะโลหะ ให้ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีก๊าซไฮโดรเจนอยู่

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

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/m^3

8.2 มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ	: ใช้หน้ากากหายใจแบบเต็มหน้าที่ได้รับการรับรองสำหรับกรด ละอองกรด หรือไอระเหย ถ้า TLV เกิน
การป้องกันผิวหนัง	: สวมถุงมือกันกรด อุปกรณ์สวนศีรษะ และเสื้อผ้าเพื่อป้องกันการสัมผัส
การป้องกันดวงตา	: สวมแว่นตาเพื่อป้องกันน้ำกระเซ็น และกระบังหน้าแบบเต็มตลอดเวลา

8.3 การควบคุมทางวิศวกรรม

ควรมีสถานีล้างตา และฝักบัวในบริเวณที่ใช้งาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	:	ของเหลว
ลักษณะ	:	ลักษณะคล้ายน้ำมัน ไม่มีสี
กลิ่น	:	ไม่มีกลิ่น
สี	:	ไม่มีสี
น้ำหนักโมเลกุล	:	98.08
ความเป็นกรดด่าง	:	10% สารละลายน้อยกว่า 1
จุดหลอมเหลว	:	0 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
จุดเดือด	:	315 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)	:	1.836 ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนืด	:	26.7 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์ (อากาศ = 1)	:	3.4 ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความดันไอ	:	0.011 kPa ที่อุณหภูมิ 25 °C
ความตึงผิว	:	54.53 dynes/cm
ความสามารถในการละลายน้ำ	:	ละลายน้ำได้ดี
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	:	กัดกร่อนโลหะ

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1 ความเสถียร

มีความเสถียรภายใต้สภาวะการใช้งาน และการเก็บรักษาตามปกติ สารละลายเข้มข้นทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ เกิดการคายความร้อนออกมา

10.2 พอลิเมอไรเซชันที่เป็นอันตราย

จะไม่เกิดขึ้น

10.3 เงื่อนไข และวัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับโลหะที่ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งเป็นก๊าซไวไฟและทำให้เกิดการระเบิดได้
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัสดุที่ติดไฟได้ น้ำ เบส สารอินทรีย์ ไนเตรต คาร์ไบด์ คลอเรต ไซยาไนด์ เมทัลลิกซัลไฟด์ ฮาโลเจน โลหะ และกรดอื่นๆ

10.4 ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

ควันพิษของกำมะถัน จะทำปฏิกิริยากับน้ำ หรือไอน้ำเพื่อผลิตควันพิษ และมีฤทธิ์กัดกร่อน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1 ค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก – อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

- LD_{50} (ทางปาก - หนู) = 2,140 mg/kg

ทางการหายใจ – เมื่อสูดดมจะเป็นอันตรายถึงชีวิต

- LC_{50} (ทางการหายใจ - หนู) = 0.375 mg/l เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง

11.2 การกัดกร่อน / การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

11.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคืองต่อดวงตา

ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

11.4 การก่อมะเร็ง

อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)

11.5 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การรับสัมผัสครั้งเดียว

ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ทางเดินหายใจ)

11.6 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การรับสัมผัสซ้ำ

ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ทางเดินหายใจ)

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

12.1 ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำเฉียบพลันในระยะสั้น - เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

LC_{50} = 16-28 mg/l ทดลองกับปลา Blue Gill ระยะเวลา 96 ชั่วโมง

12.2 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

เมื่อปล่อยลงสู่ดิน สารนี้อาจไหลลงสู่น้ำใต้ดิน เมื่อปล่อยสู่อากาศ สารนี้อาจถูกกำจัดออกจากชั้นบรรยากาศในระดับปานกลางโดยการทับถมแบบเปียก เมื่อปล่อยสู่อากาศ สารนี้อาจถูกกำจัดออกจากชั้นบรรยากาศในระดับปานกลางโดยการทับถมแบบแห้ง

12.3 ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

- LC_{50} Flounder 100 ถึง 330 mg/l/48 ชม. เติมอากาศ/ไม่ระบุเงื่อนไขของการวิเคราะห์ทางชีวภาพ
- LC_{50} Shrimp 80 ถึง 90 mg/l/48 ชม. เติมอากาศ/ไม่ระบุเงื่อนไขของการวิเคราะห์ทางชีวภาพ
- LC_{50} Prawn 42.5 ppm/น้ำเกลือ 48 ชม./ไม่ระบุเงื่อนไขของการวิเคราะห์ทางชีวภาพ
- สารนี้อาจเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

ภายใต้ข้อบังคับการกำจัด : U.S. EPA 40 CFR 262 Hazardous Waste Numbers : D002

กำจัดตามข้อบังคับที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

14. ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อในการขนส่ง : กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid)

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ประเภทที่ 8



D.O.T. NUMBER : UN1830

UN Number 1830 UN Class 8	UN Packing Group II
ADR1/RID2Substance Identification Number 1830	ADR/RID-Class 8
ADR/RID-Item Number -	
ADR/RID-Hazard Identification Number -	
IMDG3-Packing Group II	IMDG-Class 8
IMDG-Marine Pollutant -	IMDG-Ems Number 8-06
IMDG-MFAG Table Number 700	IATA4-Packing Group
IATA-Class 8	Termcard Number TEC (R)

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เต้ได้รับยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน
- 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

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

16.2 วันที่จัดทำ : มีนาคม 2557

16.3 วันที่ปรับปรุงแก้ไข : กุมภาพันธ์ 2566

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

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

1.1 GHS product identifier STEAMATE NA1321

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Steam condensate treatment.

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404
Email: shd-wats-apacproductregulatory@suez.com

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Corrosive to metals	Category 1
Health hazards	Acute toxicity, oral	Category 4
	Skin corrosion/irritation	Category 1
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
	Specific target organ toxicity, single exposure	Category 3 respiratory tract irritation
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 1
	Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 2

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Danger

Hazard statement(s) May be corrosive to metals. Harmful if swallowed. Causes severe skin burns and eye damage. Causes serious eye damage. May cause respiratory irritation. Very toxic to aquatic life. Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s)

Prevention Keep only in original container. Do not breathe mist/vapors. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Avoid release to the environment. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Version : 1.5
Date of preparation : 11 July 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

Response Rinse mouth. IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for severel minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Wash contaminated clothing before reuse. Absorb spillage to prevent material damage.

Storage Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed. Store locked up.

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

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
Ammonia solution		1336-21-6	30- <60

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret. Contains a maximum of 19% ammonia as NH3.

Composition comments This product is a preparation.
Ammonia solution (CAS # 1336-21-6) is related to Ammonium Hydroxide (NH4OH).
The concentration range displayed of Ammonia solution (NH4OH - CAS # 1336-21-6) converted into Ammonia (NH3 - CAS # 7664-41-7) is 9.7% - 19.4%.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Call a poison center or doctor/physician if you feel unwell.

Skin contact Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. Call a physician or poison control center immediately. Chemical burns must be treated by a physician. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a physician or poison control center immediately.

Ingestion Call a physician or poison control center immediately. Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result. May cause respiratory irritation.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Chemical burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim warm. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice If you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible). Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

Fire fighting equipment/instructions	Move containers from fire area if you can do so without risk.
Specific methods	Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	Keep unnecessary personnel away. Keep people away from and upwind of spill/leak. Wear appropriate protective equipment and clothing during clean-up. Do not breathe mist/vapors. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Ensure adequate ventilation. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. For personal protection, see section 8 of the SDS.
6.2 Environmental precautions	Avoid release to the environment. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.
6.3 Methods and materials for containment and cleaning up	Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas. Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb spillage to prevent material damage. Use a non-combustible material like vermiculite, sand or earth to soak up the product and place into a container for later disposal. Following product recovery, flush area with water. Small Spills: Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination. Never return spills to original containers for re-use. For waste disposal, see section 13 of the SDS.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage	Do not breathe mist/vapors. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not taste or swallow. Avoid prolonged exposure. When using, do not eat, drink or smoke. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.
7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Store locked up. Store in a cool, dry place out of direct sunlight. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner. Store in tightly closed container. Keep only in the original container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

Thailand. OELs. Notification of the Ministry of Interior, Re: Working Safety in Respect to Environmental Condition (Chemical)

Components	Type	Value
Ammonia solution (CAS 1336-21-6)	TWA	50 ppm

US. ACGIH Threshold Limit Values

Components	Type	Value
Ammonia solution (CAS 1336-21-6)	STEL	35 ppm
	TWA	25 ppm

Biological limit values	No biological exposure limits noted for the ingredient(s).
8.2 Appropriate engineering controls	Good general ventilation should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product.

8.3 Personal protective measures

Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.
Skin protection	
Hand protection	Wear appropriate chemical resistant gloves.
Other	Wear appropriate chemical resistant clothing.

Version : 1.5
Date of preparation : 11 July 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

Respiratory protection	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
Thermal hazards	Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.
General hygiene considerations	Keep away from food and drink. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	Liquid
Physical state	Liquid.
Form	Liquid.
Color	Colorless to light yellow
9.2 Odor	Strong ammonia odor
9.3 Odor threshold limit	Not available.
9.4 pH	Not available.
pH (concentrated product)	> 13 Neat
9.5 Melting point/freezing point	-31 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	36 °C
9.7 Flash point	Not Applicable
9.8 Evaporation rate	Slower than Ether
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	280 mmHg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	> 1
9.13 Relative density	0.93
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	10 mPa.s
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
pH in aqueous solution	> 13 (5% Solution)
Pour point	-28 °C
Shelf life	720 Days
VOC	0 % CALCULATED

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	May be corrosive to metals.
10.2 Chemical stability	Material is stable under normal conditions.

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

10.3 Possibility of hazardous reactions No dangerous reaction known under conditions of normal use.

10.4 Conditions to avoid Contact with incompatible materials.

10.5 Incompatible materials Acids. Strong oxidizing agents. Metals.

10.6 Hazardous decomposition products No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation May cause irritation to the respiratory system. Prolonged inhalation may be harmful.

Skin contact Causes severe skin burns.

Eye contact Causes serious eye damage.

Ingestion Causes digestive tract burns. Harmful if swallowed.

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

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

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity Harmful if swallowed.

Product	Species	Test Results
STEAMATE NA1321		
Acute		
Oral		
LD50	Rat	900 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
Ammonia solution (CAS 1336-21-6)		
Acute		
Oral		
LD50	Rat	350 mg/kg

Skin corrosion/irritation Prolonged skin contact may cause temporary irritation.

Serious eye damage/eye irritation Direct contact with eyes may cause temporary irritation.

Respiratory or skin sensitization

Respiratory sensitization Not a respiratory sensitizer.

Skin sensitization This product is not expected to cause skin sensitization.

Germ cell mutagenicity No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity Not available.

Reproductive toxicity This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.

Specific target organ toxicity - single exposure May cause respiratory irritation.

Specific target organ toxicity - repeated exposure Not classified.

Aspiration hazard Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

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

Version : 1.5
Date of preparation : 11 July 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

Product		Species	Test Results
Aquatic			
Crustacea	0% Mortality	Ceriodaphnia	30 mg/L, 48 hour (pH adjusted)
	100% Mortality	Ceriodaphnia	300 mg/L, 48 hour (pH adjusted)
	LC50	Daphnia magna	525 mg/L, 48 hour (pH adjusted)
	NOEL	Daphnia magna	375 mg/L, 48 hour (pH adjusted)
Fish	LC50	Fathead Minnow	210 mg/L, 96 hour (pH adjusted)
	NOEL	Fathead Minnow	150 mg/L, 96 hour (pH adjusted)

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

12.3 Bioaccumulative potential No data available.

12.4 Mobility in soil No data available.

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

13. Disposal considerations

Disposal instructions Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations Dispose in accordance with all applicable regulations.

Waste from residues / unused products Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).

Contaminated packaging Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

IATA

Basic shipping requirements:

UN number UN2672

Proper shipping name AMMONIA, ANHYDROUS SOLUTION

Hazard class 8

Packing group III

Special transport precautions and conditions Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IMDG

Basic shipping requirements:

UN number UN2672

Proper shipping name AMMONIA, ANHYDROUS SOLUTION, MARINE POLLUTANT

Hazard class 8

Packing group III

Marine pollutant Yes

EmS No. F-A, S-B

Special transport precautions and conditions Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

RQ(Ammonium Hydroxide)

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

IATA; IMDG



Marine pollutant



General information IMDG Regulated Marine Pollutant.

15. Regulatory information

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

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

ammonia, anhydrous (CAS 1336-21-6)

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 140720
Category Code(s):
G5 Cooling and retort water treatment products
G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

Version : 1.5
Date of preparation : 11 July 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

STEAMATE NA1321

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	Feb-27-2013
Revision date	11/07/2022
Version #	1.5
Disclaimer	The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.
Revision information	This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

CORTROL OS5614

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

1.1 GHS product identifier CORTROL OS5614

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Boiler feedwater oxygen scavenger

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Not classified.	
Health hazards	Skin corrosion/irritation	Category 3
	Serious eye damage/eye irritation	Category 2
	Sensitization, skin	Category 1
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 3

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Warning

Hazard statement(s) May be harmful if swallowed. Causes mild skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye irritation. Harmful to aquatic life.

Precautionary statement(s)

Prevention Avoid breathing mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Avoid release to the environment. Wear eye protection/face protection. Wear protective gloves.

Response IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. If eye irritation persists: Get medical advice/attention. Wash contaminated clothing before reuse.

Storage Store away from incompatible materials.

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

Version : 1.3
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET
CORTROL OS5614

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
Carbohydrazide		497-18-7	10 - 30

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Skin contact Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. In case of eczema or other skin disorders: Seek medical attention and take along these instructions.

Eye contact Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation develops and persists.

Ingestion Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Mild skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Wash contaminated clothing before reuse.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO_2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions Move containers from fire area if you can do so without risk.

General fire hazards No unusual fire or explosion hazards noted.

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

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures Keep unnecessary personnel away.

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

SAFETY DATA SHEET

CORTROL OS5614

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Prevent product from entering drains.

Large Spills: Stop the flow of materiel, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water.

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

Never return spills to original containers for re-use.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage

Avoid breathing mist or vapor. Avoid contact with eyes, skin, and clothing. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep container tightly closed.

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits: No exposure limits noted for ingredient(s).

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

8.2 Appropriate engineering controls

Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Provide eyewash station.

8.3 Personal protective measures

- **Eye/face protection**: Face shield is recommended. Wear safety glasses with side shields (or goggles).
- **Skin protection**
  - **Hand protection**: Wear appropriate chemical resistant gloves.
  - **Other**: Wear appropriate chemical resistant clothing. Use of an impervious apron is recommended.
- **Respiratory protection**: In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
- **Thermal hazards**: Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.

General hygiene considerations

Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance

- **Physical state**: Liquid.
- **Form**: Not available.
- **Color**: Not available.

9.2 Odor: Not available.

9.3 Odor threshold limit: Not available.

pH (concentrated product): 9

pH in aqueous solution: 7.8 (5% SOL.)

9.4 pH: Not available.

9.5 Melting point/freezing point: 0 °C

9.6 Initial boiling point and boiling range: 100 °C

9.7 Flash point: Not available.

9.8 Evaporation rate: < 1 (Ether = 1)

Version : 1.3
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET

CORTROL OS5614

9.9 Flammability (solid, gas): Not applicable.

9.10 Upper/lower flammability or explosive limits

- **Flammability limit - lower (%)**: Not available.
- **Flammability limit - upper (%)**: Not available.
- **Explosive limit - lower (%)**: Not available.
- **Explosive limit - upper (%)**: Not available.

9.11 Vapor pressure: 18 mm Hg

Vapor pressure temp.: 21 °C

9.12 Vapor density: < 1 (Air = 1)

9.13 Relative density: 1.04

Relative density temperature: 21 °C

9.14 Solubility(ies)

- **Solubility (water)**: 100 %

9.15 Partition coefficient: n-octanol/water: Not available.

9.16 Auto-ignition temperature: Not available.

9.17 Decomposition temperature: Not available.

9.18 Viscosity: 12 cps

Viscosity temperature: 21 °C

Other information

- **Explosive properties**: Not explosive.
- **Oxidizing properties**: Not oxidizing.
- **Pour point**: 3 °C
- **Specific gravity**: 1.041
- **VOC**: 0 % (Calculated)

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity: The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.

10.2 Chemical stability: Not available.

10.3 Possibility of hazardous reactions: Hazardous polymerization does not occur.

10.4 Conditions to avoid: Not available.

10.5 Incompatible materials: Strong oxidizing agents.

10.6 Hazardous decomposition products: No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

- **Inhalation**: No adverse effects due to inhalation are expected.
- **Skin contact**: Causes mild skin irritation. May cause an allergic skin reaction.
- **Eye contact**: Causes serious eye irritation.
- **Ingestion**: Expected to be a low ingestion hazard.

11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics: Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Mild skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.

11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure: Not available.

SAFETY DATA SHEET

CORTROL OS5614

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity

Product	Species	Test Results
CORTROL OS5614 (CAS Mixture)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
Carbohydrazide (CAS 497-18-7)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg

Skin corrosion/irritation Causes mild skin irritation.

Serious eye damage/eye irritation Direct contact with eyes may cause temporary irritation.

Respiratory or skin sensitization

Respiratory sensitization Not a respiratory sensitizer. This product is not expected to cause respiratory sensitization.

Skin sensitization May cause an allergic skin reaction.

Germ cell mutagenicity No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity Not available.

Reproductive toxicity This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.

Specific target organ toxicity - single exposure Not classified.

Specific target organ toxicity - repeated exposure Not classified.

Aspiretion hazard Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity Harmful to aquatic life.

Product		Species	Test Results
CORTROL OS5614 (CAS Mixture)			
Aquatic			
Crustacea	10% Mortality	Ceriodaphnia	52 mg/L, Static Renewal Bioassay, 48 hour
	LC50	Ceriodaphnia	92 mg/L, Static Renewal Bioassay, 48 hour
		Daphnia magna	460 mg/L, Static Renewal Bioassay, 48 hour
	NOEL	Daphnia magna	100 mg/L, Static Renewal Bioassay, 48 hour
Fish	5% Mortality	Fathead Minnow	52 mg/L, Static Renewal Bioassay, 96 hour
	LC50	Fathead Minnow	140 mg/L, Static Renewal Bioassay, 96 hour

Version : 1.3
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET

CORTROL OS5614

12.3 Bioaccumulative potential No data available.

12.4 Mobility in soil No data available.

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

Environmental fate Harmful to aquatic organisms. An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.

Persistence and degradability

13. Disposal considerations

Disposal instructions Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations Not available.

Waste from residues / unused products Not available.

Contaminated packaging Not available.

14. Transport information

IATA

Not regulated as dangerous goods.

IMDG

Not regulated as dangerous goods.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

15. Regulatory information

Federal regulations

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

Not listed.

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

Not regulated.

Thailand, Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

SAFETY DATA SHEET

CORTROL OS5614

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	May-25-2015
Revision date	06/11/2020
Version #	1.3
Disclaimer	Not available.
Revision information	This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

OPTISPERSE HP3100

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

1.1 GHS product identifier OPTISPERSE HP3100

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Water based internal boiler treatment chemical.

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Corrosive to metals	Category 1
Health hazards	Acute toxicity, oral	Category 5
	Acute toxicity, dermal	Category 5
	Skin corrosion/irritation	Category 1
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
	Sensitization, skin	Category 1
	Specific target organ toxicity, single exposure	Category 3 narcotic effects
Environmental hazards	Not classified.	

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Danger

Hazard statement(s) May be corrosive to metals. Causes severe skin burns and eye damage. Causes serious eye damage.

Precautionary statement(s)

Prevention Keep only in original container. Do not breathe mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Response IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Wash contaminated clothing before reuse. Absorb spillage to prevent material damage.

Storage Store locked up. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.

Version : 1.6
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET
OPTISPERSE HP3100

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

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
Sodium hydroxide		1310-73-2	<= 10

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Skin contact Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. Call a physician or poison control center immediately. Chemical burns must be treated by a physician. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a physician or poison control center immediately.

Ingestion Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs. Get medical attention if symptoms occur.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Chemical burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions Move containers from fire area if you can do so without risk.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures Keep unnecessary personnel away.

6.2 Environmental precautions Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

SAFETY DATA SHEET

OPTISPERSE HP3100

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas.

Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb spillage to prevent material damage. Use a non-combustible material like vermiculite, sand or earth to soak up the product and place into a container for later disposal. Following product recovery, flush area with water.

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

Never return spills to original containers for re-use.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage

Do not breathe mist or vapor. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Avoid prolonged exposure. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store locked up. Store in a cool, dry place out of direct sunlight. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner. Keep container tightly closed. Keep only in the original container.

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

Thailand. OELs. Notification of the Ministry of Interior, Re: Working Safety in Respect to Environmental Condition (Chemical)

Components	Type	Value
Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)	TWA	2 mg/m3

US. ACGIH Threshold Limit Values

Components	Type	Value
Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)	Ceiling	2 mg/m3

Biological limit values

No biological exposure limits noted for the ingredient(s).

8.2 Appropriate engineering controls

Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product.

8.3 Personal protective measures

Eye/face protection

Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.

Skin protection

Hand protection

Wear appropriate chemical resistant gloves.

Other

Wear appropriate chemical resistant clothing.

Respiratory protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

Thermal hazards

Not available.

General hygiene considerations

Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	Liquid
Physical state	Liquid.
Form	Not available.
Color	Colorless to light yellow
9.2 Odor	Odorless
9.3 Odor threshold limit	Not available.
pH (concentrated product)	> 13 Neat

Version : 1.6
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET

OPTISPERSE HP3100

pH in aqueous solution	12.4 (2.5% Solution)
9.4 pH	Not available.
9.5 Melting point/freezing point	-6 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	99 °C
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	Slower than Ether
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Flammability limit - lower (%)	Not available.
Flammability limit - upper (%)	Not available.
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mmHg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	< 1
9.13 Relative density	1.11
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	12 mPa.s
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
Pour point	-3 °C
Specific gravity	1.113
VOC	0 % CALCULATED

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	May be corrosive to metals.
10.2 Chemical stability	Not available.
10.3 Possibility of hazardous reactions	Hazardous polymerization does not occur.
10.4 Conditions to avoid	Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents, Metals.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation

May cause irritation to the respiratory system. Prolonged inhalation may be harmful.

Skin contact

No adverse effects due to skin contact are expected.

SAFETY DATA SHEET

OPTISPERSE HP3100

Eye contact	Causes serious eye damage.
Ingestion	Expected to be a low ingestion hazard.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Occupational exposure to the substance or mixture may cause adverse effects.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity

Product	Species	Test Results
OPTISPERSE HP3100 (CAS Mixture)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	1350 mg/kg
Oral		
LD50	Rabbit	> 500 mg/kg

Skin corrosion/irritation	Prolonged skin contact may cause temporary irritation.
Serious eye damage/eye irritation	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	Not available.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity - single exposure	Not available.
Specific target organ toxicity - repeated exposure	Not available.
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity

Product		Species	Test Results
OPTISPERSE HP3100 (CAS Mixture)			
Aquatic			
Crustacea	LC50	Daphnia magna	3300 mg/L, Static Renewal Bioassay, 48 hour, (pH adjusted)
	NOEL	Daphnia magna	1250 mg/L, Static Renewal Bioassay, 48 hour, (pH adjusted)

Version : 1.6
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET

OPTISPERSE HP3100

Product		Species	Test Results
Fish	LC50	Fathead Minnow	5020 mg/L, Static Renewal Bioassay, 96 hour, (pH adjusted)
	NOEL	Fathead Minnow	2750 mg/L, Static Renewal Bioassay, 96 hour, (pH adjusted)

12.3 Bioaccumulative potential	No data available.
12.4 Mobility in soil	No data available.
12.5 Other adverse effects	No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.
Environmental fate	The product is not classified as environmentally hazardous. However, this does not exclude the possibility that large or frequent spills can have a harmful or damaging effect on the environment.
Persistence and degradability	
- COD (mgO2/g)	No information available.

13. Disposal considerations

Disposal instructions	Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
Local disposal regulations	Not available.
Waste from residues / unused products	Not available.
Contaminated packaging	Not available.

14. Transport information

IATA

Basic shipping requirements:	
UN number	UN1824
Proper shipping name	Sodium hydroxide solution
Hazard class	8
Packing group	II
Special transport precautions and conditions	Not available.

IMDG

Basic shipping requirements:	
UN number	UN1824
Proper shipping name	Sodium hydroxide solution
Hazard class	8
Packing group	II
Marine pollutant	No
EmS No.	F-A, S-B
Special transport precautions and conditions	Not available.
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	Not established.

IATA; IMDG



SAFETY DATA SHEET

OPTISPERSE HP3100

15. Regulatory information

Federal regulations

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

SODIUM HYDROXIDE, ANHYDROUS (CAUSTIC SODA) (CAS 1310-73-2)

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)

International Inventories

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

"A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 146608
Category Code(s):
G5 Cooling and retort water treatment products
G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date Sep-21-2013

Revision date 06/11/2020

Version # 1.6

Disclaimer Not available.

Revision information
Product and Company Identification: Alternate Trade Names
Hazards identification: Supplemental information
Composition / Information on Ingredients: Disclosure Overrides
Composition/information on ingredients: Composition comments
Handling and storage: 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities
Exposure controls/personal protection: Eye/face protection
Exposure controls/personal protection: Hand protection
Exposure controls/personal protection: Respiratory protection
Exposure controls/personal protection: Other
Stability and reactivity: 10.4 Conditions to avoid
Transport Information: Material Transportation Information
Regulatory information: International regulations
HazReg Data: Europe - EU
GHS: Classification

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

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

1.1 GHS product identifier FLOGARD MS6207

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Water-based corrosion inhibitor

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

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

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Danger

Hazard statement(s) Causes serious eye damage. Very toxic to aquatic life. Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s)

Prevention Avoid release to the environment. Wear eye protection/face protection.

Response IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Collect spillage.

Storage Store away from incompatible materials.

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

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

Supplemental information None.

Version : 1.5
Date of preparation : 18 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
Zinc sulphate		7733-02-0	10- <30

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation	Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.
Skin contact	Wash off with soap and water. Get medical attention if irritation develops and persists.
Eye contact	Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention immediately.
Ingestion	Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.
4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed	Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.
4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed	Provide general supportive measures and treat symptomatically. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.
General advice	Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media	Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.
5.2 Specific hazards arising from chemicals	During fire, gases hazardous to health may be formed.
5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters	Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.
Fire fighting equipment/instructions	Move containers from fire area if you can do so without risk.
General fire hazards	No unusual fire or explosion hazards noted.
Specific methods	Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	Keep unnecessary personnel away. Keep people away from and upwind of spill/leak. Wear appropriate protective equipment and clothing during clean-up. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Ensure adequate ventilation. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. For personal protection, see section 8 of the SDS.
6.2 Environmental precautions	Avoid release to the environment. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up	Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas. Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water. Small Spills: Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination. Never return spills to original containers for re-use. For waste disposal, see section 13 of the SDS.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage	Do not get this material in contact with eyes. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.
7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Store in tightly closed container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters	
Occupational exposure limits	No exposure limits noted for ingredient(s).
Biological limit values	No biological exposure limits noted for the ingredient(s).
8.2 Appropriate engineering controls	Good general ventilation should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Provide eyewash station.
8.3 Personal protective measures	
Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.
Skin protection	
Hand protection	Wear appropriate chemical resistant gloves.
Other	Wear suitable protective clothing.
Respiratory protection	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
Thermal hazards	Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.
General hygiene considerations	Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	
Physical state	Liquid.
Form	Liquid.
Color	Not available.
9.2 Odor	Not available.
9.3 Odor threshold limit	Not available.
9.4 pH	Not available.
pH (concentrated product)	3.9
9.5 Melting point/freezing point	-2 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	104 °C
9.7 Flash point	> 93 °C P-M(CC)
9.8 Evaporation rate	< 1 (Ether = 1)
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Explosive limit - lower (%)	Not available.

Version : 1.5
Date of preparation : 18 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mm Hg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	< 1 (Air = 1)
9.13 Relative density	1.38
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	24 cps
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
pH in aqueous solution	4.9 (5% SOL.)
Pour point	1 °C
Shelf life	720 days
Specific gravity	1.38
VOC	0 % (Calculated)

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
10.2 Chemical stability	Material is stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No dangerous reaction known under conditions of normal use.
10.4 Conditions to avoid	Avoid temperatures exceeding the flash point. Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure	
Inhalation	No adverse effects due to inhalation are expected.
Skin contact	No adverse effects due to skin contact are expected.
Eye contact	Causes serious eye damage.
Ingestion	Expected to be a low ingestion hazard.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Not available.
11.4 Numerical values of toxicity	
Acute toxicity	

SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

Product	Species	Test Results
FLOGARD MS6207		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
Zinc sulphate (CAS 7733-02-0)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Oral		
LD50	Rat	1710 mg/kg

Skin corrosion/irritation Prolonged skin contact may cause temporary irritation.

Serious eye damage/eye irritation Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitization

Respiratory sensitization Not a respiratory sensitizer.

Skin sensitization This product is not expected to cause skin sensitization.

Germ cell mutagenicity No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity Not available.

Reproductive toxicity This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.

Specific target organ toxicity - single exposure Not classified.

Specific target organ toxicity - repeated exposure Not classified.

Aspiration hazard Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

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

Product		Species	Test Results
FLOGARD MS6207			
Aquatic			
Crustacea	LC50	Ceriodaphnia	0.64 mg/L, 48 hour
		Daphnia magna	10.6 mg/L, 48 hour
	NOEL	Ceriodaphnia	0.18 mg/L, 48 hour
		Daphnia magna	0.94 mg/L, 48 hour
Fish	LC50	Fathead Minnow	10.6 mg/L, 96 hour
		Rainbow Trout	11.6 mg/L, 96 hour
	NOEL	Fathead Minnow	3.9 mg/L, 96 hour
		Rainbow Trout	4.2 mg/L, 96 hour

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

12.3 Bioaccumulative potential No data available.

12.4 Mobility in soil No data available.

Version : 1.5
Date of preparation : 18 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

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

13. Disposal considerations

Disposal instructions Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations Dispose in accordance with all applicable regulations.

Waste from residues / unused products Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).

Contaminated packaging Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

IATA

Basic shipping requirements:

UN number	UN3082
Proper shipping name	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (ZINC SULFATE)
Hazard class	9MI
Packing group	III
Special transport precautions and conditions	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IMDG

Basic shipping requirements:

UN number	UN3082
Proper shipping name	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (ZINC SULFATE), MARINE POLLUTANT
Hazard class	9
Packing group	III
Marine pollutant	Yes
EmS No.	F-A, S-F
Special transport precautions and conditions	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

IMDG



Marine pollutant



SAFETY DATA SHEET

FLOGARD MS6207

General information IMDG Regulated Marine Pollutant.

15. Regulatory information

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

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

Not listed.

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date Feb-21-2013

Revision date 18/03/2022

Version # 1.5

Disclaimer The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Revision information This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS BD1500

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

1.1 GHS product identifier SPECTRUS BD1500

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Biodispersant

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards Not classified.

Health hazards Not classified.

Environmental hazards Not classified.

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s) None.

Signal word None.

Hazard statement(s) The mixture does not meet the criteria for classification.

Precautionary statement(s)

Prevention Observe good industrial hygiene practices.

Response Wash hands after handling.

Storage Store away from incompatible materials.

Disposal Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

The components are not hazardous or are below required disclosure limits.

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Version : 1.6
Date of preparation : 12 January 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS BD1500

Skin contact Wash off with soap and water. Get medical attention if irritation develops and persists.

Eye contact Rinse with water. Get medical attention if irritation develops and persists.

Ingestion Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Direct contact with eyes may cause temporary irritation.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Treat symptomatically.

General advice Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions Move containers from fire area if you can do so without risk.

General fire hazards No unusual fire or explosion hazards noted.

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

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures Keep unnecessary personnel away. For personal protection, see section 8 of the SDS.

6.2 Environmental precautions Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water.

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

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

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities Store in tightly closed container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits No exposure limits noted for ingredient(s).

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

8.2 Appropriate engineering controls Good general ventilation should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level.

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS BD1500

8.3 Personal protective measures

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

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	
Physical state	Liquid.
Form	Liquid.
Color	Not available.
9.2 Odor	Not available.
9.3 Odor threshold limit	Not available.
9.4 pH	Not available.
pH (concentrated product)	12.5
9.5 Melting point/freezing point	-1 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	104 °C
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	< 1 (Ether = 1)
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mm Hg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	< 1 (Air = 1)
9.13 Relative density	1.02
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	11 cps
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
Pour point	-3 °C
Shelf life	720 days
Specific gravity	1.02

Version : 1.6
Date of preparation : 12 January 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS BD1500

VOC	0 % (Estimated)

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
10.2 Chemical stability	Material is stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No dangerous reaction known under conditions of normal use.
10.4 Conditions to avoid	Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation	Not available.
Skin contact	No adverse effects due to skin contact are expected.
Eye contact	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Ingestion	Expected to be a low ingestion hazard.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Not available.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Not available.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity

Product	Species	Test Results
SPECTRUS BD1500		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

Skin corrosion/irritation	Prolonged skin contact may cause temporary irritation.
Serious eye damage/eye irritation	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	Not available.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity - single exposure	Not classified.
Specific target organ toxicity - repeated exposure	Not classified.
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard.

SAFETY DATA SHEET
SPECTRUS BD1500

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity

Product		Species	Test Results
SPECTRUS BD1500			
Aquatic			
Algae	EC50	Selenastrum (algae)	> 8000 mg/l, 96 hour (pH adjusted)
	NOEL	Selenastrum (algae)	8000 mg/l, 96 hour (pH adjusted)
Crustacea	0% Mortality	Daphnia magna	2000 mg/l, 48 hour
	25% Mortality	Mysid Shrimp	5000 mg/l, 96 hour
	IC25	Ceriodaphnia	652 mg/l, 7 day
	LC50	Ceriodaphnia	> 3000 mg/l, 48 hour
	NOEL	Mysid Shrimp	2500 mg/l, 96 hour
Fish	0% Mortality	Fathead Minnow	2000 mg/l, 96 hour
		Menidia beryllina (Silversides)	5000 mg/l, 96 hour
	IC25	Fathead Minnow	3000 mg/l, 7 day
	LC50	Fathead Minnow	> 3000 mg/l, 7 day
	NOEL	Rainbow Trout	3000 mg/l, 96 hour

12.2 Persistence and degradability Testing has shown product not to be readily biodegradable.

12.2. Persistence and degradability

- COD (mgO2/g)	291
- BOD 5 (mgO2/g)	13,35
- BOD 28 (mgO2/g)	45,3
- Closed Bottle Test (% Degradation in 28 days)	15 OECD 301D
- Zahn-Wellens Test (% Degradation in 28 days)	9 (calculated data)
- TOC (mg C/g)	80 (calculated data)

12.3 Bioaccumulative potential

12.4 Mobility in soil No data available.

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

13. Disposal considerations

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

Local disposal regulations Dispose in accordance with all applicable regulations.

Waste from residues / unused products Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).

Contaminated packaging Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

IATA

Not regulated as dangerous goods.

IMDG

Not regulated as dangerous goods.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

Version : 1.6
Date of preparation : 12 January 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET
SPECTRUS BD1500

15. Regulatory information

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

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

Not listed.

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 141059
Category Code(s):
G5 Cooling and retort water treatment products
G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date Aug-21-2013

Revision date 12/01/2022

Version # 1.6

Disclaimer The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Revision information This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

CORRSHIELD NT4201

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

1.1 GHS product identifier CORRSHIELD NT4201

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Water-based corrosion inhibitor

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Corrosive to metals	Category 1
Health hazards	Acute toxicity, oral	Category 4
	Skin corrosion/irritation	Category 1
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 1

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Danger

Hazard statement(s) May be corrosive to metals. Harmful if swallowed. Causes severe skin burns and eye damage. Causes serious eye damage. May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. Very toxic to aquatic life.

Precautionary statement(s)

Prevention Keep only in original container. Do not breathe mist/vapors. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Avoid release to the environment. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Response Rinse mouth. IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Wash contaminated clothing before reuse. Absorb spillage to prevent material damage.

Storage Store locked up. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.

Version : 1.8
Date of preparation : 16 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET
CORRSHIELD NT4201

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

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
Sodium nitrite		7632-00-0	30- <60
Sodium hydroxide		1310-73-2	1- <5

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Skin contact Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. Call a physician or poison control center immediately. Chemical burns must be treated by a physician. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a physician or poison control center immediately.

Ingestion Call a physician or poison control center immediately. Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Chemical burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim warm. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO_2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions Move containers from fire area if you can do so without risk.

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

6. Accidental release measures

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

SAFETY DATA SHEET

CORRSHIELD NT4201

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

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas.

Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb spillage to prevent material damage. Use a non-combustible material like vermiculite, sand or earth to soak up the product and place into a container for later disposal. Following product recovery, flush area with water.

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

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

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage Do not breathe mist/vapors. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not taste or swallow. Avoid prolonged exposure. When using, do not eat, drink or smoke. Provide edequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities Store locked up. Store in a cool, dry place out of direct sunlight. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner. Store in tightly closed container. Keep only in the original container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

Thailand. OELs. Notification of the Ministry of Interior, Re: Working Safety in Respect to Environmental Condition (Chemical)

Components	Type	Value
Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)	TWA	2 mg/m3

US. ACGIH Threshold Limit Values

Components	Type	Value
Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)	Ceiling	2 mg/m3

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

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

8.3 Personal protective measures

Eye/face protection Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.

Skin protection

Hand protection Wear appropriate chemical resistant gloves.

Other Wear appropriate chemical resistant clothing.

Respiratory protection In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

Thermal hazards Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.

General hygiene considerations Keep away from food and drink. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance

Physical state Liquid.

Form Liquid.

Version : 1.8
Date of preparation : 16 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

CORRSHIELD NT4201

Color Colorless to yellow

9.2 Odor Mild

9.3 Odor threshold limit Not available.

9.4 pH Not available.

pH (concentrated product) 13.1

9.5 Melting point/freezing point -17 °C

9.6 Initial boiling point and boiling range 104 °C

9.7 Flash point Not available.

9.8 Evaporation rate < 1 (Ether = 1)

9.9 Flammability (solid, gas) Not applicable.

9.10 Upper/lower flammability or explosive limits

Explosive limit - lower (%) Not available.

Explosive limit - upper (%) Not available.

9.11 Vapor pressure 18 mm Hg

Vapor pressure temp. 21 °C

9.12 Vapor density < 1 (Air = 1)

9.13 Relative density 1.23

Relative density temperature 21 °C

9.14 Solubility(ies)

Solubility (water) 100 %

9.15 Partition coefficient: n-octanol/water Not available.

9.16 Auto-ignition temperature Not available.

9.17 Decomposition temperature Not available.

9.18 Viscosity 14 cps

Viscosity temperature 21 °C

Other information

Explosive properties Not explosive.

Oxidizing properties Not oxidizing.

pH in aqueous solution 12 (5% SOL.)

Pour point -14 °C

Shelf life 720 days

Specific gravity 1.23

VOC 0 % (Estimated)

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity Reacts violently with strong acids. This product may react with oxidizing agents. May be corrosive to metals.

10.2 Chemical stability Material is stable under normal conditions.

10.3 Possibility of hazardous reactions No dangerous reaction known under conditions of normal use.

10.4 Conditions to avoid Contact with incompatible materials. Do not mix with other chemicals.

10.5 Incompatible materials Strong acids. Strong oxidizing agents. Oxidizing agents. Metals.

10.6 Hazardous decomposition products No hazardous decomposition products are known.

SAFETY DATA SHEET

CORRSHIELD NT4201

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation	May cause irritation to the respiratory system. Prolonged inhalation may be harmful.
Skin contact	Causes severe skin burns.
Eye contact	Causes serious eye damage.
Ingestion	Causes digestive tract burns. Harmful if swallowed.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Occupational exposure to the substance or mixture may cause adverse effects.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity Harmful if swallowed.

Product	Species	Test Results
CORRSHIELD NT4201		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	593 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
Components	**Species**	**Test Results**
Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	1350 mg/kg
Oral		
LD50	Rabbit	> 500 mg/kg
Sodium nitrite (CAS 7632-00-0)		
Acute		
Oral		
LD50	Rat	180 mg/kg

Skin corrosion/irritation	Causes severe skin burns and eye damage.
Serious eye damage/eye irritation	Causes serious eye damage.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	Risk of cancer cannot be excluded with prolonged exposure.
IARC. Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans	
Sodium nitrite (CAS 7632-00-0)	2A Probably carcinogenic to humans.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity - single exposure	Not available.

Version : 1.8
Date of preparation : 16 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

CORRSHIELD NT4201

Specific target organ toxicity - repeated exposure	Not available.
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity Very toxic to aquatic life.

Product		Species	Test Results
CORRSHIELD NT4201			
Aquatic			
Crustacea	LC50	Daphnia magna	648 mg/L, 48 hour (pH adjusted)
	NOEL	Daphnia magna	125 mg/L, 48 hour (pH adjusted)
Fish	LC50	Fathead Minnow	840 mg/L, 96 hour (pH adjusted)
	NOEL	Fathead Minnow	500 mg/L, 96 hour (pH adjusted)
Components		**Species**	**Test Results**
Sodium nitrite (CAS 7632-00-0)			
Aquatic			
Fish	LC50	Fish	0.56 - 1.78 mg/l, 96 hour

12.2 Persistence and degradability	No data is available on the degradability of any ingredients in the mixture.
12.2. Persistence and degradability	
- COD (mgO2/g)	77,2
- TOC (mg C/g)	3,5
12.3 Bioaccumulative potential	No data available.
12.4 Mobility in soil	No data available.
12.5 Other adverse effects	No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.

13. Disposal considerations

Disposal instructions	Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
Local disposal regulations	Dispose in accordance with all applicable regulations.
Waste from residues / unused products	Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).
Contaminated packaging	Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

IATA

Basic shipping requirements:	
UN number	UN3266
Proper shipping name	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (Sodium hydroxide; Sodium nitrite)
Hazard class	8
Packing group	III
Special transport precautions and conditions	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IMDG

Basic shipping requirements:	
UN number	UN3266
Proper shipping name	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (Sodium hydroxide; Sodium nitrite), MARINE POLLUTANT

SAFETY DATA SHEET
CORRSHIELD NT4201

Hazard class	8
Packing group	III
Marine pollutant	Yes
Speciel transport precautions and conditions	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	Not established.

IATA; IMDG



Marine pollutant



General information	IMDG Regulated Marine Pollutant.

15. Regulatory information

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

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

SODIUM HYDROXIDE, ANHYDROUS (CAUSTIC SODA) (CAS 1310-73-2)
sodium nitrite (CAS 7632-00-0)

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Sodium hydroxide (CAS 1310-73-2)

International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	No
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	Yes

Version : 1.8
Date of preparation : 16 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET
CORRSHIELD NT4201

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	Yes
Taiwan	Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	Yes
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines):	Registration No. – 141186 Category Code(s): G5 Cooling and retort water treatment products G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	Jul-16-2013
Revision date	16/03/2022
Version #	1.8
Disclaimer	The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.
Revision information	This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

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

1.1 GHS product identifier SPECTRUS NX1100

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Biocide

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Corrosive to metals	Category 1
Health hazards	Acute toxicity, oral	Category 4
	Acute toxicity, inhalation	Category 4
	Skin corrosion/irritation	Category 1
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
	Sensitization, skin	Category 1
	Specific target organ toxicity, single exposure	Category 3 respiratory tract irritation
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 2
	Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 2

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Danger

Hazard statement(s) May be corrosive to metals. Harmful if swallowed. Causes severe skin burns and eye damage. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye damage. Harmful if inhaled. May cause respiratory irritation. Toxic to aquatic life. Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s)

Prevention Keep only in original container. Do not breathe mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Avoid release to the environment. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

Version : 2.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 26 June 2018

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

Response IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Specific treatment (see on this label). If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. Wash contaminated clothing before reuse. Absorb spillage to prevent material damage.

Storage Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed. Store locked up. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.

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

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

Supplemental information 4.39% of the mixture consists of component(s) of unknown acute dermal toxicity.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)		52-51-7	<= 10
Magnesium chloride		7786-30-3	<= 10
Magnesium nitrate		10377-60-3	<= 10
Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)		55965-84-9	<= 10

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Oxygen or artificial respiration if needed. Call a poison center or doctor/physician if you feel unwell.

Skin contact Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. Call a physician or poison control center immediately. Chemical burns must be treated by a physician. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a physician or poison control center immediately.

Ingestion Call a physician or poison control center immediately. Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result. May cause respiratory irritation.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Chemical burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim warm. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed. The dilution with water or milk is appropriate if there has been no vomiting (120 to 240 ml for adults, do not exceed 120 ml for children).
If swallowed, assess endoscopy results.
Contraindication: neutralization and activated Carbon.
Symptomatic treatment.

General advice If you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible). Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance. Wash contaminated clothing before reuse.

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media	Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.
5.2 Specific hazards arising from chemicals	During fire, gases hazardous to health may be formed.
5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters	Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.
Fire fighting equipment/instructions	Move containers from fire area if you can do so without risk.
Specific methods	Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	Keep unnecessary personnel away. Use personal protection recommended in Section 8 of the SDS.
6.2 Environmental precautions	Avoid release to the environment. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.
6.3 Methods and materials for containment and cleaning up	Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas. Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb spillage to prevent material damage. Use a non-combustible material like vermiculite, sand or earth to soak up the product and place into a container for later disposal. Following product recovery, flush area with water. Small Spills: Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination. Never return spills to original containers for re-use. For waste disposal, see section 13 of the SDS.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage	Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not taste or swallow. When using, do not eat, drink or smoke. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.
7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Store locked up. Store in a cool, dry place out of direct sunlight. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner. Store in tightly closed container. Keep only in the original container. Store in a well-ventilated place. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits	No exposure limits noted for ingredient(s).
Biological limit values	No biological exposure limits noted for the ingredient(s).
8.2 Appropriate engineering controls	Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product.

8.3 Personal protective measures

Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield. Face shield is recommended.
Skin protection	
Hand protection	Wear appropriate chemical resistant gloves.
Other	Wear appropriate chemical resistant clothing. Use of an impervious apron is recommended.
Respiratory protection	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

Version : 2.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 26 June 2018

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

Thermal hazards	Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.
General hygiene considerations	Keep away from food and drink. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	
Physical state	Liquid.
Form	Liquid.
Color	Not available.
9.2 Odor	Not available.
9.3 Odor threshold limit	Not available.
pH (concentrated product)	3
pH in aqueous solution	3.7 (5% SOL.)
9.4 pH	Not available.
9.5 Melting point/freezing point	-4 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	104 °C
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	< 1 (Ether = 1)
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Flammability limit - lower (%)	Not available.
Flammability limit - upper (%)	Not available.
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mm Hg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	< 1 (Air = 1)
9.13 Relative density	1.11
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	10 cps
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
Pour point	-2 °C
Specific gravity	1.107
VOC	0 %

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	May be corrosive to metals.
10.2 Chemical stability	Not available.
10.3 Possibility of hazardous reactions	Not available.
10.4 Conditions to avoid	Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents. Metals.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation	May cause irritation to the respiratory system.
Skin contact	Causes severe skin burns. May cause an allergic skin reaction.
Eye contact	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Ingestion	Causes digestive tract burns. Harmful if swallowed.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Causes serious eye damage. May cause respiratory irritation. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Not available.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity Harmful if swallowed.

Product	Species	Test Results
SPECTRUS NX1100 (CAS Mixture)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Inhalation		
LC50	Rat	> 1 mg/l, 4 Hour
Oral		
LD50	Rat	1030 mg/kg

Components	Species	Test Results
2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol) (CAS 52-51-7)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rat	> 2000 mg/kg
Inhalation		
LC50	Rat	> 0.59 mg/l, 4 Hour, (Aerosol toxicity)
Oral		
LD50	Rat	193 mg/kg
Magnesium chloride (CAS 7786-30-3)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg

Version : 2.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 26 June 2018

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

Components	Species	Test Results
Magnesium nitrate (CAS 10377-60-3)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg
Oral		
LD50	Rat	5400 mg/kg
Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1) (CAS 55965-84-9)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	90 mg/kg
Inhalation		
LC50	Rat	0.33 mg/l, 4 Hour
Oral		
LD50	Rat	67 mg/kg

Skin corrosion/irritation	Prolonged skin contact may cause temporary irritation.
Serious eye damage/eye irritation	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	Risk of cancer cannot be excluded with prolonged exposure.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity - single exposure	Not available.
Specific target organ toxicity - repeated exposure	Not available.
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Product		Species	Test Results
SPECTRUS NX1100 (CAS Mixture)			
Aquatic			
Crustacea	LC50	Ceriodaphnia	4.7 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour
		Daphnia magna	5 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour
		Mysid Shrimp	40.5 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour
	NOEL	Ceriodaphnia	0.63 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour
		Daphnia magna	2.5 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour
		Mysid Shrimp	18 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour
Fish	LC50	Fathead Minnow	3.5 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

Product		Species	Test Results
		Menidia beryllina (Silversides)	15.9 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
		Rainbow Trout	7.2 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
		Sheepshead Minnow	26.7 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
	NOEL	Fathead Minnow	1.8 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
		Menidia beryllina (Silversides)	12.5 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
		Rainbow Trout	3.1 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
		Sheepshead Minnow	15.5 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour
Components		**Species**	**Test Results**
2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol) (CAS 52-51-7)			
	EC50	Daphnia Magna	1.4 mg/l, 48 hour
Aquatic			
Fish	LC50	Rainbow Trout	41 mg/l, 96 hour

12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient n-octanol / water (log Kow)

2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)	-0.64
Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)	0.49

12.4 Mobility in soil No data available.

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

Environmental fate Toxic to aquatic life with long lasting effects. An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.

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

- **COD (mgO2/g)** 77
- **BOD 5 (mgO2/g)** 2 (calculated data)
- **BOD 28 (mgO2/g)** 4 (calculated data)
- **Closed Bottle Test (% Degradation in 28 days)** 2 (calculated data)
- **Zahn-Wellens Test (% Degradation in 28 days)** 8 (calculated data)
- **TOC (mg C/g)** 29 (calculated data)

13. Disposal considerations

Disposal instructions Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations Dispose in accordance with all applicable regulations.

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

Contaminated packaging Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

Version : 2.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 26 June 2018

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

14. Transport information

IATA

Basic shipping requirements:

UN number	UN3265
Proper shipping name	Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (mixture of 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one, 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol)
Hazard class	8
Packing group	II
Special transport precautions and conditions	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IMDG

Basic shipping requirements:

UN number	UN3265
Proper shipping name	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (mixture of 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one, 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol), MARINE POLLUTANT
Hazard class	8
Packing group	II
Marine pollutant	Yes
Special transport precautions and conditions	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

IATA; IMDG



Marine pollutant



General information IMDG Regulated Marine Pollutant.

15. Regulatory information

Federal regulations

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

Not listed.

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1100

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 141064
Category Code(s):
G5 Cooling and retort water treatment products
G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date Jul-29-2013

Revision date 06/11/2020

Version # 2.4

Disclaimer The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Revision information This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

GENGARD GN8020

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

1.1 GHS product identifier GENGARD GN8020

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Deposit controller Deposition / fouling controller
Deposit control agent

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Not classified.	
Health hazards	Skin corrosion/irritation	Category 2
	Serious eye damage/eye irritation	Category 2B
	Specific target organ toxicity, single exposure	Category 3 respiratory tract irritation
Environmental hazards	Not classified.	

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Warning

Hazard statement(s) Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Causes eye irritation. May cause respiratory irritation.

Precautionary statement(s)

Prevention Avoid breathing mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wear protective gloves.

Response IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. Specific treatment (see on this label). If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. If eye irritation persists: Get medical advice/attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse.

Storage Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed. Store locked up.

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

Version : 1.2
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET

GENGARD GN8020

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
CARBOXYLIC ACID POLYMER		TRADE SECRET	10 - 30

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.

Skin contact Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. In case of eczema or other skin disorders: Seek medical attention and take along these instructions. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact Rinse with water. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation develops and persists.

Ingestion Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Irritation of eyes. Exposed individuals may experience eye tearing, redness, and discomfort. May cause respiratory irritation. Skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice If you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible). Wash contaminated clothing before reuse.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

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

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures Keep unnecessary personnel away.

6.2 Environmental precautions Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water.

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

Never return spills to original containers for re-use.

SAFETY DATA SHEET
GENGARD GN8020

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage	Avoid breathing mist or vapor. Avoid contact with eyes, skin, and clothing. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Observe good industrial hygiene practices.
7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Store locked up. Store in original tightly closed container.

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters	
Occupational exposure limits	No exposure limits noted for ingredient(s).
Biological limit values	No biological exposure limits noted for the ingredient(s).
8.2 Appropriate engineering controls	Provide eyewash station. Eye wash fountain and emergency showers are recommended.
8.3 Personal protective measures	
Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles).
Skin protection	
Hand protection	Wear appropriate chemical resistant gloves.
Other	Wear appropriate chemical resistant clothing.
Respiratory protection	Chemical respirator with organic vapor cartridge and full facepiece.
Thermal hazards	Not available.
General hygiene considerations	Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	
Physical state	Liquid.
Form	Not available.
Color	Not available.
9.2 Odor	Not available.
9.3 Odor threshold limit	Not available.
pH (concentrated product)	2.6
pH in aqueous solution	3 (5% SOL.)
9.4 pH	Not available.
9.5 Melting point/freezing point	-3 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	100 °C
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	< 1 (Weter = 1)
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Flammability limit - lower (%)	Not available.
Flammability limit - upper (%)	Not available.
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mm Hg
Vapor pressure temp.	21 °C

Version : 1.2
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET
GENGARD GN8020

9.12 Vapor density	< 1 (Air = 1)
9.13 Relative density	1.17
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	17 cps
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
Pour point	0 °C
Specific gravity	1.166
VOC	0 % (Estimated)

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	Not available.
10.2 Chemical stability	Not available.
10.3 Possibility of hazardous reactions	Hazardous polymerization does not occur.
10.4 Conditions to avoid	Not available.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents.
10.6 Hazardous decomposition products	Not available.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure	
Inhalation	May cause irritation to the respiratory system.
Skin contact	May cause an allergic skin reaction.
Eye contact	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Ingestion	Expected to be a low ingestion hazard.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Irritation of eyes. Exposed individuals may experience eye tearing, redness, and discomfort. May cause respiratory irritation. Skin irritation. May cause redness and pain. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Not available.
11.4 Numerical values of toxicity	

Acute toxicity

Product	Species	Test Results
GENGARD GN8020 (CAS Mixture)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)

SAFETY DATA SHEET

GENGARD GN8020

Product	Species	Test Results
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
CARBOXYLIC ACID POLYMER (CAS TRADE SECRET)		
Acute		
Oral		
LD50	Rat	4563 mg/kg

Skin corrosion/irritation Prolonged skin contact may cause temporary irritation.

Serious eye damage/eye irritation Direct contact with eyes may cause temporary irritation.

Respiratory or skin sensitization

Respiratory sensitization Not a respiratory sensitizer.

Skin sensitization This product is not expected to cause skin sensitization.

Germ cell mutagenicity No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity Not available.

Reproductive toxicity This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.

Specific target organ toxicity - single exposure May cause respiratory irritation.

Specific target organ toxicity - repeated exposure Not classified.

Aspiration hazard Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity The product is not classified as environmentally hazardous. However, this does not exclude the possibility that large or frequent spills can have a harmful or damaging effect on the environment.

Product		Species	Test Results
GENGARD GN8020 (CAS Mixture)			
Aquatic			
Algae	IC50	Selenastrum (algae)	3872 mg/l, Growth Inhibition, 96 hour, (pH adjusted)
	NOEL	Selenastrum (algae)	2000 mg/l, Growth Inhibition, 96 hour, (pH adjusted)
Crustacea	LC50	Daphnia magna	3628 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour, (pH adjusted)
	NOEL	Daphnia magna	1250 mg/l, Static Renewal Bioassay, 48 hour, (pH adjusted)
Fish	LC50	Fathead Minnow	5814 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour, (pH adjusted)
		Rainbow Trout	7071 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour, (pH adjusted)
	NOEL	Fathead Minnow	5000 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour, (pH adjusted)
		Rainbow Trout	5000 mg/l, Static Renewal Bioassay, 96 hour, (pH adjusted)

12.3 Bioaccumulative potential

12.4 Mobility in soil No data available.

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

Version : 1.2
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 03 July 2018

SAFETY DATA SHEET

GENGARD GN8020

Environmental fate The product is not classified as environmentally hazardous. However, this does not exclude the possibility that large or frequent spills can have a harmful or damaging effect on the environment.

Persistence and degradability Testing has shown product not to be readily biodegradable.

- **COD (mgO2/g)** 359
- **BOD 5 (mgO2/g)** 21
- **BOD 28 (mgO2/g)** 3
- **Closed Bottle Test (% Degradation in 28 days)** 1 OECD 301D
- **TOC (mg C/g)** 142 (calculated data)

13. Disposal considerations

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

Local disposal regulations Not available.

Waste from residues / unused products Not available.

Contaminated packaging Not available.

14. Transport information

IATA

Not regulated as dangerous goods.

IMDG

Not regulated as dangerous goods.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

15. Regulatory information

Federal regulations

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

Not listed.

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	No
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	Yes
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	No
Taiwan	Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	Yes

SAFETY DATA SHEET

GENGARD GN8020

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 144523
Category Code(s):
G5 Cooling and retort water treatment products
G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	Oct-31-2013
Revision date	06/11/2020
Version #	1.2
Disclaimer	Not available.
Revision information	This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

HYPERSPERSE MDC714

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

1.1 GHS product identifier HYPERSPERSE MDC714

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Membrane Deposit Control Agent

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404
Email: shd-wats-apacproductregulatory@suez.com

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards Not classified.

Health hazards Not classified.

Environmental hazards Not classified.

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s) None.

Signal word None.

Hazard statement(s) The mixture does not meet the criteria for classification.

Precautionary statement(s)

Prevention Observe good industrial hygiene practices.

Response Wash hands after handling.

Storage Store away from incompatible materials.

Disposal Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

The components are not hazardous or are below required disclosure limits.

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Version : 1.6
Date of preparation : 07 April 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

HYPERSPERSE MDC714

Skin contact Wash off with soap and water. Get medical attention if irritation develops and persists.

Eye contact Rinse with water. Get medical attention if irritation develops and persists.

Ingestion Rinse mouth. Get medical attention if symptoms occur.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Direct contact with eyes may cause temporary irritation.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Treat symptomatically.

General advice Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions Move containers from fire area if you can do so without risk.

General fire hazards No unusual fire or explosion hazards noted.

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

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures Keep unnecessary personnel away. For personal protection, see section 8 of the SDS.

6.2 Environmental precautions Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water.

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

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

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities Store in tightly closed container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits No exposure limits noted for ingredient(s).

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

8.2 Appropriate engineering controls Good general ventilation should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level.

SAFETY DATA SHEET

HYPERSPERSE MDC714

8.3 Personal protective measures

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

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	Liquid
Physical state	Liquid.
Form	Liquid.
Color	Colorless to yellow
9.2 Odor	Slight
9.3 Odor threshold limit	Not available.
9.4 pH	Not available.
pH (concentrated product)	7.6 Neat
9.5 Melting point/freezing point	-22 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	102 °C
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	Slower than Ether
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mmHg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	< 1
9.13 Relative density	1.42
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	100 mPa.s
Viscosity temperature	25 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
pH in aqueous solution	7.9 (5% Solution)
Pour point	-19 °C
Shelf life	720 Days

Version : 1.6
Date of preparation : 07 April 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

HYPERSPERSE MDC714

Specific gravity	1.42
VOC	0 % ESTIMATED

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
10.2 Chemical stability	Material is stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No dangerous reaction known under conditions of normal use.
10.4 Conditions to avoid	Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation	No adverse effects due to inhalation are expected.
Skin contact	No adverse effects due to skin contact are expected.
Eye contact	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Ingestion	Expected to be a low ingestion hazard.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Not available.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity

Product	Species	Test Results
HYPERSPERSE MDC714		
Acute		
Oral		
LD50	Rat	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

Skin corrosion/irritation	Prolonged skin contact may cause temporary irritation.
Serious eye damage/eye irritation	Direct contact with eyes may cause temporary irritation.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	Not available.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity - single exposure	Not available.
Specific target organ toxicity - repeated exposure	Not available.
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard.

SAFETY DATA SHEET

HYPERSPERSE MDC714

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity

Product		Species	Test Results
HYPERSPERSE MDC714			
Aquatic			
Crustacea	LC50	Daphnia magna	1366 mg/L, 48 hour
	NOEL	Daphnia magna	1000 mg/L, 48 hour
Fish	LC50	Fathead Minnow	5098 mg/L, 96 hour
		Rainbow Trout	5464 mg/L, 96 hour
	NOEL	Fathead Minnow	2000 mg/L, 96 hour
		Rainbow Trout	4000 mg/L, 96 hour

12.2 Persistence and degradability Not biodegradable.

12.2. Persistence and degradability

- COD (mgO2/g)	180 (calculated data)
- BOD 5 (mgO2/g)	0 (calculated data)
- BOD 28 (mgO2/g)	0 (calculated data)
- Closed Bottle Test (% Degradation in 28 days)	22-23 OECD 301D
- Zahn-Wellens Test (% Degradation in 28 days)	23 OECD 302B
- TOC (mg C/g)	38,5
- Modified SCAS	15-35% 126d OECD 302A

12.3 Bioaccumulative potential BCF: 22

12.4 Mobility in soil No data available.

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

13. Disposal considerations

Disposal instructions	Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site.
Local disposal regulations	Dispose in accordance with all applicable regulations.
Waste from residues / unused products	Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).
Contaminated packaging	Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

IATA

Not regulated as dangerous goods.

IMDG

Not regulated as dangerous goods.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

15. Regulatory information

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

Hazardous substances in the work place (DLPW Notification Re: List of Hazardous Chemicals, Royal Gazette, Vol. 130 Part 185 Ngor, Issued December 20, B.E.2556 (2013))

Not listed.

Version : 1.6
Date of preparation : 07 April 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

HYPERSPERSE MDC714

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	Aug-06-2013
Revision date	07/04/2022
Version #	1.6
Disclaimer	The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.
Revision information	This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

BETZDEARBORN DCL30

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

1.1 GHS product identifier BETZDEARBORN DCL30

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Dechlorination agent

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Not classified.	
Health hazards	Acute toxicity, oral	Category 5
	Skin corrosion/irritation	Category 2
	Serious eye damage/eye irritation	Category 2
Environmental hazards	Not classified.	

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Warning

Hazard statement(s) May be harmful if swallowed. Causes skin irritation. Causes serious eye irritation.

Precautionary statement(s)

Prevention Wash thoroughly after handling. Wear eye protection/face protection. Wear protective gloves.

Response IF ON SKIN: Wash with plenty of water. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. If skin irritation occurs: Get medical advice/attention. If eye irritation persists: Get medical advice/attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse.

Storage Store away from incompatible materials.

Disposal Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

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

Supplemental information None.

Version : 2.6
Date of preparation : 15 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET
BETZDEARBORN DCL30

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
Sodium bisulphite		7631-90-5	30- <60

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Skin contact Remove contaminated clothing. Wash with plenty of soap and water. If skin irritation occurs: Get medical advice/attention. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation develops and persists.

Ingestion Rinse mouth. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs. Get medical advice/attention if you feel unwell.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Skin irritation. May cause redness and pain.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media Water fog. Foam. Dry chemical powder. Cerbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

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

5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions Move containers from fire area if you can do so without risk.

General fire hazards No unusual fire or explosion hazards noted.

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

6. Accidental release measures

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

6.2 Environmental precautions Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Following product recovery, flush area with water.

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

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

SAFETY DATA SHEET

BETZDEARBORN DCL30

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage
Do not taste or swallow. Avoid contact with eyes, skin, and clothing. Avoid prolonged exposure. When using, do not eat, drink or smoke. Provide adequate ventilation. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Observe good industrial hygiene practices.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities
Store in tightly closed container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

Thailand. OELs. Notification of the Ministry of Interior, Re: Working Safety in Respect to Environmental Condition (Chemical)

Components	Type	Value
Sodium bisulphite (CAS 7631-90-5)	TWA	5 mg/m3

US. ACGIH Threshold Limit Values

Components	Type	Value
Sodium bisulphite (CAS 7631-90-5)	TWA	5 mg/m3

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

8.2 Appropriate engineering controls
Good general ventilation should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Provide eyewash station and safety shower.

8.3 Personal protective measures

Eye/face protection
Wear safety glasses with side shields (or goggles). Face shield is recommended.

Skin protection

Hand protection
Wear appropriate chemical resistant gloves.

Other
Wear appropriate chemical resistant clothing.

Respiratory protection
In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

Thermal hazards
Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.

General hygiene considerations
Keep away from food and drink. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	Liquid
Physical state	Liquid.
Form	Liquid.
Color	Colorless to light yellow
9.2 Odor	Strong odor
9.3 Odor threshold limit	Not available.
9.4 pH	Not available.
pH (concentrated product)	4.5 Neat
9.5 Melting point/freezing point	4 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	104 °C
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	Slower than Ether

Version : 2.6
Date of preparation : 15 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET

BETZDEARBORN DCL30

9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	18 mmHg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	< 1
9.13 Relative density	1.27
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	6 mPa.s
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
pH in aqueous solution	4.9 (5% Solution)
Pour point	7 °C
Shelf life	180 Days
Specific gravity	1.27
VOC	0 % CALCULATED

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
10.2 Chemical stability	Material is stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No dangerous reaction known under conditions of normal use.
10.4 Conditions to avoid	Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation	Prolonged inhalation may be harmful.
Skin contact	Causes skin irritation.
Eye contact	Causes serious eye irritation.
Ingestion	May be harmful if swallowed.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Skin irritation. May cause redness and pain.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Occupational exposure to the substance or mixture may cause adverse effects.

11.4 Numerical values of toxicity

SAFETY DATA SHEET
BETZDEARBORN DCL30

Acute toxicity

Product	Species	Test Results
BETZDEARBORN DCL30		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
Inhalation		
LC50	Rat	> 5 mg/l, 4 hours (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	> 4000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
Sodium bisulphite (CAS 7631-90-5)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Inhalation		
LC50	Rat	> 5.5 mg/l, 4 Hour
Oral		
LD50	Rat	1420 mg/kg

Skin corrosion/irritation Prolonged skin contact may cause temporary irritation.

Serious eye damage/eye irritation Causes serious eye irritation.

Respiratory or skin sensitization

Respiratory sensitization Not a respiratory sensitizer.

Skin sensitization This product is not expected to cause skin sensitization.

Germ cell mutagenicity No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity

ACGIH Carcinogens

Sodium bisulphite (CAS 7631-90-5) A4 Not classifiable as a human carcinogen.

IARC. Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans

Sodium bisulphite (CAS 7631-90-5) 3 Not classifiable as to carcinogenicity to humans.

Reproductive toxicity This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.

Specific target organ toxicity - single exposure Not classified.

Specific target organ toxicity - repeated exposure Not available.

Aspiration hazard Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity The product is not classified as environmentally hazardous. However, this does not exclude the possibility that large or frequent spills can have a harmful or damaging effect on the environment.

Product		Species	Test Results
BETZDEARBORN DCL30			
Aquatic			
Algae	EC50	Scenedesmus (algae)	154 mg/l, 72 hour (Estimated)
Crustacea	LC50	Daphnia magna	225 mg/l, 48 hour

Version : 2.6
Date of preparation : 15 March 2022
Previous date : 06 November 2020

SAFETY DATA SHEET
BETZDEARBORN DCL30

Product		Species	Test Results
		Mysid Shrimp	370 mg/l, 48 hour (pH adjusted)
	NOEL	Daphnia magna	160 mg/l, 48 hour
		Mysid Shrimp	156 mg/l, 48 hour (pH adjusted)
Fish	0% Mortality	Rainbow Trout	100 mg/l, 48 hour
	100% Mortality	Rainbow Trout	500 mg/l, 48 hour
	LC50	Fathead Minnow	225 mg/l, 96 hour
		Menidia beryllina (Silversides)	930 mg/l, 96 hour (pH adjusted)
	NOEL	Fathead Minnow	160 mg/l, 96 hour
		Menidia beryllina (Silversides)	156 mg/l, 96 hour (pH adjusted)

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

12.2. Persistence and degradability

- **COD (mgO2/g)** 47,7
- **BOD 28 (mgO2/g)** Not available.

12.3 Bioaccumulative potential No data available.

12.4 Mobility in soil No data available.

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

13. Disposal considerations

Disposal instructions Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations Dispose in accordance with all applicable regulations.

Waste from residues / unused products Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).

Contaminated packaging Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

IATA

Not regulated as dangerous goods.

IMDG

Not regulated as dangerous goods.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

15. Regulatory information

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

Hazardous substances in the work place (DLPW Notification Re: List of Hazardous Chemicals, Royal Gazette, Vol. 130 Part 185 Ngor, Issued December 20, B.E.2556 (2013))

Not listed.

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

Not regulated.

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	Yes

SAFETY DATA SHEET

BETZDEARBORN DCL30

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 147820
Category Code(s):
G5 Cooling and retort water treatment products
G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date Feb-20-2013

Revision date 15/03/2022

Version # 2.6

Disclaimer The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Revision information This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

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

1.1 GHS product identifier BIOMATE MBC2881

1.2 Other means of identification Not available.

1.3 Recommendations and restrictions on the use of substances or mixtures

Recommended use Biocide

Recommended restrictions Not available.

Company/undertaking identification

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chek Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
Thailand
Tel: +(66) 2-00-54404

Emergency telephone

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

2. Hazards identification

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

Physical hazards	Corrosive to metals	Category 1
Health hazards	Acute toxicity, oral	Category 4
	Acute toxicity, inhalation	Category 4
	Skin corrosion/irritation	Category 2
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
	Sensitization, skin	Category 1
	Carcinogenicity	Category 2
	Specific target organ toxicity, single exposure	Category 3 respiratory tract irritation
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 2
	Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 2

2.2 GHS label elements

Hazard symbol(s)



Signal word Danger

Hazard statement(s) Harmful if swallowed. May be corrosive to metals. Harmful if swallowed. Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye damage. Harmful if inhaled. May cause respiratory irritation. Suspected of causing cancer. Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s)

Version : 1.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 24 June 2018

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

Prevention	Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Keep only in original container. Wear eye/face protection. Avoid breathing mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Avoid release to the environment. Wear eye protection/face protection. Wear protective gloves. Use personal protective equipment as required.
Response	IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. Rinse mouth. IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Specific treatment (see this label). If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Absorb spillage to prevent material damage.
Storage	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed. Store locked up. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.
Disposal	Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

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

Supplemental information None.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical identity	Common name and synonym	CAS number and other unique identifiers	Concentration or concentration range
2,2-dibromo-3-nitrilopropionamide		10222-01-2	10 - 30
Sodium bromide		7647-15-6	<= 10

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

4.1 Description of first-aid measures

Inhalation	Oxygen or artificial respiration if needed. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
Skin contact	Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. In case of eczema or other skin disorders: Seek medical attention and take along these instructions. Wash contaminated clothing before reuse.
Eye contact	Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation develops and persists.
Ingestion	If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs. Get medical advice/attention if you feel unwell.

4.2 Most important symptoms/effects, acute and delayed Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result. May cause respiratory irritation. May cause redness and pain. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.

4.3 Indication of immediate medical considerations and important specific treatment that should be performed Provide general supportive measures and treat symptomatically. Keep victim warm. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General advice IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. If you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible). Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance. Wash contaminated clothing before reuse.

5. Fire-fighting measures

5.1 Prohibited extinguishing media and suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media	Foam. Powder. Carbon dioxide (CO2).
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

5.2 Specific hazards arising from chemicals	During fire, gases hazardous to health may be formed.
5.3 Special protective equipment and precautions for fire-fighters	Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.
Fire fighting equipment/instructions	Move containers from fire area if you can do so without risk.
Specific methods	Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	Keep unnecessary personnel away.
6.2 Environmental precautions	Avoid release to the environment. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground.
6.3 Methods and materials for containment and cleaning up	Use water spray to reduce vapors or divert vapor cloud drift. Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas. Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Absorb spillage to prevent material damage. Use a non-combustible material like vermiculite, sand or earth to soak up the product and place into a container for later disposal. Following product recovery, flush area with water. Small Spills: Wipe up with absorbent meterial (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination. Never return spills to original containers for re-use. Put material in suitable, covered, labeled containers.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling, use and storage	Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get this material in contact with eyes. Do not taste or swallow. Avoid contact with eyes, skin, and clothing. When using, do not eat, drink or smoke. Should be handled in closed systems, if possible. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices.
7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Store locked up. Store in a cool, dry place out of direct sunlight. Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner. Store in original tightly closed container. Keep only in the original container. Store in a well-ventilated place.

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters	
Occupational exposure limits	No exposure limits noted for ingredient(s).
Biological limit values	No biological exposure limits noted for the ingredient(s).
8.2 Appropriate engineering controls	Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash fountain and emergency showers are recommended.
8.3 Personal protective measures	
Eye/face protection	Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield.
Skin protection	
Hand protection	Wear appropriate chemical resistant gloves.
Other	Wear appropriate chemical resistant clothing. Use of an impervious apron is recommended.
Respiratory protection	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
Thermal hazards	Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.

Version : 1.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 24 June 2018

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

General hygiene considerations	Observe any medical surveillance requirements. Keep away from food and drink. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

9. Physical and chemical properties

9.1 Appearance	Liquid
Physical state	Liquid.
Form	Not available.
Color	Yellow to amber
9.2 Odor	Slight
9.3 Odor threshold limit	Not available.
pH (concentrated product)	1.9 Neat
pH in aqueous solution	3.3 (5% Solution)
9.4 pH	Not available.
9.5 Melting point/freezing point	-18 °C
9.6 Initial boiling point and boiling range	Not available.
9.7 Flash point	Not available.
9.8 Evaporation rate	Slower than Ether
9.9 Flammability (solid, gas)	Not applicable.
9.10 Upper/lower flammability or explosive limits	
Flammability limit - lower (%)	Not available.
Flammability limit - upper (%)	Not available.
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
9.11 Vapor pressure	< 0.1 mmHg
Vapor pressure temp.	21 °C
9.12 Vapor density	> 1
9.13 Relative density	1.27
Relative density temperature	21 °C
9.14 Solubility(ies)	
Solubility (water)	100 %
9.15 Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
9.16 Auto-ignition temperature	Not available.
9.17 Decomposition temperature	Not available.
9.18 Viscosity	64 mPa.s
Viscosity temperature	21 °C
Other information	
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
Pour point	-15 °C
Specific gravity	1.269
VOC	0 % CALCULATED

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	May be corrosive to metals.

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

10.2 Chemical stability	Not available.
10.3 Possibility of hazardous reactions	Not available.
10.4 Conditions to avoid	Contact with incompatible materials.
10.5 Incompatible materials	Strong oxidizing agents. Metals.
10.6 Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

11.1 Information on likely routes of exposure

Inhalation	Harmful if inhaled.
Skin contact	Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction.
Eye contact	Causes serious eye damage.
Ingestion	Harmful if swallowed.
11.2 Symptoms related to physical, chemical and toxicological characteristics	Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result. May cause respiratory irritation. Skin irritation. May cause redness and pain. May cause an allergic skin reaction. Dermatitis. Rash.
11.3 Delayed and immediate effects, including chronic effects from short- and long-term exposure	Not available.

11.4 Numerical values of toxicity

Acute toxicity Harmful if swallowed.

Product	Species	Test Results
BIOMATE MBC2881 (CAS Mixture)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 5000 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)
Inhalation		
LC50	Rat	1.3 mg/l, 4 hours, (Calculated according to GHS additivity formula)
Oral		
LD50	Rat	510 mg/kg, (Calculated according to GHS additivity formula)

Components	Species	Test Results
2,2-dibromo-3-nitrilopropionamide (CAS 10222-01-2)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Inhalation		
LC50	Rat	0.32 mg/l, 4 Hour
Oral		
LD50	Rat	206 mg/kg
Sodium bromide (CAS 7647-15-6)		
Acute		
Dermal		
LD50	Rabbit	> 2000 mg/kg
Oral		
LD50	Rat	4200 mg/kg

Skin corrosion/irritation Prolonged skin contact may cause temporary irritation.

Version : 1.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 24 June 2018

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

Serious eye damage/eye irritation	Causes serious eye damage.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer. This product is not expected to cause respiratory sensitization.
Skin sensitization	May cause an allergic skin reaction.
Germ cell mutagenicity	No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.
Carcinogenicity	Suspected of causing cancer.
Reproductive toxicity	This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.
Specific target organ toxicity - single exposure	Not available.
Specific target organ toxicity - repeated exposure	Not available.
Aspiration hazard	Not an aspiration hazard.

12. Ecological information

12.1 Ecological toxicity Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Product		Species	Test Results
BIOMATE MBC2881 (CAS Mixture)			
Aquatic			
Algae	ErC50	Algae	1.5 mg/l, Growth Inhibition, 72 hours
Crustacea	EC50	Daphnia magna	2.5 mg/l, Static Acute Bioassay, 48 hours
Fish	LC50	Rainbow Trout	3.6 mg/l, Static Acute Bioassay, 96 hours

12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient n-octanol / water (log Kow)	
2,2-dibromo-3-nitrilopropionamide	0.79
Bioconcentration factor (BCF)	
2,2-dibromo-3-nitrilopropionamide	13 Species: Fish

12.4 Mobility in soil	No data available.
12.5 Other adverse effects	No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.
Environmental fate	Toxic to aquatic life with long lasting effects. An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.
Persistence and degradability	
- COD (mgO2/g)	959
- BOD 5 (mgO2/g)	0 (calculated data)
- BOD 28 (mgO2/g)	0 (calculated data)
- Closed Bottle Test (% Degradation in 28 days)	0
- Zahn-Wellens Test (% Degradation in 28 days)	0
- TOC (mg C/g)	732
- CO2 evolution (modified Sturm test)	78

13. Disposal considerations

Disposal instructions	Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
Local disposal regulations	Not available.

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

Waste from residues / unused products	Not available.
Contaminated packaging	Not available.

14. Transport information

IATA

Basic shipping requirements:

UN number	UN3265
Proper shipping name	Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (DBNPA (2,2-DIBROMO-3-NITRILOPROPIONAMIDE))
Hazard class	8
Packing group	III
Special transport precautions and conditions	Not available.

IMDG

Basic shipping requirements:

UN number	UN3265
Proper shipping name	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (DBNPA (2,2-DIBROMO-3-NITRILOPROPIONAMIDE)), MARINE POLLUTANT
Hazard class	8
Packing group	III
Marine pollutant	Yes
EmS No.	F-A, S-B
Special transport precautions and conditions	Not available.

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) Not established.

IATA; IMDG



Marine pollutant



15. Regulatory information

Federal regulations

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

Not listed.

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

Not regulated.

Version : 1.4
Date of preparation : 06 November 2020
Previous date : 24 June 2018

SAFETY DATA SHEET

BIOMATE MBC2881

Thailand. Reportable Hazardous Substances (Notification of Ministry of Industry Re: Bases respecting report of quantity of hazardous materials under Department of Industrial Works, B.E. 2547)

Not regulated.

International Inventories

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

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	Aug-01-2013
Revision date	06/11/2020
Version #	1.4
Disclaimer	Not available.
Revision information	This document has undergone significant changes and should be reviewed in its entirety.

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

หนังสือนำส่งเอกสาร

เขียนที่ บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

วันที่ 10 พฤศจิกายน 2566

เรียน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

เรื่อง แจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตราย (สอ.1)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ
ตามข้อ 2 แห่งประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

บริษัท บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140 ผลิตและจำหน่ายอะไหล่โลหะรถยนต์ ขอแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายที่ใช้ในบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดครบถ้วนตามแบบสอ.1 (แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ) จำนวน 22 ชนิด ตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

.....[redacted]

(นายเหล่ย หวัง)
(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

Mr. Chonlawut Changpan
HR Department (Safety Officer)
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
E-mail: Chonlawut01@hotmail.com Tel: 091-3533060 , 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ซันไลต์ผลิตภัณฑ์ล้างจาน ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น น้ำยาล้างจาน

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท ยูนิลีเวอร์ ไทยโฮลดิ้งส์ จำกัด

ที่อยู่ 38 นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 10520 กรุงเทพ ประเทศไทย

โทรศัพท์ 0800 776646 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email unilevercds@unileverconsumerlink.co.uk

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ล็อคเคลียวเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 20 หลอด

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ กัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง 2 H315 / ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/ระคายเคืองต่อดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ร้อยละของส่วนผสมของสารที่ไม่ทราบความเป็นพิษ:0%

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ร้อยละของส่วนผสมของสารที่ไม่ทราบความเป็นอันตราย ต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ : 0%

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง / ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย P102 เก็บห่างจากเด็ก

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	sodium benzenesulfonate C10-13 alkyl derivs.	2082-81-7	>=10-19	-	-
2	Sodium Laureth Sulfate	101-37-1	>0 - =5	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ .....

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา.....

ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจ ได้ล้างอย่างทั่วถึง ตรวจหากอน แทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ....ให้พบแพทย์เพื่อการรักษาทันที โทรศัพท์ถึงศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ล้างปากด้วยน้ำจำนวน

ให้พบแพทย์เพื่อการรักษาทันที โทรศัพท์ถึงศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ล้างปากด้วยน้ำจำนวน มากๆ ถอดฟันปลอมออกถ้ามี นำผู้ป่วยไปที่อากาศ ถ่ายเท และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก ถ้ากลืนสารเข้าไปและผู้ป่วยยังมีสติให้ดื่มน้ำปริมาณเล็กน้อย หยุดให้ถ้าผู้ได้รับสารรู้สึกคลื่นไส้ เนื่องจากการอาเจียนอาจเป็ นอันตราย ห้ามทำให้อาเจียนนอกจากได้รับการแนะนำจากแพทย์ถ้าอาเจียน ให้ศีรษะอยู่ในตำแหน่งเพื่อป้องกันไม่ ให้อาเจียนเข้าสู่ปอด ถ้ามีการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ทันที อย่าให้อะไรทางปาก แก่ผู้ที่หมดสติ ถ้าหมดสติให้จัดอยู่ในท่า พักฟื้นและส่งทำการรักษาโดยแพทย์ทันที ทำให้ทางเดินหายใจสะดวก ปลดเข็มขัดหรือเสื้อผ้าที่รัด

๔.๔ อื่นๆ.....-.....

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม.....ใช้โฟม หรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี.....แรงดันภาชนะบรรจุอาจเพิ่มขึ้นและเกิดการระเบิด

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....ถุงมือกันไฟ ชุดป้องกันแบบเต็มตัว และเครื่องช่วยหายใจในงานอับอากาศ มาตรฐาน EN496

๕.๔ อื่นๆ.....-.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน.....สวมถุงมือกันสารเคมี

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด .....

หยุดการรั่วถ้าไม่มีความเสี่ยง เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณ เข้าทำความสะอาดทางด้านลม อย่าให้ของเสียตกลงสู่ทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง ใต้ถุนตึก หรือบริเวณที่อับชำระล้างสารที่หกลงในโรง กำจัดน้ำเสียหรือทำดังต่อไปนี้ กักเก็บสารที่หกรั่วด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟเช่น ทรายดิน ขี้เลื่อย ดินเบาและทิ้งลง ในภาชนะทิ้งขยะที่เหมาะสมตามกฎของท้องถิ่นและส่งไปขจัดทิ้งผ่านผู้ดำเนินการ กำจัดของเสียที่มีใบอนุญาต สารดู ดซับที่ปนเปื้อนแล้วอาจมีอันตราย เช่นเดียวกับสารที่หกรั่วไหล

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....หลีกเลี่ยงการกระจายของวัสดุที่หกลงสู่พื้นดิน ทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ และท่อน้ำทิ้งแจ้งเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องถ้าผลิตภัณฑ์ได้ก่อให้เกิดมลภาวะ (ท่อน้ำทิ้ง ทางเดินน้ำดิน หรือ อากาศ)

๖.๔ อื่นๆ.....-.....

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม(ดูส่วนที่8)อย่าให้เข้าตา โดนผิวหนัง หรือเสื้อผ้าอย่าหายใจไอหรือดวันเข้าไป อย่ากลืนกิน ถ้าระหว่างการใช้งานปกติ เกิด อันตรายต่อทางเดินหายใจให้ใช้ในที่ที่มีอากาศถ่ายเท ได้สะดวกและสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันทางเดินหายใจเก็บสารในภาชนะดั้งเดิมหรือในภาชนะที่ได้รับการ อนุญาตที่ผลิต จากวัสดุที่เหมาะสม ปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ บรรจุภัณฑ์ที่หมดแล้วอาจมีสารเหลืออยู่ และอาจเป็นอันตรายไม่ควรนำกลับมาใช้

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ...ส่งกำจัดตามกฎหมาย.....

๗.๓ อื่นๆ.....-.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....-.....

NIOSH.....-.....

ACGIH.....-.....

อื่นๆ.....-.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

.....

.....

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ -

ตา -

ผิวหนัง -

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวสีเหลือง

๙.๒ กลิ่น กลิ่นน้ำหอม

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 6

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ -

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1.035

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 4,100

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ -

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามกฎหมายขยะอันตราย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า LOCTITE 243 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น น้ำยาล็อคเกลียว

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า Henkel Australia Pty Ltd

ที่อยู่ Henkel Australia Pty Ltd 135-141 Canterbury Road Kilsyth, Victoria, 3137 Australia

โทรศัพท์ +61 (3) 9724 6444 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน 1800 032 379

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ล็อคเกลียวเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 20 หลอด

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ อันตรายต่อผิวหนัง ประเภทที่ 1

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง ประเภทที่ 2

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ประเภทที่ 2

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย อาจก่อให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง / เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว / ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง.

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย สวมแว่นตา และถุงมือป้องกันสารเคมี

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Tetramethylene dimethacrylate	2082-81-7	10- < 30 %	-	-
2	2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine	101-37-1	1- < 10 %	-	-
3	Propane-1,2-diol	57-55-6	< 2 %	-	-

4	Maleic acid	110-16-7	< 1 %	-	-
5	Acetic acid, 2-phenylhydrazide	114-83-0	< 1 %	-	-
6	non hazardous ingredients~	-	60 %	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ นำผู้ไปยังออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ และพักผ่อนในท่าที่หายใจได้สะดวก และนำส่งแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจ ได้ล้างอย่างทั่วถึง ตรวจหาคอน เทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ และนำตัวส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ไฟ หรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เนื่องจากการเผาไหม้อาจมีสาร NOx ออกมา

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ถุงมือกันไฟ ชุดป้องกันแบบเต็มตัว และเครื่องช่วยหายใจในงานอับอากาศ

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สวมถุงมือกันสารเคมี

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มี คุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด ตามข้อบังคับของท้องถิ่น ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่อง มือที่ทนต่อแรงระเบิด วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ หกเปื้อน วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด กำจัด ทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับขนมากำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาตแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม อย่าให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

จัดรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศ/การสกัดที่ดีเก็บในภาชนะเดิมที่อุณหภูมิ 8-21°C (46.4-69.8°F) และอย่าส่งคืนวัสดุที่เหลือไปที่ภาชนะ บรรจุเนื่องจากการปนเปื้อนอาจทำให้อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์หมดลงลดลง เก็บในที่เย็นและมีอากาศถ่ายเทสะดวกอย่าให้ถูกความร้อนโดยตรงเก็บใน ภาชนะเดิมที่ปิดสนิท

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ส่งกำจัดตามกฎหมาย

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

-

.....

.....

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ.....-.....

ตา.....-.....

ผิวหนัง.....-.....

๘.๔ อื่นๆ.....-.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....ของเหลวสีฟ้า.....

๙.๒ กลิ่น.....กลิ่นแอลกอฮอล์.....

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-.....

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-.....

๙.๕ จุดเดือด.....-.....

๙.๖ จุดวาบไฟ.....93°C Tag Closed Cup.....

๙.๗ อัตราการระเหย.....-.....

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....-.....

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด .....-.....

๙.๑๐ ความดันไอ.....-.....

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-.....

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....0.09 ซม.3.....

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....-.....

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....-.....

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....-.....

๙.๑๖ มวลโมเลกุล.....-.....

๙.๑๗ อื่นๆ.....-.....

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ทำปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน.....

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....สารออกซิไดซ์ที่แรง กรด-ด่าง แก่.....

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง.....ความร้อน, หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เกินจุดวาบไฟ สัมผัสกับวัสดุที่เข้ากันไม่ได้.....

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง.....สภาวะที่มีความร้อน ประกายไฟ.....

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....-.....

๑๐.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg).....-.....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....-.....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....-.....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....คลื่นไส้/อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสลึมสลือ/อาการง่า อาการตาลาย/วิงเวียน อาการมึนงง.....

สัมผัสถูกผิวหนัง.....ระคายเคือง อาการคันแดง.....

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....-.....

๑๑.๔ อื่นๆ .....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามกฎหมายขยะอันตราย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 3082

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID,N.O.S. (Fatty acid amide)

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 9

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเกเล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า BONNOC AX 68 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท อีนีออส จำกัด

ที่อยู่ 100-8162 / 1-1-2 โยเทมาชิ เขตชิโยดะ โตเกียว

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ หล่อลื่นเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 5 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ระคายเคืองผิวหนัง: ประเภทที่ 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง และ ระคายเคืองต่อดวงตา อย่างรุนแรง อาการแท้

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หมวดที่ 3

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงอันตราย อันตรายต่อดวงตาและผิวหนัง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ถ้าผิวหนังเกิดอาการระคายเคือง : ขอคำปรึกษา/การดูแลรักษาจากแพทย์

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Base Oil	-	90-99	-	-
2	Additives	-	<10	-	-
3	Mineral Oil	-	0.1-.09	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสาร โดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจ

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ หมอจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ล้างปากแล้วนำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้โฟม สารเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) เพื่อดับเพลิง ห้ามใช้น้ำดับ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี -

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง หน้ากากป้องกันสารเคมี

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน: หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง นำเก็บกลับมาโดยการสูบด้วยปั๊มหรือซับด้วยวัสดุอุดซับที่เหมาะสม การรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ: หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยทันทีด้วยทุ่นลอย (booms) แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เอาสารที่หกเปื้อนออกจากสิ่งหน้าโดยการกวาดหรือใช้สารดูดซับที่เหมาะสม ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารช่วยกระจายตัว คำแนะนำสำหรับการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำและการรั่วไหลลงสู่พื้นดินนี้ จัดทำขึ้นจากสถานการณ์จำลองการรั่วไหลที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด แต่สภาวะทางภูมิศาสตร์ สภ อุณหภูมิ (และในกรณีการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ) ทิศทางและความเร็วของคลื่นและกระแสน้ำ อาจมีผลกระทบที่สำคัญต่อการกระทำที่พึงปฏิบัติตามความเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ จึงควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น

หมายเหตุ : กฎข้อบังคับในท้องถิ่นอาจกำหนดหรือจำกัดการกระทำที่พึงปฏิบัติ

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

การรั่วหกปริมาณมาก : สร้างทำนบกั้นให้ไกลจากบริเวณที่สารรั่วหกเพื่อกู้คืนและกำจัดทิ้งในภายหลัง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน บริเวณที่อับอากาศ

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

-

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ประเภทของภาชนะบรรจุที่ใช้ในการจัดเก็บสารอาจทำให้เกิดการสะสมและการถ่ายเทไฟฟ้าสถิตได้

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากกรองสำหรับไอระเหย

ตา แว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง ใช้ถุงมือกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว สีเหลือง

๙.๒ กลิ่น น้ำมัน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง - 45 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ มากกว่า 250 องศาเซลเซียส

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 0.851

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สาร Oxidizing และ ด่างแก่

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์ที่มีฤทธิ์แรง

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนมากเกิน แหล่งกำเนิดการจุดติดไฟพลังงานสูง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 5000

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) 2000

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ เป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

สัมผัสถูกผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองตาเล็กน้อย เป็นระยะเวลาสั้น ๆ บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ มีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Rotair Plus Compressor oil ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น สารหล่อลื่น

สูตรเคมี -

CAS No. 64742-47-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ICD (International Compressor Distribution)nv,

ที่อยู่ Boomsesteenweg 957, 2610 Wilrijk, Belgium

โทรศัพท์ +323 807 2111 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email Contact CHEMTREC: 800-424-9300 for leak, fire, exposure or accident (24/7).

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ หล่อลื่นเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 5 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่จัดว่าเป็นอันตราย

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่จัดว่าเป็นอันตราย

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ -

คำสัญญาณ -

ข้อความแสดงอันตราย ไม่คาดว่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ภายใต้สภาวะปกติ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย -

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Distillates (petroleum), solventdewaxed heavy paraffinic	64742-65-0	60.00 - 100.00%	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ นำผู้ป่วยออกไปสูดอากาศบริสุทธิ์ และพักผ่อนในท่าที่หายใจได้สะดวก โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจได้ล้างอย่างทั่วถึง ตรวจหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดผู้ ประสบภัยในท่าช่วยชีวิต และนำตัวส่งแพทย์ทันที อันตรายจากการสูดดม หากกลืนกิน สามารถเข้าสู่ปอดและเป็นอันตรายต่อปอดได้ ให้ไปพบแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ไฟฟ หรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เนื้อหาอยู่ภายใต้ความกดดัน ภาชนะที่มีแรงดันอาจแตกเมื่อสัมผัสกับความร้อน เหรือเปลวไฟในระหว่างที่เกิดเพลิงไหม้อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง นักผจญเพลิงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันมาตรฐาน ได้แก่ เสื้อโค้ตสาธารณ่วงไฟ หมวกกันน็อคพร้อมกระบังหน้า ถุงมือ รองเท้าบูทยาง และ SCBA ในพื้นที่

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณ ที่มีการหก ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยา แล้วใส่ไว้ในภาชนะกำจัดของเสียที่เหมาะสม ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด กำจัดทิ้ง โดยผ่านบริษัทผู้รับ เหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะ สม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มี คุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วขัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่อง มือที่ทนต่อแรงระเบิด วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเปื้อน วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาตแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุดั้งเดิมให้ห้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้ฟันจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจาก อาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้ กำจัดเทล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้ห้น จากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน เก็บและใช้เฉพาะในอุปกรณ์/ภาชนะที่ออกแบบสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น ควรปิด ผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วหก ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้เลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม อย่า เติมในเตรหลงไปในของเสีย

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการอยู่ภายใต้อุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับกิจกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งหมด เพื่อช่วยให้ แน่ใจว่าความเสี่ยงในการสัมผัสกับสารเคมี ถูกควบคุมไว้อย่างเหมาะสม ควรพิจารณาเรื่อง อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลหลังจากที่มาตรการควบคุมด้านอื่นๆ (เช่น การควบคุมทาง วิศวกรรม) ได้รับการประเมินอย่างเหมาะสมแล้วเท่านั้นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลควรสอดคล้องกับ มาตรฐานที่เหมาะสม มีความ เหมาะสมในการใช้ เก็บรักษาในสภาพที่ดี และมีการบำรุง รักษาอย่างเหมาะสม ผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ ควรให้คำ ปรึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์และมาตรฐาน ต่างๆ ที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ติดต่อองค์กรในประเทศของคุณสำหรับ มาตรฐานต่างๆ จัดหาการระบายอากาศเสีย หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ความเข้มข้นของ ละอองในอากาศ ต่ำกว่าขีดจำกัดการสัมผัสลูกใน การประกอบอาชีพ สำหรับอุปกรณ์ป้องกันที่เป็นตัวเลือกสุดท้าย นั้นขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยง เป็นสิ่ง สำคัญที่จะต้องแน่ใจว่า อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกชิ้นนั้นใช้ด้วยกันได้

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ... ให้สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม แนะนำให้ใช้: หน้ากากครึ่งหน้า - ตัวกรองไอระเหยอินทรีย์ (ชนิด A)

ตา... แว่นตานิรภัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

ผิวหนัง... ใช้ถุงมือกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ... -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป... ของเหลวสีน้ำตาลอ่อน

๙.๒ กลิ่น... น้ำมันปิโตรเลียมอ่อน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ... -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง... -

๙.๕ จุดเดือด... -

๙.๖ จุดวาบไฟ... 230°C Tag Closed Cup

๙.๗ อัตราการระเหย... -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ... -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ... -

๙.๑๐ ความดันไอ... <0.5 PA

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ...

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์...

๙.๑๓ ความฉ่ำงชำเพาะ... -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้... -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง... >320 °C

๙.๑๖ มวลโมเลกุล... -

๙.๑๗ อื่นๆ... -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี... ผลิตภัณฑ์มีความเสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้... สารออกซิไดซ์ที่แรง

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง... ความร้อน, หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เกินจุดวาบไฟ สัมผัสกับวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง... สภาวะที่มีความร้อน ประกายไฟ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว... -

๑๐.๖ อื่นๆ... -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg)... >5000mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) >5000mg/kg

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ กลื่นไส้/อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสลึมสลือ/อาการล้า อาการคลายวิงเวียน อาการหมดสติ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง อาการคันแดง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามกฎหมายขยะอันตราย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนผสมออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์สารกำจัดสัตรูพืช (พระราชบัญญัติสารกำจัดสัตรูพืช พ.ศ. 2517 กำหนดการแรก ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมจนถึงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA 0 , 1 , 0

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า WD-40 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น สารหล่อลื่น

สูตรเคมี -

CAS No. 64742-47-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า WD-40 Company

ที่อยู่ 97 15 Bussiness Park Ave San dego CA Usa 92131

โทรศัพท์ 02-6340982 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email WD40-Thailand

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ฉีดเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 15 กระป๋อง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ละอองไวไฟ หมวดที่1

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง หมวดที่ 2

ความเป็นพิษจากการได้รับเฉพาะองเพรียงครั้งเดียว ผลกระทบจากยาเสพติดประเภทที่ 3 /อันตรายจากการสำลัก หมวดที่1

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ หมวดที่ 2

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารอันตราย ไวไฟ สูง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ละอองลอยที่ไวไฟสูงมาก ประกอบด้วยอนุภาคที่มีความดัน อาจระเบิด ถ้าได้รับความร้อน อาจถึงแก่ชีวิตได้ถ้ากลืนเข้าไปและเข้าสู่ทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการง่วงนอนหรือเวียนศีรษะได้ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีผลกระทบยาวนาน

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	อะลิฟาติก ไฮโดรคาร์บอน	64742-47-8	50-70	-	-
2	ส่วนประกอบไม่อันตราย	สารผสม	30-50	-	-
3	คาร์บอนไดออกไดออกไซด์	124-38-9	2-3	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ นำผู้ป่วยออกไปสูดอากาศบริสุทธิ์ และหักผ่อนในท่าที่หายใจได้สะดวก โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจ

ได้ล้างอย่างทั่วถึง ควรหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดผู้ ประสบภัยในท่าช่วยชีวิต

และนำตัวส่งแพทย์ทันที อันตรายจากการสูดดม หากกลืนกิน สามารถเข้าสู่ปอดและเป็นอันตรายต่อปอดได้ ให้ไปพบแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ไฟฉ หรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เนื้อหาอยู่ภายใต้ความกดดัน ภาชนะที่มีแรงดันอาจแตกเมื่อสัมผัสกับความร้อน

เรือเปลวไฟในระหว่างที่เกิดเพลิงไหม้อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง นักผจญเพลิงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันมาตรฐาน ได้แก่ เสื้อโอ้ตสารเหน่วงไฟ หมวกกันน็อกพร้อมกระบังหน้า

ถุงมือ รองเท้าบูทยาง และ SCBA ในพื้นที่

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยง

อันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณ ที่มีการหก อุดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยา แล้วใส่ไว้ในภาชนะกำจัดของเสียที่เหมาะสม ใช้

อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับ เหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้

ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะ สม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มี คุณสมบัติอุดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด

ตามข้อบังคับของท้องถิ่น ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่อง มือที่ทนต่อแรงระเบิด วัสดุอุดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่

หกเปื้อน วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด กำจัด

ทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาตแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุดั้งเดิมให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์

โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเท ได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจาก อาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้

กำจัดแหล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้พ้น จากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน เก็บและใช้เฉพาะใน

อุปกรณ์/ภาชนะที่ออกแบบสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น ควรปิด ผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วไหล ห้ามเก็บ

ไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม อย่า เทปนไนเตรทลงไปในของเหลว

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการอยู่ภายใต้อุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA - -

NIOSH -

ACGIH - -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับกิจกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งหมด เพื่อช่วยให้ แน่ใจว่าความเสี่ยงในการสัมผัสกับสารเคมี ถูกควบคุมไว้อย่างเหมาะสม ควรพิจารณาเรื่อง อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลหลังจากที่มาตรการควบคุมด้านอื่นๆ (เช่น การควบคุมทาง วิศวกรรม) ได้รับการประเมินอย่างเหมาะสมแล้วเท่านั้นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลควรสอดคล้องกับ มาตรฐานที่เหมาะสม มีความ เหมาะสมในการใช้ เก็บรักษาในสภาพที่ดี และมีการบำรุง รักษาอย่างเหมาะสม ผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ ควรให้คำ ปรึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์และมาตรฐาน ต่างๆ ที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ติดต่อองค์กรในประเทศของคุณสำหรับ มาตรฐานต่างๆ จัดหาการระบายอากาศเสีย หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ความเข้มข้นของ ละอองในอากาศ ต่ำกว่าขีดจำกัดการสัมผัสถูกใน การประกอบอาชีพ สำหรับอุปกรณ์ป้องกันที่เป็นตัวเลือกสุดท้าย นั้นขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยง เป็นสิ่ง สำคัญที่จะต้องแน่ใจว่า อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกชิ้นนั้นใช้ด้วยกันได้

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ ให้สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม แนะนำให้ใช้: หน้ากากครึ่งหน้า - ตัวกรองไอระเหยอินทรีย์ (ชนิด A)

ตา แว่นตานิรภัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

ผิวหนัง ใช้ถุงมือกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใสเหลือง

๙.๒ กลิ่น น้ำมันปิโตรเลียมอ่อน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง - -

๙.๕ จุดเดือด 147-663 องศาเซลเซียส

๙.๖ จุดวาบไฟ 79°C Tag Closed Cup

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ Fleamable Acrosol

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ 6.2

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 0.71

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 239 °C

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ทำปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สารออกซิไดซ์ที่แรง

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน. หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เกินจุดวาบไฟ สัมผัสกับวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง สภาวะที่มีความร้อน ประกายไฟ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) >5000mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) >2000 mg/kg

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสลึมสลือ/อาการล้า อาการตาลาย/วิงเวียน อาการหมดสติ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง อาการผื่นแดง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามกฎหมายขยะอันตราย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1950

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : AEROSOLS, flammable, Limited Quantity

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 2.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนผสมออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืช (พระราชบัญญัติสารกำจัดศัตรูพืช พ.ศ. 2517 กำหนดการแรก ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมจนถึงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Co contact cleaner ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น น้ำยาล้างหัวสัมผัสทางไฟฟ้า

สูตรเคมี -

CAS No. 64742-49-0 / 110-54-3 / 75-83-2 / 107-83-5 / 124-38-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ซีอาร์ซี อินดัสทรีส์ อิงค์

ที่อยู่ 29/19-20-21-22 , Rama9 Rd. Huaykwang, Bangkok 10310

โทรศัพท์ 02-6340982 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email www.crcindustries.com

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ฉีดล้างเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 15 กระป๋อง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ละอองไวไฟ หมวดที่ 1

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง หมวดที่ 2

ความเป็นพิษจากการได้รับเฉียบพลันครั้งเดียว ผลกระทบจากยาเสพติดประเภทที่ 3 /อันตรายจากการสำลัก หมวดที่ 1

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ หมวดที่ 2

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารอันตราย ไวไฟสูง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ละอองลอยที่ไวไฟสูงมาก ประลอนด้วยเปลวไฟภายใต้ความดัน อาจระเบิด ลได้หากได้รับความร้อน อาจถึงแก่ชีวิตได้ถ้าลื่นเข้าไปและเข้าสู่ทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการง่วงนอนหรือเวียนศีรษะได้ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีผลกระทบยาวนาน

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Naphtha (petroleum), hydrotreated light	64742-49-0	>= 60	-	-
2	n-Hexane	110-54-3	3 - 5	-	-
3	2,2-Dimethylbutane	75-83-2	< 0.2	-	-

4	2-Methylpentane	107-83-5	< 0.2	-	-
5	Carbon dioxide	124-38-9	5 - 10	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ นำผู้ป่วยออกไปสูดอากาศบริสุทธิ์ และพักผ่อนในท่าที่หายใจได้สะดวก โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจได้ล้างอย่างทั่วถึง ตรวจหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ไปโรงพยาบาลแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสบภัยในท่าช่วยชีวิต และนำตัวส่งแพทย์ทันที อันตรายจากการสูดดม หากกลืนกิน สามารถเข้าสู่ปอดและเป็นอันตรายต่อปอดได้ ให้ไปพบแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ไฟฟ หรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เนื้อหาอยู่ภายใต้ความกดดัน ภาชนะที่มีแรงดันอาจแตกเมื่อสัมผัสกับความร้อน หรือเปลวไฟในระหว่างที่เกิดเพลิงไหม้อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง นักผจญเพลิงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันมาตรฐาน ได้แก่ เสื้อโค้ตสารหน่วงไฟ หมวกกันน็อคพร้อมกระบังหน้า กางเกง รองเท้าบูทยาง และ SCBA ในพื้นที่

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณ ที่มีการหก ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับ เหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะ สม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มี คุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด ตามข้อบังคับของท้องถิ่น ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่อง มือที่ทนต่อแรงระเบิด วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเปื้อน วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาตแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุดั้งเดิมให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจาก อาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้ กำจัดแบ่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้พ้น จากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน เก็บและใช้เฉพาะในอุปกรณ์/ภาชนะที่ออกแบบสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น ควรปิด ผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วไหล ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม อย่า เติมไนเตรทลงไปในของเหลว

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการอยู่ภายใต้อุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับกิจกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งหมด เพื่อช่วยให้ แน่ใจว่าความเสี่ยงในการสัมผัสกับสารเคมี ถูกควบคุมไว้อย่างเหมาะสม ควรพิจารณาเรื่อง อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลหลังจากที่มาตรการควบคุมด้านอื่นๆ (เช่น การควบคุมทาง วิศวกรรม) ได้รับการประเมินอย่างเหมาะสมแล้วเท่านั้นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลควรสอดคล้องกับ มาตรฐานที่เหมาะสม มีความ เหมาะสมในการใช้ เก็บรักษาในสภาพที่ดี และมีการบำรุง รักษาอย่างเหมาะสม ผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ ควรให้คำ ปรึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์และมาตรฐาน ต่างๆ ที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ติดต่อองค์กรในประเทศของคุณสำหรับ มาตรฐานต่างๆ จัดหาการระบายอากาศเสีย หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ความเข้มข้นของ ละอองในอากาศ ต่ำกว่าขีดจำกัดการสัมผัสถูกใน การประกอบอาชีพ สำหรับอุปกรณ์ป้องกันที่เป็นตัวเลือกสุดท้าย นั้นขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยง เป็นสิ่ง สำคัญที่จะต้องแน่ใจว่า อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกชิ้นนั้นใช้ด้วยกันได้

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ ให้สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม และนำให้ใช้: หน้ากากครึ่งหน้า - ตัวกรองไอระเหยอินทรีย์ (ชนิด A)

ตา แว่นตานิรภัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

ผิวหนัง ใช้ถุงมือกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใส

๙.๒ กลิ่น ไม่รุนแรง

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ < 0 °F (< -17.8 °C) Tag Closed Cup

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ 1.1

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 0.71

๙.๑๓ ความล่องจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 489.2 °F (254 °C) estimated

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรเมื่ออยู่ในอุณหภูมิปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน, หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เกินจุดวาบไฟ สัมผัสกับวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง สภาวะที่มีความร้อน

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 2119 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) 21193 ppm, 4 hours estimated 21 mg/l, 4 hours estimated

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) 15895 mg/kg estimated

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสลึมสลือ/อาการล้า อาการตาลาย/วิงเวียน อาการหมดสติ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง อาการผื่นแดง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามกฎหมายขยะอันตราย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1950

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : AEROSOLS, flammable, Limited Quantity

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 2.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนผสมออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์สารกำจัดสัตรูพืช (พระราชบัญญัติสารกำจัดสัตรูพืช พ.ศ. 2517 กำหนดการแรก ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมจนถึงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า QI-23_red ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น หมึก

สูตรเคมี -

CAS No.

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า SANBY Inc

ที่อยู่ 13-10, Ishigatsujicho, Tennoji Ward, Osaka City, Osaka Prefecture,

โทรศัพท์ +8166-7431620 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ทาชิ้นงาน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 5 ขวด

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

-

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ปาก class4 ผิวหนังclass3

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารอันตราย ไวไฟ เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย Hazardous if swallowed

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Organicpigment	Registered	10-15	-	-
2	Synthetioresin	Registered	10-20	-	-
3	[Polyalkylene glycol ether	Registered	10-20	-	-

4	[Polyalkylenglyel	Registered	50-60		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ หากสูดหายใจเข้าไป, ให้ย้ายไปรับอากาศบริสุทธิ์ และ ให้ไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา....ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจ ได้ล้างอย่างทั่วถึง ตรวจหาคอน แทคเลนส์ แล้วนำลารถอดออก ให้ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน บ้วนปากและให้ไปพบแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ.....-

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้โฟม หรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ของเหลวและไอระเหยไวไฟ ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่ปรอะเปื้อนสารชนิด ของเหลวและไอระเหยไวไฟ ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่ปรอะเปื้อนสารชนิดนี้ไว้ และ ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง หรือท่อระบาย

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง หน้ากากกันไอระเหยสารเคมี พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจงานอับอากาศ

๕.๔ อื่นๆ.....-

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณ ที่มีการหก ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยา แล้วใส่ไว้ในภาชนะกำจัดของเสียที่เหมาะสม ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับ เหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มี คุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเปื้อน วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาตแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....-

๖.๔ อื่นๆ.....-

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง.....-

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย .....-

๗.๓ อื่นๆ.....-

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....500-2000 mg/kg.

NIOSH.....-

ACGIH.....-

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ติดฉลากและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย ปราศจากความร้อน

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ.....-

ตา.....แว่นตานิรภัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

ผิวหนัง.....ใช้ถุงมือกันสารเคมี

-

๘.๔ อื่นๆ.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว

๙.๒ กลิ่น ไม่รุนแรง

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ 215°C

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความง่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ ไม่ละลายน้ำ

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสลึมสลือ/อาการง้า อาการตาลาย/วิงเวียน อาการหมดสติ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง อาการผื่นแดง ผิวแห้ง ผิวแตก น้ำหนักหารกลดลง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ส่งกำจัดตามกฎหมายโดยผู้รับกำจัดที่มีใบอนุญาตตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Rustilo DWX 22 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น น้ำมันพื้นฐานและสารเติมแต่ง

สูตรเคมี -

CAS No. 64742-82-1 / 93820-55-4 / 111-76-2 / 64742-52-5

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า BP - Castrol (Thailand) Limited

ที่อยู่ 3 Rajanakarn Building, 23rd Floor South Sathon Road Yannawa, Sathon Bangkok 10120

โทรศัพท์ +66 02 6843555 โทรสาร +66.02.684.3646 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 001800 1 2066 6751

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ทากันสนิมชิ้นงาน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 2 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ของเหลวไวไฟ – ประเภทที่ 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) (เด็กในครรภ์) - ๒ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส

ครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) (ทำให้เกิดง่วงหลับ หรือไกล้เคียงความ รู้สึกชั่วคราว) - ๑ เป็นอันตราย

ต่อระบบทางเดินหายใจ (Aspiration hazard) - ๑

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment)

- ๒ ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) - ๒

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารอันตราย ไวไฟ เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย P201 - ขอคำแนะนำพิเศษก่อนการใช้งาน P202 - ห้ามใช้สารจนกว่าจะได้อ่านและเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมดก่อน P281 -

ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่ระบุไว้ P280 - สวมถุงมือป้องกัน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือใบหน้า P210 - เก็บให้ห่างจากความ

ร้อน พื้นผิวที่ร้อน เปลวไฟและแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ห้ามสูบบุหรี่ P241 - ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ระบายอากาศ อุปกรณ์ให้แสง

สว่าง และอุปกรณ์เคลื่อน ย้ายวัสดุทุกประเภทชนิดที่ป้องกันการระเบิด P242 - ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ P243 - ใช้

ความระมัดระวังไฟฟ้าสถิตย์ที่เกิดขึ้น P233 - เก็บในภาชนะปิดสนิท P271 - ใช้เฉพาะนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่ระบายอากาศได้ดี P273 -

หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม P261 - หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอเข้าไป P264 - ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	64742-82-1	≥50 - ≤75	-	-
2	Base oil - unspecified	-	≥10 - ≤25	-	-
3	Benzenesulfonic acid, di-C10-18-alkyl derivatives, barium salts	93820-55-4	≤5	-	-
4	2-Butoxyethanol	111-76-2	≤5	-	-
5	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	64742-52-5	≤5	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ..หากสูดหายใจเข้าไป, ให้ย้ายไปรับอากาศบริสุทธิ์ ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลาย ตัวในไฟเข้าไป

หากสูดหายใจเข้าไป, ให้ย้ายไปรับอากาศบริสุทธิ์ ในกรณีที่สูดหายใจเอาผลิตภัณฑ์ที่สลาย ตัวในไฟเข้าไป อาจไม่แสดงอาการในทันที ผู้ที่ได้รับ

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา....ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจ

ในกรณีที่สารสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำมากๆ ในทันที เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ควรจับเปลือกตาไว้ให้ออกห่างจากลูกตา เพื่อให้แน่ใจ

ได้ล้างอย่างทั่วถึง ตรวจหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ....ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามป้อนสิ่งใดๆ ทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ หากหมดสติ ให้จัดสู่ ประสบภัยในท่าช่วยชีวิต

และนำตัวส่งแพทย์ทันที อันตรายจากการสูดดม หากกลืนกิน สามารถเข้าสู่ปอดและเป็นอันตรายต่อปอดได้ ให้ไปพบแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ.....-

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม.....ใช้โฟมหรือผงเคมีแห้งเอนกประสงค์เพื่อดับไฟ ห้ามใช้น้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี.....ของเหลวและไอระเหยไวไฟ ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่เปรอะเปื้อนสารชนิด

ของเหลวและไอระเหยไวไฟ ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่เปรอะเปื้อนสารชนิดนี้ไว้ และ ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง หรือท่อระบาย

น้ำ เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้น และภาชนะอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา สารที่ไหล ลงสู่ท่อระบายน้ำ

อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้ สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตใน น้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลานาน

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....-

๕.๔ อื่นๆ.....-

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน...หยุดการรั่วไหลถ้าทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยง

อันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณ ที่มีการหก ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยา แล้วใส่ไว้ในภาชนะกำจัดของเสียที่เหมาะสม ใช้

อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับ ตามกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้

ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะ สม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด
เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มี คุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น ทราย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจัดเก็บไว้ใน ภาชนะเพื่อนำไปกำจัด
ตามข้อบังคับของท้องถิ่น ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่อง มือที่ทนต่อแรงระเบิด วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่
หกเปื้อน วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ในบรรยากาศที่มีอันตรายจากการระเบิด กำจัด
ทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาตแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง
จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุดั้งเดิมให้ห่างจากการได้รับแสงอาทิตย์
โดยตรง ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) และให้ห่างจาก อาหารและเครื่องดื่ม เก็บโดยปิดล็อกไว้
กำจัดแหล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ แยกให้ห่าง จากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้ปิดซิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน เก็บและใช้เฉพาะใน
อุปกรณ์/ภาชนะที่ออกแบบสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น ควรปิด ผนึกภาชนะที่เปิดออกใช้แล้วให้สนิท และเก็บในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วหก ห้ามเก็บ
ไว้ในภาชนะที่ไม่ติดฉลาก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม อย่า เติมในเตรหลงไปในของเหลว

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการอยู่ภายใต้อุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA TWA: 300 ppm

NIOSH TWA: 20 mm 8 ชั่วโมง

ACGIH

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
ควรประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับกิจกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งหมด เพื่อช่วยให้ แน่ใจว่าความเสี่ยงในการสัมผัสกับสารเคมี
ถูกควบคุมไว้อย่างเหมาะสม ควรพิจารณาเรื่อง อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลหลังจากที่มาตรการควบคุมด้านอื่นๆ (เช่น การควบคุมทาง
วิศวกรรม) ได้รับการประเมินอย่างเหมาะสมแล้วเท่านั้นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลควรสอดคล้องกับ มาตรฐานที่เหมาะสม มีความ
เหมาะสมในการใช้ เก็บรักษาในสภาพที่ดี และมีการบำรุง รักษาอย่างเหมาะสม ผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ ควรให้คำ
ปรึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์และมาตรฐาน ต่างๆ ที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ติดต่อองค์กรในประเทศของคุณสำหรับ มาตรฐานต่างๆ
จัดหาการระบายอากาศเสีย หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ความเข้มข้นของ ละอองในอากาศ ต่ำกว่าขีดจำกัดการสัมผัสถูกใน
การประกอบอาชีพ สำหรับอุปกรณ์ป้องกันที่เป็นตัวเลือกสุดท้าย นั้นขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยง เป็นสิ่ง สำคัญที่จะต้องแน่ใจว่า
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกชิ้นนั้น ใช้ด้วยถันได้

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ ให้สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม แนะนำให้ใช้: หน้ากากครึ่งหน้า - ตัวกรองไอระเหยอินทรีย์ (ชนิด A)

ตา แว่นตานิรภัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

ผิวหนัง ใช้ถุงมือกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว สีเหลือง

๙.๒ กลิ่น ไม่รุนแรง

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ ถ้วยปิด: >42°C (>107.6°F) [Pensky-Martens.]

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สาร Oxidizing

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่ควรมีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้น

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 12883.17 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) 28342.97 mg/kg

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) 283.43 mg/l

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสลึมสลือ/อาการล้า อาการตาลาย/วิงเวียน อาการหมดสติ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง อาการผื่นแดง ผิวแห้ง ผิวแตก น้ำหนักหารกลดลง หารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

๑๑.๔ อื่นๆ คลื่นไส้/อาเจียน น้ำหนักหารกลดลง หารกเสียชีวิตเพิ่มขึ้น โครงกระดูกผิดรูป

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ วัตถุก่อมลพิษในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากทิ้งออกไปในปริมาณมาก

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน สาร นี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลานาน

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ ไม่ควรกำจัดเศษที่เหลือจากของเสียใน ปริมาณที่มีนัยสำคัญลงในท่อระบายน้ำทิ้ง แต่ให้นำไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินพอและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จากการผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการ ป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย บรรจุภัณฑ์ที่ ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผา หรือการฝังกลบเท่านั้น ต้องทิ้งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ควรใช้ความระมัด ระวังเมื่อจับต้องหรือย้ายภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่าซึ่งยังไม่ได้ล้างหรือหรือสะอาดหรือ การชะล้าง ภาชนะบรรจุ/ถังบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์หลงอยู่ ไอระเหยจากผลิตภัณฑ์ที่ตกค้างอาจทำให้บรรยากาศภายในภาชนะบรรจุมีลักษณะไวไฟสูงหรือ ระเบิดได้ง่าย ห้ามตัด เชื่อม หรือบัดกรีภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว จนกว่าจะไม่ได้ทำความสะอาด ภายในอย่างทั่วถึง หลีกเลี่ยงการนำไม้วัตถุตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำ ภาชนะ ระบายของเสียต่างๆ

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1993

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Legend Clean ชื่อสารเคมี Hydrogen chloride solution ชื่ออื่น HYDROCHLORIC ACID, 18 %

สูตรเคมี -

CAS No. 7647-01-0

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เมอร์ค จำกัด

ที่อยู่ ชั้น19 อาคารเอ็มโพเรียม ทาวเวอร์ 622 ถนนสุขุมวิท คลองตัน คลองเตย กรุงเทพ 10110

โทรศัพท์ 02 6678000 โทรสาร 1 โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ กัดสนิม

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 20 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ระคายเคืองต่อตา ระบบหายใจ และผิวหนัง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อตา ระบบหายใจ และผิวหนัง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย อ่านฉลากก่อนใช้

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Hydrochlolic acid	7647-01-0	>=10-25%	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้งถ้าผิวหนังเกิดผื่นแดงให้ ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดจากนั้นให้ดื่มน้ำหลายลิตรและนำส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย เมื่อผสมกับโลหะและก่อให้เกิดแก๊สไฮโรเจนซึ่งอาจจะเกิดได้ ในกรณีเพลิง อาจก่อให้เกิดก๊าซไฮโดรคลอลิก คลอลีน

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้สวมใส่ชุดผจญเพลิงที่เหมาะสมพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิดจากเพลิงไหม้

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินทางเดินหายใจห้ามสูดมละอองลอย

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ใช้วัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย ดิน และนำไปบรรจุในภาชนะที่ใช้กำจัด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้รั่วไหลสู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำ แหล่งสุขาภิบาล

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ
หลีกเลี่ยง ระวังอย่าสัมผัสหรือหายใจเอาสารเข้าไป ใช้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ห้ามจัดเก็บในถังโลหะ

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดเตรียมระบบระบายอากาศให้เหมาะสม หากไม่มีต้องสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมใส่หน้ากากกันสารระเหย

ตา แว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง สวมใส่ถุงมือจาก นีโอพรีน/ไนไตรล์

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น ฉุน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 1

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด ไม่มีข้อมูล

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่มีข้อมูล)

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง การให้ความร้อน

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน เปลวไฟ จุดเยือกแข็งที่ต่ำกว่า 0°C

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว คาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ควัน และออกไซด์ของไนโตรเจน

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 3124 PPM

โดยทางผิวหนัง (mg/kg)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคือง

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำเนื่องจากมีการเปลี่ยนของค่า PH ทำให้มีฤทธิ์กัดกร่อนแม้ในสภาพเจือจางส่งผลกระทบต่อการเติบโตของพืช

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1789

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : 1789 CHLORWASSERSTOFFSAEURE (SALZSAEURE)

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ XI



๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า MOBILGARD M330 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น น้ำมันพื้นฐานและสารเติมแต่ง

สูตรเคมี -

CAS No.

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 195/17-29 ถนนพระราม 4, แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพ ฯ . 10110 ประเทศไทย

โทรศัพท์ 662-407-4000 โทรสาร 662-407-4800 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 001-800-13-203-9987 / +1-703-527-3887

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ หล่อลื่นเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 5 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ระคายเคืองผิวหนัง: ประเภทที่ 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การฉีดเข้าใต้ผิวหนังด้วยความดันสูงอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรง ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังอย่างอ่อนๆ

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีอันตรายร้ายแรง

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงอันตราย ไม่มีอันตรายร้ายแรง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ถ้าผิวหนังเกิดอาการระคายเคือง : ขอคำปรึกษา/การดูแลรักษาจากแพทย์

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	BENZOIC ACID, HYDROXY-, MONO-C20-24-BRANCHED ALKYL อนุพันธุ์, CALCIUM SALTS (2:1)	900185-18-4	1 - < 5%	-	-
2	CARBONIC ACID, CALCIUM SALT (1:1)	471-34-1	1 - < 5%	-	-

3	PHENOL, C20-24-BRANCHED ALKYL อนุพันธุ์	1854959-67-3	1 - < 5%	-	-
4	PHENOL, C20-24-BRANCHED ALKYL DERIVS., ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากปฏิกิริยากับ CARBON DIOXIDE, DISTN. สารตกค้างจากขบวนการผลิตอนุพันธุ์ PHENOL (TETRAPROPENYL) และ อนุพันธุ์ PHENOL TETRAPROPENYL), CALCIUM SALTS	2101458-08-4	1 - < 5%	-	-
5	SALTS OF ALKYL HYDROXYLBENZOIC ACIDS	220795-13-1	1 - < 5%	-	-
6	ZINC BIS(O,O-DIISOOCTYL) BIS(DITHIOPHOSPHATE)	28629-66-5	0.1 - < 1%	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสาร โดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจ

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน คาดว่าไม่เป็นอันตราย ให้ปรึกษาแพทย์ถ้ารู้สึกผิดปกติ

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้หมอกน้ำ โฟม สารเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) เพื่อดับเพลิง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี -

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง -

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน: หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง นำกลับกลับมาโดยการสูบด้วยปั๊มหรือซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม การรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ: หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยทันทีด้วยทุ่นลอย (booms) แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เอาสารที่หกเปื้อนออกจากผิวหน้าโดยการกวาดหรือใช้สารดูดซับที่เหมาะสม ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารช่วยกระจายตัว คำแนะนำสำหรับการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำและการรั่วไหลลงสู่พื้นดินนี้ จัดทำขึ้นจากสถานการณ์จำลองการรั่วไหลที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด แต่สภาวะทางภูมิศาสตร์ ลม อุณหภูมิ (และในกรณีการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ) ทิศทางและความเร็วของกระแสและกระแสน้ำ อาจมีผลกระทบที่สำคัญยิ่งต่อการกระทำที่พึงปฏิบัติตามความเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ จึงควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น หมายเหตุ : กฎข้อบังคับในท้องถิ่นอาจกำหนดหรือจำกัดการกระทำที่พึงปฏิบัติ

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

การรั่วหกปริมาณมาก : สร้างทำนบกั้นให้ไกลจากบริเวณที่สารรั่วหกเพื่อกู้คืนและกำจัดทิ้งในภายหลัง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน หรือพื้นที่อับอากาศ

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....

๖.๔ อื่นๆ.....-

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

.....-

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย .....ประเภทของภาชนะบรรจุที่ใช้ในการจัดเก็บสารอาจทำให้เกิดการสะสมและการถ่ายเทไฟฟ้าสถิตได้

๗.๓ อื่นๆ.....-

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....5 mg/m3

NIOSH.....5 mg/m3

ACGIH.....5 mg/m3

อื่นๆ.....-

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม .....ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้งานปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ.....หน้ากากกรองสำหรับไอระเหย

ตา.....แว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง.....ใช้ถุงมือกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ.....-

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....ของเหลว สีน้ำตาล

๙.๒ กลิ่น.....เฉพาะตัว

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-

๙.๕ จุดเดือด.....มากกว่า 316 องศาเซลเซียส

๙.๖ จุดวาบไฟ.....มากกว่า 230 องศาเซลเซียส

๙.๗ อัตราการระเหย.....-

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....-

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด 0.9

๙.๑๐ ความดันไอ.....-

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....0.9

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....-

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....-

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....-

๙.๑๖ มวลโมเลกุล.....-

๙.๑๗ อื่นๆ.....-

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สาร Oxidizing และ ด่างแก่

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์ที่มีฤทธิ์แรง

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนมากเกิน แหล่งกำเนิดการจุดติดไฟพลังงานสูง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ เป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

สัมผัสถูกผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองตาเล็กน้อย เป็นระยะเวลาสั้น ๆ บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 21 mg/l ; LC 50(48 ชม) : 17.5 mg/l

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ , ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ..... การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง :

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ……Kwita Z-8952……ชื่อสารเคมี……-……ชื่ออื่น……-……

สูตรเคมี……-……

CAS No.……

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ……บริษัท ดูริคะ-จีเค เคมีคอล จำกัด……

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

โทรศัพท์……02-3152300…… โทรสาร……02-3152302…… โทรศัพท์ฉุกเฉิน……-……

Email……-……

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้……-……

๑.๔ การใช้ประโยชน์……กำจัดตะไคร่น้ำ……

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง……3 ถัง……

๑.๕ อื่นๆ……-……

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ……สารกัดกร่อน……

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ……ระคายเคืองต่อ ผิวหนัง ดวงตา ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง……

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม……-……

ความเป็นอันตรายอื่น……-……

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์……

คำสัญญาณ……อันตราย……

ข้อความแสดงอันตราย……ระคายเคืองต่อ.ผิวหนัง.ดวงตา.ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง……

……

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์ อย่า หายใจ เอา ฝุ่น หรือ ละออง ของ สารเคมีตัวนี้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความเหมาะสม ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี หรือ บริเวณโล่งแจ้ง เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

๒.๓ อื่นๆ……

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	2-methylisothiazol-3-one	2682-20-4	0.1 - 5	-	-

2	5-chloro-2-methyl-2-isothiazol-3-one	26172-55-4	0.2 - 10	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวกหรือหยุดหายใจ

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการก่อนนำส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง.

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม / ปิดวาล์สภาชนะที่รั่วไหล

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยลมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสมคลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และจัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามบัวข้อที่ 13 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ หลีกเลี่ยง เก็บในภาชนะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหก/เปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA มากกว่า 30,000 mg/kg

NIOSH ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ACGIH ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม -

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากกรองสำหรับไอระเหย

ตา แว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง ใช้ถุงมือกันสารเคมี

-

๘.๔ อื่นๆ.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว ไม่มีสี หรือเหลืองอมเขียว

๙.๒ กลิ่น -

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 2.5- 4

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ -

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1-1.1

๙.๑๓ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สาร Oxidizing และ ด่างแก่

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง สภาวะ Oxidizing

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) มากกว่า 30,000 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ -

สัมผัสถูกผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 21 mg/l ; LC 50(48 ชม) : 17.5 mg/l

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ..... การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1760

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : ..... Corrosive liquids , n.o.s.

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ..... -

๑๔.๖ อื่นๆ ..... -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน ..... -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ..... -

..... -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข ..... -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ..... -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม ..... -

๑๕.๖ อื่นๆ ..... ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA ..... -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ..... -

๑๖.๓ อื่นๆ ..... -

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า PRETON R-317A ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. Aliphatic Hydrocarbon 8052-41-3 70-80% / Mineral oil 64742-65-0 20-30%

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า TOP SUN CO., LTD.

ที่อยู่ 718-720 SOI CHAROENNAKORN 40, CHAROENNAKORN ROAD, BANGLAMPOOLANG, KLONGSAN, BANGKOK 10600

โทรศัพท์ 02-862-4311-5 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-862-4311-5

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ทาชิ้นงาน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 5 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ มีความเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อผิวหนัง

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย สวมถุงมือ/ชุดป้องกัน และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า, ล้างให้สะอาดหลังจากปฏิบัติงาน ห้ามกินหรือ ดื่ม ขณะใช้งาน ถ้าสัมผัสกับผิวหนัง (หรือเส้นผม) ให้ถอดเสื้อผ้าออกทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก/อาบน้ำ

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}

1	Aliphatic Hydrocarbon	8052-41-3	70-80%	-	-
2	Mineral oil	64742-65-0	20-30%	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก แล้วรีบนำไปพบแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดหลายๆครั้ง ห้ามล้างด้วยสารละลาย ออคตอนแทกเลนส์ออก ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณอย่างน้อย 15 นาที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดจากนั้นให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้ว แล้วรีบพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิดเหลิงไหม้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้นักดับเพลิงสวมใส่ชุดผจญเพลิงพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ ระหว่างทำความสะอาด

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด จัดเก็บสารที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย ดิน เป็นต้น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ

หลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา การสูดดมไอระเหย

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

ข้อควรระวังในการจัดการและการเก็บรักษา: เก็บให้ห่างจากเปลวไฟ ประกายไฟ หรือพื้นผิวที่ร้อน ห้ามใช้ความเพลิงตัดหรือเชื่อม บนหรือใกล้ภาชนะ ภาชนะเปล่าอาจมีไอระเหยที่ระเบิดได้ ที่เก็บข้อมูล NFPA คลาส IIIA อย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์แช่แข็ง หาก ผลิตภัณฑ์ถูกแช่แข็ง ควรปล่อยให้ผลิตภัณฑ์ละลายเมื่อก่อนใช้งาน

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดเตรียมการระบายอากาศให้เหมาะสมต่าง ๆ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมอุปกรณ์ที่หน่วยงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแนะนำ

ตา สวมแว่นตาและหน้ากากเพื่อป้องกันการกระเด็นหรือละอองจากสารเคมี

ผิวหนัง สวมอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น เสื้อคลุม ถุงมือ รองเท้า ที่ทนต่อสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว

๙.๒ กลิ่น กลิ่นเฉพาะ

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด

๙.๖ จุดวาบไฟ มากกว่า 45 องศาเซลเซียส

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.17-1.34

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ละลายน้ำ

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซ์ กรดแก่ เบสแก่

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ผลิตภัณฑ์ที่ผสมสลาย เช่น ออกไซด์ของสารและมอนอเมอร์

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ความเข้มข้นของไอระเหยอาจท าให้ระคายเคืองตา และ ระบบหายใจได้

สัมผัสถูกผิวหนัง อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ต้องกำจัดผ่านบริษัทรับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 3295

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : น้ำมันถั่วเหลือง

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า KOBE SPRAY ALL PURPOSE# 900 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. 74-98-6, 106-97-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ทีโอเอ เท้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 104 หมู่ 1 ซอยพูลบิตร ถนนทางรถไฟสายเก่า ตำบลสำโรงใต้ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130 ประเทศไทย

โทรศัพท์ +662-380-6544-6 โทรสาร +662-384-0763 โทรศัพท์ฉุกเฉิน +662-335-5999

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ พ่นสีชิ้นงาน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 25 กระป๋อง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ละอองลอยไวไฟ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ พิษเฉียบพลันจากการกลืนกิน และ พิษเฉียบพลันจากการสัมผัสทางผิวหนัง (ผิวหนัง/LD50)

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ และโอโซนในชั้นบรรยากาศ

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์ -

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง, เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน, ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก, ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ให้อ่านฉลากก่อนใช้ ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือน

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Petroleum Gas	-	24.4 - 25.6	-	-
2	Acetone	71-36-3	21.5 - 22.6	-	-
3	Ethyl Acetate	141-78-6	19.3 - 20.3	-	-
4	Nitrocelluse solution mix	-	11.7 - 12.3	-	-
5	Butyl Acetate	123-86-4	7.5 - 7.9	-	-

6	Titanium dioxide	13463-67-7	5.9 - 6.2	-	-
7	Butyl Cellosolve	111-76-2	5.6	-	-
8	Toluene	108-88-3	1.8	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก แล้วรีบนำไปพบแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดหลายๆครั้ง ห้ามล้างด้วยสารละลาย ออดคอนแทกเลนส์ออก ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณอย่างน้อย 15 นาที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดจากนั้นให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้ว แล้วรีบพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม หรือละอองน้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิดเพลิงไหม้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้นักดับเพลิงสวมใส่ชุดผจญเพลิงพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ ระหว่างทำความสะอาด

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด จัดเก็บสารที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย ดิน เป็นต้น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ
หลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา การสูดดมไอระเหย

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ห้ามจัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์ และสารที่มีความเป็นกรดและด่างสูง อุณหภูมิที่เหมาะสมในการจัดเก็บ คือ 25-30 องศาเซลเซียส

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดเตรียมการระบายอากาศให้เหมาะสมต่าง ๆ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ ถ่อนน้ำชุดที่ปนเปื้อนมาใช้ซ้ำ ให้ทำความสะอาดทุกครั้งโดยแยกออกจากเสื้อผ้าอื่นๆ

ตา สวมแว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมีเข้าตา

ผิวหนัง ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท

๘.๔ อื่นๆ.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ไอระเหย

๙.๒ กลิ่น กลิ่นโซลเว้นท์

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด

๙.๖ จุดวาบไฟ -15 องศา (Closed cup.)

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.20 - 1.31

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ไม่ละลายน้ำ

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน เปลวไฟ จุดเยือกแข็งที่ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ควัน และ ออกไซด์ของไนโตรเจน

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) ATE = 535.12 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ATE = 8,444.75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ATE = 30.38 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ต้องกำจัดผ่านบริษัทรับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1950

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Aerosol

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 2.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ สัญลักษณ์



๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Premium diesel hyforce ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น Diesel fuel

สูตรเคมี -

CAS No. 68334-30-5

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคัล จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต าบลมาบตาพุด

โทรศัพท์ 66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191 โทรสาร -1 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 038-971191

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ เติมน้ำมันรถยก

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 1 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ของเหลวไวไฟ ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ มีพิษต่อการกิน การสัมผัส และการสูดดม

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย

เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในเกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความคิดปกตินี้)

อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ (ให้ระบุอวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในเกรณีที่ทราบ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ [- ห้ามสูบบุหรี่]

- ห้ามใช้เครื่องมือที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

- ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์

- ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ผงเคมีแห้ง หรือโฟม

- เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน

- สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม

- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

- กำจัดของเสียในอุปกรณ์กำจัดของเสียที่ได้รับอนุมัติ

๒.๓ อื่นๆ.....-.....

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
I	Diesel fuel	68334-30-5	-	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก หากหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากและสบู่ ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ รีบพบแพทย์ทันทีถ้าบาดเจ็บด้วยสารอะลาย ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตา

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน รีบนำส่งแพทย์ทันที ห้ามให้สิ่งใดทางปากในบุคคลที่หมดสติ

๔.๔ อื่นๆ.....-.....

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ผงเคมีแห้ง โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ ใช้การพ่นละอองน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไอระเหยที่หนักกว่าอากาศและอาจลอยไปพบแหล่งกำเนิดไฟทำให้ไฟลุกไหม้ย้อนกลับมาได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิด ถังบรรจุอากาศแบบพกพา

๕.๔ อื่นๆ.....-.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ใช้วัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย ดิน และนำไปบรรจุในภาชนะที่ใช้กำจัด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้รั่วไหลสู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำ

-

๖.๔ อื่นๆ.....

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยเข้าไปหรือการสัมผัสสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ

เปลวไฟและพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่ ให้ต่อสายดินและเชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในที่เย็น แห้งและบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บปิดล็อกไว้เก็บให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เปลวไฟ และอุณหภูมิสูง

๗.๓ อื่นๆ.....-

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....-

NIOSH.....-

ACGIH.....-

อื่นๆ.....-

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดเตรียมระบบระบายอากาศให้เหมาะสม หากไม่มีต้องสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ.....สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดดูดซับก๊าซและไอ

ตา.....แว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง.....สวมถุงมือป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันและรองเท้าที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต

๘.๔ อื่นๆ.....-

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....ของเหลวใส

๙.๒ กลิ่น.....ไฮโดรคาร์บอน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-

๙.๕ จุดเดือด.....163 องศาเซลเซียส

๙.๖ จุดวาบไฟ.....60 องศาเซลเซียส (ถ้วยปิด)

๙.๗ อัตราการระเหย.....-

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....225-230 องศาเซลเซียส

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด 0.6 % LEL

๙.๑๐ ความดันไอ.....-

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....-

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....-

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....ไม่ละลายน้ำ

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 225-230 องศาเซลเซียส

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน เปลวไฟ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) rat : 17.900 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) rabbit : > 4,300 mg/kg

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) rat : 5.6 mg/l 4 h

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปอาจทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ไอระเหยที่มีความเข้มข้นสูงอาจทำให้กดสื่น ไส้ ปวดศีรษะ

สัมผัสถูกผิวหนัง -

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ปลา (Oncorhynchus mykiss) LC50: 21 mg/l, 96 hours

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ใช้การนำกลับคืนหรือการนำกลับมาใช้ใหม่ การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมายของทางราชการและข้อกำหนดของท้องถิ่น

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : GAS OIL or DIESEL FUEL

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ สัญลักษณ์



๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....
พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 กฎกระทรวงก าหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และด าเนินการด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข...-.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม...-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม...-.....

๑๕.๖ อื่นๆ...พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA...-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย...-.....

๑๖.๓ อื่นๆ...-.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Carbon dioxide ชื่อสารเคมี Co2 ชื่ออื่น -

สูตรเคมี Co2

CAS No. 124-38-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ที่อยู่ 100/38 หมู่ 1 ต. สามโคก อ. สามโคก จ. ปทุมธานี 12160

โทรศัพท์ 02 593 1111 โทรสาร 02 593 1133 โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email Safety@tsuco.co.th

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ เชื่อมโลหะ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 40 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ก๊าซภายใต้แรงดัน (กลุ่มก๊าซเหลว)

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงอันตราย ก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำอาจเกิดอันตรายได้เมื่อสัมผัส ก๊าซภายใต้แรงดันอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนสูง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย จัดเก็บในที่ร่มอากาศถ่ายเทสะดวก

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	คาร์บอนไดออกไซด์	124-38-9	44 กรัมต่อโมล	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา เสื้อผ้าที่แข็งตัวติดกับผิวหนังทำให้อ่อนโดยการใช้น้ำไหลผ่านก่อนทำการถอดเสื้อผ้าออก หากเกิดแผลไหม้จากความเย็นจัดให้ลดความเย็นโดยการเปิดน้ำไหลผ่าน 15 นาทีปิดด้วยผ้าและนำส่งแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน -

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม เลือกใช้สารที่เหมาะสมกับวัสดุใกล้เคียง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ภาชนะบรรจุอาจเกิดการระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน เมื่อเกิดรอยรั่วอาจลุกไหม้ได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายและเครื่องช่วยหายใจงานอับอากาศ

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ถ้าจำเป็นให้หยุดการไหลของสาร จากนั้นให้เคลื่อนย้ายภาชนะออกมายังที่ปลอดภัยและลดอุณภูมิด้วยน้ำ ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจในพื้นที่อับอากาศ

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ภายหลังระงับเหตุรั่วไหลแล้วให้ทำการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ เนื่องจากก๊าซเย็นจัดอาจทำให้อุปกรณ์เปราะหักงานและให้ระบายอากาศในพื้นที่เกิดรั่วไหล

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้รั่วไหลสู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ หลีกเลี่ยง ให้เคลื่อนย้ายในแนวตั้งห้ามเลาะเรือโยนขณะทำการเคลื่อนย้ายต้องมีโซ่คล้องแน่นหนาเพื่อป้องกันการล้ม

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในที่อากาศถ่ายเท ปิดวาล์วให้สนิทห่างจากความร้อนอุณภูมิมากกว่า 50 องศาเซลเซียส

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA PEL-TWA 5000 ppm

NIOSH REL-TWA 5000 ppm, REL-STEL 30000 ppm

ACGIH TLV-TWA 5000 ppm, TLV-STEL 30000 ppm

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม -

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับงานอับอากาศ

ตา แว่นตานิรภัย กระบังหน้า ครอบตา

ผิวหนัง ใช้ถุงมือกันความเย็น รองเท้านิรภัย

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ก๊าซ

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -56.6 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด -78.5 องศาเซลเซียส

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่ติดไฟ

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 44กรัม/โมล

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง พื้นที่ร้อน

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ หากสูดดมเข้าไปในปริมาณที่สูงส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนเลือด

สัมผัสถูกผิวหนัง เกิดแผลไหม้จากความเย็นจัด

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ไม่มีความเป็นพิษ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) -

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1013

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : คาร์บอนไดออกไซด์

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 2.2

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....-.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....กฎกระทรวง กำหนดให้มีคนงานซึ่งมีความรู้เฉพาะเพื่อปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ เก็บ ส่ง และบรรจุก๊าซประจำโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....-.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....-.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....-.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....-.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Beger Cool Diamond Shield 10 ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น สีน้ำทาอาคาร

สูตรเคมี -

CAS No. 7732-18-5 / 57-55-6

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เบเยอร์ จำกัด

ที่อยู่ 90, 92 ถนนบรรทัดทอง, แขวงถนนเพชรบุรี, เขตราชเทวี, กรุงเทพมหานคร, 10400

โทรศัพท์ +(662) 611-3434 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน +(662) 611-3434

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ทาสีชิ้นงาน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 15 กระป๋อง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ไม่จำแนกว่าเป็นอันตรายทางกายภาพภายใต้เกณฑ์ GHS

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่จำแนกว่าเป็นอันตรายทางกายภาพภายใต้เกณฑ์ GHS

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ -

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อผิวหนัง
ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย สวมถุงมือ/ชุดป้องกัน และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า, ล้างให้สะอาดหลังจากปฏิบัติงาน ห้ามกินหรือ ดื่ม ขณะกำลังใช้สี ถ้าสัมผัสกับผิวหนัง (หรือเส้นผม) ให้ถอดเสื้อผ้าออกทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก/อาบน้ำ

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Acrylic Polymer	Not available	> 40	-	-
2	Water	7732-18-5	> 20	-	-

3	Propylene Glycol	57-55-6	< 3	-	-
4	Pigment and Extender	Not available	> 25	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก แล้วรีบนำไปพบแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดหลายๆครั้ง ห้ามล้างด้วยสารละลาย ออดคอนแทกเลนส์ออก ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดจากนั้นให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้ว แล้วรีบพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ยงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม หรือละอองน้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิดเพลิงไหม้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้นักดับเพลิงสวมใส่ชุดผจญเพลิงพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ ระหว่างทำความสะอาด

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด จัดเก็บสารที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย ดิน เป็นต้น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยให้รั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ

หลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา การสูดดมไอระเหย

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

เก็บในที่อากาศถ่ายเทสะดวก เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บให้ห่างจากเปลวไฟ ความร้อน ประกายไฟ - ห้ามสูบบุหรี่ ควรต่ออุปกรณ์ หรือสายดิน ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ศึกษาข้อมูลและข้อควรระวังในการท าให้เกิดประกายไฟ ล้างมือทุกครั้งหลังจากสัมผัสสารเคมี อุณหภูมิในการเก็บรักษา ไม่ควรเกิน 40 องศาเซลเซียส (104 องศาฟาเรนไฮท์)

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดเตรียมการระบายอากาศให้เหมาะสมต่าง ๆ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมอุปกรณ์ที่หน่วยงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแนะนำ

ตา สวมแว่นตาและหน้ากากเพื่อป้องกันการกระเด็นหรือละอองจากสารเคมี

ผิวหนัง สวมอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น เสื้อคลุม ถุงมือ รองเท้า ที่ทนต่อสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว

๙.๒ กลิ่น กลิ่นเสียอ่อนๆ

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 8.3 - 9.7

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด 100 องศาเซลเซียส

๙.๖ จุดวาบไฟ -

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.17-1.34

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ละลายน้ำ

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซ์ กรดแก่ เบสแก่

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลาย เช่น ออกไซด์ของสารและมอนอเมอร์

-

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) ATE =506-570 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ATE = 933-1044 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ATE = 36-172 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ความเข้มข้นของไอระเหยอาจท าให้ระคายเคืองตา และ ระบบหายใจได้

สัมผัสถูกผิวหนัง อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ -

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ต้องกำจัดผ่านบริษัทรับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1263

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : สี

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 9

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA -

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย -

๑๖.๓ อื่นๆ -

ขอแสดงความนับถือ

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า .....THINNER AAA JSP.....ชื่อสารเคมี.....-.....ชื่ออื่น.....-.....

สูตรเคมี.....-.....

CAS No.....Methyl Benzene 108-88-3, 2-Propanol 67-63-0, 2-Butanone 78-93-3.....

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ....บริษัทคาร์โด้เคมีเคิล จำกัด.....

ที่อยู่....79/1-2, ม.4 ต.เทพราช อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 24140.....

โทรศัพท์.....+6638-595-508-9... โทรสาร.....-.....โทรศัพท์ฉุกเฉิน.....-.....

Email.....-.....

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้.....-.....

๑.๔ การใช้ประโยชน์.....ตัวทำละลายสำหรับงานอุตสาหกรรม.....

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง.....20 ถัง.....

๑.๕ อื่นๆ.....-.....

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ.....สารไวไฟสูง.....

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ.....ระคายเคืองต่อระบบหายใจ ผิวหนัง ตาง่วงซึม เป็นพิษเมื่อสูดดม.....

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม.....-.....

ความเป็นอันตรายอื่น.....-.....

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์.....-.....

คำสัญญาณ.....อันตราย ของเหลวไวไฟ.....

ข้อความแสดงอันตราย.....-.....

.....

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย.....เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อน และประกายไฟ.....

๒.๓ อื่นๆ.....-.....

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Methyl Benzene	108-88-3	-	-	-
2	Methanol	67-56-1	-	-	-
3	2- Propanol	67-63-0	-	-	-
4	Methyl Acetate	79-20-9	-	-	-
5	2-Butanone	78-93-3	-	-	-
6	1-Propanol	71-23-8	-	-	-

7	Ethyl Ethanoate	141-78-6	-	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ .....ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งโรงพยาบาล.....

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา.....ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ใช้น้ำล้างบริเวณผิวหนังออกอย่างน้อย ๑๕ นาที.....

.....ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมากอย่างน้อย ๑๕ นาที และนำส่งโรงพยาบาล.....

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน .....ห้ามทำให้อาเจียน และนำส่งโรงพยาบาล.....

๔.๔ อื่นๆ.....-.....

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม.....ใช้ผงเคมีแห้ง โฟม.....

๕.๒ อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี.....ไอระเหยหนักกว่าอากาศจะขยายตัวไปตามพื้น อาจจุดติดไฟในระยะไกลได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายและเครื่องช่วยหายใจ.....

๕.๔ อื่นๆ.....-.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน.....กั้นแยกพื้นที่ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้า

.....และให้อยู่เหนือลม.....

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด .....ใช้วัสดุดูดซับและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี.....

.....

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....ป้องกันไม่ให้รั่วไหลสู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำ.....

๖.๔ อื่นๆ.....-.....

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ

หลีกเลี่ยงจังอย่าสัมผัสหรือหายใจเอาสารเข้าไป ใช้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี หลีกเลี่ยงความร้อนและประกายไฟ.....

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย .....เก็บในที่อากาศถ่ายเท ห่างไกลแสงแดด และแหล่งความร้อนอื่นๆ.....

.....ห้ามจัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์ สาร ไวไฟ แอโรซอล สารกัดกร่อน และสาร ไวไฟประเภทอื่นๆ.....

๗.๓ อื่นๆ.....-.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....-.....

NIOSH.....-.....

ACGIH.....-.....

อื่นๆ.....-.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม .....-.....

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ.....หน้ากากกรองสำหรับก๊าซอินทรีย์และไอระเหย.....

ตา.....แว่นตากันสารเคมี.....

ผิวหนัง.....ใช้ถุงมือกันสารเคมี.....

๘.๔ อื่นๆ.....-.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว

๙.๒ กลิ่น -

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด Methyl Benzene = 111°C, 2- Propanol = 83°C, 2-Butanone = 80°C

๙.๖ จุดวาบไฟ Methyl Benzene = 4°C, 2- Propanol = 12°C, 2-Butanone = -4°C

๙.๗ อัตราการระเหย Methyl Benzene = 2, 2- Propanol = 1.5, 2-Butanone = 3.7

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ Methyl Benzene = 3, 2- Propanol = 4.1, 2-Butanone = 9.5

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ Methyl Benzene = 3.1, 2- Propanol = 2, 2-Butanone = 2.4

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง Methyl Benzene = 535°C, 2- Propanol = 425°C, 2-Butanone = 515°C

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดซิ่งแก่

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง พื้นที่ร้อน ประกายไฟ ป้องกันการสะสมรวมตัวของไอระเหย

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว สลายตัวเพราะความร้อน สารเหลวและก๊าซในอากาศ

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนัง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม -

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ หากรั่วซึมลงดินจะทำให้เกิดการปนเปื้อน

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน สามารถย่อยสลายตัวได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : CLEANING THINNER ISP

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) .....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) ..... III .....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่..... - .....

๑๔.๖ อื่นๆ..... - .....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน..... - .....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม..... - .....

..... - .....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข..... - .....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม..... - .....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม..... - .....

๑๕.๖ อื่นๆ..... - .....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA..... - .....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย..... - .....

๑๖.๓ อื่นๆ..... - .....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ZS-685 Spot welding adhesive ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า Shanghai Zhongsheng Adhesive Co., Ltd.

ที่อยู่ No.1729 Jiahang Highway 201808 Jiading District Shanghai P.R. China

โทรศัพท์ - โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน 0086-021-39198693

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้ยึดติดวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 11 กล่อง (กล่องละ 50 หลอด)

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้เกิดการระคายเคืองทางผิวหนังและดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและเป็นอันตรายเรื้อรัง

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม สวมถุงมือป้องกัน / สวมชุดป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	acrylonitrile-butadiene rubber	9003-18-3	>50 - <25	-	-
2	polyvinyl chloride	9002-86-2	>15	-	-
3	limestone	1317-65-3	>15 - <20	-	-
4	calcium carbonate	471-34-1	>15 - <20	-	-
5	1,2-Benzenedicarboxylicacid, 1,2-bis(2-propylheptyl) ester	53306-54-0	>10 - <15	-	-

6	diisodecyl-o-phthalate	26761-40-0	>10 - <15	-	-
7	calcium oxide	1305-78-8	<5	-	-
8	Carbon Black	1333-86-4	<5		
9	4,4'-Oxybis (benzenesulfonyl hydrazide)	80-51-3	<10		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ .....ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งโรงพยาบาล.....

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา.....ถอดเสื้อผ้าบริเวณที่เปื้อนออก ล้างผิวหนังบริเวณนั้นด้วยน้ำและสบู่อย่างน้อย 15 นาที .....ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมาก กรณีใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกและล้างต่อหลายนาที จากนั้นนำส่งโรงพยาบาล

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ....ห้ามทำให้อาเจียน จากนั้นนำส่งโรงพยาบาล.....

๔.๔ อื่นๆ.....-.....

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม.....ใช้ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม.....

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี.....Carbon Dioxide, Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide และแก๊สพิษอื่นๆ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....ให้สวมใส่ชุดที่เหมาะสมและเครื่องช่วยหายใจ SCBA.....

๕.๔ อื่นๆ.....ห้ามใช้น้ำโดยตรงอาจทำให้ไฟลุกลามได้.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน.....อพยพคนออกจากพื้นที่ .....ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า เข้าได้เฉพาะบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนและได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสมเท่านั้น.....

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด .....ใช้วัสดุดูดซับ เช่น ทราย ขี้เลื่อย รวบรวมในภาชนะและส่งกำจัด .....ตามกฎหมายกำหนด.....

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....ป้องกัน ไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ดิน, ดูน้ำ, ท่อระบายน้ำ และทางน้ำ.....

๖.๔ อื่นๆ.....-.....

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ

หลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกดวงตาผิวหนังและเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการใช้เวลานานหรือสัมผัสกับผิวหนังซ้ำๆ.....

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย .....หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอากาศ (ออกซิเจน) และเก็บในคลังสินค้าที่เย็นและมีอากาศถ่ายเทได้ .....ให้ห่างจากแหล่งความร้อน และหลีกเลี่ยงการโดนแสงแดดโดยตรง.....

๗.๓ อื่นๆ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....-.....

NIOSH.....-.....

ACGIH.....-.....

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม .....ใช้เฉพาะกับการระบายอากาศที่เพียงพอ ระบายอากาศทั่วไปได้ดี.....

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ....สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี.....

ตา.....-.....

ผิวหนัง....การเลือกใช้อุปกรณ์ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน.....

๘.๔ อื่นๆ.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....แป้งเปียก.....

๙.๒ กลิ่น.....ไม่มีกลิ่น.....

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-.....

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-.....

๙.๕ จุดเดือด.....

๙.๖ จุดวาบไฟ.....

๙.๗ อัตราการระเหย.....-.....

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....-.....

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด .....-.....

๙.๑๐ ความดันไอ.....-.....

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-.....

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....ประมาณ 1.5.....

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....-.....

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....-.....

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....-.....

๙.๑๖ มวลโมเลกุล.....-.....

๙.๑๗ อื่นๆ.....สีดำ.....

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....มีความเสถียรภายใต้การจัดเก็บที่แนะนำ.....

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....อยู่ห่างจากกรดเอมีน.ด่วง.สารออกซิแดนท์แก่.....

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง.....-.....

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง.....หลีกเลี่ยงอุณหภูมิสูง.และประกายไฟ.....

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ.และการจัดเก็บของวัสดุอื่นๆ.....

๑๐.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg).....-.....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....-.....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....-.....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ.....

สัมผัสถูกผิวหนัง.....การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังปานกลางและมีผื่นแดงเฉพาะที่ อาจทำให้แห้ง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....-.....

๑๑.๔ อื่นๆ .....-.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์.....-.....

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน .....-.....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....-.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) .....การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) .....-.....

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : .....Rubber.....

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) .....-.....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) .....-.....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่.....-.....

๑๔.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....-.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....-.....

.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....-.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....-.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....-.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....-.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ZS-9543A structure adhesive ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า Shanghai Zhongsheng Adhesive Co., Ltd.

ที่อยู่ No.1729 Jiahang Highway 201808 Jiading District Shanghai P.R. Chin

โทรศัพท์ - โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน 086-021-39198693

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้ยึดติดวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 5 กล่อง (กล่องละ 50 หลอด)

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้เกิดการระคายเคืองหนังผิวหนังและดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและเป็นอันตรายเรื้อรัง

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย -

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม สวมถุงมือป้องกัน / สวมชุดป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	2,2'-[(1-methylethylidene)bis (4,1-phenyleneoxymethylene)] bis-oxiranhomopolymer	25085-99-8	>50 - <60	-	-
2	Polyurethane adduct	trade secret	>10 - <25	-	-
3	limestone	1317-65-3	<5	-	-
4	calcium carbonate	471-34-1	>5 - <15	-	-

5	calcium oxide	1305-78-8	<5	-	-
6	Mica	12001-26-2	<5	-	-
7	Silane	68611-44-9	<10	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าบริเวณที่เปื้อนออก ล้างผิวหนังบริเวณนั้นด้วยน้ำและสบู่อย่างน้อย 15 นาที ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมาก กรณีใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกและล้างต่อหลายนาที จากนั้นนำส่งโรงพยาบาล

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน จากนั้นนำส่งโรงพยาบาล

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี Carbon Dioxide, Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide และแก๊สพิษอื่นๆ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้สวมใส่ชุดที่เหมาะสมและเครื่องช่วยหายใจ SCBA

๕.๔ อื่นๆ ห้ามใช้น้ำโดยตรงอาจทำให้ไฟลุกลามได้

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากพื้นที่ ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า เข้าได้เฉพาะบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนและได้รับการปกป้องอย่างเหมาะสมเท่านั้น

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ใช้วัสดุดูดซับ เช่น ทราย ขี้เลื่อย รวบรวมในภาชนะและส่งกำจัดตามกฎหมายกำหนด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ดิน ดูน้ำ ท่อระบายน้ำ และทางน้ำ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาผิวหนังและเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการใช้เวลานานหรือสัมผัสกับผิวหนังซ้ำๆ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอากาศ (ออกซิเจน) และเก็บในคลังสินค้าที่เย็นและมีอากาศถ่ายเทได้ ให้ห่างจากแหล่งความร้อน และหลีกเลี่ยงการโดนแสงแดดโดยตรง

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ใช้เฉพาะกับการระบายอากาศที่เพียงพอ ระบายอากาศทั่วไปได้ดี

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี

ตา -

การเลือกใช้อุปกรณ์ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน

ผิวหนัง.....

๘.๔ อื่นๆ.....-.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....แป้งเปียก.....

๙.๒ กลิ่น.....ไม่มีกลิ่น.....

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-.....

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-.....

๙.๕ จุดเดือด.....-.....

๙.๖ จุดวาบไฟ.....

๙.๗ อัตราการระเหย.....-.....

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....-.....

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด .....-.....

๙.๑๐ ความดันไอ.....-.....

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-.....

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....ประมาณ 1.4.....

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....-.....

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....-.....

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....-.....

๙.๑๖ มวลโมเลกุล.....-.....

๙.๑๗ อื่นๆ.....สีเขียว.....

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....มีความเสถียรภายใต้การจัดเก็บที่แนะนำ.....

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....อยู่ให้ห่างจากกรดเอมีน ด่าง สารออกซิแดนท์แก่.....

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง.....-.....

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง.....หลีกเลี่ยงอุณหภูมิสูง และประกายไฟ.....

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ และการจัดเก็บของวัสดุอื่น ๆ.....

๑๐.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg).....-.....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....-.....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....-.....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ.....

สัมผัสถูกผิวหนัง.....การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังปานกลางและมีผื่นแดงเฉพาะที่ อาจทำให้แห้ง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....-.....

๑๑.๔ อื่นๆ .....-.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์.....-.....

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน .....-.....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....-.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) .....การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) .....3077.....

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : .....-.....

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) .....9.....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) .....III.....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่.....-.....

๑๔.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....-.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....-.....

.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....-.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....-.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....-.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....-.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า PTT EP GREASE ชื่อสารเคมี (NLGI 2) ชื่ออื่น จาระบี

สูตรเคมี -

CAS No. 64742-65-0

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า PTT Public Company Limited

ที่อยู่ 555 Vibhavadee-rangsit Rd., Chatuchak Bangkok10900

โทรศัพท์ +662537 2000 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน +662239 7141

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้หล่อลื่นเครื่องจักร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 20 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 2B

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย ระคายเคืองดวงตา

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ล้างผิวหนังหลังจากการใช้สาร ถ้าเข้าดวงตา ล้างด้วยน้ำ ถ้าเป็นเวลาหลายๆ นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป หากเกิดระคายเคืองผิวหนัง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์ หากเกิดระคายเคืองผิวหนัง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์ หากยังคงมีอาการระคายเคืองดวงตา: ไปพบแพทย์

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	64742-65-0	80-90	-	-

2	Additive Package		Confidential	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่ วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสาร โดยการสวม หน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจวิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติ ให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุด หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือท าการผายปอดแบบปากต่อ

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าบริเวณที่เปื้อนออก ล้างผิวหนังบริเวณนั้นด้วยน้ำ 15 นาทีหากระคายให้นำส่งแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำไปส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ควรใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิของภาชนะที่เกิดเพลิงไหม้ให้เย็น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะ บรรจุขนาดใหญ่ เช่น ถังเก็บน้ำมัน ควรดับเพลิงด้วยความระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ควรมีการสูบผลิตภัณฑ์ออกจากถังเก็บ และฉีด น้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ต่ำ หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำโดยตรงเข้ าไปยังผลิตภัณฑ์ที่เกิดเพลิงไหม้ ไม่ควรปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี การเผาไหม้ที่ไม่ สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนชนิด ต่างๆ และเขม่า ซึ่งเป็นอันตรายหากสูดดม

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ใช้ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง หรือผงเคมีแห้ง สำหรับดับเพลิง

๕.๔ อื่นๆ สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะดับเพลิง

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ในกรณีที่มีการหกเปื้อนหรือปล่อยออกโดยอุบัติเหตุ ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนด กฎหมายต่างๆ ที่บังคับใช้

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง นำเก็บกลับมาโดยการสูบด้วยปั๊มหรือซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสมการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยทันทีด้วยทุ่น ลอย(booms) แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆและเอาสารที่หกเปื้อนออกจากผิวหน้าโดยการกวาดหรือใช้สารดูดซับที่เหมาะสม ขอ คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารดูดซับสารเคมี

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม สารที่หกเปื้อนปริมาณมาก: สร้างที่กั้นของแหลวที่หกเปื้อนไกลออกจากบริเวณที่หกเพื่อนำเก็บกลับมาและกำจัดทิ้ง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางเดินของน้ำเสียแหล่งน้ำบนดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง -

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย การป้องกันการหกเปื้อนและรั่วซึมเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายลื่นหกล้ม สารนี้สามารถสะสมประจุไฟฟ้าซึ่งอาจทำให้เกิด ประกายไฟ (แหล่งติดไฟ) เมื่อมีการจัดการสารจากภาชนะบรรจุ ไฟฟ้าที่เกิดประกายไฟอาจเกิดการลุกลิดเป็นเปลวไฟจากไอของ ของเหลวหรือส่วนที่ตกค้างนี้ได้ (ตัวอย่ างเช่น ระหว่างการถ่ายเทสาร) ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการยึดและ/หรือต่อสายดิน อย่างไรก็ ตามการยึดและต่อสายดินก็อาจไม่สามารถละจากอันตรายที่เกิดจากการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ได้

๗.๓ อื่นๆ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA.....-

NIOSH.....

ACGIH.....-

อื่นๆ.....-

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ....ระดับการป้องกันและวิธีการควบคุมที่จำเป็นนั้นแตกต่างไปตามเสถียรภาพของสารที่มีโอกาสได้...
ได้รับสาร มาตรการควบคุมที่นำมา พิจารณา : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลนั้นแตกต่างกันไปตามลักษณะการสัมผัสสารที่เป็นไปได้ เช่น การใช้งาน วิธีจัดการสาร ความเข้มข้น
และการ ระบาย อากาศ ข้อมูลในการเลือกอุปกรณ์เพื่อใช้กับสารนี้ได้ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้อยู่ภายใต้ภาวะการใช้ตามปกติ
การป้องกันการหายใจ : ถ้าระบบการควบคุมทางวิศวกรรมไม่สามารถรักษาระดับของสิ่งปนเปื้อนในอากาศที่เพียงพอต่อ การป้องกันสุขภาพของ
พนักงานได้ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ได้รับอนุญาตหากเลือกการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจต้อง
ทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย สำหรับประเภทอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่-พิจารณาใช้กับสารนี้ได้แก่: ใช้หน้ากากป้องกันฝุ่น/ไอละอองของ
สาร ตามความเหมาะสม ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติ และมีการระบายอากาศที่เพียงพอ
การป้องกันมือ : ข้อมูลเฉพาะของถุงมือที่ได้ให้ไว้นั้นจัดท าขึ้นตามเอกสารดีทิมท์และข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือ สภาพการ ทำงานจะมีผลต่อความคงทน
ของถุงมือเป็นอย่างมากให้สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือเพื่อขอค าแนะนำสำหรับประเภทของถุงมือ ที่เหมาะสมและอายุการใช้งานกับงานที่ท่าน
ใช้งาน ให้ตรวจสอบและเปลี่ยนถุงมือที่ขาดหรือเสียหาย ประเภทของถุงมือที่ใช้สำหรับ การทำงานกับสารเคมีนั้นรวมถึงถุงมือยาง Nitrile,ถุงมือยาง
Viton

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป....ก้อนของแข็ง

๙.๒ กลิ่น....เฉพาะตัว

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....มากกว่า 200 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด.....

๙.๖ จุดวาบไฟ.....

๙.๗ อัตร าการระเหย.....-

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....-

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด .....-

๙.๑๐ ความดันไอ.....-

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....-

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....ไม่ละลายน้ำ

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....-

๙.๑๖ มวลโมเลกุล.....-

๙.๑๗ อื่นๆ.....

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....มีความเสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....

สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง เช่น คลอเรต, ไนเตรต และเปอร์ออกไซด์

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง.....

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง..... ความร้อนมากเกิน แหล่งกำเนิดการจุดติดไฟพลังงานสูง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....

๑๐.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg)..... > 5000 (หนู) mg/kg.....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ..... > 5000 (กระต่าย) mg/kg.....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ..... > 2.4 (หนู)mg/L.....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....-.....

สัมผัสถูกผิวหนัง.....-.....

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....-.....

๑๑.๔ อื่นๆ .....-.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์.....-.....

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน .....-.....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....-.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) .....ควรกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) .....-.....

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : ..... ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ.....

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) .....-.....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) .....-.....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่.....-.....

๑๔.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....-.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....-.....

.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....-.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....-.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....-.....

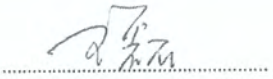
๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....-.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....-.....

ขอแสดงความนับถือ



(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด
Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.
501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Toa Glipton super high gloss enamel ชื่อสารเคมี - ชื่ออื่น สีทาพื้น

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 31/2, ม.3 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570

โทรศัพท์ 02 335 5777 โทรสาร 02 312 8927 โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02 335 5999

Email -

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ พ่นสีเหล็กใส่ชิ้นงาน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 20 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ของเหลวไวไฟ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ มีพิษต่อการกิน การสัมผัส และการสูดดม

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำและโอโซนในชั้นบรรยากาศ

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ของเหลวและไอระเหยไวไฟ, เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน, เป็นพิษเมื่อสัมผัสกับผิวหนังหรือหายใจ

ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย อ่านฉลากก่อนใช้

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	อัลคีดเรชั่น	-	43.6 - 45.8	-	-
2	ไทเทเนียมไดออกไซด์	13463-67-7	15.6 - 16.4	-	-
3	แคลเซียมคาร์บอเนต	1317-65-3	11.6 - 12.2	-	-
4	ทัลคัม	14807-96-6	9.7 - 10.2	-	-
5	แนฟธา (ปิโตรเลียม)	64742-48-9	7.7 - 8.1	-	-
6	สารผสมของไนโตรอีเทน/ไนโตรโพรเพน	-	3.1	-	-
7	แคลเซียม ออกตะโนเอท	136-51-6	1.3	-	-
8	เซอร์โคเนียม ออกโตเอท	22464-99-9	1.2	-	-
9	อะซิติก โพลีเมอริก เอสเทอร์	-	1.0	-	-
10	3-ไอโอโด-2-โพรพินิล บิวทิลคาร์บาเมต	55406-53-6	0.7	-	-
11	โคบอลต์-2-เอทิล เฮกซะโนเอท	136-52-7	0.6	-	-
12	ควอทซ์	14808-60-7	0.5	-	-
13	โพลีอัลคิลอีเทอร์	709014-50-6	0.4	-	-
14	ไซโคลเฮกซะโนน	108-94-1	0.3	-	-
15	เมทิลแอลกอฮอล์	67-56-1	0.2	-	-
16	เมทิล เอทิล ดีท็อกซีม	96-29-2	0.2	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้งถ้าผิวหนังเกิดผื่นแดงให้ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ล้างและบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดจากนั้นให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้วและนำส่งโรงพยาบาล

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้ผงเคมีแห้ง โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ ใช้การพ่นละอองน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี -

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้สวมใส่ชุดผจญเพลิงพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เกิดจากเพลิงไหม้

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินทางเดินหายใจ

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ใช้วัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ เช่น ทราย ดิน และนำไปบรรจุในภาชนะที่ใช้กำจัด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้รั่วไหลลู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ
หลีกเลี่ยงอย่าสัมผัสหรือหายใจเอาสารเข้าไป ใช้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี หลีกเลี่ยงความร้อนและประกายไฟ
.....
เก็บในพื้นที่เย็น มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไกลจากแหล่งกำเนิดไฟ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย .....
ห้ามจัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์ และสารที่มีความเป็นกรด-ด่างสูง

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดเตรียมระบบระบายอากาศให้เหมาะสม หากไม่มีต้องสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมใส่หน้ากากผงถ่านกัมมันต์และตัวกรองชนิด A2-P2

ตา แว่นตากันสารเคมี

ผิวหนัง สวมใส่ถุงมือจาก นีโอพรีน/ไนไตรล์

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว

๙.๒ กลิ่น กลิ่นตัวทำละลาย

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ 43°C (ถ้วยปิด)

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ไม่ละลายน้ำ

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ.....

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ -

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์ สารที่มีความเป็นกรดหรือด่างอย่างรุนแรง

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน เปลวไฟ จุดเยือกแข็งที่ต่ำกว่า 0°C

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว คาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ควัน และออกไซด์ของไนโตรเจน

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) ATE = 1063.20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ATE = 798.15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ATE = 7.15 มิลลิกรัม/ลิตร

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ทำให้เกิดการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม อาจก่อให้เกิดมะเร็ง มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์

๑๑.๔ อื่นๆ อาจเป็นอันตรายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและผลกระทบระยะยาว

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1263

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : สี

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ สัญลักษณ์





๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ.2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....-.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....-.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....-.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า LP ADHESIVE ชื่อสารเคมี CHLOROPRENE RUBBER ADHESIVE ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. 1087-88-3 / 9010-98-4 /141-78-6

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท ดันล็อป แอดฮีซีฟส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร 700/242 ม.1 ต.บ้านเก่า อ.พานทอง จ.ชลบุรี

โทรศัพท์ 038 465661-2 โทรสาร - โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email www.dunlopadhesives.com

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้ยึดติดวัสดุ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 20 ถัง

๑.๕ อื่นๆ -

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้เกิดการระคายเคืองทางผิวหนังและดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ของเหลวและไอระเหยไวไฟ, เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน, ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี สวมใส่หน้ากากกรองไอสารเคมี

๒.๓ อื่นๆ -

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
1	โทลูอีน	1087-88-3	68-70	-	-
2	ยางสังเคราะห์	9010-98-4	15-17	-	-
3	เอธิลอะซิเตท	141-78-6	7-8	-	-
4	สารเติมแต่ง	-	5	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยออกมาที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา.....ถอดเสื้อผ้าบริเวณที่เปื้อนออก ล้างผิวหนังบริเวณนั้นด้วยน้ำและสบู่ หากระคายให้นำส่งแพทย์ ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านในปริมาณมากอย่างน้อย 10 นาที และนำส่งโรงพยาบาล

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืน -

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม.....ใช้ผงเคมีแห้ง, โฟม, ใช้การฉีดละอองน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้...

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี.....หากติดไฟจะเกิดการสลายสารเป็น คาร์บอนมอนอกไซด์.....

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....ให้สวมใส่ชุดที่เหมาะสมและเครื่องช่วยหายใจ SCBA หน้ากากครบชุดทำงานแบบโพซิทีฟ

๕.๔ อื่นๆ.....ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน.....ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม

๖.๒ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด .....ใช้วัสดุดูดซับ และใส่ในภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดทิ้งอย่างถูกวิธี

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....หลีกเลี่ยงการทำให้สารสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำ.....

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและ
หลีกเลี่ยง....ห้ามรับประทานอาหาร น้ำดื่ม หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน.....

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย .....เก็บในพื้นที่เย็น แห้ง มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไกลจากแหล่งกำเนิดไฟ.....
.....ห้ามจัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์.....

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม .....จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ....สวมใส่หน้ากากป้องกันไอระเหยของสาร.....

ตา....แว่นตากันสารเคมี.....

ผิวหนัง....สวมใส่ถุงมือกันสารเคมี เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมกับงาน.....

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....ของเหลวสีน้ำตาล.....

๙.๒ กลิ่น -

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....

๙.๕ จุดเดือด.....-.....

๙.๖ จุดวาบไฟ.....26°C.....

๙.๗ อัตราการระเหย.....-.....

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....-.....

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด .....-.....

๙.๑๐ ความดันไอ.....-.....

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ.....-.....

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....-.....

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ.....0.85-0.90.....

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้.....-.....

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....-.....

๙.๑๖ มวลโมเลกุล.....-.....

๙.๑๗ อื่นๆ.....ความหนืด 3,500-4,500 mPa.s.....

๑๐. ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....มีความเสถียร.....

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....-.....

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง.....-.....

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง.....หลีกเลี่ยงแหล่งเกิดไฟ.....

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....คาร์บอนมอนอกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์.....

๑๐.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg).....-.....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....-.....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....-.....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ.....

สัมผัสถูกผิวหนัง.....ระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตาอย่างรุนแรง.....

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....-.....

๑๑.๔ อื่นๆ .....-.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์.....-.....

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน .....-.....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....-.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) .....การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) .....-.....

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : .....-.....

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) .....-.....

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) .....

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่.....

๑๔.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....-.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....-.....

.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....-.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....-.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....-.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....-.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....-.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....-.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....-.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายเหล่ย หวัง)

(ตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ)

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

Sail Industry (Thailand) Co., Ltd.

501/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 โทร 033-017-778

ภาคผนวก ข-26

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

GULF
Pluak Daeng

ที่ GPD O 1223/469

วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอส่งแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข (แบบ จผส 1)

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (แบบ จผส 1)

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓ และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดแบบและวิธีการส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการ หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข ที่กำหนดให้สถานประกอบการจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติ เจ็บป่วยการให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไขต่อพนักงานตรวจแรงงาน นับจากวันที่ทราบผลความผิดปกติ นั้น

บัดนี้บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด ได้จัดทำแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (แบบ จผส 1)เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งแบบดังกล่าวมาให้หน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายหสดินทร อุนพกุล)
ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายบริหารสินทรัพย์ IPPs และผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

นายสุกิจ แก้วทองมา (ผู้ประสานงาน)
08-1304-2884

Gulf PD
Company Limited

11th Floor, M. Thai Tower, All Seasons Place,
87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan,
Bangkok 10330, Thailand

Tel: +66 2080 4499
Fax: +66 2080 4455
www.gulf.co.th

แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข

วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ 2566

๑. ข้าพเจ้า (นาย/~~นาง/นางสาว~~) หัสดินทร์ อุ่นพิกุล นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด เลขทะเบียนนิติบุคคล 0105555074840 ประกอบกิจการ ผลิตพลังงานไฟฟ้าฯ

ตั้งอยู่เลขที่ 516 หมู่ที่ 2 ตรอก/ซอย - ถนน ตำบล/แขวง มาบยางพร อำเภอ/เขต ปลวกแดง

จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140 โทรศัพท์ 033060188-198 โทรสาร - โทรศัพท์มือถือ -

๓. การดำเนินการตรวจสุขภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

Oตรวจสุขภาพครั้งแรก (ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน) ⊘ตรวจประจำปี Oตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน Oตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ วันที่ 1 กันยายน 2566 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2566

๔. แพทย์ผู้ทำการตรวจสุขภาพ

(แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์/แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

๔.๑ ชื่อ-นามสกุล นายแพทย์ลิขสิทธ์ โสนันทะ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

๔.๒ ชื่อ-นามสกุล แพทย์หญิงนัทธมน พงษ์พัว เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ว.24968

๔.๓ ชื่อ-นามสกุล นายแพทย์ชัชวาล ประดิษฐ์วงศ์สิน เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ว.13254

๕. ชื่อหน่วยบริการตรวจสุขภาพ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ และอาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง เลขทะเบียนหน่วยบริการ ค.10201002057

ตั้งอยู่เลขที่ 8 หมู่ที่ 2 ตรอก/ซอย แสงจันทร์เนรมิตร ถนน ตำบล/แขวง เนินพระ อำเภอ/เขต เมือง

จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21000 โทรศัพท์ 038-921-999 โทรสาร 038-921-921-990 โทรศัพท์มือถือ

๖. ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้กรรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข

แผนก	งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับการตรวจสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ		การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	การให้การรักษา (โปรดระบุรายระเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายระเอียด)	การป้องกันตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายระเอียด)
เดินเครื่อง (OPT.)	การได้ยิน (เสียงจากเครื่องจักร/กระบวนการทำงาน)	43	28	15	1. พบแพทย์และรับคำปรึกษาการดูแลสุขภาพ 2. ตรวจสุขภาพติดตามผลการแก้ไขทุกปี	1.ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรให้ทำงานปกติ เป็นประจำ 2. ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงดังกับอุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน 3. ตรวจวัดระดับเสียงดังในการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกฎหมายกำหนด	ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังขณะปฏิบัติงาน
	การมองเห็น (แสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน)	43	43	0	-	-	-
บำรุงรักษา (Maintenance)	การได้ยิน (เสียงจากเครื่องจักร/กระบวนการทำงาน	17	10	7	1.พบแพทย์และรับคำปรึกษาการดูแลสุขภาพ 2.ตรวจสุขภาพติดตามผลการแก้ไขทุกปี	1.ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรให้ทำงานปกติ เป็นประจำ 2. ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงดังกับอุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน 3. ตรวจวัดระดับเสียงดังในการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกฎหมายกำหนด	ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังขณะปฏิบัติงาน
	การมองเห็น (แสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน)	17	17	0	-	-	-

แผนก	งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับการตรวจสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ		การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	การให้การรักษา (โปรดระบุรายระเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายระเอียด)	การป้องกันตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายระเอียด)
ผู้บริหาร บริหาร/ บุคคล ธุรการ/ ความปลอดภัย/ อื่นๆ	การได้ยิน (เสียงจากเครื่องจักร/ กระบวนการทำงาน	7	6	1	1.พบแพทย์และรับคำปรึกษาการดูแลสุขภาพ 2.ตรวจสุขภาพติดตามผลการแก้ไขทุกปี	1.ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรให้ทำงานปกติ เป็นประจำ 2. ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงดังกับอุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน 3. ตรวจวัดระดับเสียงดังในการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกฎหมายกำหนด	ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังขณะปฏิบัติงาน
	การมองเห็น (แสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน)	7	7	0	-	-	-
รวมจำนวนลูกจ้าง (คน)		67	44	23			

ลงชื่อ..[redacted].....

(นาย พิรดิษฐ์ ดุษฎีกุล.)

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

หมายเหตุ ๑. งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓

๒. การให้การรักษา (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การส่งตัวลูกจ้างเข้ารับกรตรวจสุขภาพซ้ำ การส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษาพยาบาล เป็นต้น

๓. การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร์ การปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร เป็นต้น

๔. การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น จัดและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง การเปลี่ยนงาน เป็นต้น



สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

จัดทำโดย
โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
เลขที่ 8 หมู่ 2 ถ.แสงจันทร์เนรมิตร ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง 21000
Tel. (038) 921999 ต่อ 1821-22 Fax. 038-921823

โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2566

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

รายชื่อทั้งหมด(คน)	67	
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ(คน)	67	
จำนวนผู้ไม่เข้ารับการตรวจ(คน)	0	
อายุ (ปี):		
น้อยสุด	22	
เฉลี่ย	34	
มากสุด	57	
เพศ:		
ชาย	61	91.04%
หญิง	6	8.96%
จำนวนผู้มารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (คน)	67	
จำนวนผู้มารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลปกติ(คน)	67	100.00%
จำนวนผู้มารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลผิดปกติ (เฝ้าระวัง) (คน)	0	0.00%
จำนวนผู้มารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลผิดปกติ(คน)	0	0.00%
จำนวนผู้ไม่มารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (คน)	0	

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Center)

สอบถามรายละเอียดได้ที่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

For further information, please contact Health Promotion Center, Bangkok Rayong Hospital Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

วันที่ 01 กันยายน 2566 ถึง วันที่ 25 ตุลาคม 2566

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนผู้เข้าตรวจ	ผลปกติ	% ปกติ	ผลผิดปกติ	% ผิดปกติ
1	ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)	67	67	100.00%	0	0.00%
2	ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	67	17	25.37%	50	74.63%
3	ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	67	60	89.55%	7	10.45%
4	ผลการตรวจวัดชีพจร (Pulse)	67	64	95.52%	3	4.48%
5	ผลการตรวจวัดรอบเอว (Waist)	67	44	65.67%	23	34.33%
6	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	67	58	86.57%	9	13.43%
7	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	67	54	80.60%	13	19.40%
8	ผลการตรวจระดับไขมันคอลเลสเตอรอล (Cholesterol)	67	34	50.75%	33	49.25%
9	ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride)	67	56	83.58%	11	16.42%
10	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ในเลือด	67	52	77.61%	15	22.39%
11	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL Direct) ในเลือด	67	21	31.34%	46	68.66%
12	ผลการตรวจการทำงานของไต (BUN)	27	27	100.00%	0	0.00%
13	ผลการตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	67	63	94.03%	4	5.97%
14	ผลการตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT)	67	52	77.61%	15	22.39%
15	ผลการตรวจกรดยูริค (Uric Acid) ในเลือด	27	16	59.26%	11	40.74%
16	ผลการตรวจน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C)	10	7	70.00%	3	30.00%
17	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ (AFP) ในเลือด	27	27	100.00%	0	0.00%
18	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งลำไส้ใหญ่ (CEA) ในเลือด	10	10	100.00%	0	0.00%
19	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก (PSA) ในเลือด	10	10	100.00%	0	0.00%
20	ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine Examination)	67	60	89.55%	7	10.45%
21	ผลการตรวจหาสารแอมเฟตามีนในปัสสาวะ (Amphetamine)	67	67	100.00%	0	0.00%
22	ผลการตรวจอุจจาระ (Stool Occult Blood)	7	6	85.71%	1	14.29%
23	ผลการตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	67	59	88.06%	8	11.94%
24	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	67	59	88.06%	8	11.94%
25	ผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen)	13	3	23.08%	10	76.92%
26	ผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนบน (U/S Upper Abdomen)	14	2	14.29%	12	85.71%
27	ผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนล่าง (U/S Lower Abdomen)	3	1	33.33%	2	66.67%
28	ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (Mammogram & U/S Breast)	1	1	100.00%	0	0.00%
29	ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (Pap Smear Test)	3	0	0.00%	3	100.00%
30	ผลการทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (EST)	10	10	100.00%	0	0.00%

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Center)

สอบถามรายละเอียดได้ที่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

For further information, please contact Health Promotion Center, Bangkok Rayong Hospital Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

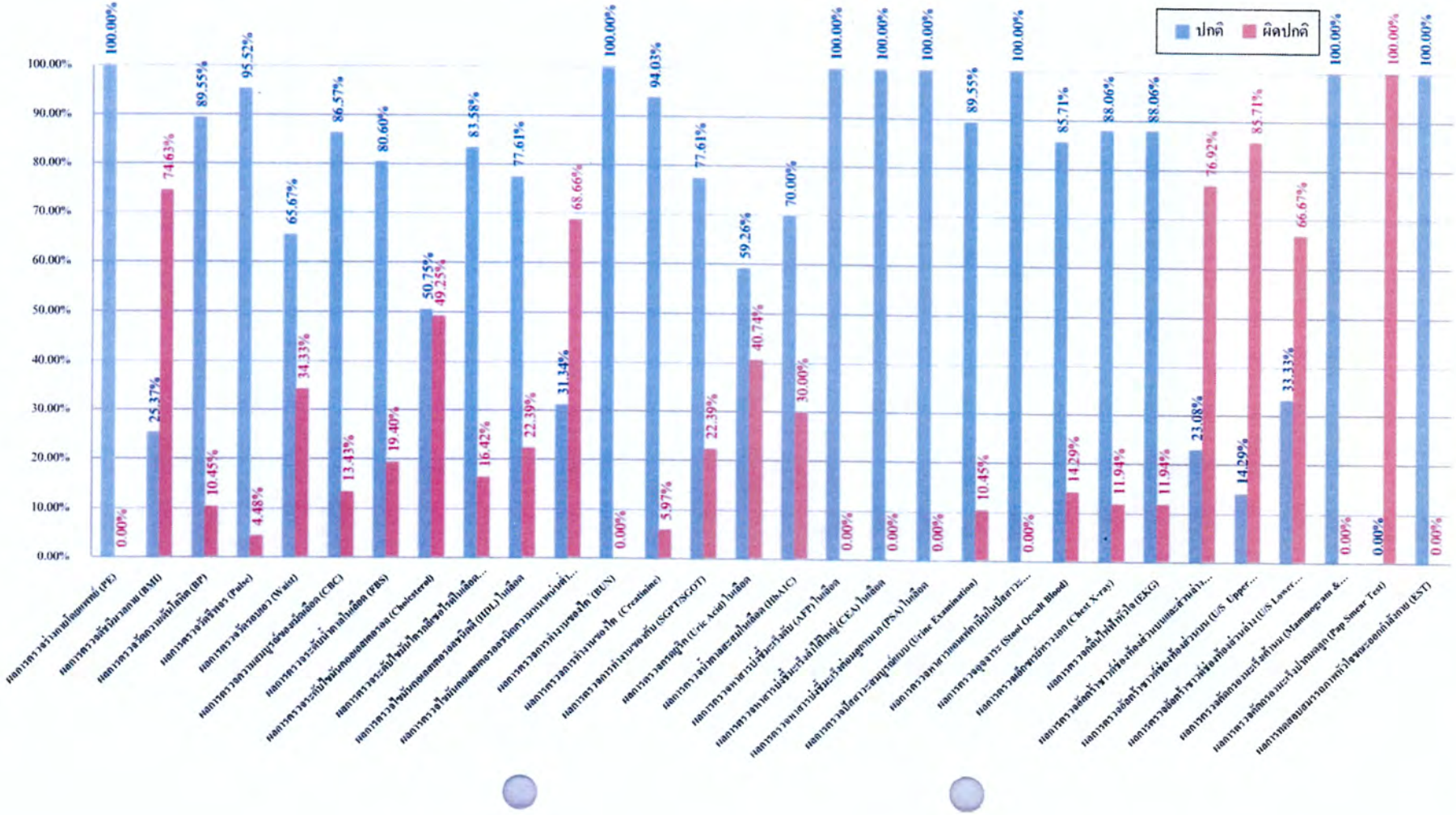
โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

แผนภูมิแสดงร้อยละภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2566



โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนสังฆนครามฤทธิ์ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

8 Moo 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel 038-921-999 Fax 038-921-823

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

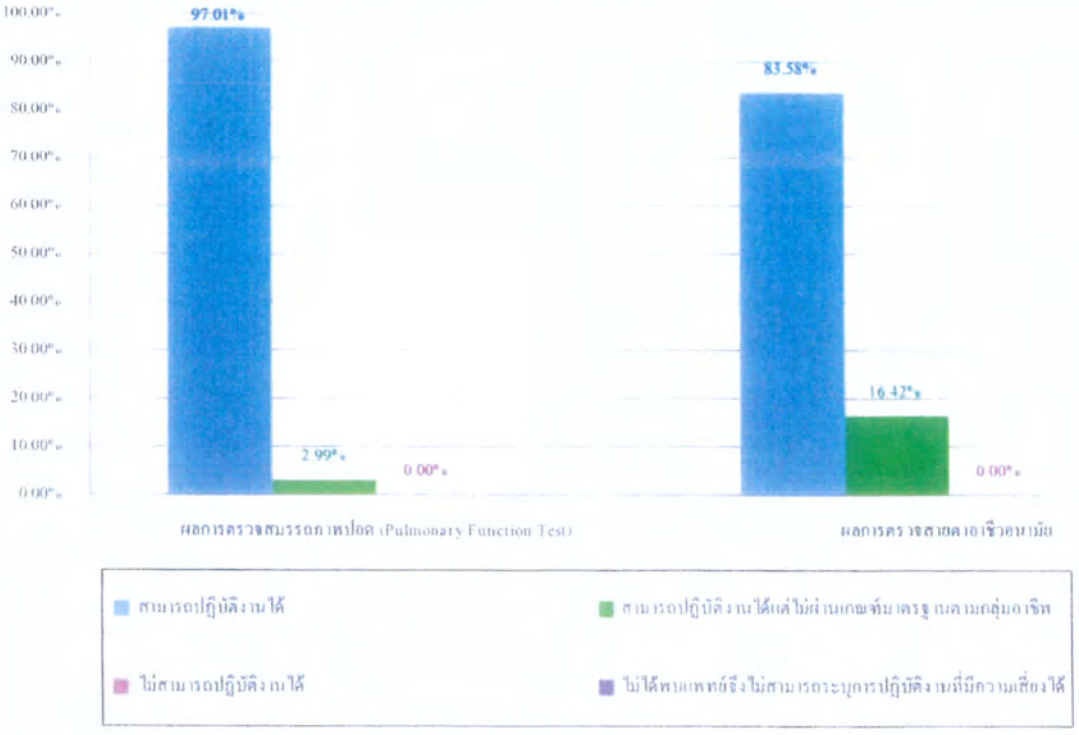
ภาพรวมการตรวจสุขภาพทางอาชีวอนามัย ประจำปี 2566

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

วันที่ 01 กันยายน 2566 ถึง วันที่ 25 ตุลาคม 2566

ลำดับ	ชนิดการตรวจ	ตรวจ	สามารถปฏิบัติงานได้ (คน)	% ปฏิบัติงานได้	สามารถปฏิบัติงานได้แต่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามกลุ่มอาชีพ (คน)	% ปฏิบัติงานได้แต่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามกลุ่มอาชีพ	ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ (คน)	% ปฏิบัติงานไม่ได้	ไม่ได้พบแพทย์จึงไม่สามารถระบุการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ (คน)	% ไม่สามารถประเมินความเสี่ยงได้
1	ผลการตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	67	65	97.01%	2	2.99%	0	0.00%	0	0.00%
2	ผลการตรวจสายตาอาชีวอนามัย	67	56	83.58%	11	16.42%	0	0.00%	0	0.00%

แผนภูมิแสดงภาพรวมการตรวจทางอาชีวอนามัยของพนักงาน ประจำปี 2566



ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Center)

สอบถามรายละเอียดได้ที่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โทร 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

For further information, please contact Health Promotion Center, Bangkok Rayong Hospital Tel 038-921-999 Fax 038-921-823

โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

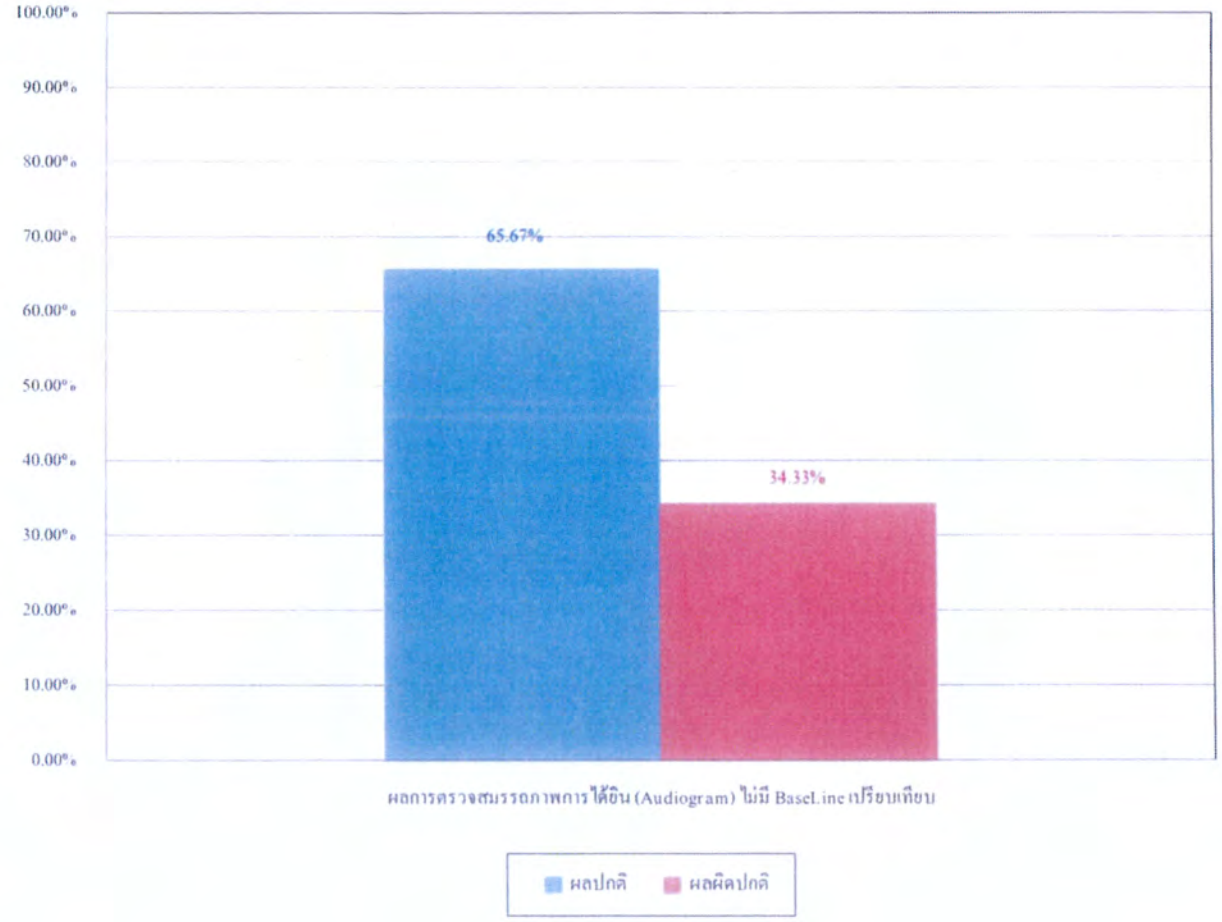
ภาพรวมการตรวจสุขภาพทางอาชีวอนามัย(Audiogram) ประจำปี 2566 ไม่มี Baseline

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

วันที่ 01 กันยายน 2566 ถึง วันที่ 25 ตุลาคม 2566

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนผู้เข้าตรวจ	ผลปกติ (คน)	% ปกติ	ผลผิดปกติ (คน)	% ผิดปกติ
1	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) ไม่มี BaseLine เปรียบเทียบ	67	44	65.67%	23	34.33%

แผนภูมิแสดงภาพรวมการตรวจสุขภาพทางอาชีวอนามัย (Audiogram) ประจำปี 2566 ไม่มี Baseline



โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

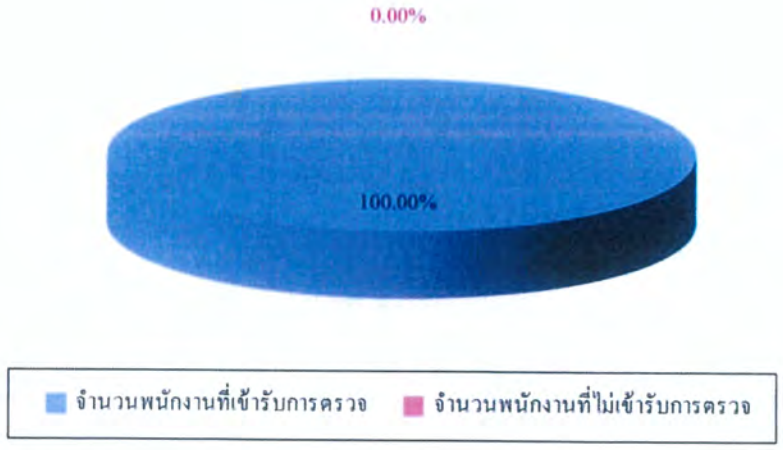
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2566

ภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี

ผลการตรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ	67	100.00%
จำนวนพนักงานที่ไม่เข้ารับการตรวจ	0	0.00%
ผู้ตราจทั้งหมด	67	100.00%

แผนภูมิแสดงร้อยละภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี



ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Center)

สอบถามรายละเอียดได้ที่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823

For further information, please contact Health Promotion Center, Bangkok Rayong Hospital Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท ซีลแมกซ์ ซีลลิ่ง โซลูชั่น จำกัด

สรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงาน

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงาน บริษัทฯ ซิลแม็กซ์ ซีลลิ่ง โซลูชั่น จำกัด ปัจจุบัน บริษัทฯ มีพนักงานทั้งหมด 46 คน แบ่งเป็น เพศชาย 20 คน และเพศหญิง 26 คน ซึ่งพนักงานทุกท่านจะต้องตรวจร่างกายก่อนเริ่มงานทุกท่าน แบ่งตามเพศและอายุ ดังนี้

รายการ	อายุ 18-35 ปี	อายุ 35 ปีขึ้นไป
เพศชาย	16	4
เพศหญิง	20	6
รวมทั้งหมด	36	10

ตารางสรุปผลจำนวนพนักงานที่ตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน แบ่งตามเพศและอายุ

จากตารางข้างต้น แสดงจำนวนพนักงานที่ตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงานทั้งหมดของบริษัทฯ ซึ่งพนักงานทุกคนจะต้องตรวจสุขภาพในโปรแกรมเดียวกันและเหมือนกันหมดทุกตำแหน่ง แต่จะมีบางรายการที่ตรวจแต่ต่างกัน โดยแบ่งจากเพศของพนักงาน พนักงานเพศหญิงจะต้องเพิ่มการตรวจการตั้งครรภ์ก่อนเข้าทำงาน ส่วนพนักงานเพศชายจะต้องตรวจสารเสพติดก่อนเข้าทำงาน ดังนั้น จำนวนของรายการการตรวจแยกประเภทจะตรงกับจำนวนเพศของพนักงานในบริษัท คือ มีการตรวจการตั้งครรภ์ก่อนเริ่มงานทั้งหมด 26 คน และมีการตรวจสารเสพติดก่อนเริ่มงาน 20 คน ซึ่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2566

บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

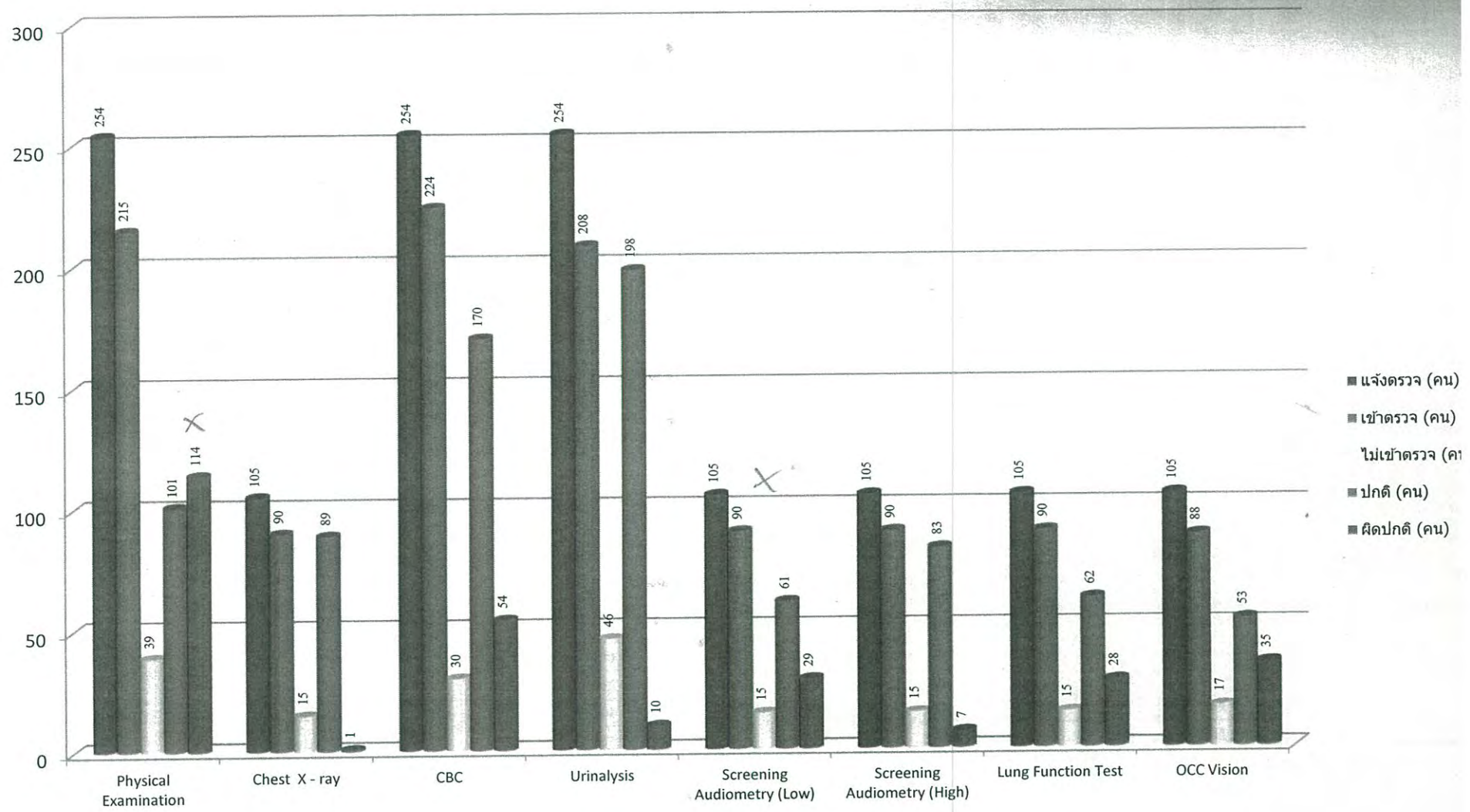
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

จำนวนผู้แจ้งตรวจ 254 คน ผู้มาลงทะเบียนทั้งหมด 224 คน ไม่มาลงทะเบียนทั้งหมด 30 คน /194

รายละเอียดการตรวจ(Description)	แจ้งตรวจ (คน)	เข้าตรวจ (คน)	เข้าตรวจ (%)	ไม่เข้าตรวจ (คน)	ไม่เข้าตรวจ (%)	ปกติ (คน)	ปกติ (%)	ผิดปกติ (คน)	ผิดปกติ (%)
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination	254	215	84.65	39	15.35	101	46.98	114	53.02
เอกซเรย์ปอด : Chest X - ray	105	90	85.71	15	14.29	89	98.89	1	1.11
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	254	224	88.19	30	11.81	170	75.89	54	24.11
ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ : Urinalysis	254	208	81.89	46	18.11	198	95.19	10	4.81
ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่ความถี่ต่ำ : Screening Audiometry (Low frequency)	105	90	85.71	15	14.29	61	67.78	29	32.22
ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่ความถี่สูง : Screening Audiometry (High frequency)	105	90	85.71	15	14.29	83	92.22	7	7.78
ทดสอบสมรรถภาพปอด : Lung Function Test	105	90	85.71	15	14.29	62	68.89	28	31.11
ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางด้านอาชีวอนามัย : Occupational vision tests	105	88	83.81	17	16.19	53	60.23	35	39.77

กราฟสรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด



Geelong (Thailand) CO.,LTD.
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

采购申请单

ใบขอซื้อ / PURCHASE REQUISITION

要求完成日期
วันที่เสร็จสิ้นคำขอ:

第 页 共 页

工号/JOB NO: PR2307277O4

总装图号/ASSEMBLE DRAWING NO:

名称/NAMEชื่อผู้ขอ:

序号 No. ลำดับที่	名称 Description/รายการ	品牌 Brand/ยี่ห้อ	规格/技术要求 Size/ขนาด	数量 Quantityจำนวน	单位 Unit/หน่วย	价格 Price/ราคา	单据号 Document No./เลขที่เอกสาร	供应商 Supplier/ซัพพลายเออร์	到货期 Delivery date/วันจัดส่ง	备注 Remark/หมายเหตุ
1	general health check (ตรวจสุขภาพพื้นฐานทั่วไป)			1	Job					
	2023年泰国员工体检体位（驾驶）									
	备注：体检项目须知晓和签字									

申请
日期

GEELONG

Geelong (Thailand) CO.,LTD.
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด
501/4 หมู่ 2 ต. มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140
501/4 Moo 2 T.Mabyangporn A.Pluakdaeng Rayong 21140
Tel. 09-6927-0561 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0215563001821
电话: 税务登记号:

วันที่/Date/日期 15-Jul-2023
เลขที่ใบสั่งซื้อ/P.O No. PO-GL20230715-1
订单号

采购订单

ใบสั่งซื้อ / PURCHASE ORDER

ชื่อ/Supplier	SEMED LIVING CARE HOSPITAL	ใบเสนอราคาเลขที่ / Quotation No. / 报价号	66-00239-2
ที่อยู่/Add.	111 Soi Rangsit-Nakhon Nayok 42, Tambon Prachathipat, Thanyaburi District, Pathum Thani 12130	ชื่อผู้ติดต่อ / Contact Person / 联系方式 :	K.Jiraporn
เบอร์โทรศัพท์ /Tel. 02-1992111	เบอร์แฟกซ์ /Fax.	เงื่อนไขการชำระเงิน / Credit Term /付款方式	Cash
ใบขอซื้อเลขที่ / PR No. / 订单号	PR23072704	กำหนดส่ง / Delivery / 交货期	15-Jul-23
แผนก / Section / 部门 :	HR	สถานที่ส่ง / Place / 送货地址	GEELONG (THAILAND) CO.,LTD

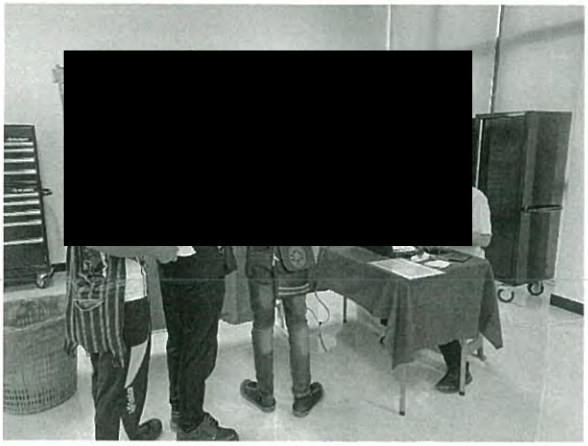
ลำดับ No.	รายการ Description / 规格	จำนวน Quantity / 数量	หน่วย Unit / 单位	ราคา/หน่วย Unit Price /单价	จำนวนเงิน Amount / 总价
1	ตรวจสุขภาพพื้นฐานทั่วไป General Health Check 一般健康检查	1	Job	83,980.00	83,980.00
	Remark: Details are attached in the qoutation				
				รวมราคา / Total Price / 合计	83,980.00
	หมายเหตุ : กรุณาออกใบกำกับภาษี 1 ชุด ต่อ 1 ใบสั่งซื้อ 请根据订单附加发票			ภาษีมูลค่าเพิ่ม / VAT / 赠值税 7%	5,878.60
	แปดหมื่นเก้าพันแปดร้อยห้าสิบแปดบาทหกสิบสตางค์			ยอดรวมทั้งสิ้น / Total Amount / 总金额	89,858.60

สำหรับเจ้าหน้าที่บริษัท

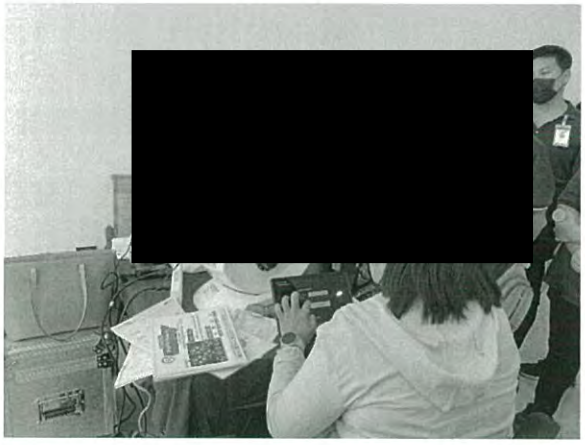
ในนามบริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดทำ PREPARED BY 编制	[redacted]
ผู้ตรวจสอบ CHECK BY 检查者	



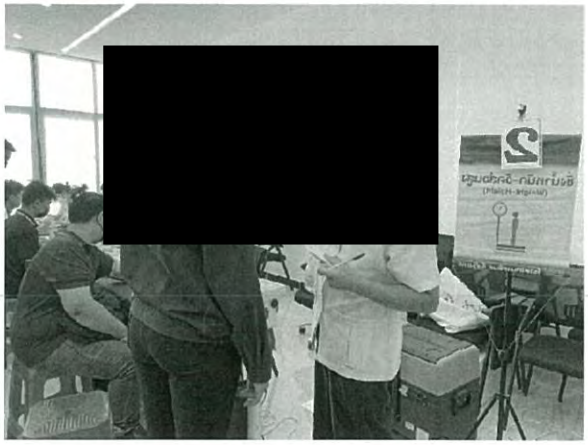






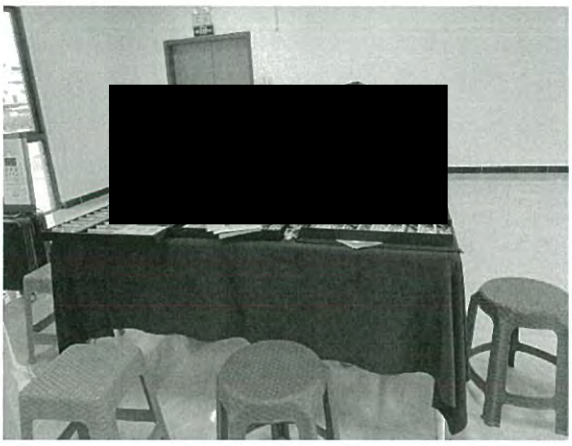


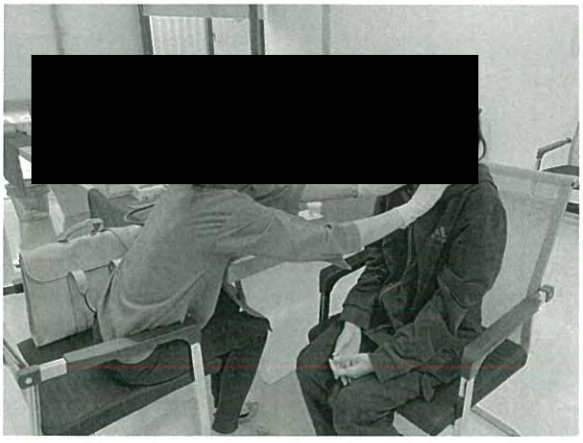














สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	สายตาอ่านตัวอักษรบนผู้
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
1	[redacted]	[redacted]		นาย หวัง ชางกัง	45	165	66	24.24	162/118	82	*ผิดปกติ*		ปกติ	ปกติ			
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27	661830054	Bending	21300272	นาย ธัตพันธ์ ไชยพรมมา													

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาเพื่องานอาชีว
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
28			M0034	MS. SOE HTET AUNG	23	169	56	19.61	152/85	101	ผิดปกติ		ปกติ	ผิดปกติ			
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54	661830110	Maintenance	2190004														

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
55	[redacted]				25	156	53	21.78	123/95	89	ผิดปกติ		ผิดปกติ				
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
66																	
67																	
68																	
69																	
70																	
71																	
72																	
73																	
74																	
75																	
76																	
77																	
78																	
79																	
80																	
81	661830059	Purchase	[redacted]	[redacted]													

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์เม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
82	[redacted]																
83																	
84																	
85																	
86																	
87																	
88																	
89																	
90																	
91																	
92																	
93																	
94																	
95																	
96																	
97																	
98																	
99																	
100																	
101																	
102																	
103																	
104																	
105																	
106																	
107																	
108	661830032	Roll Former	21300087	นางสาว สุทิตา วิไลวรรณ	36	152	48	20.78	123/79	116	*ผิดปกติ*		ปกติ	ปกติ			

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเลือด	Urinalysis ตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะเบื้องต้น	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
					38	154	65	27.41	118/80	89	*ผิดปกติ*		ปกติ	ปกติ			
109	[redacted]																
110																	
111																	
112																	
113																	
114																	
115																	
116																	
117																	
118																	
119																	
120																	
121																	
122																	
123																	
124																	
125																	
126																	
127																	
128																	
129																	
130																	
131																	
132																	
133																	
134																	
135	661830206	Spray Room	M0302	MR. SAW LAL WAR THOO [redacted]													

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
136	[redacted]																
137																	
138																	
139																	
140																	
141																	
142																	
143																	
144																	
145																	
146																	
147																	
148																	
149																	
150																	
151																	
152																	
153																	
154																	
155																	
156																	
157																	
158																	
159																	
160																	
161																	
162	661830049	Warehouse	21300204	นางสาว อนันดญา นาราษฎร	21	167	48	17.2	126/81	87	ผิดปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์เม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
163	[redacted]																
164																	
165																	
166																	
167																	
168																	
169																	
170																	
171																	
172																	
173																	
174																	
175																	
176																	
177																	
178																	
179																	
180																	
181																	
182																	
183																	
184																	
185																	
186																	
187																	
188																	
189	661830178	Welding	21300757	นาย ธนกร กำเนิด	22	173	64	21.38	112/70	88	ปกติ	ปกติ	ปกติ		ปกติ	ปกติ	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	21	169	55	19.26	115/66	64	ปกติ	ปกติ	ปกติ		ปกติ	ปกติ	*ผิดปกติ*
191																	
192																	
193																	
194																	
195																	
196																	
197																	
198																	
199																	
200																	
201																	
202																	
203																	
204																	
205																	
206																	
207																	
208																	
209																	
210																	
211																	
212																	
213																	
214																	
215																	
216	661830242	Welding	M0293	[redacted]													

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566
บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

No. ลำดับ	HN/ID รหัสลงทะเบียน	Department แผนก	EmpID รหัสพนักงาน	Name - Surname ชื่อ-นามสกุล	Age อายุ	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ : Physical Examination						Chest X - ray เอกซเรย์ปอด	CBC ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Urinalysis ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์	Screening Audiometry สมรรถภาพการได้ยิน	Lung function Test สมรรถภาพปอด	OCC Vision สายตาอาชีวอนามัย
						ส่วนสูง (cm)	น้ำหนัก (kg)	ดัชนีมวลกาย (BMI) (18.50 - 24.99)	ความดันโลหิต (BP) (90-140/60-90)	ชีพจร (60-100)	สรุปผลการตรวจ						
217	6			MR. THET KO OO	21							ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
218	6																
219	6																
220	6																
221	6																
222	6																
223	6																
224	661830247	Welding	M0453	MR. ZAW HTET LIN .	22	157	44	17.85	122/80								

โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2566

ลำดับที่	รายการตรวจ	การตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน	การตรวจสุขภาพประจำปี	การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง				การตรวจตามความเจ็บป่วยหรือการประสบเหตุ	หมายเหตุ
				สัมผัสฝุ่นละอองจากการขัดงานพ่น เจียร	สัมผัสควัน ก๊าซ ไอระเหย ฝุ่นจากงานเชื่อม	สัมผัสละอองฝุ่นจากการพ่นสี	สัมผัสเสียงดังที่เกิน 85 เดซิเบลเอ		
1	ตรวจร่างกายโดยแพทย์	x	x					x	
2	ตรวจความดันโลหิต,ชีพจร,น้ำหนัก,ส่วนสูง	x	x						
3	ตรวจสายตาทั่วไป	x	x						
4	ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด		x						
5	ตรวจความสมบูรณ์ของปัสสาวะ		x						
6	เอกเซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่			x	x	x			
7	ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน						x		
8	ทดสอบสมรรถภาพการมองเห็นด้านอาชีวอนามัย								
9	ทดสอบสมรรถภาพปอด				x	x			

ผู้จัดทำ
ลงชื่อ..

แผนกท
วันที่....

HEALTH CHECK PROGRAM OF GEELONG (THAILAND) CO.,LTD.

Item	Checklist	Health check list	Remark	Price	Program 1		Program 2		Program 3		Program 4		Program 5		Program 6	
					All (Officer)		QC		Press		Cutting		Coatting		Welding	
					Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
1	ตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไป/ซักประวัติ/ความดัน/ดัชนีมวลกาย (Physical Examination) 普通身体检查/病史/血压/体重指数	Physical Examination	starting work	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
2	ตรวจสายตาสั้น-ยาว บอดสี (Vision and Color Blindness Test) 近-远视，色盲检查	Vision and Color Blindness Test	starting work	40												
3	ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (ชาย-หญิง) (Amphetamine Test in Urine) 尿检	Amphetamine Test in Urine	starting work	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
4	ตรวจหาการตั้งครรภ์ในปัสสาวะ (UPT) หญิง **ไม่แสดงผล 孕检（不显示结果）	Urine Pregnancy test	starting work	60		60		60		60		60		60		60
5	ตรวจ (X-Ray) X光检查	X-Ray	Position-Based Risk	80									80	80	80	80
6	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (DA) 听力能力检查	Audiometric test	Position-Based Risk	60					55	55	55	55				
Prices separated by program				400	100	160	100	160	155	215	155	215	180	240	180	240

[redacted]

Officer
ผู้จัดทำ

Supervisor
ผู้ตรวจสอบเอกสาร

Assistant Director
ผู้อนุมัติ

HEALTH CHECK PROGRAM OF GEELONG (THAILAND) CO.,LTD.

Item	Checklist	Health check list	Remark	Program 1 All (Officer)		Program 2 QC		Program 3 Press		Program 4 Cutting		Program 5 Coatting		Program 6 Welding	
				Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
1	ตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไป/ซักประวัติ/ความดัน/ดัชนีมวลกาย (Physical Examination) 普通身体检查/病史/血压/体重指数	Physical Examination	starting work	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	ตรวจสายตาสั้น-ยาว บอดสี (Vision and Color Blindness Test) 视-远视，色盲检查	Vision and Color Blindness Test	starting work												
3	ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (ชาย-หญิง) (Amphetamine Test in Urine) 尿检	Amphetamine Test in Urine	starting work	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	ตรวจหาการตั้งครรภ์ในปัสสาวะ (UPT) หญิง **ไม่แสดงผล 孕检（不显示结果）	Urine Pregnancy test	starting work		•		•		•		•		•		•
5	ตรวจ (X-Ray) X光检查	X-Ray	Position-Based Risk									•	•	•	•
6	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (OA) 听力能力检查	Audiometric test	Position-Based Risk					•	•	•	•				

[redacted]

ผู้จัดทำ　　ผู้ตรวจสอบผลตรวจ　　ผู้อนุมัติ

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

แบบ สอ.4

แบบรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
ตามข้อ 19 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่ บริษัท เชล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด (สาขาที่ 00001)
วันที่ 17 ธันวาคม 2565

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) เหล่ย หวัง ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เชล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด (สาขาที่ 00001)
เลขที่ 501/1 หมู่ที่ 2 ตรอก/ซอย - ถนน -
แขวง/ตำบล มาบยางพร เขต/อำเภอ ปลวกแดง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140
โทรศัพท์ 033-017778 โทรสาร - สถานที่ใกล้เคียง บ.กีลอง ประเทศไทย จำกัด
ประเภทกิจการ ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

ขอรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนกงาน	สารเคมีอันตรายที่เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด,ปัสสาวะ, เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		ดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำรับการรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
				ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
	Acetone in urine	ปัสสาวะ	รพ.พญาไท ศรีราชา	1	1	1	0		
	Lead in blood	เลือด		2	2	2	0		
	Iron in blood	เลือด		21	21	21	0		
	Manganese in blood	เลือด		21	21	21	0		

ได้ส่งผลการตรวจสุขภาพเฉพาะรายที่ผิดปกติ (ถ้ามี) ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย มาพร้อมรายงานนี้แล้ว

ลงชื่อ .....
(นายเหล่ย หวัง)
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
ผู้รายงาน

แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข

วันที่ 31 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

๑. ข้าพเจ้า(นาย/นาง/นางสาว) เหล่ย หวัง นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท เชล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด (สาขาที่ 00001) เลขทะเบียนนิติบุคคล 0215561009 7 ประกอบกิจการ ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

ตั้งอยู่เลขที่ 501/1 หมู่ที่ 2 ตรอก/ซอย ถนน ตำบล/แขวง มาบยางพร

อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140 โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์มือถือ

๓. การดำเนินการตรวจสุขภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

☐ ตรวจสุขภาพครั้งแรก (ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน) ☑ ตรวจประจำปี ☐ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน ☐ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 17 ธันวาคม 2565

๔. แพทย์ผู้ทำการตรวจสุขภาพ

(แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์/แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

๔.๑ ชื่อ-นามสกุล นายแพทย์ สุทิน ฤทธิ์เดช เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ว.24068

๔.๒ ชื่อ-นามสกุล นายแพทย์ ต้องพงศ์ มีศิลป์ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ว.47227

๔.๓ ชื่อ-นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

๕. ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา เลขทะเบียนหน่วยบริการ 11855

ตั้งอยู่เลขที่ 90 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ศรีราชานคร 3 ตำบล/แขวง ศรีราชา

อำเภอ/เขต ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20110 โทรศัพท์ 038-317333 โทรสาร โทรศัพท์มือถือ

๖. ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข

แผนก	งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง[๑]	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับการตรวจสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ		การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	การให้การรักษา[๒] (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม[๓] (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง[๔] (โปรดระบุรายละเอียด)
	เอกซเรย์ทรวงอก	62	60	1			
	Acetone in urine	1	1	0			
	Lead in blood	2	2	0			
	Iron in blood	21	21	0			
	Manganese in blood	21	21	0			
	Audiogram	62	50	12			
รวมจำนวนลูกจ้าง(คน)							

ลงชื่อ.....[redacted].....

(นายเหล่ย หวัง)

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

หมายเหตุ ๑. งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตราฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓

๒. การให้การรักษา (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการตรวจสุขภาพซ้ำ การส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษาพยาบาล เป็นต้น

๓. การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร เป็นต้น

๔. การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น จัดและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง การเปลี่ยนงาน เป็นต้น

บริษัท ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ ตะวันออก จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 321/1 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.นิคมพัฒนา จ. ระยอง 21180
โทรศัพท์ 038-017450
E-mail : eastern.siambk@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0215561004687

บริษัทศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ ตะวันออก จำกัด พร้อมทั้งแพทย์ที่ปรึกษา ทีมแพทย์อาชีวอนามัยเปิดให้บริการแบบครบวงจร การรักษาผู้ป่วยนอก,ตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน,การออกหน่วยตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับสถานประกอบการ การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ การสรุปผลตรวจสุขภาพที่ง่ายต่อการจัดเก็บข้อมูลตามกฎหมายกำหนด ทางบริษัทศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ ตะวันออก ใคร่ขอเสนอราคาตรวจสุขภาพประจำปี 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ใบเสนอราคา

เรื่อง/Subject	รายการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 (กรณีออกหน่วยตรวจสุขภาพ)	หน้า/Page	1
ถึง/To	บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์)จำกัด สาขาที่ 00001	วันที่/Date	18/11/2566
เรียน/Attention	บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์)จำกัด สาขาที่ 00001	P/O. no.	
Tel. No	-	Invoice no	
Fax. No	-		
ที่อยู่/Address	เลขที่ 501/1 หมู่ 2 ตำบล มาบยางพร อำเภอปลวกแดง ระยอง 21140 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0215561009794		

ลำดับ/ Item	รายละเอียด /Description of Goods	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ราคารวม Amount
โปรแกรม A รายการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานอายุต่ำกว่า 35 ปี				
1.	การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE) - ชั่งน้ำหนักวัดความดันโลหิต,ดัชนีมวลกาย -ลงทะเบียนด้วยระบบ QR Code	85	40.00	3,400.00
2.	เอกซเรย์ทรวงอก ระบบดิจิตอล (X-RAY)	85	80.00	6,800.00
3.	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)	85	50.00	4,250.00
4.	การตรวจความสมบูรณ์ของปัสสาวะ (Urinalysis)	85	30.00	2,550.00
5.	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT)	85	60.00	5,100.00
6.	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGPT)	85	50.00	4,250.00
7.	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต (Creatinine)	85	50.00	4,250.00
8.	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต (BUN)	85	50.00	4,250.00
9.	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	85	70.00	5,950.00
10.	การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น,ตาบอดสี (Vision Test)	85	30.00	2,550.00

บริษัท ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ ตะวันออก จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 321/1 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.นิคมพัฒนา จ. ระยอง 21180
โทรศัพท์ 038-017450
E-mail : eastern.siambk@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0215561004687

ใบเสนอราคา

เรื่อง/Subject	รายการตรวจสุขภาพประจำปี 2566	หน้า/Page	1
ถึง/To	บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์)จำกัด สาขาที่ 00001	วันที่/Date	18/11/2566
เรียน/Attention	บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์)จำกัด สาขาที่ 00001	P/O. no.	
Tel. No	-	Invoice no	
Fax. No	-		
ที่อยู่/Address	เลขที่ 501/1 หมู่ 2 ตำบล มาบยางพร อำเภอปลวกแดง ระยอง 21140 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0215561009794		

ลำดับ/ Item	รายละเอียด /Description of Goods	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ราคารวม Amount
โปรแกรม B รายการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานอายุ 35 ปีขึ้นไป				
รายการตรวจสุขภาพโปรแกรม A และตรวจเพิ่มเติมดังนี้				
11.	การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS)	42	50.00	2,100.00
12.	การตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglycerides)	42	50.00	2,100.00
13.	การตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)	42	50.00	2,100.00
14.	การตรวจระดับไขมันในเลือด(HDL)	42	50.00	2,100.00
15.	การตรวจระดับไขมันในเลือด(LDL)	42	50.00	2,100.00
16.	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	42	100.00	4,200.00
โปรแกรม C สำหรับพนักงานกลุ่มเสี่ยง				
17.	การตรวจหาสารโทลูอีนในปัสสาวะ (Toluene in Urine)	9	150.00	1,350.00
18.	การตรวจหาสารอะซิโตนในปัสสาวะ (Acetone in Urine)	9	160.00	1,440.00
19.	การตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)	68	150.00	10,200.00
20.	การตรวจหาสารไอรอนในเลือด (Iron in Blood)	67	160.00	10,720.00
21.	การตรวจสารแมงกานีสในเลือด (Manganese in blood)	68	150.00	10,200.00
รวมยอดทั้งสิ้น		-	-	**91,960.00**

หมายเหตุ

1. พนักงานเข้าตรวจสุขภาพ 95 % ของพนักงานทั้งหมด (ระยะเวลาดำเนินการเข้าตรวจสุขภาพประจำปี 1 วัน)

บริษัท ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ ตะวันออก จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 321/1 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.นิคมพัฒนา จ. ระยอง 21180
โทรศัพท์ 098-0395855 , 0926525951 , 038-016997
E-mail : eastern.siambk@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0215561004687

▶ พนักงานสามารถเข้าปรึกษาปัญหาสุขภาพ ฟรี.... ได้ที่ อีสเทิร์นสยาม คลินิกเวชกรรม ทั้ง 5 สาขา

-อีสเทิร์นสยาม คลินิกเวชกรรม สาขาหนองละลอก-บ้านค่าย (เปิดเวลา 08.00 น.-20.00 น. ทุกวัน)
-อีสเทิร์นสยาม คลินิกเวชกรรม สาขาห้วยโป่ง (เปิดเวลา 08.00 น.-20.00 น.ทุกวัน)
-อีสเทิร์นสยาม คลินิกเวชกรรม สาขานิคมซีพี-มาบข่า (เปิดเวลา 08.00 น.-20.00 น. ทุกวัน)
-อีสเทิร์นสยาม คลินิกเวชกรรม สาขาWHA.36 ซ.6 (เปิดเวลา 08.00 น.-20.00 น. ทุกวัน)
-อีสเทิร์นสยาม คลินิกเวชกรรม สาขาอมตะซิตี้ โรจนะปลวกแดง (เปิดเวลา 08.00 น.-20.00 น. ทุกวัน)

หมายเหตุ : สวัสดิการสำหรับผู้เข้าตรวจสุขภาพ

1. ผล X-RAY ด้วยระบบ Digital เอกสารสำหรับพนักงานที่ผิดปกติ ท่านละ 1 ชุด
2. เล่มรวมผลตรวจสุขภาพ 1 เล่ม
3. สมุดผลตรวจสุขภาพท่านละ 1 เล่ม
4. Sofe file สถิติ เป็นไฟล์รูปแบบกราฟและตารางเปรียบเทียบต่างๆ พร้อมไฟล์ข้อมูล
5. จัดทำเอกสาร จผส.1 พร้อมไฟล์ข้อมูล
6. สมุดตรวจสุขภาพปัจจัยเสี่ยงท่านละ 1 เล่ม พร้อมไฟล์ข้อมูล
7. การจัดอบรม FA/CPR/AED ฟรี 1 คอร์ส เวลา 08.00-17.00 น. พร้อมใบเซอร์สำหรับพนักงานที่เข้าอบรม
8. พนักงานที่มีผลตรวจสุขภาพผิดปกติสามารถเข้ารับการรักษาเบื้องต้น โดยใช้สิทธิประกันสังคมได้ที่ อีสเทิร์นสยามคลินิกเวชกรรมทั้ง 5 สาขา
9. ชุดของว่างสำหรับผู้ที่เข้าตรวจสุขภาพท่านละ 1 ชุด
10. รายละเอียดการตรวจสุขภาพ มีการเปรียบเทียบผลการตรวจสุขภาพของทุกๆ ปี
11. พนักงานล้างแผลฟรีตลอด 1 ปี (นับจากวันตรวจสุขภาพ) ณ.อีสเทิร์นสยามคลินิกเวชกรรมทั้ง 5 สาขา โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
12. เครดิต 30 วัน หลังจากวันวางบิล
13. การรายงานผลภายใน 30-45 วันนับจากวันตรวจสุขภาพของแต่ละสถานที่

<u>หมายเหตุ</u> เอกสารใบเสนอราคาจะสมบูรณ์เมื่อมีการลงนามตอบรับการตรวจสุขภาพกลับมาที่บริษัท

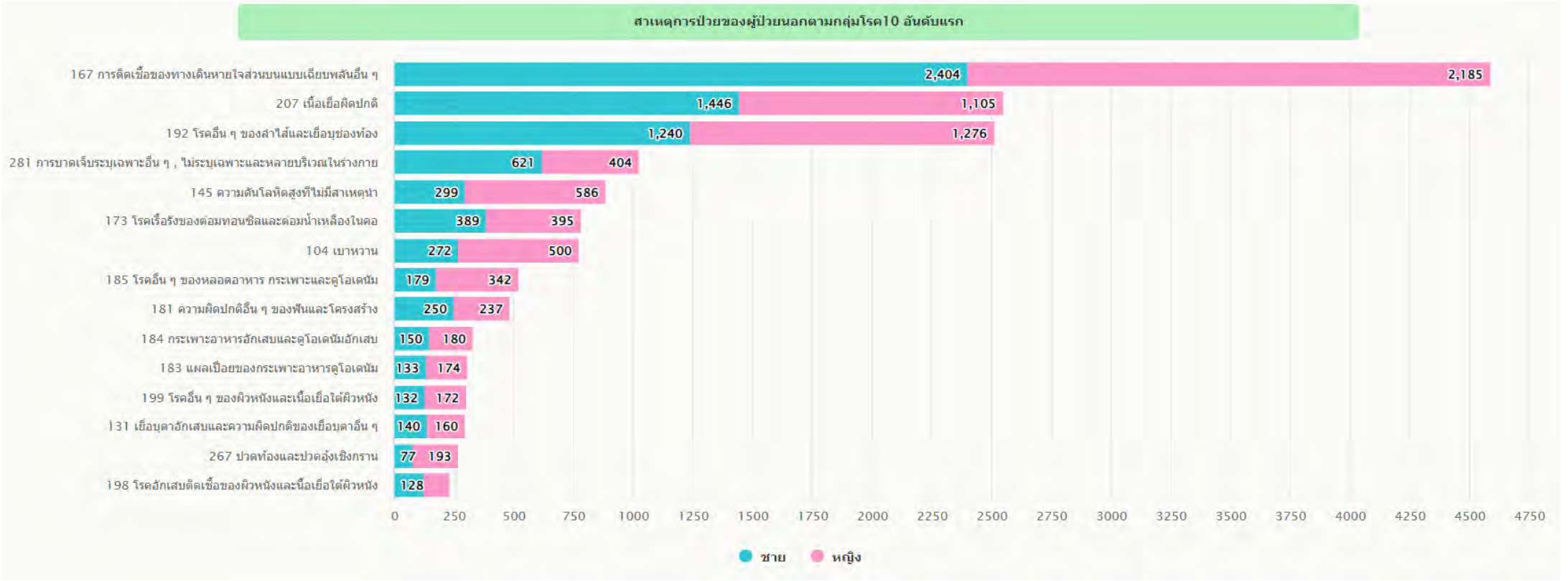
ขอยืนยันตอบรับตามเงื่อนไขข้างต้นทุกประการ	ขอบพระคุณที่ท่านให้ความไว้วางใจในการให้บริการ
ลงนาม ตัวบรรจง..... ตำแหน่ง.....	ลงนาม กิตติยา (กิตติยา ทองสุข) ผู้จัดการแผนกบุคคล/การตลาด

ภาคผนวก ข-27

สถิติการเจ็บป่วยจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมาบยางพร

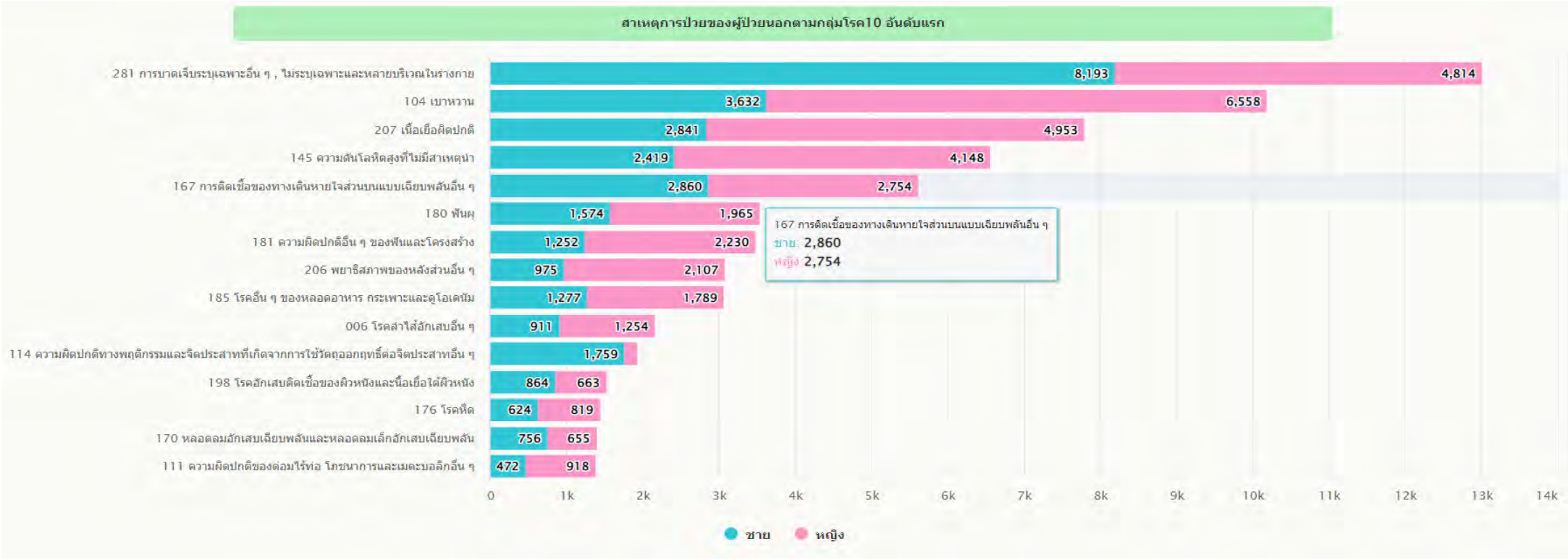
สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร ปี พ.ศ. 2566

ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	2,404	2,185	4,589
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	1,446	1,105	2,551
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	1,240	1,276	2,516
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	621	404	1,025
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	299	586	885
173 โรคเรื้อรังของต่อมทอนซิลและต่อมน้ำเหลืองในคอ	389	395	784
104 เบาหวาน	272	500	772
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	179	342	521
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	250	237	487
184 กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ	150	180	330
183 แผลเปื่อยของกระเพาะอาหารดูโอเดนัม	133	174	307
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	132	172	304
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	140	160	300
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	77	193	270
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	128	103	231
รวม	**7,860**	**8,012**	**15,872**


สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ
173 โรคเรื้อรังของต่อมทอนซิลและต่อมน้ำเหลืองในคอ
104 เบาหวาน
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง
184 กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ
183 แผลเปื่อยของกระเพาะอาหารดูโอเดนัม
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง
2,404
2,185
1,446
1,105
1,240
1,276
621
404
299
586
389
395
272
500
179
342
250
237
150
180
133
174
132
172
140
160
77
193
128
0
250
500
750
1000
1250
1500
1750
2000
2250
2500
2750
3000
3250
3500
3750
4000
4250
4500
4750
ชาย
หญิง

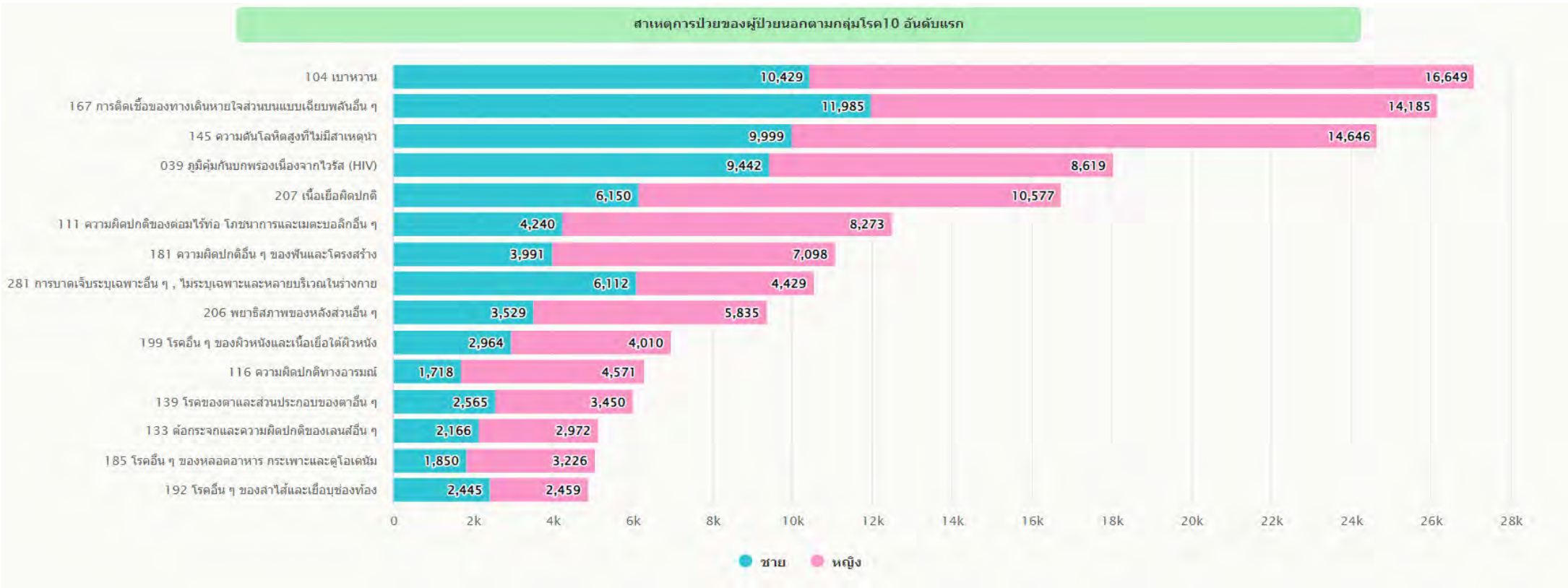
สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก โรงพยาบาลปลวกแดง ปี พ.ศ. 2566

ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	8,193	4,814	13,007
104 เบาหวาน	3,632	6,558	10,190
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	2,841	4,953	7,794
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	2,419	4,148	6,567
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	2,860	2,754	5,614
180 ฟันผุ	1,574	1,965	3,539
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	1,252	2,230	3,482
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	975	2,107	3,082
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	1,277	1,789	3,066
006 โรคลำไส้อักเสบอื่น ๆ	911	1,254	2,165
114 ความผิดปกติทางพฤติกรรมและจิตประสาทที่เกิดจากการใช้วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทอื่น ๆ	1,759	181	1,940
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	864	663	1,527
176 โรคหืด	624	819	1,443
170 หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมเล็กอักเสบเฉียบพลัน	756	655	1,411
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	472	918	1,390
รวม	**30,409**	**35,808**	**66,217**


สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย
104 เบาหวาน
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ
180 ฟันผุ
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม
006 โรคลำไส้อักเสบอื่น ๆ
114 ความผิดปกติทางพฤติกรรมและจิตประสาทที่เกิดจากการใช้วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทอื่น ๆ
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง
176 โรคหืด
170 หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมเล็กอักเสบเฉียบพลัน
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ
8,193
4,814
3,632
6,558
2,841
4,953
2,419
4,148
2,860
2,754
1,574
1,965
1,252
2,230
975
2,107
1,277
1,789
911
1,254
1,759
864
663
624
819
756
655
472
918
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ
ชาย 2,860
หญิง 2,754
0
1k
2k
3k
4k
5k
6k
7k
8k
9k
10k
11k
12k
13k
14k
ชาย
หญิง

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก โรงพยาบาลระยอง ปี พ.ศ. 2566

ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
104 เบาหวาน	10,429	16,649	27,078
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	11,985	14,185	26,170
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	9,999	14,646	24,645
039 ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	9,442	8,619	18,061
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	6,150	10,577	16,727
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	4,240	8,273	12,513
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	3,991	7,098	11,089
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	6,112	4,429	10,541
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	3,529	5,835	9,364
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	2,964	4,010	6,974
116 ความผิดปกติทางอารมณ์	1,718	4,571	6,289
139 โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ	2,565	3,450	6,015
133 ต้อกระจกและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ	2,166	2,972	5,138
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	1,850	3,226	5,076
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	2,445	2,459	4,904
รวม	**79,585**	**110,999**	**190,584**


สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก
104 เบาหวาน
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ
039 ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง
116 ความผิดปกติทางอารมณ์
139 โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ
133 ต้อกระจกและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง
10,429
16,649
11,985
14,185
9,999
14,646
9,442
8,619
6,150
10,577
4,240
8,273
3,991
7,098
6,112
4,429
3,529
5,835
2,964
4,010
1,718
4,571
2,565
3,450
2,166
2,972
1,850
3,226
2,445
2,459
0
2k
4k
6k
8k
10k
12k
14k
16k
18k
20k
22k
24k
26k
28k
ชาย
หญิง

ภาคผนวก ข-28

เอกสารบันทึกสถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการ

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน โรงไฟฟ้าปลวกแดง เบอร์โทรศัพท์ 033-060-188 ต่อ 198

เดือน / พ.ศ. 2566	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม.)
มกราคม	-
กุมภาพันธ์	-
มีนาคม	-
เมษายน	488,816
พฤษภาคม	502,765
มิถุนายน	455,330
เฉลี่ย/เดือน	482,303.667

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน **บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด** เบอร์โทรศัพท์ 033-060188-198

เดือน / พ.ศ. 2566	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม.)
กรกฎาคม	481,527
สิงหาคม	559,954
กันยายน	425,268
ตุลาคม	635,174
พฤศจิกายน	690,895
ธันวาคม	634,374
รวม	**3,427,192**
เฉลี่ย/เดือน	**571198.6667**

บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารบันทึกปริมาณการใช้น้ำ ของโรงงาน

เดือน	Unit	water supply Received	7%	Unit	Waste water Treatmen	7%	Unit	Water Analysis	7%	before vat	Total vat 7%	including vat 7% ยอดชำระ
1	1,941.60	58,248.00	4,077.36	2,470.00	13,995.52	979.69	1.00	1,000.00	70.00	73,243.52	5,127.05	78,370.57
2	3,493.60	123,040.73	8,612.85	3,622.00	86,928.00	6,084.96	1.00	1,000.00	70.00	210,968.73	14,767.81	225,736.54
3	1,699.20	50,976.00	3,568.32	2,897.60	125,828.30	8,807.98	1.00	1,000.00	70.00	177,804.30	12,446.30	190,250.60
4	1,468.00	10,919.64	764.37	1,835.00	44,040.00	3,082.80	1.00	1,000.00	70.00	55,959.64	3,917.17	59,876.81
5	2,106.40	63,192.00	4,423.44	2,633.00	14,979.12	1,048.54	1.00	1,000.00	70.00	79,171.12	5,541.98	84,713.10
6	2,600.00	18,424.17	1,289.69	3,250.00	78,000.00	5,460.00	1.00	1,000.00	70.00	97,424.17	6,819.69	104,243.86
7	2,402.00	57,648.00	4,035.36	1,921.60	55,333.62	3,873.35	1.00	1,000.00	70.00	113,981.62	7,978.71	121,960.33
8	3,169.00	76,056.00	5,323.92	2,535.20	72,811.40	5,096.80	1.00	1,000.00	70.00	149,867.40	10,490.72	160,358.12
9	5,047.00	121,128.00	8,478.96	4,037.60	28,041.41	1,962.90	1.00	1,000.00	70.00	150,169.41	10,511.86	160,681.27
10	4,624.00	110,976.00	7,768.32	3,699.20	103,581.71	7,250.72	1.00	1,000.00	70.00	215,557.71	15,089.04	230,646.75
11	4,456.00	106,944.00	7,486.08	3,564.80	157,963.13	11,057.42	1.00	1,000.00	70.00	265,907.13	18,613.50	284,520.63
12	6,735.00	161,640.00	11,314.80	5,388.00	255,846.97	17,909.29	1.00	1,000.00	70.00	418,486.97	29,294.09	447,781.06

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน บริษัท กิลอง (ประเทศไทย) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ 062-747-4266

เดือน / พ.ศ. 2566	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม.)
กรกฎาคม	2402
สิงหาคม	3169
กันยายน	5047
ตุลาคม	4624
พฤศจิกายน	4456
ธันวาคม	4462
เฉลี่ย/เดือน	24760 ลบ.ม.

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน ม. เซอินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ 091-3533060

เดือน / พ.ศ. 2566	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม.)
มกราคม	2,170 ลบ.ม.
กุมภาพันธ์	1,754 ลบ.ม.
มีนาคม	1,705 ลบ.ม.
เมษายน	935 ลบ.ม.
พฤษภาคม	794 ลบ.ม.
มิถุนายน	662 ลบ.ม.
เฉลี่ย/เดือน	1,336 ลบ.ม.

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน Soil Industry เบอร์โทรศัพท์ 091-3533060

เดือน / พ.ศ. 2566	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม.)
กรกฎาคม	484
สิงหาคม	582
กันยายน	558
ตุลาคม	385
พฤศจิกายน	241
ธันวาคม	382
เฉลี่ย/เดือน	2,636

บริษัท เทียนกุง พรีซิชั่น ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน บ.เทียนทุง พรีซิชั่น ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ 065-3971718

เดือน / พ.ศ. 2566	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม.)
มกราคม	459.00
กุมภาพันธ์	468.00
มีนาคม	762.00
เมษายน	868.00
พฤษภาคม	1,398.00
มิถุนายน	1,731.00
เฉลี่ย/เดือน	947.66

บริษัท ซีลแมกซ์ ซีลลิ่ง โซลูชั่น จำกัด

ภาคผนวก ข-29

เอกสารบันทึกสถิติการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการ

บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

สถิติการใช้ไฟฟ้าและสถิติกระแสไฟฟ้าขัดข้องของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน **บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด** เบอร์โทรศัพท์ 033-060188-198

เดือน / พ.ศ. 2566	สถิติการใช้ไฟฟ้า (MW)	จำนวนไฟฟ้าขัดข้อง (ครั้ง)
กรกฎาคม	-	-
สิงหาคม	-	-
กันยายน	-	-
ตุลาคม	-	-
พฤศจิกายน	-	-
ธันวาคม	-	-
รวม	-	-

บริษัท กีลอง (ประเทศไทย) จำกัด

สถิติการใช้ไฟฟ้าและสถิติกระแสไฟฟ้าขัดข้องของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน บริษัท กิลอง (ประเทศไทย) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ 062-767-4266

เดือน / พ.ศ. 2566	สถิติการใช้ไฟฟ้า (MW)	จำนวนไฟฟ้าขัดข้อง (ครั้ง)
กรกฎาคม	169040.00	-
สิงหาคม	227280.00	-
กันยายน	312000.00	-
ตุลาคม	357040.00	-
พฤศจิกายน	446000.00	-
ธันวาคม	506640.00	-
รวม	2,018,000	

บริษัท เซล อินดัสทรี (ไทยแลนด์) จำกัด

สถิติการใช้ไฟฟ้าและสถิติกระแสไฟฟ้าขัดข้องของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน Gail Industry เบอร์โทรศัพท์ 091-3533060

เดือน / พ.ศ. 2566	สถิติการใช้ไฟฟ้า (MW)	จำนวนไฟฟ้าขัดข้อง (ครั้ง)
กรกฎาคม	55770	
สิงหาคม	63,810	
กันยายน	51,180	
ตุลาคม	51,090	
พฤศจิกายน	61,440	
ธันวาคม	45,840	
รวม	329,130	

บริษัท เทียนกุง พรีซิชั่น ทูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

สถิติการใช้ไฟฟ้าและสถิติกระแสไฟฟ้าขัดข้องของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด

ชื่อโรงงาน บ.เทียนกุง พรีซิชัน พูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ 065-3971718

เดือน / พ.ศ. 2566	สถิติการใช้ไฟฟ้า (MW)	จำนวนไฟฟ้าขัดข้อง (ครั้ง)
มกราคม	0.13293	
กุมภาพันธ์	0.13293	
มีนาคม	0.13293	
เมษายน	0.13293	
พฤษภาคม	0.13293	
มิถุนายน	0.13293	
รวม	0.13293	