

ภาคผนวก 2-24

จำนวนพนักงานตามภูมิลำเนา



จำนวนพนักงานแยกตามภูมิภาคของบริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

จ.ฉะเชิงเทรา	53
จ.กาญจนบุรี	1
จ.ขอนแก่น	3
จ.นครราชสีมา	2
จ.นครสวรรค์	2
จ.ปราจีนบุรี	1
จ.พิษณุโลก	1
จ.แพร่	1
จ.ชลบุรี	3
จ.ภูเก็ต	1
จ.มหาสารคาม	1
จ.ร้อยเอ็ด	1
จ.เลย	1
จ.ศรีสะเกษ	2
จ.สกลนคร	1
จ.สมุทรปราการ	1
จ.สระแก้ว	5
จ.สุพรรณบุรี	1
จ.สุรินทร์	1
จ.หนองคาย	1
จ.อ่างทอง	1

จ.อุตรดิตถ์	1
จ.อุทัยธานี	2
จ.อุบลราชธานี	1
รวม	88

ภาคผนวก 2-25

ผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์





บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
ข้อมูลการบริจาค CSR ประจำปี 2568

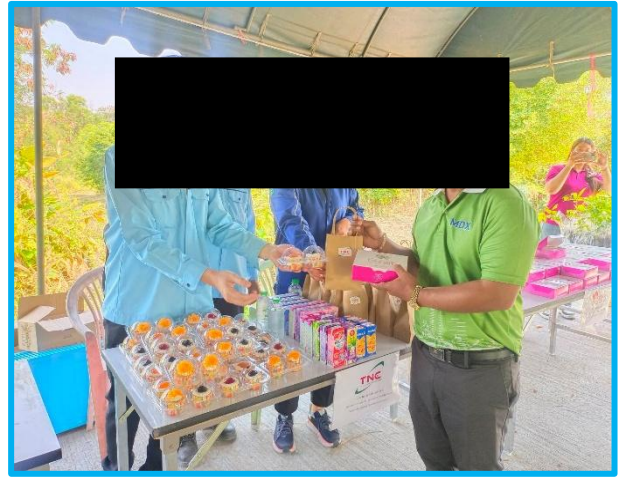
ลำดับ	เดือน	หน่วยงานที่ติดต่อ	บริจาคให้กับ	รายละเอียด	สิ่งที่บริจาค		หมายเหตุ
					เงิน	สิ่งของ	
1	มกราคม	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้	กนอ.	สนับสนุนทุนการศึกษาเนื่องในวันเด็กแห่งชาติ	3,000		
2	มกราคม	เทศบาลตำบลทุ่งสะเดา	เทศบาล	สนับสนุนงบเลี้ยงถ้วยเตี๋ยเนื่องในวันเด็กแห่งชาติ	3,000		
3	กุมภาพันธ์	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้	สน.กว.	โครงการ "เฝ้าระวังคลองวังด้วน"		3,000	ขนม Boxset
4	กุมภาพันธ์	องค์การบริหารส่วนตำบลหัวสำโรง	อบต.หัวสำโรง	สืบสานประเพณีขึ้นเขาเผาข้าวหลาม	3,000		
5	มีนาคม	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้	กนอ.	สนับสนุนทุนการศึกษาการแข่งขันทักษะทางวิชาการ	3,000		
6	มีนาคม	วัดเนินไร่	วัดเนินไร่	สนับสนุนนมเปรี้ยว กิจกรรมบวชนาคฤๅณ		2,000	นมเปรี้ยว
7	มีนาคม	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้	โรงเรียนแปลงยาว	สนับสนุนจัดซื้ออาหารและเครื่องดื่มการแข่งขันทักษะวิชาการ		2,000	นมเปรี้ยว ,ขนม
					12,000	7000	19,000

สรุปภาพการทำกิจกรรม CSR ประจำปี 2568

กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ



กิจกรรมเผื่อะวังคลองวังด้วน



กิจกรรมสืบสานประเพณีขึ้นเขาเผาข้าวหลาม



สนับสนุนทุนการศึกษาการแข่งขันทักษะทางวิชาการ



สนับสนุนนมเปรี้ยว กิจกรรมบวชเณรภาคฤดูร้อน



จัดชุดอาหารและเครื่องดื่มการแข่งขันทักษะวิชาการ



ภาคผนวก 2-26

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย



ประกาศ

แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

เพื่อให้เป็นไปตาม กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 จึงขอแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด โดยมีรายชื่อ ดังนี้

1. นายสีโทมู อีโรโอกะ เป็น ประธานกรรมการความปลอดภัย

กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา

2. นายประมวล โพธิ์ทอง เป็น กรรมการ

3. นายศักดิ์ดา โชติสาร เป็น กรรมการ

4. นางสาวจรรยาฤกษ์ ประยงค์ เป็น กรรมการ

5. นายสุชิน สิริพรหม เป็น กรรมการ

6. นายรัชชิสัญญ์ วุฒิกัมภีร์ เป็น กรรมการความปลอดภัยและเลขานุการ

กรรมการผู้แทนลูกจ้าง

7. นายจิรายุ ธรรมเสน เป็น กรรมการ

8. นายชนกฤต สุทธิประภาสาร เป็น กรรมการ

9. นายสรรเพชร อัมพระ เป็น กรรมการ

10. นายโกวิทย์ แสงแก้ว เป็น กรรมการ

11. นายรามศร เสี่ยงประเสริฐ เป็น กรรมการ

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

(ตามกฎกระทรวง หมวด 2 ข้อ 32)

(1) จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอ ต่อนายจ้าง

(2) จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เสนอต่อนายจ้าง

(3) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

(4) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(5) พิจารณาคู่มีอวด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

(6) สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง

(7) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

(8) จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง

(9) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง

(10) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง

(11) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้มีสิทธิและหน้าที่ในฐานะ กรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน เป็นระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 14 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 13 มีนาคม 2570

ประกาศ ณ วันที่ 13 มีนาคม 2568



(นายโยชิทาเคะ นิเบะ)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

ภาคผนวก 2-27

นโยบายด้านความปลอดภัย



ประกาศ

นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ISO45001:2018)

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงได้กำหนดนโยบายไว้ ดังนี้

1. ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของ พนักงานทุกคน
2. บริษัทฯ จะปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และมาตรฐาน เรื่อง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมของทางราชการ
3. บริษัทฯ จะสนับสนุนส่งเสริมให้มีกิจกรรมความปลอดภัยต่างๆ ที่จะช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของพนักงาน โดยยึดหลักของการมุ่งเน้นการป้องกันความปลอดภัย และสุขภาพ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือที่เรียกว่า “กันไว้ดีกว่าแก้”
4. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับจะต้องกระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ อบรม ฝึกสอน จูงใจพนักงานให้ปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ปลอดภัย
5. พนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อนร่วมงาน และทรัพย์สินของบริษัทฯ ตลอดจนต้องช่วยดูแลความสะอาด กำจัดบ่อเกิดอันตราย ลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงาน
6. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามนโยบายที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ
7. ผู้บริหารมุ่งเน้นในการดำเนิน เรื่องการมีส่วนร่วม และคำปรึกษา ด้านอาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จึงประกาศมาให้ทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน



บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ : 192 หมู่ 7 นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ ด.หัวลำโรง อ.แปลงยาว

จ.ฉะเชิงเทรา 24190 โทร.(038) 575381-6 โทรสาร. (038) 575373



Announcement

Occupational Health Policy and the Working Environment

Thai Nonferrous Metal Company Limited Concern for the lives and health of employees. It is therefore appropriate to have safety, occupational health and environmental performance comply with the regular duties of employees. The policies are following.

1. Safety in work is the first responsibility of every employee.
2. The Company will comply with the regulations, safety Occupational and environmental standard of the government.
3. The Company will support safety activities. To stimulate the consciousness of employees, based on the principle of prevention of work-related injury and ill health before the so-called. "Protection is better than correction."
4. The supervisor at all level is a good role model, to encourage employees work in a safety way.
5. All employees must take into account their own safety, workmate, the company's assets as well as help to maintain cleanliness to eliminate hazards and reduce in operation area.
6. The Company will regularly assess the compliance with the policies set forth above.
7. Executives focus on action, participation and occupational health advice and safety by the participation of workers to improve the working environment.

Please be informed accordingly and put into practice.

ประกาศ ณ วันที่ 06 มกราคม 2568

Announced on January 06, 2025



(Mr.Tsutomu Hirooka)

Corporate Officer

ภาคผนวก 2-28

การใส่ PPE ของพนักงานในแต่ละแผนก





Thai Nonferrous Metal Co.,Ltd.

ระเบียบการแต่งกาย และการสวมใส่ PPE ส่วนโรงงานทุกแผนก

Update 27/11/66

การแต่งกายและใส่PPEงานCasting & Packing,ห้องQC



การแต่งกายและใส่PPEพื้นที่เตาหลอม,ผสมโลหะ งานทั่วไป



การแต่งกายและใส่PPEปฏิบัติงานพื้นที่อื่น นอกเหนือจากแผนกเตาและผสมโลหะ



การแต่งกายและใส่PPEงานปล่อยน้ำตะกั่วเข้าสู่กระทะ

หมวกนิรภัยอะลูมิเนียม

หน้ากาก 3M 7501/ไส้กรอง2097

ถุงมือหนังทั้งชิ้น

รองเท้านิรภัยหุ้มส้น



การแต่งกายและใส่PPEงานเชื่อมไฟฟ้า

หน้ากากช่างเชื่อม

หน้ากาก 3M 7501/
ไส้กรอง2097

ถุงมือหนังทั้งชิ้น

รองเท้านิรภัยหุ้มส้น



การแต่งกายและใส่PPEงานขับรถForklift

หมวกนิรภัยสีเขียว
(พนักงาน)

หน้ากาก 3M 7501/ใส่กรอง2097
(เข้าพื้นที่เตาหลอม กระดาษ) /
หน้ากาก 3M 8822 พื้นที่ทั่วไป

ถุงมือหนังท้องด้าน/
ถุงมือผ้าไลนเทพิมพ์

รองเท้านิรภัยหุ้มส้น



การแต่งกายและใส่PPEงานขับรถดูดฝุ่น

หมวกนิรภัยสีเขียว

หน้ากาก 3M 7501/ใส่กรอง2097
(เข้าพื้นที่เตาหลอม กระดาษ) /
หน้ากาก 3M 8822 พื้นที่ทั่วไป

รองเท้านิรภัยหุ้มส้น

ชุดผ้าคลุมหน้ากันฝุ่น
สีน้ำเงิน



การแต่งกายและใส่PPEงานขับรถขนส่งวัตถุอันตราย

หมวกนิรภัยสีขาว

หน้ากาก 3M
9001,9002V

เสื้อ-กางเกง มีแถบ
สะท้อนแสง

รองเท้านิรภัยหุ้มส้น



โปรดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

**Measure control by Safety
Dept.**



THAI NONFERROUS METAL CO.,LTD.

การสวมใส่ชุดฟอร์มส่วน Office

Update 27/11/2566

ชุดฟอร์ม สำหรับการเดินทางมาปฏิบัติงาน



ชุดฟอร์ม การเดินทางมาปฏิบัติงานส่วน Office

ชุดกระโปรง



เสื้อขี้อปสำนักงาน
แขนสั้น หรือ แขนยาว

- ความยาวเหนือเข่า หรือ คลุมเข่า
- สีและทรงสุภาพ

รองเท้าผ้าใบ หรือ
รองเท้าหุ้มส้นปิดมิดชิด

ชุดฟอร์ม Office สำหรับเข้าส่วนโรงงาน



สวมหมวกเซฟตี้

สวมหน้ากาก PPE

สวมรองเท้าเซฟตี้

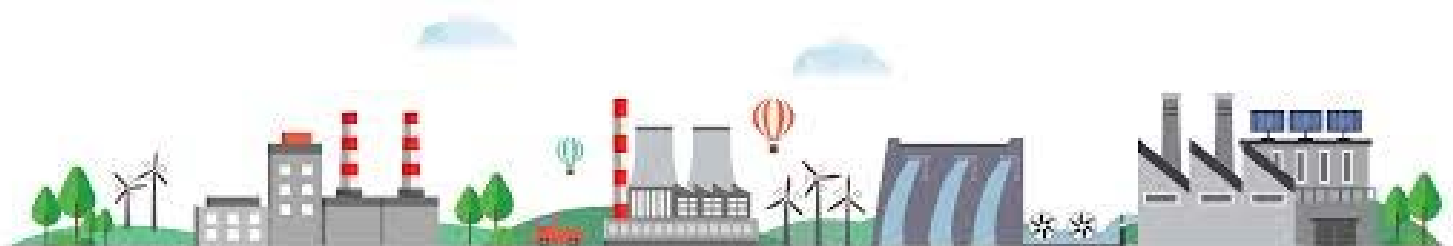


โปรดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

นำเสนอโดย ฝ่ายบุคคล

ภาคผนวก 2-29

เอกสาร สอ.1





บริษัท ไทย นีนเฟอริส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ : 192 หมู่ 7 นิคมอุตสาหกรรมแอมเวย์ อีซี อ.หัวลำโพง อ.แม่เมาะ
จ.แม่ฮ่องสอน 24190 โทร.(038) 575381-6 โทรสาร. (038) 575373



ที่ จป. 01/2568

31 มกราคม 2568

เรื่อง ขอส่งเอกสาร

เรียน หัวหน้าโครงการและผู้บริหารงานจังหวัดเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. รายการบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ใช้ในบริษัทฯ จำนวน 1 ชุด
2. แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.1) จำนวน 36 ชุด

ด้วย บริษัท ไทย นีนเฟอริส เมทัล จำกัด ประกอบกิจการผลิตและถลุงเหล็กและถลุงแร่เหล็ก
ตั้งอยู่เลขที่ 192 หมู่ 7 อ.หัวลำโพง อ.แม่เมาะ จ.แม่ฮ่องสอน 24190 โทรศัพท์ 038-575381-6
โทรสาร 038-575373 ได้จัดทำเอกสารดังนี้ 1.) รายการบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ใช้ในบริษัทฯ
จำนวน 1 ชุด 2.) แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของ
สารเคมีอันตราย (แบบ สอ.1) จำนวน 36 ชุด เปรียบเทียบรายชื่อสารเคมีอันตรายดังกล่าวเพื่อ
โปรดดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นายสี ไญ สุริโย)

Corporate Officer



ขอรับทราบ จป.วิชาชีพ โทร.091-9146515

หน้า 1

แบบรายงานบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่มีใช้ภายในบริษัท

ตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

ข้าพเจ้า นายสี ไญ สุริโย ตำแหน่ง Corporate Officer

ขอเสนอประกอบการพิจารณา บริษัท ไทย นีนเฟอริส เมทัล จำกัด

เลขที่ 192 หมู่ 7 ออช - ถนน - ตำบล หัวลำโพง อำเภอ แม่เมาะ จังหวัด แม่ฮ่องสอน 24190

โทรศัพท์ 038-575381-6 โทรสาร

ประเภทกิจการ ผลิตและถลุงเหล็กและถลุงแร่เหล็ก

การบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่มีใช้ภายในบริษัท

บริษัท ไทย นีนเฟอริส เมทัล จำกัด

ที่	ชื่อทางการค้า	CAS No.	ชื่อทางเคมี	สูตรทางเคมี	จุดประสงค์ในการใช้งาน
1	Liquefied petroleum gas	74-98-6 + 106-97-8	Liquefied Petroleum Gas	$C_3H_8 + C_4H_{10}$	เชื้อเพลิงในการผลิต
2	Sodium Nitrate	7631-99-4	Sodium Nitrate	$NaNO_3$	ส่วนผสมในการผลิต
3	Sulphur (ถั่วดำ)	7704-34-9	Sulphur	S	ส่วนผสมในการผลิต
4	Selenium (ซีลีเนียม)	7782-49-2	Selenium	Se	ส่วนผสมในการผลิต
5	Sodium Hydroxide (โซเดียมไฮดรอกไซด์)	1310-73-2	Sodium Hydroxide	NaOH	ใช้ทำความสะอาด
6	Tin (ดีบุก)	7440-31-5	Tin	Sn	ส่วนผสมในการผลิต
7	Antimony (ตะกั่ว)	7440-36-0	Antimony	Sb	ส่วนผสมในการผลิต
8	Calcium Hydroxide (ปูนขาว)	1305-62-0	Calcium Oxide	$Ca(OH)_2$	ใช้ในการปรับสภาพน้ำในกระบวนการผลิตและกระบวนการบำบัดน้ำ
9	Lead from Battery (Cell Part) ตะกั่วจากแบตเตอรี่	7439-92-1	Lead	Pb	วัตถุดิบหลักในการผลิต
10	Arsenic (สารหนู)	7440-38-2	Arsenic	As	$C_{10}H_{16}O$
11	Oxygen (ออกซิเจนเหลว)	7782-44-7	Liquid Oxygen	O_2	เชื้อเพลิงในการผลิต
12	Anthracite	8029-10-5	Anthracite	$C_{10}H_8O$	ส่วนผสมในการผลิต
13	Polymer TB-120	9003-05-8	Polymer	C_4H_8NO	ใช้ในการปรับสภาพน้ำ
14	Diesel fuel (ดีเซล)	68334-30-5	Diesel	$C_{12}H_{26}$	เชื้อเพลิงสำหรับรถ Forklift, Fire Pump

ที่	ชื่อทางการค้า	CAS No.	ชื่อพหุเคมี	สูตรทางเคมี	จุดประสงค์ในการใช้งาน
15	Soda Carbonate	497-19-8	Sodium Carbonate	Na_2CO_3	ส่วนประกอบในการผลิต
16	Red phosphorus	7723-14-0	Red phosphorus	P_4	ส่วนประกอบในการผลิต
17	Aluminium ship (Aluminium Sulphate)	10043-01-3	Aluminium Sulphate	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	สารเคมีตั้งข้อคิด มีจำหน่ายในต่างประเทศ
18	Calcium alloy	7440-70-2	Calcium alloy	Ca	สารเคมีตั้งข้อคิด มีจำหน่ายในต่างประเทศ
19	Acetic acid (glacial) 100%	64-19-7	Acetic acid (glacial) 100%	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	ใช้ในห้อง LAB
20	Aluminium standard solution	7732-18-5 + 7697-37-2	Aluminium standard solution	$(\text{NO}_3)_3 + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
21	Arsimony standard solution	7440-36-0 + 7697-37-2	Arsimony standard solution	$\text{Sb} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
22	Arsenic standard solution	7440-38-2 + 7697-37-2	Arsenic standard solution	$\text{As} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
23	Bismuth standard solution	7440-69-9 + 7697-37-2	Bismuth standard solution	$\text{Bi} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
24	Cadmium standard solution 1000 ppm	10325-94-7 + 7697-37-2	Cadmium standard solution 1000 ppm	$\text{Cd} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
25	Cobalt standard solution	7440-48-4 + 7697-37-2	Cobalt standard solution	$\text{Co} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
26	Ethanol	64-17-5	Ethanol	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$	ใช้ในห้อง LAB
27	Hydrochloric acid	7647-01-0	Hydrochloric acid	HCl	ใช้ในห้อง LAB
28	Hydrofluoric acid 48%	7664-39-3	Hydrofluoric acid 48%	HF	ใช้ในห้อง LAB
29	Nickel standard solution	7440-02-0 + 7697-37-2	Nickel standard solution	$\text{Ni} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
30	Nitric acid 65%	7697-37-2	Nitric acid 65%	HNO_3	ใช้ในห้อง LAB
31	Selenium standard solution	7783-00-8 + 7697-37-2	Selenium standard solution	$\text{SeO}_2 + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
32	Silver standard solution	7440-22-4 + 7697-37-2	Silver standard solution	$\text{Ag} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
33	Strontium standard solution	7440-24-6 + 7697-37-2	Strontium standard solution	$\text{Sr} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB

ที่	ชื่อทางการค้า	CAS No.	ชื่อพหุเคมี	สูตรทางเคมี	จุดประสงค์ในการใช้งาน
34	Tellurium standard solution	13494-80-9 + 7697-37-2	Tellurium standard solution	$\text{Te} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
35	Tin standard solution	7440-31-5 + 7697-37-2	Tin standard solution	$\text{Sn} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB
36	Zinc standard solution 1000 ppm	7440-66-6 + 7697-37-2	Zinc standard solution	$\text{Zn} + \text{HNO}_3$	ใช้ในห้อง LAB



ลงชื่อ.....

(นายสีใหญ่ อีโรโกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

ผู้รายงาน

วันที่ 30/01/2568

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปิ้งซีสารเคมี

ชื่อทางการค้า LPG ชื่อสารเคมี Liquefied Petroleum Gas

ชื่อเคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี $C_3H_8 + C_4H_{10}$

CAS No. 74-98-6 + 106-97-8

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท แอสลาช เอเนยี จำกัด

ที่อยู่ เลขที่ 90 อาคารซีทีแอนด์ทาวเวอร์ ชั้น 24 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง

เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 02-1683377 โทรสาร 02-1683379 อีเมล -

1.3 ชื่อและน้ำหนักและชื่อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในพื้นที่ของโรงงานเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้ในกระบวนการ หลอมตะกั่ว

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 35,700 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาก๊าซเข้าไปปริมาณมาก จะทำให้หายใจติดขัด ไอ เจ็บคอ เจ็บหน้าอก

มีผลต่อเยื่อและระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มึนงง หมดสติ การหายใจเอาไอและไอระเหยเข้าไปอาจทำให้เกิด

ตัวสัน

สัมผัสทางผิวหนัง อันตรายจากไอพิษ ที่เย็นหรือที่เป็นของเหลวจะมีอาการเหมือนน้ำแข็งกัด

กินหรือกลืนเข้าไป มีอาการเหมือนน้ำแข็งกับบริเวณริมฝีปากและปาก เมื่อกลืนของเหลวเข้าไป

สัมผัสเฉื่อยๆ การสัมผัสเฉื่อยๆ มีอาการเหมือนน้ำแข็งกัด

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดเก็บ

ผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

ความเป็นอันตรายอื่น - ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

สารนี้มีความเย็นทำให้ผิวหนังอย่างรุนแรง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอสารเข้าไปโดยตรง

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันน้ำ

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้ และบรรจุในถังที่สะอาด ภายในบริเวณแตรรี่ที่กำหนดตามกฎหมาย

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักเอนในลักษณะที่หายใจสะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ชักเสื้อผ้า

ที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อน

2.3 อื่นๆ

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
(Propane) (Butane)	LPG	74-98-5 106-97-8	C3H8 = 60 %	1,000 PPM	-
			C4H10 =40 %	800 PPM	

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : เกิดอาการเวียนศีรษะ, อาเจียน ให้อพยพย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ นำส่งไปพบแพทย์

การสัมผัสผิวหนัง : ถัดด้วยน้ำสะอาดแล้ว นำไปพบแพทย์

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำอุ่น เปิดเปลือกตาขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าล้างตาได้ทั่วถึง ให้นำไปส่งแพทย์อย่างน้อย 15 นาที

การกลืนกินเข้าไป : ไม่สามารถเข้าสู่ร่างกายในการกินได้ เนื่องจากสารเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันปกติ สัมผัสผิวหนัง : ถัดด้วยน้ำสะอาดแล้ว ให้ออกด้วยน้ำอุ่น(อุณหภูมิไม่ร้อนเกินไป) พร้อมถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนระบอบสารออก นำส่งไปพบแพทย์

ข้อความที่พิจารณาหาการแพทย์ที่ห้องทำงานที่เห็นและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจสอบรวมรายการทำงานของปอด เอ็กซเรย์ปอด

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : สารดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง, สาร CO₂, น้ำฉีดเป็นฝอย ในการฉีดใหม่เล็กน้อย

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ห้ามใช้สารชนิดฟองก๊าซหรือ foam

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : แต่สามารถขยายตัวกระจายคลุมพื้นที่ได้ไกล และระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้ใช้น้ำเป็นละอองสอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก กรณีที่เปลี่ยนสภาพเป็นน้ำ จะเย็นมากเป็นน้ำแข็ง

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาไอเข้า

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นแบบคาร์บอน หรือหน้ากากป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้โดยล้างภาชนะใส่สารออกหมดแล้ว

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใส่สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้สถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

สมการการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA 1,000 ppm

NIOSH -

ACGIH 800-1,000 ppm (Tiam - Weighted Average)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ถังรั่ว และจัดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ติดตั้งถังก๊าซ LPG ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมภัยแบบมีเสียงเตือน และ วัสดุฉุกเฉินที่จำเป็น อย่างละ 2 ชุด

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การป้องกันตา : สวมแว่นตาป้องกัน

การป้องกันมือ : ถุงมือหนัง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือ และอาบน้ำหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป : ก๊าซเหลวจุดเดือด ไม่มีสี
- กลิ่น : ตัวของสารไม่มีกลิ่น แต่มีการเติมสารที่มีกลิ่นเฉพาะเข้าไป
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรดต่าง : -
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -187 °C
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : -42 °C
- จุดวาบไฟ : -73 °C
- อัตราการระเหย : ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v):
ค่าต่ำสุด (LEL) % : 2.1 % และ ค่าสูงสุด (UEL) % : 9.5%
- ความดันไอ : มากกว่า 4.5-6.5 Kg/Cm²
- ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.5 at 15 °C
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
- ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: ละลายในน้ำได้น้อยมาก 0.065 vol/vol ละลายได้ในเฮกเซน
- ค่าสัมประสิทธิ์ของการละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log Kow): ไม่มีข้อมูล
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : >410 °C
- มวลโมเลกุล : โปรเพน 44 และ บิวเทน 58
- อื่นๆ : ไม่ระบุ

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : สารออกซิไดซ์ เช่น คลอรีนเปอร์ออกไซด์, คลอรีนไดออกไซด์

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : แหล่งที่มีความร้อนสูง ประกายไฟ สบวมแม่เหล็กไฟฟ้า

สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : สารที่สามารถออกซิไดซ์ได้รุนแรง (Strong oxidizing agents)

สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว: เกิดสารคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์
อื่นๆ -

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

โดยทางปาก (mg/kg) : -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

การสูดดมทางอากาศ (mg/kg) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระวังเฉื่อยชา, เป็นลมและถ้าสูดดมมากอาจถึงแก่เสียชีวิต

สัมผัสถูกผิวหนัง : ผิวหนังไหม้ เนื่องจากความเย็นจัด

11.3 ไม่จัดอยู่ในสารก่อมะเร็ง/ก่อลายพันธุ์

11.4 อื่นๆ -

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดเก็บผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

การตกค้างยาวนาน : เนื่องจากมีสถานะเป็นก๊าซ จึงสลายตัวไปเร็วมาก ไม่มีพิษตกค้างยาวนาน

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนี้อื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งในที่ที่เป็นอันตรายเคมี ให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : UN1075

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Petroleum Gases

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 2

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

ฉลากทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : 200, P200

ข้อควรระวังพิเศษ : ระวังอย่าให้เกิดการกระแทกถูกถึงบรรจุสารเคมีนี้ ,ไม่ระทำการที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ให้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS), ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ
- คู่มือการจับคู่วัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโพธิ์ ฮีโรโกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นางจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.บึงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 036575381-6 มีอติ 091-9196515

E-mail : ratclastwutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า โซเดียมไนเตรท

ชื่อสารเคมี Sodium nitrate

ชื่ออื่น Soda niter

สูตรทางเคมี NaNO_3

CAS No. 7631-99-4

1.2 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย บริษัท เอ็มซี อินดัสทรีเคมิคัลส์ จำกัด

ที่อยู่ 180-184 อาคารศรีกรุงวัฒนา ถนนราชมังคลา แขวงจตุรารัตติ เขตสัมพันธวงศ์

กรุงเทพมหานคร 10100

โทรศัพท์ 02-22250200 โทรสาร 02-2249839

1.3 ชื่อและคำจำกัดความที่ใช้ในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตโลหะหนัก

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการทำ Lead Alloy

ปริมาณสูงสุดที่ใช้ในครอบครอง 21,850 กิโลกรัม

2.) การแบ่งชั้นความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปไอระเหย และไอฝุ่นจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

อันตรายทางใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์ก่อมะเร็ง ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมีผลให้หัวใจทำงานหนัก

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสฝุ่นของสารนี้ จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์ก่อมะเร็งผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่มีอาการแพ้

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่สะสมในลำไส้ กระเพาะอาหาร กระเพาะลำไส้ อาจเกิดการระคายเคือง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับปริมาณมากจะมีผลเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตาในรูปฝุ่นละออง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการ ทำลายเนื้อเยื่อตา ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - ก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช หันทิ้งสู่ระบบ น้ำ น้ำทิ้ง แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- เป็นอันตรายเมื่อสูดดม
- ทำอันตรายต่อผิวหนัง และทำลายดวงตา
- ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- จัดเก็บในที่แห้งเก็บสารเคมี เท่านั้น
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจสะดวก
- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทิ้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อน

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. NaNO3	Sodium nitrate	7631-99-4	98%	-	1267 mg/kg(หนู)

หน้า 12

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

4.2 การสัมผัสผิวหนังผิวหนัง : สำหรับผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก(ถ้ามี) เป็นตัวเลือกให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะไปทำลายเนื้อเยื่อเยื่อเมมเบรนและทางเดินหายใจส่วนบนจะรวมถึงการ แผลไหม้จากการไอ หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจลำบากหรือจะ คลื่นไส้และอาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ดับ ได ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคปอดบวม และปอดอักเสบ

ผิวหนัง : สารนี้เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการของผื่นแดง เจ็บปวด และแผลไหม้อย่างรุนแรง

ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน เจ็บปวดตา แสบตาให้หยอดยาอย่างรุนแรงและตาถูกทำลาย

การกลืนกิน : เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดการสำลัก อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ดับ และไต ถ้าร่างกายเกิดการแทรกซ้อนความสามารถในการดูดซึมอาจลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้ระบบประสาทบางส่วนเป็นอัมพาต

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้งCO₂ กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : การบ่อนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารได้ลุกไหม้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษและระคายเคือง

5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ให้ผู้น้ำเป็นและของเหลวเพื่อลดความเป็นพิษอย่างรวดเร็ว

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังจัดอากาศ รองเท้านิรภัย หรือรองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

หน้า 3

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บรักษาและความสะอาด :

สมมุติว่าคุณมีสารเคมีรั่วหกในห้องปฏิบัติการของคุณ และคุณจำเป็นต้องกำจัดมันอย่างรวดเร็ว คุณควรทำอะไร? การทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการของคุณเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะถ้าคุณไม่ทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการของคุณ สารเคมีจะปนเปื้อนในห้องปฏิบัติการของคุณ และนี่เป็นสิ่งที่อันตรายมาก

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงในน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ

7. การขนถ่าย เลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใส่สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟไหม้/ระเบิด ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:

กรณีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับความเสี่ยงของสารเคมีอันตราย (TLV) : -ไม่มีข้อมูล

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่แนะนำ :

ปิดระบบการดูดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดใช้ที่ดูดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ตู้ฝุ่นและไอสารเคมี และมีระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อยออก

ปล่องSISag

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : แว่นตาใสไร้ขอบ, หมวกกันน็อกที่มีกระจกบังหน้า

การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือทึบยาวแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ผลึกของแข็ง สีขาว

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. คำชี้แจงเกี่ยวกับกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล

4. คำความเป็นกรดต่าง: ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 306.8 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด: >380 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการดูดซับไอได้ของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล

10. คำชี้แจงเกี่ยวกับจุดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือคำชี้แจงเกี่ยวกับจุดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): 2.9

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1): ไม่มีข้อมูล

14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1): 2.26

15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.): ไม่ละลายน้ำ

16. อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล

17. มวลโมเลกุล: 84.99

18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ: สารนี้สามารถสลายตัวเมื่ออุณหภูมิ >380 °C

สารนี้จะสลายในน้ำ, เอทานอล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี: สารมีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติที่มีการใช้งานและการเก็บ

10.2 -10.3 สิ่งที่ยกเว้นไม่ได้ วัสดุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง: สารที่ไวต่ออย่างรุนแรง แสงเลเซอร์ สารอินทรีย์

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความชื้น อุณหภูมิที่มากกว่า 380 °C

10.5 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: ออกไซด์ของโซเดียมและไนโตรเจน

10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: ไม่เกิดขึ้น

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

ค่า LD₅₀ = 1267 mg/kg (หนู) , LC₅₀ >500 / - ชั่วโมง (ปลา)

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ มีผลต่อปอด

การสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนังนั้น เป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ผิวหนังอักเสบ และเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคือง

การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ระคายเคืองอาหาร และถ้าใส่

อาการที่ปรากฏ : โย แสบคอ หลอดลมอักเสบแบบเฉียบพลัน หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล

ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียกทั้งอย่างรุนแรง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง การได้รับสารนี้เป็นเวลานาน จะทำให้กระบวนการเมแทบอลิซึมของร่างกายเป็นพิษต่อตับ ไต ฮอร์โมนเพศ และถ้าได้ มาย ไนเตรดทุก หัวใจ ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ซิเลียเยเป็นธาตุที่จำเป็นอย่างมากสำหรับมนุษย์

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม

ความคงทน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หันที่ลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่น ๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ที่พอที่ไปเอกสารเคมีได้จัดการเพิ่มเติมกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1498

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium nitrate

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 5.1

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

ลักษณะทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยยานพาหนะขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code -

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมพิษ

2. คู่มือ การระบุวัตถุอันตรายเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโชน สีโชน)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-5 มีโทร 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปฐกษัตริย์

ชื่อทางการค้า กัมมะดัน

ชื่อสารเคมี Sulphur ชื่ออื่น sulfur

สูตรทางเคมี S

CAS No. 7704-34-9

1.2 ผู้รับเข้า บริษัท เอส.พี. เคมีธุรกิจ จำกัด สำนักงานใหญ่

ที่อยู่ 1168/40 ซ.น.17 อาคารศูนย์พินิจาวเวอร์ 6.พชรบาง4แขวง/สมุทรสาคร

กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์ 02-2856271 โทรสาร 02-2856271

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในการผสมโลหะทนทาน

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการทำ Lead Alloy

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 1,200 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารไม่มีอยู่ในรูปไอระเหย และไอฝุ่นจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์กัดกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมีผลให้โพรงจมูก

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสฝุ่นผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง ลำห้วยที่มีอาการแพ้

ก็หรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกลืนเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่จะสะสมในลำไส้ กระเพาะอาหาร กระแสเลือด อาจเกิดอาการสมองมึนงง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับในปริมาณมากจะมีผลเยื่อหุ้มเส้น คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตาในรูปฝุ่นละออง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำให้ตาอักเสบ ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช ที่น้ำซึ่งส่งสู่ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ - ไม่มี -

คำสัญญาณ - อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ทำอันตรายต่อผิวหนัง และทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในห้อยเก็บสารเคมี เท่านั้น

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจสะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เป็นเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่เป็นเปื้อนสารให้สะอาดก่อน

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	
			TLV	LD50
			(% by weight)	
1. S	Sulphur	7704-34-9	99.5%	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 การหายใจเข้าไป : ให้อยู่บริเวณไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : สัมผัสทันทีเพื่อรีบทำความสะอาด ถอดคอนแทกเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้น้ำปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะส่งผลร้ายแรงต่อเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบนจะรวมถึงอาการแสบไหม้ที่คอ ไอ หายใจติดขัด กลืนลำบาก คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจถี่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง คับ ไต ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคไต และปอดอักเสบ

ผิวหนัง : สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้เกิดอาการของผิวหนัง แสบปวด และแสบไหม้อย่างรุนแรง

ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัด เจ็บปวดตา เมื่อถูกตาให้น้อย่างรุนแรงและตาอักเสบ

ทำลาย

การกลืนกิน : เกิดแสบไหม้อย่างรุนแรงภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดการสำลัก อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินเองทำให้มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ตับ และไต ถ้าร่างกายเกิดการแพร่กระจายความเสียหายในการดูดซึมธาตุเหล็กจะลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้ระบบประสาทบางส่วนส่วนเป็นอัมพาต

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง, กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ใช้เพิ่มดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลรเจน

ความปลอดภัยเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะก่อให้เกิดเป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีไส้กรอง

ให้เจ้าหน้าที่เป็นสองต่อเพื่อช่วยเหลือเป็นภาวะบรรเทา

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามทำการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีไส้กรอง

6.2 วิธีการและวิธีสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้กรอง

พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย

ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกตกไว้หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน ,ทางสาธารณะ

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลักการ :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใส่สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้ลลิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:

กรณีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีข้อมูล

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ตู้ฝุ่นและไอสารเคมี และมีระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อยออกไปสู่Stag

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดHG/AGเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยกับสากล

การป้องกันตา : แว่นตาใส่น้ำย , หมวกนิรภัยที่มีกระบังหน้า

การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือกันยาวแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่
ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ผลึกของแข็ง, เม็ด มีสีเหลือง
2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดด่าง : ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 117 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : เริ่มที่ 685 °C
7. จุดวาบไฟ : 168 °C
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : 190 °C
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : 1 มม.ปรอท ที่ 183.8 °C
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 6.5
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 1.8
15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.) : ไม่ละลายน้ำ
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล : 32.06
18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ : -

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- 10.1 ความเสถียรทางเคมี : สามารถทำหลายโครงสร้างของผงแดง เงิน ปุรอก
- 10.2 -10.3 สิ่งที่ใช้กับไม่ได้ วัตถุอื่นที่ควรหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
- 10.4 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง , ความชื้น
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ , ไฮโดรเจนซัลไฟด์
- 10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : สามารถทำปฏิกิริยากับเหล็กได้อย่างรวดเร็วในขณะที่มีน้ำและกรดเป็นเงื่อนไขเล็กน้อย

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- 11.1 LD₅₀ / LC₅₀
ค่า LD₅₀ ทางปาก >5000 mg/kg (หนู) ทางผิวหนัง >2000 mg/kg (กระต่าย) , LC₅₀ ไม่มีข้อมูล
- 11.2 ความเป็นพิษ
การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ มีผลต่อปอด แสบปากและลำคอ
การสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสถูกผิวหนัง เป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ผิวหนังอักเสบ และเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสถูกตา ทำให้เกิดการระคายเคือง
การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้
อาการที่ปรากฏ: ไอ แสบคอ หอบหืดอย่างรุนแรง หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล
ผลกระทบเฉียบพลัน: หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียดท้องอย่างรุนแรง
11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง การได้รับสารนี้เป็นเวลานาน จะทำให้กระบวนการเมตาบอลิซึมก่อมะเร็ง เป็นพิษต่อตับ ไต ท่อไตสภาวะกระเพาะ และลำไส้ ม้าม ไทรอยด์ หัวใจ ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด จอประสาทตา และอวัยวะอื่น ๆ ที่เป็นอวัยวะรับสัมผัส

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม

ความคงอยู่นาน และความเสถียรในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หักงั้นลงดิน

ผลกระทบในทางเสียประโยชน์ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้การควบคุมและเก็บรักษา ทิ้งที่ไปเป็นเอกสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1350

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sulphur

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

สถานะทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกระทรวงสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลก.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

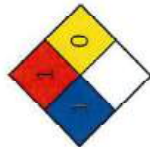
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่ออันตรายที่ออกกฏของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS), ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

2. คู่มือ การระงับอุบัติเหตุเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



รังทือ

(นางสีทิพย์ สิริโอเกษ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นางจ่าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แม่เปิน จ.นครปฐม 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มีต่อ 091-9196515

E-mail : ratthesit.wutikampee.hog@thai-nonferrous.com

หน้า 7

แบบ สบ.1

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่ออันตรายที่ออกกฏของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปฏิกิริยาเคมี

ชื่อทางการค้า ซีลีเนียม

ชื่อสารเคมี Selenium ชื่ออื่น -

สูตรทางเคมี Se

CAS No. 7782-49-2

1.2 ผู้จำหน่าย/ผู้จำหน่าย บริษัท โลหะบริสุทธิ์ จำกัด

ที่อยู่ 198 ถนนราชมรรค์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 02-4240480 โทรสาร 02-4240480

1.3 ชื่อและนำและข้อมูลที่ใช้ในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในการควบคุมการผสมโลหะเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการทำ Lead Alloy

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 350 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้อยู่ในรูปของผง และเมื่อสูดดมหรือรับประทานเข้าไป

สู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมี

ฤทธิ์ก่อกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมี

แผลไหม้ในโพรงจมูก

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนัง ทำ

ให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่มีการแพ้

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป -ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่จะสะสมในลำไส้ กระเพาะ

อาหาร กระเพาะเลือด อาจเกิดการระคายเคือง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับปริมาณมากจะมีผล

เฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

หน้า 1

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตาในรูปแบบนี้สาร จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการที่สาย
เนื้อเยื่อตา ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช หันหลังสู่
ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อสูดดม

ทำอันตรายต่อผิวหนัง และทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในที่ที่มีภาชนะบรรจุอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในที่แห้งและเย็น

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้

สะดวก

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เป็นเสื้อผ้าทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

ชักนำผู้เข้าพบแพทย์ให้เร็วที่สุด

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. Se	Selenium	7782-49-2	99.99%	TLV-TWA 0.06 ppm	6700 mg/kg(หนู)

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วย

หายใจ น้ำส่งแพทย์ทันที

4.2 การสัมผัสผิวหนัง : สำหรับคนที่แพ้ ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำ
ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำส่งแพทย์ทันที

4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที

4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะไปทำลายเนื้อเยื่อเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบนจนรวมถึงอาการ
แสบไหม้ทางคอ หายใจติดขัด กลืนเสียงอึกสอ คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจลำบากปวดศีรษะ
คลื่นไส้และอาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจอาจทำให้มีผลกระทบต่อบรร
ประสาทส่วนกลาง ดับ ใจ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคปอดบวม และปอดอักเสบ

ผิวหนัง : สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้เกิดอาการของผื่นแดง เจ็บปวด และแสบไหม้อย่างรุนแรง

ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน เจ็บปวดตา เมื่อสูดดมหรือสูดดมและตาถูก

ทำลาย

การกลืนกิน : เกิดแสบไหม้อย่างรุนแรงภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้
อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้มีผลกระทบต่อ
ระบบประสาทส่วนกลาง ดับ และไต ถ้าร่างกายเกิดการแทรกซ้อนความสามารถในการดูดซึมธาตุเหล็กจะ
ลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้ระบบ
ประสาทบางส่วนส่วนเป็นอัมพาต

5.) มาตรการฉุกเฉิน (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ใช้โฟม
ดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : การบ้วนออกใช้หรือสารยาอันตราย

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะก่อให้เกิดเป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง : สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันทาง
หายใจที่มีถังอากาศ
ให้ใช้น้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ
ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหยเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันกับการหายใจชนิดมีถังอากาศ
รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันผู้หรือหน้ากากป้องกันกับการหายใจชนิดมีถังอากาศ
พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย
ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:

การมีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : TLV-TWA = 0.06 ppm

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการใช้การฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดอุปกรณ์เฉพาะที่ ได้แก่ Hood ชุดฝุ่นและไอสารเคมี และมีระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อยออก
ไปยังStack

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : แว่นตาใสไร้รอย , หมวกกันน็อกที่มีกระจกบังหน้า

การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือหนังยาวแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ผง , ของแข็ง สีเทาถึงดำ

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง: ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 217 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : เริ่มที่ 685 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 1 มม.ปรอท ที่ 365 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 6.5

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล

14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 4.81

15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.) : ไม่ละลายน้ำ

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

17. มวลโมเลกุล : 78.96

18. ข้อมูลสภาพและเคมีอื่นๆ: -

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : สารไม่เสถียร

10.2 -10.3 สิ่งเข้ากันไม่ได้ จัดอยู่ในค่าที่ควรหลีกเลี่ยง : การด สารออกซิไดซ์ สารอื่น เช่น เมทิลเอไมด์ คาร์
ไบด์ อัลคาลด์ เมทิล สารประกอบฮาโลเจน

- 10.4 สมภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ฝุ่น/ก๊าซพิษ ในระหว่างเกิดเพลิงไหม้จะเกิดการปล่อยสารพิษเป็นออกไซด์ของธาตุ
- 10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : จะไม่เกิดขึ้น
- 11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- 11.1 LD_{50} / LC_{50}
- ค่า $LD_{50} = 6700 \text{ mg/kg (หนู)}$, LC_{50} ไม่มีข้อมูล, $IDLH(\text{ppm}) = 0.31$
- 11.2 ความเป็นพิษ
- การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองสูง คอ มีผลต่อปอด
- การสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง เป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ผิวหนังอักเสบ และเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
- การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคือง
- การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้
- อาการที่ปรากฏ : ไอ แสบคอ หอบหืดอย่างรุนแรง หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล
- ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียตัวอย่างรุนแรง
- 11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารอันตราย : การได้รับสารนี้เป็นเวลานาน จะทำให้กระบวนการเมแทบอลิซึมบกพร่อง เป็นพิษต่อตับ ไต ท่อปัสสาวะระคายเคือง และลำไส้ น้ำหนักลดลง หัวใจ ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ซึ่เป็นเยื่อเป็นธาตุที่เป็นอันตรายสำหรับมนุษย์
- 12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)
- ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม
- ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้
- ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ
- การเคลื่อนย้ายในดิน : หักทั้งลงดิน
- ผลกระทบในทางเสียหยาอื่น ๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน
- 13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
- การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ที่บ่งชี้ว่าเป็นสารเคมีให้จัดการเท่านั้นด้วยตัวสารเคมี
- 14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 3288
- ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Selenium
- ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล
- กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -
- ฉลากทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่ :-

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

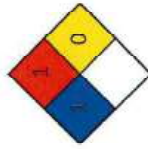
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สร.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ออกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่มีรหัส(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมพิษ

2. คู่มือ การระบุวัตถุอันตรายจากพิษอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสิทธิพร อธิโรณะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นีโอฟอส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า เกล็ดโซดาไฟ
ชื่อสารเคมี Sodium hydroxide ชื่ออื่น Caustic soda , Sodium hydrate
สูตรทางเคมี NaOH
CAS No. 1310-73-2

1.2 ผู้นำเข้า บริษัท อินเทอร์เน็ต จำกัด
ที่อยู่ 889 อาคารไทย ซี ซี ทาวเวอร์ ชั้น 5 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-6723106-9 โทรสาร 02-6723106-9

1.3 ชื่อและนามและชื่อเรียกในการใช้งาน เป็นความสะอาดพลาสติกเท่านั้น
1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้ทำความสะอาดพลาสติก
ปริมาณสูงสุดที่ใช้ในครอบครอง 2,800 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน ส่วนต่างๆของร่างกาย
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมี
ฤทธิ์กัดกร่อน คือทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมี
แผลไหม้ในโพรงจมูก
สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดเป็นแผลไหม้ แผลพุพอง มีฤทธิ์กัดกร่อนต่อ
ผิวหนัง
กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้สเปนมพิษบริเวณปาก คอ กระเพาะอาหาร ทำให้เป็น
แผลเป็น เลือดออกในกระเพาะอาหาร อาเจียน ท้องร่วง ความดันเลือดลดลง อาจทำให้เสียชีวิต
สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตา จะมีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็นแผลแสบตาไหม้
อาจทำให้มองไม่เห็นถึงขั้นตาบอดได้
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช ห้ามทั้งสิ่งสุ
ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
เป็นอันตรายเมื่อสูดดม
ทำอันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร
ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป
สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า
จัดเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
จัดเก็บในที่แห้งกับสารเคมี เท่านั้น

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้

สะดวก

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารโดยตรง ใส่ถุงมือป้องกันที่เหมาะสมก่อนสัมผัสสาร

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	คำนวณหาความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. NaOH	Sodium hydroxide	1310-73-2	98%	TLV-C =1.22	40 (หนู)

- 6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บรักษาและทำความสะอาด :
- สมมุติย้อนกันสารที่มีปริมาณทั้งนั้นหากป้องกันไม่ให้เกิดการหายใจเมื่อสัมผัสกับอากาศ
พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย
ระบายนอกภาชนะบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกหรือไหลลงจากถังสารออกหมดแล้ว
- 6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ
- 7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)
- 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารทางผิวหนังโดยตรง
ให้ใส่สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่นสาร
- 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:
- กรณีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น
ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้
จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน
- 8.) การควบคุมการสัมผัสและป้องกันการปนเปื้อน (Exposure Controls/Personal Protection)
- 8.1 คำชี้แจงถึงความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีข้อมูล
- 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :
- ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ
จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน
จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม
- 8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :
- การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดผิวงารับรอง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล
การป้องกันตา : แว่นตาใสวิสัย, หมวกวิสัยที่มีกระจังหน้า
การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือยางแบบหนา
ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่
ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน
- 9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
- ลักษณะทั่วไป: ผลึกของแข็ง, สีขาว
 - กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
 - ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
 - ค่าความเป็นกรดค่า : 13-14 ที่ 20 °C
 - จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 318 °C
 - จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : เริ่มต้นที่ 1390 °C

- 4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)
- 4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : ล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดทันที ถ้าออกด้วยน้ำปริมาณมาก
การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้น้ำดื่มปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :
- การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะทำให้หายใจไม่สะดวกและทางเดินหายใจส่วนบนจะระคายเคืองมาก
และไหม้จากการไอ หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจที่ปวดศีรษะ
คลื่นไส้และอาเจียน - สารมีสารพิษเข้าสู่ในร่างกายโดยการหายใจทำให้มีผลกระทบต่อระบบ
ประสาทส่วนกลาง ตัว ใด ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคปอดบวม และปอดอักเสบ
- ผิวหนัง : สารมีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้เกิดอาการของผิวหนังแดง เจ็บปวด และแผลไม่อย่างรุนแรง
ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน เจ็บปวดตา เมื่อพบตาให้รีบปฐมพยาบาลและดู
ที่สาย
- การกลืนกิน : เกิดแผลในช่องปากและลำคอ และท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดการคลื่นไส้
อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีสามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาหารทำให้มีผลกระทบต่อ
ระบบประสาทส่วนกลาง ตัว และไต ถ้าร่างกายเกิดการระคายเคืองความสามารถในการดูดซึมเลือดหลังจาก
ลดลงจะทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย จึงทำให้ระบบ
ประสาทบางส่วนเป็นอัมพาต
- 5.) มาตรการหนีไฟ (Fire Fighting Measures)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ใช้เพิ่ม
ดับเพลิงทั่วไป
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษและระคายเคือง
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :
- สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดไม่ใช้อากาศ
ให้ใช้น้ำเป็นละอองเพื่อเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
- 6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)
- 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :
- อพยพออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ
ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำให้ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดไม่ใช้อากาศ
รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการถูก ignited ได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและการระเบิด (% , v/v):
 ขี้ตม : ไม่มีข้อมูล ขี้ตมบ : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : เล็กน้อย ที่ - °C
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : >1.4
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 2.13
15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.) : 111 ที่ 20 °C
16. อุณหภูมิที่ลุดติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล : 40
18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ : สารนี้มีฤทธิ์เป็นบสเชิงเข้ม

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- 10.1 ความเสถียรทางเคมี : สารมีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติของการใช้และการเก็บ
- 10.2 -10.3 สิ่งที่ไม่ได้วัดขึ้นที่ความเสี่ยง : น้ำ, กรด, ของเหลวไวไฟ, สารประกอบอินทรีย์ของฮาโลเจน โดยเฉพาะไตรคลอโรเอทิลีน ซึ่งอาจก่อให้เกิดไฟหรือการระเบิด การสัมผัสกับไนโตรเจนและสารประกอบไนโตรเจนทำให้เกิดเชื้อเพลิงเพื่อทำการเผา
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ฝุ่น, ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ปล่อยเมือกไฮโดรเจนออกไซด์ การทำปฏิกิริยากับโลหะเกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ

10.6 ความเข้ากันได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : สารผสมความเข้มข้นในอากาศและทำปฏิกิริยากับ

คาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเป็นสารโอดีเคอาร์บอน

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

ค่า LD₅₀ = 40 (หนู) , LC₅₀ ไม่มีข้อมูล

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ มีผลต่อปอด แสบปากและลำคอ
 การสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนังจะเกิดเป็นแผลไหม้พุพอง
 การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคือง
 การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ระคายเคืองอาหาร และลำไส้
 อาการที่ปรากฏ : ไอ แสบคอ หลอดลมอักเสบคอบวม หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล
 ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียสติอย่างรุนแรง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง การได้รับสารนี้เป็นเวลานาน จะทำให้กระบวนการเมแทบอลิซึมของสารเป็นพิษต่อตับ ไต ท่อปัสสาวะกระเพาะ และลำไส้ มีแนวโน้มที่จะระคายเคือง หวัดใจ ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด เป็นธาตุที่จำเป็นน้อยมากสำหรับมนุษย์

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หักกึ่งลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหาอื่นๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช หันที่ลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่เป็นอันตรายควมให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1823

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium hydroxide

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

ฉลากทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

ข้อความระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย อา.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

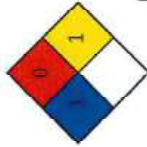
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับไทย(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ
- คู่มือ การระงับอุบัติเหตุเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโทมู ฮีโรโกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเซอรัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แกลง จ.ระยอง 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและวัตถุอันตรายตามข้อกำหนดของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า ดินบุก

ชื่อสารเคมี Tin Ingot

ชื่ออื่น Tin Powder, Bar

สูตรทางเคมี Sn

CAS No. 7440-31-5

1.2 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย บริษัท เอช อินดอร์ เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 40 ถนนราวีราษฎร์นครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา

กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์ 02-6789007 โทรสาร -

1.3 ชื่อและนามและชื่อจัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตโลหะหนัก

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนประกอบในการทำ Lead Alloy

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 1,200 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปไอระเหย และฝุ่นจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์ก่อมะเร็ง ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด ทาไ้จ้จว และมิแต่ไอห้ในโพรงจมูก

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีปฏิกิริยากับกรดผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่มีอาการแพ้

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่สะสมในลำไส้ กระเพาะอาหาร กระแสเลือด อาจเกิดการระคายเคือง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับปริมาณมากจะส่งผลเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียต้ออย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สิ้นสุดสัญญา การสิ้นสุดสัญญาในรูปสัญญาจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการ
ทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้ตา แดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - สัมผัสระคายเคืองที่เป็นอันตราย เนื่องจากเปลี่ยนแปลงเพียง และอาจ
ก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น - การสัมผัสเป็นเวลานานๆ การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปเป็นเวลานานๆจะทำให้เกิด
การอักเสบของระบบทางเดินหายใจ เกิดแผลเยื่อของเยื่อเมือก และอาจทำให้โรคร้ายเป็นรูได้

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญลักษณ์ อับอาย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- อาจเป็นอันตรายเมื่อสูดดม
 - ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
 - ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร
 - ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ
- จัดเก็บในพื้นพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- จัดเก็บในท้องถิ่นสารเคมีเท่านั้น
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้หายใจไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจ

ให้สะอาด

- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
- ขี้เลื่อยที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อน

3.) องค์ประกอบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. Sn	Tin Ingot	7440-31-5	99%	TLV-TWA 0.138 ppm	99 mg/kg (หนู)

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วย
หายใจ น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : สำหรับคนที่แพ้ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำ
ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะไปทำลายเนื้อเยื่อเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบนจะรวมถึงอาการ
แสบไหม้อาการไอ หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ไอแสบหายใจลำบาก หายใจถี่ๆจะ
คลื่นไส้และอาเจียน - การนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจเข้าไปให้ผลการระคายเคือง

ประสาทส่วนกลาง ตับ ไต ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคตับ และไตอักเสบ

ผิวหนัง : สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้เกิดอาการของผื่นแดง เจ็บปวด และแสบไหม้อย่างรุนแรง

ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน เจ็บปวดตา เมื่อเอาฝุ่นออกอย่างรุนแรงและตาถูก

ทำลาย

การกลืนกิน : เกิดแสบไหม้อย่างรุนแรงภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้
อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้มีผลกระทบต่อ
ระบบประสาทส่วนกลาง ตับ และไต ถ้าร่างกายเกิดการทรุดโทรมความสามารถในการดูดซึมธาตุเหล็กจะ
ลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนแอเสีย ซึ่งทำให้ระบบ
ประสาทบางส่วนเป็นอัมพาต

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง CO₂ กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นสาย ใช้
โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับภัยฉุกเฉิน :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ให้ตัวน้ำเป็นและองย่อยเพื่อหล่นลงพื้นภายนอก

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระแทกที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันการทำลายจิตใจชนิดมีถังอากาศ ครอบเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันหรือหน้ากากป้องกันการทำลายจิตใจชนิดมีถังอากาศ พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกตกไว้ไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้สถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย :

เก็บในภาชนะต้องปิดได้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัตถุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : TLV-TWA = 0.138 ppm

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในทันทีปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ชุดฝุ่นและไอสารตะกั่ว และมีระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อย ออกปล่อยStack

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์ชุดสารเคมี หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : หมวกกันน้ำที่มีกระจกบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือทนยางแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและทำความสะอาดร่างกายก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่ ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของแข็งสีขาว

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดด่าง : ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 231.9 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 2507 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการการดูดซับไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสูงสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสูงสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 0.01 hPa ที่ 1,224 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 9

13. ความหนาแน่นของเหลว (น้ำ = 1) : 7.310 g/cm³

14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) :

15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.) : 0.004 g/l ที่ 20 °C

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

17. มวลโมเลกุล : 350.6

18. ความหนืด: ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้น้ำมันหุงและสภาวะปกติ

10.2 -10.3 สิ่งเข้ากันไม่ได้ วัสดุอื่นที่ความเสถียร : เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับฟอสฟอรัส ไฮโดรเจน เอทิลีน ออกไซด์ และเทอพเนโทน ปฏิกิริยาที่ก่อให้เกิดความชื้นและความไวไฟจากไฮโดรเจนคลอไรด์(กรดไฮโดรคลอริก)โครนิค

ของที่บุกย่อยได้และความร้อน การกักเก็บของโลหะและการขึ้นรูปของพลาสติกและยาง

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น เปลวไฟ แสงจุดติดไฟ และสารที่เข้ากันไม่ได้

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์

10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิดขึ้น

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

ผลการทดลองกับสัตว์ ได้แก่ หนู LD₅₀ = 99 mg/kg LC₅₀ = 2300 mg/m³ / 10 นาที

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองสูง คอ และปอด

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังเป็นผื่นแดง คมที่เหงื่อขึ้นเป็นตุ่มแดง

การสัมผัสทางดวงตา : กรณีเป็นไอรระเหยทำให้ ตาแดง ตาพร่ามัว

การกลืนกิน : แสบคอ ปวดท้อง เป็นตะคริวที่ท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ : ไอ แสบคอ หอบหืดอักเสบแบบ หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล

ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดสั่นได้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง

ผลกระทบผลเรื้อรัง : ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง โสติดจากและระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ อาจเป็นเหตุต่อ

ทารกในครรภ์ หญิงสาวในช่วงวัยเจริญพันธุ์ไม่ควรสัมผัสฝุ่นสารเป็นเวลานาน

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง ได้แก่ มะเร็งปอด เป็นต้น

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา : ไม่มีข้อมูล

ความคงอยู่นาน และความเสถียรในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หักทั้งลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่น ๆ : หักทั้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับ

อนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ได้กักจัดการระเบียบราชการ หักทั้งไปโรงงานเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 2440

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : STAMMIC CHLORIDE PENTAHYDRATE

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

สถานะทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

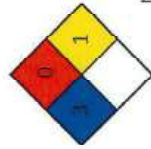
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

2. คู่มือ การจะจับปฏิบัติเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหม่ สีโรจน์)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเพอรัส เมทัล จำกัด จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อผู้สารเคมี

ชื่อทางการค้า พาส

ชื่อสารเคมี Antimony ชื่ออื่น -

สูตรทางเคมี Sb

CAS No. 7440-36-0

1.2 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย บริษัท เทพรัดนาวัฒน์ จำกัด

ที่อยู่ 439-443 ถนนสีพระยา แขวงสีพระยา เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500

โทรศัพท์ 02-2667901-2 โทรสาร 02-2364149

1.3 ชื่อและคำแนะนำข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตโลหะทนทาน

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการทำ Lead Alloy

ปริมาณสูงสุดที่มีในเครื่องจักร 30,400 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปไอระเหย และฝุ่นจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์ก่อมะเร็ง ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมีแผลไหม้ไม่พองฟู

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์ก่อมะเร็งผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่มีอาการแพ้

การกลืนกินเข้าไป การกลืนกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่จะสะสมในร่างกาย กระเพาะอาหาร กระแสเลือด อาจเกิดอาการสมองมีแรง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับปริมาณมากจะมีผลเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสเฉียบพลัน การสัมผัสเฉียบพลันในรูปฝุ่นผงจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการ

ทำลายเนื้อเยื่อตา ทำให้ตา แดง น้ำตาไหล ศพพรมัว ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - สัมผัสกับผิวหนังเป็นอันตราย เนื่องจากเปลี่ยนแปลงสีผิว และอาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น - การสัมผัสเป็นเวลานานๆ การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปเป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ เกิดแผลเปื่อยของเยื่อเมือก และอาจทำให้โพรงจมูกเป็นรูได้

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ทำให้ผิวหนังไหม้ และทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในที่แห้งเก็บสารเคมี เท่านั้น

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้

สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนังหรือตา ล้างด้วยน้ำสะอาดทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

หลีกเลี่ยงการสูดดม

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. Sb	Antimony	7440-36-0	99%	TLV-TWA 0.10 ppm	7000 mg/kg

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ช่วยการหายใจ
- 4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : ถ้ารู้คนไข้แพ้ ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ถ้าออกด้วยน้ำปริมาณมาก การสัมผัสทางดวงตา : ถ้าด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำล้างแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะไปทำลายเนื้อเยื่อในเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบนจะระคายเคืองทางเดินหายใจ หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจถี่ปวดศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจทางจมูกและระบบประสาทส่วนกลาง ดับ ใด ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคนิ่วและไต และปวดท้อง

- ผิวหนัง : สารนี้ระคายเคืองผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการของผิวหนังแดง เป็นแผล และแผลไหม้อย่างรุนแรง
- ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน เจ็บปวดตา เมื่อตาไหม้อย่างรุนแรงและตาถูกทำลาย

การกลืนกิน : เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดการหลั่งน้ำลาย อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีสามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้เกิดการระคายเคืองระบบประสาทส่วนกลาง ดับ และไต ถ้าร่างกายเกิดการระคายเคืองความสามารถในการดูดซึมธาตุเหล็กจะลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้ระบบประสาทบางส่วนเป็นอัมพาต

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง CO₂ กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

ความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้น : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะก่อให้เกิดไฟเป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีป้องกันไอระเหย

ให้ดื่มน้ำเป็นหลอดเพื่อหล่อเย็นเยื่อเมือก

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพออกจากบริเวณที่สารหกหรือรั่วไหล การเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันไอระเหยป้องกันไอระเหยระเหย

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดตั้งอัดอากาศ ห่มน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความปลอดภัย และนำไปทิ้งในที่ปลอดภัย

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้สถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย :

กรณีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระคายเคืองได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : TLV-TWA = 0.10 ppm

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ใช้กระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศเพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ชุดฝุ่นและไอสารเคมี และมีระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อยออก

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดIC/AGเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรอง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : หมวกวิงก็ที่มีกระจกหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: โลหะหรือผง สีเงิน ขาว หรือ เทาเข้ม
2. กลิ่น : กลิ่นฉุน
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. คำความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 630 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : เริ่มที่ 1,635 °C
7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการดูดซับได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : 30 มม.ปรอท
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 4.2
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 6.68
15. ความสามารถในการละลายในน้ำ (กรัม/100มล.) : 0.1%
16. อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล : 121.75
18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ: ละลายได้ในกรดซัลฟิวริกที่ร้อน
- 19.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
 - 19.1 ความเสถียรทางเคมี : สารนี้เสถียรภายใต้สภาวะปกติของการใช้และการเก็บ
 - 19.2 -19.3 สิ่งที่เกี่ยวข้องไม่ได้ วัสดุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์อย่างแรง กรดเข้มข้น กรดอะซิติก กรดคาร์บอนิก คลอรีน ฟลูออรีน
 - 19.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสงสว่าง
 - 19.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ไม่พบข้อมูล
 - 19.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : จะไม่เกิดขึ้น
 - 19.7 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
 - 19.7.1 LD₅₀ / LC₅₀
ค่า LD₅₀ = 7000 mg/kg , LC₅₀ ไม่มีข้อมูล
 - 19.7.2 ความเป็นพิษ
การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองมาก คอ และปอด
การสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสถูกผิวหนัง เป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ผิวหนังอักเสบ และเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสถูกตา ทำให้เกิดการระคายเคือง
การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้
อาการที่ปรากฏ: ไอ แสบคอ หอบหืดอักเสบเฉียบพลัน หายใจได้ หายใจลำบาก น้ำตาไหล
ผลกระทบเฉียบพลัน: หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง
ผลกระทบเฉื่อยเรื้อรัง: อาจเป็นพิษต่อทารกในครรภ์ หญิงสาวในช่วงวัยเจริญพันธุ์ไม่ควรสัมผัสถูกสารเป็นเวลานาน

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง เมื่อสัมผัสเรื้อรังเป็นเวลานานๆ จะทำให้ได้โรคต่างๆ จัดเป็นสารก่อมะเร็ง
12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หักล้างลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ : ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ห้ามทิ้งไปเป็นอันตรายโดยไม่จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 2871

ชื่อที่ต้องใช้ในการขนส่งของสหประชาชาติ : Antimony

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 6.1

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : III

ฉลากทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลง.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า ปูนขาว
ชื่อสารเคมี Calcium Oxide ชื่ออื่น Lime
สูตรทางเคมี CaO
CAS No. 1305-78-8
1.2 ผู้นำเข้า บริษัท สุรินทร์ ออมยา เคมิคอล(ประเทศไทย) จำกัด
ที่อยู่ 44/4 หมู่ 5 ต.โคกชุม อ.เมือง จ.ลพบุรี 15210
โทรศัพท์ 036-638323 โทรสาร 036-9347414

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในพื้นที่ของโรงงานเท่านั้น
1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้ในการปรับสภาพน้ำในกระบวนการผลิตและกระบวนการบำบัดน้ำ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ สารนี้มีแนวโน้มเกิดการคายความร้อน และทำให้เกิดแผลไหม้โดย
ตรงไปตรงมา
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมี
ฤทธิ์กัดกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมี
แผลไหม้ไม่พึงประสงค์
สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนัง
อย่างรุนแรง ทำให้เกิดผื่นแดง และมีอาการปวดแสบปวดร้อน
กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อหลอดอาหาร ทำให้เกิดการปวด
ท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากสารนี้มีฤทธิ์เป็นเบส จึงอาจทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณปากและ
ลำคอ
สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตา จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำให้เยื่อตา
ทำให้น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA = NFPA 704 Code - ไม่มี -

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับไทย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับภาษาอังกฤษ กรมควบคุมมลพิษ

2. คู่มือ การระบับดับภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีไทน์ อีโรเอก)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน



บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แม่เปิน จ.ยะลา 94190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

ความเป็นอันตรายที่เลวร้าย - ส่งผลกระทบทที่เป็นอันตราย เนื่องจากเปลี่ยนแรงเฉื่อย และอาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น - การสัมผัสเป็นเวลานานๆ การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปเป็นเวลานานๆจะทำให้เกิด การอักเสบของระบบทางเดินหายใจ เกิดแผลเปื่อยของเยื่อเมือก และอาจทำให้โพรงจมูกเป็นรูได้

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก รูปสัญลักษณ์



คำสัญลักษณ์ - อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ และระบบย่อยอาหาร
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นเข้า
- สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อก
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก
- ถ้าสัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้รีบถอดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารไว้สะอาดก่อน

2.3 อื่นๆ -

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. CaO	CALCIUM OXIDE	1305-78-8	56.08 กรัม/โมล	2 ppm	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ให้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสผิวหนังผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การสัมผัสดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้น้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : แสบจมูก คอ ไอ หายใจถี่
ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังแห้ง ผิวหนังไหม้
ตา : ตาแดง ทำให้แสงมืดดำ ตาฉ่ำ
การกลืนกิน : แสบปากและคอ ปวดท้อง เป็นตะคริวที่ท้อง คื่นไส้ อาเจียน

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำขึ้นและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : สารบอไนต์ออกไซด์หรือสารฮาโลรเจน น้ำ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะเป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้ใช้น้ำเป็นละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหมวกกันน็อกป้องกันหรือหมวกกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
รองท้ายบูต และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหมวกป้องกันหรือหมวกกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
หมวกกันน็อก กางเกงสตรเล้งในในกางเกงด้วยความระมัดระวัง และนำไปในที่ปลอดภัย
ระบายอากาศในบริเวณนี้และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ให้หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้สถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

สภาวะการเก็บรักษอย่างปลอดภัย:

ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งน้ำ หนีประภาภและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH	:	25	mg/m ³	(NIOSH 2005)
REL-TWA	:	2	mg/m ³	(NIOSH 2005)
PEL-TWA	:	5	mg/m ³	(OSHA 2006)
TLV-TWA	:	2	mg/m ³	(ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดระบบการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหมวกกันน็อกป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยที่มีการบังข้าง

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ผงเม็ด มีสีขาวจนถึงสีเทา

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง : 12.6

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 2570 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 2850 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 0 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นโม (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 3.3,3.4

14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: ทำปฏิกิริยากับน้ำ

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log Kow): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด: ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นของแข็ง

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับน้ำให้ความร้อนเพียงพอให้เกิดการลุกไหม้

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิและสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันได้ : กรดแก่ น้ำ Boric Oxide Hydrogen Fluoride, Chlorine Trifluoride, Metal

Halides, Halogen

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังแดง เป็นแผลไหม้

การสัมผัสทางดวงตา : ตามแดง ตาไหม้อย่างรุนแรง ตามัว

การกลืนกิน : แสบปากและคอ ปวดท้อง เป็นตะคริวที่ท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ:

ไอ แสบคอ หายใจมีเสียง หอบหืดลมชักสลดนอน หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาล กระพริบตาบ่อย

ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทาให้ปวดบวม

ผลกระทบผลเรื้อรัง: ผิวหนังอักเสบ ผิวหนังแตก และหนา เล็บเปราะ เป็นแผลที่ฝังกับงูที่งอกทำให้เป็นรู

ปอดอักเสบ ทำให้หายใจลำบาก

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนูทุก : LD50 (Oral, Rat) : 3059 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ:

ความเป็นพิษต่อปลา: *Clarias gariepinus* (Zambesiarbel) LC50 : 33.884 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อปูนา และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ฟื้นฟูเป็นเงื่อนไขการดำเนินการเงินเดียวกับตัวสารเคมี

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1910

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ: CALCIUM OXIDE

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : III

สถานะทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: IBC08

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

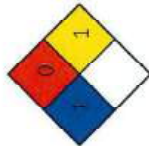
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

2. คู่มือ การระงับ อุบัติภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ ...

(นายสีไทน์ ชีโรทะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9156515

Email : ratchartit.w@tncmetals.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่ออันตรายของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อผู้สำรวจ

ชื่อทางการค้า ตะกั่ว

ชื่อสารเคมี Lead Compound ชื่ออื่น Lead Ingot

สูตรทางเคมี Pb

CAS No. 7439-92-1

1.2 ผู้นำเข้า/ผู้ผลิต บริษัท ไทย บันเพอริส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 โทรสาร 038575373

Email : ratchaisit.wutikampee.hq@hai-nonferrous.com

1.3 ชื่อแบรนด์และชื่ออีกชื่อในการใช้งาน ผลิตภัณฑ์สังกะสีผงอัดเม็ด โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดที่

เกี่ยวข้อง

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้ทำ Lead Alloy (เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ)

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 2,500,000 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้อยู่ในรูปปอร์เซเลน และผงจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์ก่อกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมีแผลไหม้ไม่พองบวม

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการคายเคือง จะมีฤทธิ์ก่อกร่อนต่อผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการแพ้ กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกลืนเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เป็นผล แต่จะสะสมในลำไส้ กระเพาะอาหาร กระเพาะลำไส้ อาจเกิดอาการคลื่นไส้ และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับในปริมาณมากจะมีผลเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสสูดดม การสัมผัสสูดดมในรูปฝุ่น จะก่อให้เกิดการคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้ตา แดง น้ำตาไหล คัดน้ำมูก ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - สัมผัสกับน้ำเป็นอันตราย เนื่องจากเปลี่ยนแปลงพีเอช และอาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น - การสัมผัสเป็นเวลานานๆ การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปเป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ เกิดแผลเยื่อของเยื่อเมือก และอาจทำให้โพรงจมูกเป็นรูได้

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

ห้ามทรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร

ห้ามทรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความแสดงข้อความระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในสถานที่แห้งๆ

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้

สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนัง ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลานานๆ ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
ซักเสื้อผ้าที่เป็นเสื้อผ้าที่เปื้อนเป็นเวลานานๆ ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. Pb	Lead Compound	7439-92-1	97-99.97%	-	ไม่มีตัวเลขที่แสดงความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้อายุผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ส้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การสัมผัสผิวหนังดวงตา : ส้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้อมน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : แสบจมูก คอ ไอ หายใจถี่

ผิวหนัง : ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังแห้ง

ตา : ตาแดง ทำให้แสบตา ตามัว

การกลืนกิน : ระคายเคืองคอ ปวดท้อง เป็นตะคริวที่ท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ชัก

ข้อควรพิจารณาหากการแพทย์ที่ต้องทำที่และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจ : ตรวจปริมาณสารตะกั่วในเลือด สารตะกั่วไม่ละลาย

5.) มาตรการหอยเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง CO₂ กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับพนักงานฉุกเฉิน :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพออกจากบริเวณที่เกิดการหก ท้ายการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ

รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ

หมั่นนำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย

ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ให้เสร็จหลังจากกับสารออกหมดแล้ว

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใส่สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

สภาวะการเก็บรักษายังปลอดภัย:

ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส: ไม่มีข้อมูล

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ตู้ฝุ่น และระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อยออกนอกระบบ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดHG/AGเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรอง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : หมวกนิรภัยที่มีกระจกบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือหนัง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือและล้างร่างกายทันทีหลังการ ทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่
ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป: ของแข็ง คาวออกเทา
- กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรดต่าง: ไม่มีข้อมูล
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 327 °C
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 1,740 °C
- จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
- อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของค่าความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและการระเบิด (% , v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
- ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 3.3-3.4
- ความถ่วงจำเพาะ : 11.3 g/cm³
- ความสามารถในการละลายได้: ในน้ำ - ไม่ละลายน้ำ (20 °C)
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
- มวลโมเลกุล : ตาม Spec ของการตกตะกั่วสำหรับรูปได้แต่ละประเภท
- ความหนืด: ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นของแข็ง

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: เสถียรในสภาวะปกติ เมื่อได้รับความร้อนสูงจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว และไอสารเคมี
ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้น้ำมันหล่อลื่นและสภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น
วัสดุที่เข้ากันได้ : กรดแก่ น้ำ Boric Oxide Hydrogen Fluoride, Chlorine Trifluoride, Metal Halides, Halogen

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀ : ไม่มีตัวเลขที่แสดงความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังเป็นผื่นแดง คนที่แพ้อาจขึ้นเป็นตุ่มแดง

การสัมผัสทางดวงตา : กรณีเป็นไอรระเหยทำให้ ตาแดง ตาพร่ามัว

การกลืนกิน : แสบปากและคอ ปวดท้อง เป็นตะคริวที่ท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ: ไอ แสบคอ หอบหืดอักเสบตอนบน หายใจได้ หายใจลำบาก น้ำตาไหล

ผลกระทบเฉียบพลัน: หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียตัวอย่างรุนแรง

ผลกระทบผลเรื้อรัง: ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง โลหิตจางและระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ อาจเป็นพิษต่อ

ทารกในครรภ์ หญิงสาวในช่วงวัยเจริญพันธุ์มีความเสี่ยงต่อการเป็นเวลานาน

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง ได้แก่ มะเร็งในกระเพาะปัสสาวะ

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :

ความเป็นพิษต่อปลา: ไม่มีข้อมูล

ความคงอยู่บน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำที่กินสารตกค้างเข้าไป

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น จัดต้งบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ห้ามทิ้งเป็นป้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 2291

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : LEAD

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ไม่ระบุ

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

ผลการทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อสารเคมีอันตรายที่มีความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า สารหนู
ชื่อสารเคมี Arsenic
สูตรทางเคมี As
CAS No. 7440-38-2

1.2 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย บริษัท โลหะแห่งกิจ จำกัด

ที่อยู่ 198 ถนนราชมารุ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ 02-4240480 โทรสาร 02-4240480

1.3 ชื่อและนำและข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในการควบคุมการปนเปื้อนโลหะหนัก

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการทำ Lead Alloy
ปริมาณสูงสุดที่มีในเครื่องจักร 13.850 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปโลหะ และเมื่อฝุ่นจะป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสูร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาไอระเหย และฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์ก่อมะเร็ง ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอ หายใจลำบาก หายใจเร็ว และมีแผลไหม้ในพอง

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่สูดดมสารนี้

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่จะสะสมในร่างกาย กระเพาะอาหาร กระเพาะลำไส้ อาจเกิดการระคายเคือง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับไปปริมาณมากจะเกิดเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเลือดต้องอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสเฉียบพลัน การสัมผัสเฉียบพลันในรูปฝุ่นจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้ตา แดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช ห้ามนำทิ้งสู่ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

หน้า 1

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง วัตุร้ายชื่อสารเคมีอันตราย สว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อสารเคมีที่มีความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA = NFPA 704 Code - ไม่มี -

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมพิษ

2. คู่มือ การระบุข้อมูลวัตถุอันตรายจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหม่ อธิโชค)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน



บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 อ.หัวลำโพง อ.เมืองหลวง จ.นนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasit.wutikampee.hc@thai-nonferrous.com

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- ทำอันตรายต่อผิวหนัง และทำลายดวงตา
- ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

- หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไป
- สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันความกดดัน/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- จัดเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- จัดเก็บในที่แห้งและเย็น
- ถ้าหายใจเข้าไป ไม่หายใจเข้าไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

สะดวก

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง อุดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที อ้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อน

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. As	Arsenic	7440-38-2	100 %	TLV-TWA 0.01 ppm	145 mg/kg(หนู)

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การหายใจเข้าไป : ให้นำผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ น้ำส่งแพทย์ทันที

หน้า 2

4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : สำหรับคนที่แพ้ ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำส่งแพทย์ทันที

4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้นำปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที

4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดอาการเฉื่อยเมวและทางเดินหายใจส่วนบนจะรวมถึงอาการแสบไหม้จากการไอ หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจลำบากศีรษะคลื่นไส้อาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ตับ ไต ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เป็นโรคปอดบวม และปอดอักเสบ

ผิวหนัง : สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้เกิดอาการของผื่นแดง เจ็บปวด และแผลไหม้อย่างรุนแรง
ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน เจ็บปวดตา เมื่อสูดดมไอน้ำอย่างรุนแรงและตาถูกทำลาย

การกลืนกิน : เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดการคลื่นไส้อาเจียน และเกิดการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ตับ และไต ถ้าร่างกายเกิดการแทรกซ้อนความสามารถในการดูดซึมธาตุเหล็กจะลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้ระบบประสาทบางส่วนเป็นอันตราย

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย ใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารนี้ถูกไฟไหม้จะก่อให้เกิดเป็นพิษและระคายเคืองอุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้สูดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

6.2 วิธีการและวิธีปฏิบัติสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายนอกท่อไปบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ

หน้า 3

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):
ชนิดต่าง : ไม่มีข้อมูล ชนิดบม : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นโม (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 5.73
15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.) : ไม่ละลายน้ำ
16. อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล : 74.92
18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ : -
- 10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
- 10.1 ความเสถียรทางเคมี : สารไม่เสถียร
- 10.2 -10.3 สิ่งที่เกี่ยวข้องไม่ได้ วัตถุอื่นที่เกี่ยวข้องหรือความเสี่ยง : กรด สารออกซิไดซ์ สารอื่น เช่น เมทิลไฮไดรด์ คาร์ไบไดไฮไดรด์ เมทิล กรดประกอบยาโลเจน
- 10.4 สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง : ความร้อนสูง
- 10.5 สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ฝุ่น/ก๊าซพิษ ในระหว่างเกิดเพลิงไหม้จะเกิดการปล่อยสารพิษที่มีผลออกซิไดซ์ออกมา
- 10.6 ความจำเป็นในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : จะไม่เกิดขึ้น
- 11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- 11.1 LD₅₀ / LC₅₀
ค่า LD₅₀ = 145 mg/kg (หนู) , LC₅₀ ไม่มีข้อมูล , IDLH(ppm) ไม่มีข้อมูล
- 11.2 ความเป็นพิษ
การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองสูง คอ มีผลต่อปอด ระบบไหลเวียนโลหิต
- การสัมผัสผิวหนังผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนังผิวหนัง เป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ผิวหนังอักเสบ และเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
- การสัมผัสดวงตา : การสัมผัสดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคือง
- การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ระคายเคืองอาหาร และลำไส้
- อาการที่ปรากฏ : ไอ แสบคอ หลอดลมอักเสบคอบวม หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำพัสไหล
- ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดเส้นเลือด อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง
- 11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง : การได้รับสารเป็นเวลานาน จะทำให้กระบวนการเมแทบอลิซึมบกพร่อง เป็นพิษต่อตับ ไต ท่อปัสสาวะระคายเคือง และลำไส้ มีผลต่อกระดูก หัวใจ ระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ซิลิโคนเป็นธาตุที่จำเป็นน้อยมากสำหรับมนุษย์

- 7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)
- 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง
ให้ใช้สารในบริเวณที่ไม่การระบายอากาศที่เพียงพอ
หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น
ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น
- 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:
กรณีเก็บในภาชนะต้องจัดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น
ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้
จัดเก็บแยกออกจากวัตถุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน
- 8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
- 8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : TLV-TWA = 0.01 ppm
- 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :
ปิดระบบการฉีดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ
จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน
จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่ได้แก่ Hood ตู้ดูดฝุ่นและไอสารเคมี และมีระบบบำบัดอากาศเฉพาะ ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
- 8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :
การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดH₂/ACเปลี่ยนไส้กรองได้ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล
การป้องกันตา : แว่นตาใสร์กัย , หมวกนิรภัยที่มีกระจังหน้า
การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือหนังยาวแบบหนา
- ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่
ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน
- 9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
1. ลักษณะทั่วไป: ขอบแข็งสีดำ
2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 615 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : เริ่มที่ 614 °C
7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)
 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม

ความคงอยู่บน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หักทิ้งลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช หักทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
 การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หักทิ้งเป็นอันตรายเคมีให้จัดการเงินเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
 หมายเลขของสารเคมี (UN number) : 1558

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Arsenic

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Class 6.1 : Poisonous material

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

ลักษณะทางทะเล : เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)
 กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

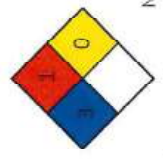
-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลงที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ออกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับที่(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ
2. คู่มือ การระบุงูภัยภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ
3. Material Safety Data Sheet of Spectrum Laboratory products Inc.

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ



(นายสีใหญ่ อีร์โอกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แกลงยว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasi.wutikampee.hq@tha-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปึงสารเคมี

ชื่อทางการค้า อ็อกซิเจนเหลว ชื่อสารเคมี Oxygen ชื่อเคมีทั่วไป Oxygen liquid
สูตรทางเคมี O₂
CAS No. 7782-44-7

1.2 ผู้นำเข้า บริษัท ลิ้นแ้งประเทศไทย จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 2/3 หมู่ 14 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
โทรศัพท์ 02-7093406-8 โทรสาร 02-3230726

1.3 ชื่อและนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในพื้นที่ของโรงงานเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้ในระบบการ หลอมตะกั่ว

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 44,450 กิโลกรัม / ปริมาณการใช้ต่อเดือน 222,600

กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาออกซิเจนเข้าไป 80% หรือมากกว่าที่ความดันบรรยากาศเป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง จะทำให้หายใจติดขัด ไอ เจ็บคอ เจ็บหน้าอก มีเลือดไหลปอดและระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มีแรง ระวังการมองเห็นและการได้ยิน อาจหมดสติ ตัวสั่น

สัมผัสทางผิวหนัง ไม่มีอันตรายจากไอออกซิเจน ก๊าซที่เป็นหรือที่เป็นของเหลวจะมีอาการเหมือน น้ำแข็งกัด

กินหรือกลืนเข้าไป มีอาการเหมือนน้ำแข็งกับบริเวณริมฝีปากและปาก เมื่อกลืนของเหลวเข้าไป

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตา มีอาการเหมือนน้ำแข็งกัด

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดเก็บผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

ความเป็นอันตรายอื่น - ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำเตือน - อันตราย -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

สารมีความดันทำให้ผิวหนังระคายเคืองอย่างรุนแรง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอสารเข้าไปโดยตรง

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

สะดวก

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เป็นเบื้องต้นทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารให้สะอาดก่อน

2.3 อื่นๆ -

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
I. O ₂	Oxygen liquid	7782-44-7	31.998	-	-

สถานการณ์ภัยอย่างปลอดภัย:

ปีให้หลังนี้ เป็นปีบริบูรณ์ที่ระบอบอากาศได้ดี เก็บในแห้งและเย็น
ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้
จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) -

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีชุดออกอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ก๊าซ สีฟ้าอ่อน

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ : ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง : -

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -218.8 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : -183 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าขีดจำกัดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าขีดจำกัดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : - mmHg ที่อุณหภูมิ - °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : 1.429

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : 1.14

14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ : 3 ที่ 20 °C

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log Kow): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้อยู่ผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
รักษาร่างกายให้อ่อนและให้พักผ่อน น้ำล้างโพแทสเซียม การสัมผัสสารชีวพิษ : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำอุ่น เปิดเปลือกตาขึ้นเพื่อให้น้ำจางล้างตาได้ทั่วถึง ให้น้ำไหลผ่านอย่าง
น้อย 15 นาที น้ำล้างเฉพาะที่

การกลืนกินเข้าไป : ไม่สามารถเข้าถึงร่างกายในการกินได้ เนื่องจากสารเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันปกติ
สัมผัสผิวหนัง : ถัดสัมผัสผิวหนังให้ล้างออกด้วยน้ำอุ่น(อุณหภูมิไม่ร้อนเกินไป) พร้อมถอดเสื้อผ้าที่เปื้อน
เสื้อผ้าออก น้ำล้างโพแทสเซียม

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจ

สมรรถภาพการทำงานของปอด เอ็กซเรย์ปอด

5.) มาตรการขจัดเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง CO₂ โฟม หรือน้ำฉีดเป็นฝอย ในการฉีดไฟใหม่เล็กน้อย

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : -

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักเผชิญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดไม่อาจหายใจ

ให้ตัวน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหลีกเลี่ยงการระเบิด

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก กรณีที่เปลี่ยนสภาพเป็นน้ำ จะเย็นมากเป็นน้ำแข็ง

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาไอน้ำเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นแบบคาร์บอน หรือหน้ากากป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท

และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารเป็นแอ่งสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันสารพิษชนิดไม่อาจหายใจ

พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในถังปิดสนิท

ระบอบอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้หลังจากนั้นสารออกหมดแล้ว

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

17. คุณสมบัติของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

18. อื่นๆ : ไม่ระบุ

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ออกซิเจนและสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความชื้น

สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : สารไวไฟ ,ไดออกไซด์, เช่น น้ำส้ม, กรด, ยางมะตอย , อีเทอร์ , แอลกอฮอล์ , กรดและอัลคาลี

สารเคมีอันตรายที่เกิดการสลายตัว. ไม่มี

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

โดยทางปาก (mg/kg) : -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

การสัมผัสทางดวงตา (mg/kg) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ -

สัมผัสผิวหนัง : หากเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็ง เมื่อถูกน้ำแข็งกัด ไม่มีพิษ

11.3 ไม่จัดอยู่ในสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์

11.4 อื่นๆ -

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ หากมีการใช้และจัดเก็บผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

การตกค้างยาวนาน : เนื่องจากมีสถานะเป็นก๊าซ จึงสลายตัวไป不留痕跡 และไม่ตกค้าง

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1073 , 1072

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : " Oxygen "

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 2.2

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

มาตรการทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ระวังอย่าให้เกิดการกระแทกภาชนะเคมีนี้

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

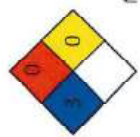
กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

- แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย
1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมพิษ
 2. คู่มือ การจะจับ อยุ่ด้วยมือป้องกันจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ
- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ
(นายสิริใหญ่ สิริโรจน์)
ตำแหน่ง Corporate Officer
นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเพอร์รัส เมทัล จำกัด
ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190
โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9156515
E-mail : ratchasitwutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปึงซ์สารเคมี

ชื่อทางการค้า Anthracite

ชื่อสารเคมี Anthracite ชื่ออื่น Coal

สูตรทางเคมี $C_{18}H_{14}O$

CAS No. 8029-10-5

1.2 ผู้รับเข้า/ผู้จำหน่าย บริษัท พีเพนทอนแอร์จิ จำกัด 169/2 หมู่ที่ 10 ต.บ้านป่า
อ.แม่คย จ.สระบุรี 18110

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการหลอมตะกั่วเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนประกอบในการทำ Lead Alloy

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 48,000 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่อเป็นฝุ่นจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง ต่อทางเดินหายใจ
ส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม

สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ การสัมผัสฝุ่นชีวหนึ่ง จะเกิดการระคายเคือง

กัมหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้ปวดท้อง

สิ่งแวดล้อมทางเคมี การสัมผัสฝุ่นในรูปฝุ่นจะเกิดการระคายเคือง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่น -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - ไม่มี -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

ความไวต่อไฟ/ การติดไฟ/ อุณหภูมิที่ติดไฟ

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. $C_{18}H_{14}O$	Anthracite	8029-10-5	100%	-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์

4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง :

การสัมผัสทางดวงตา : ปิดตาด้วยผ้าที่สะอาดด้วยน้ำปริมาณมาก ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

4.3 การกลืนกิน : หากผู้ป่วยยังมีสติและรู้สึกตัว ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที

4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ : -

5.) มาตรการหยุดเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ผงเคมีแห้ง Dry Chemical กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเป็นสาย ใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารฮาโลเจน

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับภัยฉุกเฉิน :

สวมชุดดับเพลิง สวมหมวกป้องกันสารเคมี หรือ หน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีอากาศ

6.) มาตราการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย หรือพื้นที่ที่ปลอดภัย ทำการเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวัง

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหมวกป้องกันสารเคมี รองเท้าบูทหรือรองเท้าบูท และถุงมือยาง

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหมวกป้องกัน หรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีอากาศ
หมวกป้องกันสารเคมี กว้างเกินสารแล้วได้ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปทิ้งในที่ปลอดภัย
ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย :

เก็บให้พ้นมือเด็ก เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการสัมผัสส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีข้อมูล

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดมีตัวกรอง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัย หรือ หมวกนิรภัยที่มีกระจกบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือผ้า หรือถุงมือหนัง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่ ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของแข็ง สีดำ

2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง: ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: ไม่มีข้อมูล

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด: ไม่มีข้อมูล

7. จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของการระเบิด (% v/v):

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): ไม่มีข้อมูล

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1): ไม่มีข้อมูล

14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1): 2.83

15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.): <0.1%

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล

17. มวลโมเลกุล: 100.09

18. อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี: สารมีความคงตัวและเฉื่อย

10.2 -10.3 สิ่งที่ใช้เข้ากันได้ วัสดุอื่นที่ควรหลีกเลี่ยง: การเข้มข้น, ฟลูออรีน, Alum, เมล็ดผลไม้

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความร้อน

10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว: ออกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์

10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: ไม่เกิดขึ้น

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

ผลการทดลองกับสัตว์ ได้แก่ -ไม่มีข้อมูล-

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป: ระบายต้องทางเดินหายใจส่วนบน คอ และจมูก

การสัมผัสผิวหนัง: จะก่อให้เกิดการระคายเคือง

การสัมผัสทางดวงตา: สัมผัสจะเกิดเป็น ตาแดง ตาขาว

การกลืนกิน: ทำให้ปวดท้อง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง ได้แก่ มะเร็งปอด

12.) ข้อมูลผลกระทบตอระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบตอระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพไม่ได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

ผลกระทบในทางเสียหอยื่นๆ : ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดท้องถิ่น ดิตต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่เป็นเอกสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : -

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Anthracite

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : -

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

ฉลากทางทะเล : อาจเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

ชื่อควรระบุพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

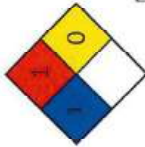
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ให้ข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) บริษัท ไทยวัสดุอุตสาหกรรม จำกัด

2. คู่มือ การรับอุบัติเหตุเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ธงชื่อ ...

(นายสิทธิพร สีโรจนะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นอนเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า TE-120

ชื่อสารเคมี Polymer TE-120, Anionic Polymer ชื่ออื่น ดูริตะ

สูตรทางเคมี C₅H₉NO

CAS No. 9003-05-08

1.2 ผู้นำเข้า บริษัท ทรีแอสริธ จำกัด

ที่อยู่ 1/766-768 หมู่ 7 ต.ตุลาค อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ 02-0411490 โทรสาร 02-0411468

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในพื้นที่ของโรงงานเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้ในการปรับสภาพน้ำในกระบวนการบำบัดน้ำ

ปริมาณสูงสุดที่มีในคอนกรีต 1,600 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ- สารลักษณะเป็นผง สามารถฟุ้งกระจายในรูปฝุ่นได้ สารนี้ละลายในน้ำ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดิน

หายใจ

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง อาจก่อให้เกิดการระคายเคือง

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป จะมีอาการระคายเคืองต่อช่องปาก ลำคอ และหลอด

อาหาร อาจทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตา จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำให้สายน้ำเนื้อเยื่อตา

ทำให้ตา แดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - ส่งผลกระทบทที่เป็นอันตรายน้อยมาก เมื่อเล็ดลงน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น - การสัมผัสเป็นเวลานานๆ การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปเป็นเวลานานๆจะทำให้เกิด

การอักเสบของระบบทางเดินหายใจ เกิดแผลเปื่อยของเยื่อเมือก และอาจทำให้โพรงจมูกเป็นรูได้

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อาจเป็นอันตรายเมื่อสูดดม

ทำให้ผิวหนังระคายเคือง และทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ และระบบย่อยอาหาร

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสูดดมเป็นเวลานานหรือสูดสูดซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารนี้ไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ล้างผิวหนังที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ซัก

เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อน

2.3 อื่นๆ -

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ตามมาตรฐานความปลอดภัย TLV	LD50
1. COAGULANT	Polymer TE-120	9003-05-08	100 %	-	>5,000 mg/l (หนู)

4.) มาตราการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หายใจหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : กรณีแพ้ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหล

ผ่านอย่างน้อย 15 นาที หากอาการยังไม่ดีขึ้น ให้ส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ระคายเคืองคอ หอบหืด

ผิวหนัง : ผิวหนังอาจเกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

ตา : ตาแดง ตาพร่ามัว

การกลืนกิน : ระคายเคืองปากและคอ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องหาทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ตรวจ

สมรรถภาพการทำงานของปอด , เอ็กซเรย์ปอด

5.) มาตราการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณทำงาน เช่น ผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์หรือสารยาไดรเจน น้ำ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสารลุกไหม้จะมีพิษและเป็นพิษและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับภาชนะบรรจุเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหมวกป้องกันกับการหายใจชนิดมีถังอากาศ

ให้ใช้น้ำเป็นของเหลวเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6.) มาตราการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกกรด ทำการเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหมวกป้องกันฝุ่นหรือหมวกป้องกันกับการหายใจชนิดมีถังอากาศ

รองเท้าน้ำบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารในเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหมวกป้องกันฝุ่นหรือหมวกป้องกันกับการหายใจชนิดมีถังอากาศ

พรมน้ำก่อกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ภาชนะบรรจุความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย

ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ไหลลงจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟเพื่อป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

สมการการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่ง ระเบิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส -ไม่ระบุ- โดยควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ใส่แว่นตานิรภัย

- ใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี

- ใส่รองเท้านิรภัย หรือ รองเท้าน้ำบูท

- ใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ใช้กระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มอก. 2199-2547 , ตามมาตรฐานสากล N95

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยที่มีกระจกันข้าง

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ผง มีสีขาว
2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
3. คำชี้แจงลักษณะที่ควรระวัง : ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดต่าง : 5.0 - 8.0
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : ไม่มีข้อมูล
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : ไม่มีข้อมูล
7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการดูดซับ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าชี้แจงค่าสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าชี้แจงจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ : ทำปฏิกิริยากับน้ำ
15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในไขมันของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log Kow): ไม่มีข้อมูล
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล
18. ความหนืด: ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับน้ำ ทำให้เกิดตะกอนโลหะหนัก

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิและสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน , ความชื้น

วิธีที่เข้ากันได้ : Generally avoid contact with alkalis or oxidation / reduction agents.

Will slowly corrode iron, copper, Aluminium and their alloys.

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Carbon dioxide, nitrogen dioxide, hydrogen chloride and other noxious gasses

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด

การสัมผัสทางผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : ตาแดง ตาพร่ามัว

การกลืนกิน : แสบปากและคอ ปวดท้อง เป็นตะคริวที่ท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ: ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล กระพริบตาบ่อย

ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปวดบวม

ผลกระทบผลเรื้อรัง: ผิวหนังอักเสบ ผิวหนังแตก เล็บเปราะ เป็นแผลที่ผิวหนังจนลุกลามทำให้เป็นรู

ปอดอักเสบ ทำให้หายใจลำบาก

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากของหนูทุก : LD50 (Oral, Rat) : >5,000 มิลลิกรัม/สัตว์

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่มีข้อมูล

ความคงอยู่นาน และความเสถียรในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ห้ามทิ้งไปเป็นสารเคมีให้จัดการเป็นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : ไม่มีข้อมูล

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : ไม่มีข้อมูล

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : ไม่มี

ฉลากทางทะเล : ไม่มี

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่ระบุ

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA = ไม่มี

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้หาเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับต้นฉบับ(MSDS)จากผู้ผลิต
2. คู่มือ การระงับอุบัติภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ
(นายสิริวัณ สุโรโอะะ)
ตำแหน่ง Corporate Officer
นายจ้างผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวลำโพง อ.แม่เปิน จ.ยะลา 924190

โทรศัพท์ 038575381-6 มีสื่อ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutkampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อป็นสารเคมี

ชื่อทางการค้า Premium diesel hyforce

ชื่อสารเคมี Diesel fuel ชื่อเคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี $C_{14}H_{30}$

CAS No. 68334-30-5

1.2 ผู้ผลิต บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 8 ถนน ใจแผ่นดิน นครอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 038-971000 โทรสาร -

1.3 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในพื้นที่ของโรงงานเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และ รถ Forklift

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 800 ลิตร / ปริมาณการใช้ต่อเดือน 4,000 ลิตร

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท = ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

สัมผัสทางหายใจ หากสูดดมเข้าไปจำนวนมาก มีอาการ คลื่นไส้ อาเจียน ลำไส้ ระบายเคืองคอ

สัมผัสทางผิวหนัง เกิดการระคายเคือง

กินหรือกลืนเข้าไป อันตรายต่ออวัยวะภายใน อาเจียน

สัมผัสกับตา การสัมผัสกับตา มีอาการแสบตา น้ำตาไหล

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและในทะเลกระทบระยะยาว

ความเป็นอันตรายอื่น - อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

อาจเป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องอม

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ/ห้ามสูบบุหรี่

สวมใส่ชุดป้องกัน/ถุงมือป้องกัน/ และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ป้องกันหน้า ที่เหมาะสม

ใช้มาตรการป้องกันกับการเกิดประกายไฟ/ไฟสถิตย์

เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟ และพื้นผิวที่ร้อน

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้

สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนังหนึ่ง ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเป็นชิ้นๆและถอดรองเท้า และล้างออกด้วยน้ำและสบู่ ปริมาณมากขึ้น ให้มีการทำความสะอาดทันทีและฉีดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์

2.3 อื่นๆ -

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	คำนวณตามความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. N/A	Diesel fuel	68334-30-5	N/A	-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การหายใจเข้าไป : ให้อาสาช่วยไปไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ รักษาร่างกายให้อบอุ่นและให้พักผ่อน น้ำสัไปพบแพทย์ การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที

4.2 การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำอุ่น เปิดเปลือกตาขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าล้างตาได้ทั่วถึง ให้นำไปพบแพทย์

อย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

4.3 การกลืนกินเข้าไป : การกินเข้าไปทำให้เกิดคลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตได้

4.4 สัมผัสผิวหนัง : ถ้ามั้มสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ให้อาสาช่วยนำผู้สัมผัสมาถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและเปลี่ยนเสื้อผ้า

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ให้รักษาตามอาการ

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง,CO₂, โฟม,หรือน้ำฉีดเป็นสาย

สารดับเพลิงที่ไม่แนะนำให้ใช้ : น้ำที่ฉีดเป็นลำ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ระเบิดไหม้ที่หนักกว่าอากาศและอาจลอยไปบนแหล่งกำเนิดไฟ ทำให้ไฟลุกลามย้อนกลับได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันป้องกันความร้อนมีอากาศแบบพกพา

6.) มาตรการจัดการเมื่อเกิดการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดในบริเวณรอบๆ อพยพคนออกจากบริเวณ หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือ เว้นตาและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับก๊าซและไอ ระมัดระวังต่อการสำลั้ม

ห้ามสัมผัสส่วนนี้โดยตรงอาจเกิดการระคายเคือง ห้ามสูดดมเอาไอสารเคมีเข้าไป

ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมหมวกกันน้ำที่ปากป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาเมล็ด :

วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาเมล็ด : หลีกเลี่ยงความเสียหาย ใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการเกิดประกายไฟและป้องกันการระเบิด ดูแลรักษาหรือสารเชื้อรา ที่เหมาะสมแล้วเก็บเกี่ยวในภาชนะสำหรับของเสียการจัดการเก็บ

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้แรงงานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้แรงงานอย่างปลอดภัย :

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยเข้าปอดหรือการสัมผัสกับสาร

ไฟใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ เก็บไว้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟและพื้นผิวร้อน

ห้ามสูบบุหรี่ ให้ต่อสายดินและเชื่อมระบบระบายและอุปกรณ์รองรับ

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้

เก็บให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันได้ไม่ได้ เก็บห่างจาก เปลวไฟ อุณหภูมิสูง

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) -

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศทั่วไปที่เพียงพอ

จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่

ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ป้องกันการระเบิด

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า : รองเท้าบู๊ต

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและล้างหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่

ห้ามกินอาหาร สัม หรือสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี

ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลวใส มีสีเหลือง

2. กลิ่น : กลิ่นได้รบกวน

3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : ไม่มีข้อมูล °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 163-357 °C

7. จุดวาบไฟ : 60 °C

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง : 0.6 % LEL ขีดบน : 7.5 % UEL

11. ความดันไอ : < 1 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : N/A

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : N/A

14. ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำ: N/A

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ : ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : 225-230 °C

17. อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

18.อื่นๆ : 1.8-4 mm2/s ที่ 40 °C

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิและสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : N/A

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ และแหล่งกำเนิดไฟอื่นๆ

สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างแรง

สารเคมีอันตรายที่เกิดการสลายตัว: คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ หนู : 17,900mg/kg , LC₅₀ หนู : 5.6 mg/L 4 hr

โดยทางปาก (mg/kg) : -

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

การสัมผัสทางดวงตา (mg/kg) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูญหายใจ - การหายใจเอาอะไรเข้าใจไปอาจทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ไร้ระเหยที่มีความ

เข้มข้นสูงอาจทำให้คลื่นไส้ ปวดศีรษะ และมึนงง

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคือง

11.3 อาจเป็นสารก่อมะเร็ง

11.4 อื่นๆ -

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา LC50: 21 mg/L ,96 hr

การตกค้างยาวนาน : ไม่ย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : Log Kow :2.66-6.0

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับ

อนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการและข้อกำหนดท้องถิ่น ทำหน้าที่เป็นเอกสารเพื่อให้จัดการ

เช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1202

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : " Diesel Fuel "

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 3

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : III

ملگاهه هاهه ههه : ٢٢

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่สามารถใช้ได้

ชื่อควรระวังพิเศษ : N/A

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet (Diesel fuel) บริษัท พีทีที โกลบอล จำกัด

(มหาชน)

2. คู่มือ การระงับอุบัติเหตุเบื้องต้นจากอุบัติเหตุร้าย 2008 Emergency Response Guidebook

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสินโน สีโรโอะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575331-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hc@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า โซดาแอส (Soda Ash)
 ชื่อสารเคมี Soda Ash ชื่ออื่น Sodium Carbonate
 สูตรทางเคมี Na_2CO_3
 CAS No. 497-19-8
 1.2 ผู้นำเข้า บริษัท เอ็มซี อินดัสทริเคมิคอล จำกัด
 ที่อยู่ 180-184 ถนนราชวงศ์ตรี แขวง จักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์
 กรุงเทพมหานคร 10100
 โทรศัพท์ 02-2250200

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตสอม และ Breaker
 1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการหล่อตะกั่ว และใช้ในการกระบวนการล้างพลาสติก
 ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 57,200 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้อยู่ในรูปไอระเหย และไอไม่จะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์กัดกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เหนื่อยหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมีแผลไหม้ไม่มีพองยุบ

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่มีอาการแพ้

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่จะสะสมในร่างกาย กระเพาะอาหาร กระเพาะเล็ก อาจเกิดการระคายเคือง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับในปริมาณมากจะมีผลเสียต่อตับ คลื่นไส้ อาเจียน และเสียต่อไตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตาในรูปฝุ่น จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำให้สายเนื้องอกตา ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ -ไม่มี -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อสูดดม

ห้ามรับประทานผิวหนัง และทำลายดวงตา

ห้ามรับประทานขยะในบริเวณใกล้ติด ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร

ห้ามรับประทานระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสกับเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในท้องถิ่นที่มีการระบายอากาศที่ดี

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

ระมัดระวัง

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ล้างผิวหนังออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
 ชักเสื้อผ้าที่เป็นเบื้อนสารให้สะอาดก่อน

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)		ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
					TLV	LD50
1. CNa_2O_3	Sodium carbonate	497-19-8	99-100%		-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
- 4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : หากระคายเคือง ถ้างอมือด้วยน้ำปริมาณมาก
- การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้น้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะไม่ทำให้หลายเนื้อเยื่อแบบรุนแรงและทางเดินหายใจส่วนบนรุนแรงเนื่องจากการแผ่ไอระเหยที่ระเหยง่าย หายใจติดขัด กล้องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจลำบากศีรษะคลื่นไส้และอาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าในร่างกายโดยการหายใจอาจทำให้มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ดับ ไซ จึงเป็นสาเหตุทำให้เป็นโรคปอดบวม และปอดอักเสบ

ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดอาการระคายเคือง

ตา : ทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัด เจน ระคายเคืองตา

การกลืนกิน : เกิดแผลในช่องปากและลำคอ อาจมีอาการคลื่นไส้ ทำให้หายใจลำบาก ทำให้เกิดการกลืนลำบาก และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีสามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกับอาหารทำให้มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ดับ และไซ ถั่วรังกายเกิดการแพร่กระจายความสามารถในการดูดซึมแร่ธาตุและเกลือจะลดลงซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้ระบบประสาทบางส่วนเป็นอัมพาต

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ถังเคมีแห้ง, กรณีเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ใช้น้ำฉีดเปื้อน ใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความปลอดภัย : สารนี้ทำให้เกิดก๊าซพิษจากสารเคมี : สารนี้ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อได้รับความร้อน 1000 °C

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพออกจากบริเวณที่สารหกหรือรั่วไหล การเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหยเข้าไป ห้ามการกระทำให้ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันสารหายใจชนิดมีถังอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการหายใจ สวมหน้ากากสวมแว่นตา กางเกงยาวคลุมแขนยาว ถุงมือป้องกันสารเคมี และนำเข้าไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบบอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกหรือรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้สถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:

กรณีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการสัมผัสส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีข้อมูล

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดระบบการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ชุดฝุ่นและไอสารเคมี

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : แว่นตาใสร์ภัย

การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือหนังยาวแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมี
ถ้ามีและทำความสะอาดทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่
ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: เกิดผง มีสีขาว
2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดด่าง : 11.4 (1% solution at 68 °C)
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 1563 °F (851 °C)
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : ไม่มีข้อมูล
7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 2.533
15. ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (กรัม/100มล.) : 16.3% at 22.8 °C
16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล : ไม่มีข้อมูล
18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ : -

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- 10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรในสภาวะปกติ
- 10.2-10.3 สิ่งที่ใช้ร่วมกันไม่ได้ วัสดุอื่นที่ควรหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อนสูง , ความดัน
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อได้รับความร้อน 1000°C
- 10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : -

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

ค่า LD₅₀ dermal, rabbit >2,000 / oral-rat >2800 mg/kg.

ค่า LC₅₀ rat ที่ 2300 mg/m³

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ

การสัมผัสผิวหนัง : เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสถูกตา ทำให้เกิดการระคายเคืองตา ตาอักเสบ

การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ : ไอ ระคายเคืองคอ น้ำตาไหล

ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน

11.3 การก่อเกิดโรคมะเร็ง : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ปลา LC₅₀ 96 hr, 300 mg/l

ความคงอยู่นาน และความสมารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : หักกึ่งลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช หันทั้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน โดยไม่ผ่านการบำบัด

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทฯ รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่เป็นอันตรายเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : -

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Soda Ash

ประเภทความเสี่ยงต่อการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

ฉลากทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลภัยอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อป้งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ฟอสฟอรัสแดง
ชื่อสารเคมี Red Phosphorus ชื่ออื่น -
สูตรทางเคมี P_4

CAS No. 7723-14-0

1.2 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย บริษัท THON FOO (1991) จำกัด

ที่อยู่ 295 ถนนพัฒนาการ แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ 02-3200744-5 โทรสาร -

1.3 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตโลหะเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นส่วนผสมในการทำ Lead Alloy
ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 200 กิโลกรัม

2.) การป้งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปไอระเหย และไอฝุ่นจะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้า
สู่ร่างกาย สารนี้สั้กใหม่ติดไฟได้

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมี
ฤทธิ์กัดกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว และมี
แผลไหม้ในโพรงจมูก

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนัง ทำ
ให้เกิดผื่นแดง สำหรับผู้ที่มีอาการแพ้

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป -ปริมาณเล็กน้อยอาจไม่เห็นผล แต่จะสะสมในลำไส้

การระคายเคือง การระคายเคือง อาจเกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับปริมาณ
มากจะมีผลเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตาในรูปฝุ่นสาร จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำลาย
เยื่อตา ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

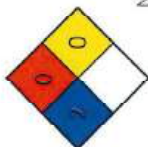
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลภัยอันตรายของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. SDS : THREE ELEPHANT Dense Soda Ash - August 21,2018

2. คู่มือ การระบับดับภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook
ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ ...

(นายสีโหม สีโรโระ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน



บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.เปรมยา จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thal-nonferrous.com

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - กังไถเกิด ความเป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 3, 412 ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำทิ้ง แผลงน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H228 ของแข็งไวไฟ

H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

2.3 อันตรายอื่นๆ

-ไม่พาราข้อมูล

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1. P ₄	Red Phosphorus	7723-14-0	99%	-	3,030 ug/kg(หนู)

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 การหายใจเข้าไป : ให้นำผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์
- 4.2 การสัมผัสทางดวงตา : สำหรับคนที่ไม่ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำไม่ควรถูถู การสัมผัสผิวหนังดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : ให้น้ำปริมาณมากอย่างน้อย 2 แก้ว อาการไม่ดีขึ้นนำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ : ทั้งแบบเฉียบพลัน และ เกิดในภายหลัง : ผลทำให้มีการระคายเคือง

5.) มาตรการหยุดเพลิง (Fire Fighting Measures)

- 5.1 สารดับเพลิงที่เหมาะสม : โฟม, น้ำ, ทราย
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
- 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ฝุ่นไม่ติดไฟง่าย, ความเสี่ยงจากการระเบิดของฝุ่น, ภัยเสี่ยงจากการระเหยและความเสียดทาน, เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย ไฟที่เกิดขึ้นอาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของออกไซด์ของฟอสฟอรัส, ฟอสฟีน
- 5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักดับเพลิง : อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักดับเพลิง ในกรณีที่มีควันดำ ฝุ่น ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีถังอากาศในตัว ข้อมูลเพิ่มเติม : ทำให้ภาชนะระเบิดเองโดยใส่ของน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงเปลี่ยนเป็นระบบน้ำฉนวน หรือระบบน้ำโดน

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measure)

- 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : แนะนำสำหรับคนที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ไม่ควรสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร ให้นำหน้ากากอนามัยการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ ออกจากพื้นที่อันตราย อันตราย ฝุ่นที่ติดเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ประชาชนผู้เกี่ยวข้อง
- ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการฉุกเฉิน
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันการหายใจที่มีถึงอัดอากาศ รองเท้าบูทหรือรองเท้าหุ้ม ถุงมือยางแบบหนา อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย โปรดดูหัวข้อที่ 8
- 6.2 ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะระเบิด
- 6.3 วิธีการและวัสดุที่รับกับเก็บและทำความสะอาด ปิดท่อระบายน้ำ ระบาย มัด และถุงของเหลวที่หกออก อ่านข้อจำกัดวัสดุที่เป็นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ภาชนะและถัง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น
- 6.4 ข้อพึงชี้เกี่ยวกับการบำบัดของเสีย
- ข้อบ่งชี้เกี่ยวกับการบำบัดของเสีย โปรดดูหัวข้อที่ 13

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา :

-ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : ดูแลภาชนะบรรจุ

-ข้อแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

-ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ หัวฉนวน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันประกายไฟไฟฟ้ผลิต
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

7.2 วิธีการจัดการเกี่ยวกับปลอดภัย รวมทั้งสิ่งใดที่ทำได้ไม่ได้ :

สภาวะในการจัดเก็บ : เก็บในที่แห้ง ปิดให้แน่น หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ แนะนำการ
เก็บรักษาอุณหภูมิที่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์

7.3 การใช้สิ้นสุดท้ายที่เฉพาะเจาะจง

นอกเหนือจากการใช้งานที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 1.2 ไม่มีการคาดการณ์การใช้งานที่เฉพาะเจาะจงอื่นใดอีก

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 คำควบคุม คำจำกัดความ คำชี้แจงของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีสารที่มีค่าจำกัดที่ได้รับ สัมผัสได้เฉพาะปฏิบัติงาน

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

การประเมินทางเคมีและการปฏิบัติงานที่เหมาะสม มีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์คุ้มครองความ
ปลอดภัยส่วนบุคคล ดูหัวข้อที่ 7.1 ประกอบ

8.3 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้
ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

- การป้องกันตา/ใบหน้า : ใส่แว่นตานิรภัย

- การป้องกันมือ

เมื่อสัมผัสผงตัว หรือ เมื่อหกใส่บางส่วน :

วัสดุที่ใช้หุ้มมือ ได้แก่ ภูมิโอสเตส ความหนาของถุงมือตั้งแต่ 0.11 mm ขึ้นไป
เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน > 480 min

ถุงมือที่ใช้ต้องเป็นไปตามรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด EC 89/686/EEC และมาตรฐาน EN374
ระยะเวลาในการผ่านที่ระบุไว้ข้างต้น หาได้โดย KCL ในห้องปฏิบัติการทดสอบตามวิธี EN374 โดยใช้ตัวอย่าง
ชนิดที่มีคุณสมบัติแนะนำ เมื่อไม่ผลิตภัณฑ์นี้ในหลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่ป้องกันจากที่
กำหนดโดย EN374 กรมติดอยู่จำหน่ายถุงมือที่ได้รับการรับรองจาก CE เท่านั้น

- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ : ใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ จำเป็น เมื่อมีฝุ่น

ประเภทของสารกรองที่แนะนำ ตมกรองชนิด P2 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นของแข็งและ
ของเหลวของสารอันตราย

ผู้ประกอบกิจการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบ
อุปกรณ์ป้องกันทางกายภาพใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์
อักษร

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ทำให้เกิดความเสียหายที่จะระบด

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ผง สีแดงเข้ม

2. กลิ่น : กลิ่นเฉพาะตัวอ่อนๆ

3. คำจำกัดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความเป็นกรดด่าง : ไม่มีข้อมูล

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 585 °C

6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 416 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการในการจุดติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : สาร หรือของผสมเป็นของแข็งไม่ไปประเภท 1

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

12. ความหนาแน่นของ (อากาศ = 1) : 4.77

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล

14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 2.34

15. ความสามารถในการละลายได้(กรัม/100มล.) : ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : 260 °C

17. มวลโมเลกุล : 30.9738

18. ข้อมูลสภาพและเคมีอื่นๆ : สารนี้สามารถละลายตัวเมื่ออุณหภูมิ >290 °C

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : ไม่ต่อความร้อน, สารทำปฏิกิริยา magnesium hydroxide

10.2 -10.3 สิ่งเข้ากันได้ วัสดุอื่นที่ควรหลีกเลี่ยง : อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ ยาโลเจเนด, ไนเตรด,
โบรมีน, คลอไรด์, ไครมิลคลอไรด์, กรดคลอโรซัลโฟนิก, ฮาโลเจน, กลุ่มไฮดรอกซี, เปอร์คลอเรต, สารอินทรีย์

- ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือระเหยที่ติดไฟได้ด้วย :

สารทำให้ไฟลุกไหม้, สารออกซิไดส์, สารประกอบเปอร์ออกไซด์กับอะกัน, ออกซิไดส์ของโลหะ, ไฮโดรเจน
เปอร์ออกไซด์, แอลกอฮอล์

- 10.4 สารที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการกระทบและความเสียหาย การให้ความร้อนสูง แสงแดด
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ในกรณีเล็งเห็น ดูหัวข้อที่ 5
- 10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : อันตรายจากการไหม้ได้เอง, ความเสี่ยงจากการระเบิดของฝุ่นสาร

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD₅₀ / LC₅₀

ค่า LD₅₀ = 3,030 ug/kg (หนู) , LC₅₀ 4,820 ug/kg (หนู)

11.2 ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองสูง คอ มีผลต่อปอด

การสัมผัสผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง : อันตรายจากการไหม้ได้เอง, ความเสี่ยงจากการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคือง

การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปอาจเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ระคายเคืองอาหาร และถ้าใส่

อากาศที่ปราศจาก : โอ แสบคอ หอบหืดอย่างรุนแรง หายใจถี่ หายใจลำบาก น้ำตาไหล

ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง : ไม่มีรายการสารก่อมะเร็งตาม ACGIH, IARC, NIOS, HNTIP or OSHA

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : ไม่มีข้อมูล

ความคงอยู่ : และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ : หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น กับสารเคมีตกค้างไว้ในผลิตภัณฑ์เดิมห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ที่ระบุที่ไปเอกสารเคมีจัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1338

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Red Phosphorus

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 4.1

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

ฉลากทางทะเล : เป็นพิเศษสำหรับ

การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่ : -

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมี

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมพิษ
2. คู่มือ การระบุภัยเกี่ยวกับอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสิน โสริเอก)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นางจาง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเพอร์ส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แกลง จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchast.w.tikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยสารเคมี

ชื่อทางการค้า Aluminium ship
ชื่อสารเคมี Aluminium Sulphate ชื่ออื่น Aluminium Sulfate
สูตรทางเคมี $Al_2(SO_4)_3$
CAS No. 10043-01-3
1.2 ผู้จัดจำหน่าย Nawai Chemicals Co., Ltd.

ที่อยู่ 2107 Daewoo Utopia Bangy domr, Song - pa Ga ,Seoul , Korea
โทรศัพท์ -

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตตะกั่ว

1.4 การใช้ประโยชน์ ปัจจุบันไม่ได้ใช้ประโยชน์

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 1,192 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปไอระเหย จะเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาไอระเหยของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และมีฤทธิ์กัดกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจเร็ว

สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนัง ในรูปของเหลว จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัด

กร่อนต่อผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง แผลพุพอง

กินหรือสูดดมเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เห็นผล แต่จะสะสมในลำไส้ กะเพาะอาหาร กระเพาะเล็ก อาจเกิดการระคายเคือง และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับในปริมาณมากจะมีผลเสียบตับ คลื่นไส้ อาเจียน และเสียเลือดท้องอย่างรุนแรง หมดสติ ชัก

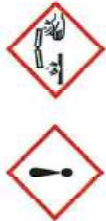
สัมผัสถูกตา การสัมผัสถูกตาในรูปฝุ่นผงจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการ

ทำลายเนื้อเยื่อตา ทำให้ตา แดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว บวมตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช ห้ามพิษสูงสู่ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -ไม่มี -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ทำอันตรายต่อผิวหนัง และทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสูดดม

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสูดดม

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหย ของสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในท้องถิ่นที่ปลอดภัยเท่านั้น และ แยกให้ห่างจากสารเคมีที่เข้ากันได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศ บริสุทธิ์ คลายเสื้อผ้า และให้พักในลักษณะที่

หายใจสะดวก

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ส้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
$Al_2(SO_4)_3$	Aluminium Sulphate	10043-01-3	>99%	-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 การหายใจเอะพิษเข้าไป : ให้อยู่ผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
- 4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : หากกระต่ายเคือง ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที
- 4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้อดน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที
- 4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :
- การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะทำให้สาหร่ายเชื้อราเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจได้ลำบาก หายใจได้ช้าลงหรือหายใจไม่สะดวก - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจ อาจมีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ดับ ได้ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เป็นโรคระบบประสาท อวัยวะภายใน
- ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดอาการระคายเคือง
- ตา : เมื่อถูกไอระเหย อาจทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน ระคายเคืองตา
- การกลืนกิน : เกิดแผลไหม้ภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง และ ดับ ได้
- 5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ไฟไหม้เล็กน้อยใช้ถังดับเพลิงเคมีแห้ง ไฟไหม้รุนแรงใช้ก๊าซสเปรย์เป็นผอย
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : สถานการณ์เมื่อได้รับความร้อนเกิดเป็นควันพิษจากอุณหภูมิเยือก
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผจญเพลิง :
- สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- 6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)
- 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :
- อพยพคนออกจากบริเวณที่มีสารระเหยปริมาณมาก สวมPPEป้องกันการหายใจ ผิวหนังและดวงตา ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ รองเท้าบูทกันน้ำ และถุงมือยางแบบหนาหรือ ถุงมือหนังยาว ชุดป้องกันสารเคมี

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บรักษาและความสะอาด :

สมมติว่าสารเคมีรวมทั้งภาชนะบรรจุหรือภาชนะบรรจุภัณฑ์นั้นถูกป้องกันการรั่วไหล การทำความสะอาด การทำความสะอาด การทำความสะอาด หรือภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย

ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ให้หลังจากเห็นสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน ,ทางสาธารณะ

7.) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

ไม่ใช้สารในส่วนที่ไม่มีภาชนะบรรจุจากภาชนะที่เพียงพอ

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของไอระเหย ฝุ่น

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:

เก็บภาชนะบรรจุให้ปิดสนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ ไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 คำจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีข้อมูล

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

ปิดระบบการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จัดให้มีชุดออกอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood ชุดสูดและไอสารเคมี

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล

การป้องกันตา : แว่นตาใสวิสัย

การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือหนังยาวแบบหนา

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและล้างหน้าหลังจากทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่ทุกครั้ง

ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: เม็ดของแข็ง มีสีขาว
2. กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ: ไม่มีข้อมูล
4. ค่าความเป็นกรดต่าง: ไม่มีข้อมูล
5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 86 °C
6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด: ไม่มีข้อมูล
7. จุดวาพไฟ: ไม่มีข้อมูล
8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการดูดซับไฟได้ของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล
10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):
ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1): ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1): ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1): 1.70 @ 17 °C
15. ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (กรัม/ลิตร): 870 @ 0 °C
16. อุณหภูมิที่ลุดติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล: 342.14
18. ข้อมูลกายภาพและเคมีอื่นๆ: -

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- 10.1 ความเสถียรทางเคมี: เสถียรในสภาวะปกติ
- 10.2 -10.3 สิ่งเข้ากันไม่ได้: วัสดุอื่นที่ควรหลีกเลี่ยง: ทำปฏิกิริยากับฟลูมัทิกจาก Sulphuric acid
- 10.4 สามารถที่ควรหลีกเลี่ยง: ความชื้น, แสงสว่างจ้า
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว: Oxides of Sulfur, Oxides of aluminium
- 10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: -

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- 11.1 LD₅₀ / LC₅₀
ค่า LD₅₀ Oral, mice 6027 mg/kg.
ค่า LC₅₀ -
- 11.2 ความเป็นพิษ
การหายใจเข้าไป: ระคายเคืองจมูก คอ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ
การสัมผัสทางผิวหนัง: สามารถกัดกร่อนผิวหนัง ในสภาวะของเหลว

การสัมผัสทางดวงตา: การสัมผัสลูกตา ทำให้เกิดการระคายเคืองตา ตาอักเสบ

การกลืนกิน: การกลืนหรือกินเข้าไปจะเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน

อาการที่ปรากฏ: ไอ ระคายเคืองคอ น้ำตาไหล

ผลกระทบเฉียบพลัน: หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน

11.3 การก่อเกิดโครเมเรจ: เป็นสารก่อเมเรจ

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ: ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ กระด่าย LC₅₀ , 10 mg/24 hr

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน: หนักถึงลงดิน

ผลกระทบในทางเสียดายอื่นๆ: เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร: ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทฯ รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์: ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งเพื่อไปเป็นเชื้อเพลิงให้กับการเช่นเดียวกับการตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): -

ชื่อที่ต้องใช้ในการขนส่งของสหประชาชาติ: Aluminium Sulphate

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง: ไม่มีข้อมูล

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): -

สถานะทางทะเล: ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรระวังพิเศษ: ไม่มีข้อมูล

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

- กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลง.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. SDS : Orica Australia Pty Ltd. SDS of Aluminium Sulfate solid , Australia
2. คู่มือ การระบุอันตรายเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ ..

(นายสิโรจน์ สิริโชค)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน



บริษัท ไทย บันเจอริน จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า Calcium alloy ชื่อสารเคมี Calcium ชื่ออื่น -

สูตรทางเคมี Ca

CAS No. 7440-70-2

1.2 ผู้จัดจำหน่าย Daesan Co.,Ltd.

ที่อยู่ 203.812.1 Huomun - Dong, Buk-Ku ,Visan , Korea

โทรศัพท์ -

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิตตะกั่ว

1.4 การใช้ประโยชน์ ปัจจุบันไม่ได้ใช้ประโยชน์

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 6,282.20 กิโลกรัม

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ - สารนี้เมื่ออยู่ในรูปโลหะ จะปฏิกิริยาเป็นอันตรายเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกาย
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ การหายใจเอาไอระเหยของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และมีฤทธิ์กัดกร่อน ต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ จาม เยื่อบุโพรงจมูกอักเสบ หายใจเร็ว สัมผัสทางผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังในรูปของเหลว จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นแดง แผลพุพอง

กินหรือกลืนเข้าไป การกลืนหรือกินเข้าไป ปริมาณเล็กน้อยจะไม่เป็นผล แต่จะสะสมในร่างกาย กระเพาะอาหาร กระเพาะลำไส้ อาจเกิดอาการท้องอืด และเกิดเป็นมะเร็งได้ การได้รับในปริมาณมากจะมีผลเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน และเสียชีวิตอย่างรุนแรง หากสูดดม

สัมผัสผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังในรูปของเหลว จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการอักเสบของผิวหนัง ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ท้องร่วง ปวดตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ แหล่งน้ำ หรือดิน

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - อันตราย -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ทำอันตรายต่อผิวหนัง และทำลายดวงตา

ทำอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท และระบบย่อยอาหาร

ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหย ของสารเข้าไป

สวมถุงมือป้องกัน/ ชุดป้องกันดวงตา/ อุปกรณ์ป้องกันหน้า

จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

จัดเก็บในช่องจัดเก็บสารเคมี เท่านั้น และ แยกให้ห่างจากสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้

ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ คลายเสื้อผ้า และให้ทำในลักษณะที่

หายใจได้สะดวก

ถ้าสัมผัสผิวหนังหรือดวงตา ล้างผิวหนังที่สัมผัสออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

จัดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารไว้ให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่าพารามิเตอร์ความปลอดภัย	
				TLV	LD50
Ca	Calcium	7440-70-2	>99.99%	-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การหายใจไอระเหยของสารเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ น้ำส่งแพทย์ทันที

4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง : หากกระคายเคือง ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
การสัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก(ถ้ามี) เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที น้ำส่งแพทย์ทันที

4.3 การกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้นำปริมาณมาก น้ำส่งแพทย์ทันที

4.4 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : การหายใจเข้าไปจะไม่ทำให้ลายเนื้อเยื่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน คอแห้ง เจ็บคอ ไอและหายใจลำบาก หายใจถี่ปวดศีรษะคลื่นไส้และอาเจียน - สารนี้สามารถดูดซึมเข้าไปในร่างกายโดยการหายใจ อาจมีผลกระทบระบบประสาทส่วนกลาง ดับ ได้ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เป็นโรคระบบประสาท สรีรวิทยาในผิวหนัง : อาจทำให้เกิดอาการระคายเคือง

ตา : เมื่อถูกไอระเหย อาจทำให้การมองเห็นพร่ามัว มองไม่ชัดเจน ระคายเคืองตา

การกลืนกิน : เกิดแผลไหม้ภายในปาก ลำคอและท้อง ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ ทำให้เกิดการคลื่นไส้ อาเจียน และเกิดอาการท้องร่วง สารเคมีนี้สามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้โดยการกลืนกินอาจทำให้มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง และ ดับ ได้

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้โฟมผลิตเป็นน้อยรอบๆจุดที่เกิดไฟ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : อันจากการเผาไหม้บางส่วนเกิดเป็นMetallic oxides

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีอากาศ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารระเหยปริมาณมาก สวมPPEป้องกันการหายใจ ผิวหนังและดวงตา ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนผสมเคมี : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีไส้ดูดอากาศ รองเท้าบูทกันน้ำ และถุงมือยางแบบหนาหรือ ถุงมือหนังยาว ชุดป้องกันสารเคมี

6.2 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันหรือหน้ากากป้องกันการหายใจ ไข่ไม่ภาว ภาวรวบรวมสาร กอบสารแล้วใส่ในถุงดำ หรือภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย
ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

- 6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ, ดิน, ทางสาธารณะ
- 7.) การขนถ่าย เคลือย้าย และการเก็บรักษา (Handling and Storage)
- 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง
ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของไอระเหยฝุ่น
ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น
- 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:
กรณีเก็บในภาชนะต้องปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น
จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันได้ เก็บห่างจากความร้อน
- 8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
- 8.1 คำชี้แจงที่ควรรู้ : ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) : ไม่มีข้อมูล
- 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :
ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นสารเคมีในบรรยากาศ
จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ปฏิบัติงาน
จัดให้มีชุดอากาศเฉพาะที่ ได้แก่ Hood อุตฝุ่นและไอสารเคมี
- 8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :
การป้องกันระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัยสากล
การป้องกันตา : แว่นตาใส่นิวกาย
การป้องกันผิวหนังและมือ : ถุงมือทนยางแบบหนา
- ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือและหน้าหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหารหรือสูบบุหรี่ทุกครั้ง
ห้ามกินอาหาร ดื่มหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน
- 9.) สมบัติทางกายภาพและพหุสมบัติ (Physical and Chemical Properties)
- ลักษณะทั่วไป: เน็ดของแข็ง มีสีขาว
 - กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
 - คำชี้แจงจำกัดของกลิ่นที่รับรู้: ไม่มีข้อมูล
 - ค่าความเป็นกรดต่าง : ไม่มีข้อมูล
 - จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : 839 °C
 - จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : 1,484 °C
 - จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล
9. ความสามารถในการดูดซับได้ของแข็งและก๊าซ : ไม่มีข้อมูล
10. คำชี้แจงจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือคำจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v):
ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11. ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล
12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : ไม่มีข้อมูล
13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) : ไม่มีข้อมูล
14. ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : 1.54
15. ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (กรัม/ลิตร) : ไม่มีข้อมูล
16. อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล
17. มวลโมเลกุล : 40.1
18. ข้อมูลสภาพและเคมีอื่นๆ : -
- 10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
- 10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรในสภาวะปกติ
- 10.2 - 10.3 สิ่งเข้าที่เข้ากันไม่ได้ วัสดุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง : Highly reactive with acids.Reactive with moisture
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความชื้น
- 10.5 สารที่มีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : Metallic oxides
- 10.6 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : -
- 11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- 11.1 LD₅₀ / LC₅₀ N/A
- 11.2 ความเป็นพิษ
- การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ
- การสัมผัสทางผิวหนัง : สามารถกัดกร่อนผิวหนัง ในสภาวะของเหลว
- การกลืนลงคอ : การสัมผัสถูกตา ทำให้เกิดการระคายเคืองตา ดาอักเสบ
- การกลืนกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปจะเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน
- อาการที่ปรากฏ: ไอ ระคายเคืองคอ น้ำตาไหล
- ผลกระทบเฉียบพลัน : หากเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก จะเกิดคลื่นไส้ อาเจียน
- 11.3 การก่อเกิดโรคมะเร็ง : เป็นสารก่อมะเร็ง
- 12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)
- ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ไม่มีข้อมูล
- ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน : หันทั้งลงดิน

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่น ๆ : เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และพืช ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ บำเสีย หรือ ดิน

13.) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่เป็นอันตรายควรมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14.) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : -

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Calcium

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ไม่มีข้อมูล

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : -

สถานะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

พ.2-29-64

15.) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ลว.ที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16.) ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ออกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. MSDS : Material Safety Data sheet Calcium , Science Lab.com Catalog Code : SLCZ782 USA.

2. คู่มือ การระงับ อุบัติภัยเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2008 Emergency Response Guidebook ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสิริทิม ชีโรโกละ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9156515

E-mail : ratchasit.w.tikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชี: หนังสือขออนุญาตและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสังเคราะห์

ชื่อทางการค้า Acetic Acid 100%
 ชื่อสารเคมี Acetic Acid ชื่อเคมีทั่วไป -
 สูตรทางเคมี $C_2H_4O_2$
 CAS No. 64-19-7

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ทั้งในส่วนจำกัด รุ่งทรัพย์เคมีคอล

ที่อยู่ เลขที่ 412/11 ซอยลาดพร้าว 94 (ใกล้จตุรัส)
 เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
 โทรศัพท์ 02-5593642-3 โทรสาร 02-5593623 ไลน์ -

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้งานในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ วัตถุประสงค์สำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในภาชนะบรรจุ 1,885 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

ของเหลวไวไฟ (ประเภทย่อย 3) H226: ของเหลวและไอไวไฟ

การกัดกร่อนผิวหนัง, (ประเภทย่อย 1A) H314: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, (ประเภทย่อย 1) H318: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H226 ของเหลวและไอไวไฟ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

P210 เก็บห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวร้อน - ห้ามสูบบุหรี่

P233 ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท

P240 ต่อสายดินและเชื่อมต่อภาชนะบรรจุและอุปกรณ์การรับ

P280 สวมถุงมือป้องกัน/เสื้อตัวป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันป้องกันใบหน้า

P303 + P361 + P353 ถ้าอยู่บนผิว (หรือผม) : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันทีและล้างผิวหนังด้วยน้ำ

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานาน 5 นาทีเพื่อลดอันตราย

ถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่ปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่ปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	LD50
	Acetic Acid	64-19-7	100%		พงา1ha -หนูแมว 3,310 mg/Kg

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล คำแนะนำทั่วไป ผู้ให้การปฐมพยาบาลจำเป็นต้องป้องกันตัวเอง แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ให้แพทย์ หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ น้ำล้างหน้า

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเสื้อผ้าที่เปื้อนต้องถอดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ผงซักฟอก / สบู่ ส่องพบแพทย์ทันที

ในกรณีที่รับประทาน

เมื่อเข้าตา: ล้างอย่างเร็วด้วยปริมาณมาก โปรดปรึกษาจักษุแพทย์ทันทีถอดคอนแทคเลนส์

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามอย่างช้าๆอย่างช้าๆและหลีกเลี่ยงการทำอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการกัดกร่อน ส่งผลพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้เป็นกลาง

4.2 อาการและอาการแสดงที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในสาขา (ตาม พริซ์ 2.2) และ/หรือ ในเอกสารและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในสาขา (ตาม พริซ์ 2.2) และ/หรือ ในพริซ์ 11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่สุดสำหรับการดำเนินการไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการต่อสู้เพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์(CO2) สารดับเพลิงชนิดผง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม - สำหรับสาร/ส่วนผสมนี้ไม่มีข้อกำหนดสำหรับการดับไฟ

5.2 ความไวไฟ/อันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม

คาร์บอน ออกไซด์

จุดไฟติดไฟได้

ไม่อาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของไวระเหยของกรดอะซิติก

ไม่อาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของไวระเหยของกรดอะซิติก

เนื้อหาเกี่ยวกับอันตรายและอาการจ่ายไปตามพื้นที่

เมื่อสัมผัสกับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเหยได้ไม่ถูกควบคุมโดยกฎหมาย

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

5.3 คำแนะนำสำหรับขั้นตอนฉุกเฉิน

อย่าสูดดมในพื้นที่ยอดเขาโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

อย่าทิ้งบรรจุภัณฑ์ของเหลวในถังขยะ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำ และวิธีกำจัดอย่างเหมาะสม

ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสิ่งแวดล้อม

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีกำจัดอย่างเหมาะสม

แนะนำให้สวมหน้ากากที่ใส่ในถังขยะในปริมาณที่เหมาะสม ห้ามสูดดมไอระเหย ของของเหลว เข้าสู่อากาศ

ห้ามสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

อย่าทิ้งบรรจุภัณฑ์ของเหลวในถังขยะ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำ และวิธีกำจัดอย่างเหมาะสม

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลให้ดูข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามไม่ให้สัตว์น้ำหรือสัตว์บกอื่นๆ ความเสี่ยงที่จะระเบิด

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด

ใช้ของระบายน้ำ วัสดุรวม มีด และอุปกรณ์ทำความสะอาด อย่างน้อยที่สุดที่ใส่ในถังขยะ 7 และ 10) ต้ม

สารจุดติดไฟที่เป็นกลาง (เช่น Chemichloride) H4, Merck Art. หมายเลข 101595) ใส่ลงในถังขยะ

ทำความสะอาด

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามใช้ถังใส่ของเหลว ไฟไหม้ และแหล่งกำเนิดประกายไฟให้ใช้ถังใส่ของเหลว

มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีทันทีที่สัมผัสกับผิวหนัง ล้างมือและหน้า

หลังจากการใส่สาร สำหรับชุดควรระวังข้อ 2.2

7.2 วิธีการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่หักงอไม่ได้

สามารถในการจัดเก็บ

ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

และอย่าการเก็บรักษาของเหลวในภาชนะเดิม

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเทศเยอรมนีในการจัดเก็บสารเคมี (TMS 510): 3- ของเหลวที่ติดไฟได้

7.3 การที่ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานที่ระบุไว้ในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน ระดับอนุพันธ์ที่ไม่มีผลกระทบ (DNEL)

ข้อกำหนดใช้งาน	ช่องทางการรับ สัมผัส	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ค่า
DNEL ของ ผู้ปฏิบัติงาน, ผู้คนเดิน	ทางการหายใจ	ผลกระทบในบริเวณ	25 mg/m3
DNH ของ ผู้ปฏิบัติงาน, ระยะเวลา	ทางการหายใจ	ผลกระทบในบริเวณ	25 mg/m3
DNEL ของ ผู้เดินเข้า, ผู้คนเดิน	ทางการหายใจ	ผลกระทบในบริเวณ	25 mg/m3
DNEL ของ ผู้บริโภค, ระยะเวลา	ทางการหายใจ	ผลกระทบในบริเวณ	25 mg/m3

ความเข้มข้นที่คาดการณ์ว่าไม่มีผลกระทบ (PNEC)

ส่วนที่แยก	ค่า
น้ำจืด	3.058 mg/l
ตะกอนน้ำจืด	11.36 mg/kg
น้ำทะเล	0.3058 kg/l
ตะกอนทะเล	1.136 mg/kg
การปล่อยน้ำแบบต่อเนื่อง	30.58 mg/l
โรงงานปล่อยปฏิจุ	85 mg/l

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตัว/ใบหน้า

ใช้อุปกรณ์ป้องกันตา ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่เหมาะสม เช่น NIOSH

(US) หรือ EN 166(EU) เป็นต้น ใส่แว่นครอบตาที่ผ่านการขับ

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำให้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้น ตามที่จะระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปละลายหรือผสมกับสารเคมีภายใต้

เฉพาะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อที่ได้รับการรับรองจาก CE

ติดต่อแบบเต็ม

วิธีดู: ยางบัวล้อ ความหนาของชั้นขึ้นต่ำ 0.7 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีดูซึ่งผ่านการทดสอบเป็นอโรเจด (KCL 898)

คำแนะนำให้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปละลายหรือผสมกับสารเคมีภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อที่ได้รับการรับรองจาก

CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Fichtenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อโดยการวาด

วิธีดู: ดึงมือสากซ์ ความหนาของชั้นขึ้นต่ำ 0.6 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 30 min

วิธีดูซึ่งผ่านการทดสอบ: 1 apentad (KCL 706 / Aldrich Z677558, ขนาด M)

การป้องกันร่างกาย

เสื้อผ้าป้องกันที่ด้านไฟฟ้าสถิตและหนังไฟ

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของเครื่องใช้ในแนว: ตัวกรอง F-P2)

ผู้ประกอบกรังจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ

ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำ

อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม -ห้ามให้ผลิตภัณฑ์ใส่ตู้ระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะเกิด

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น การทำให้ไว

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง จุดหลอมเหลว: 16.64 °C

e) จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด 117.9 °C ที่ 1,013.25 hPa

f) ความสามารถในการสลายตัวได้ของแข็ง(ก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

g) สูงกว่าค่ากว่า จัดจำกับการติดไฟ หรือระเบิด

ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด: 19.9 % (V) , ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด: 4 % (V)

h) จุดวาบไฟ 39 °C - ไม่มีขีด

i) อุณหภูมิที่ติดไฟได้ของ 463 °C

j) อุณหภูมิของการสลายตัว กลิ่นได้โดยไม่สลายตัวด้วยความดันปกติ

k) ความเป็นกรด ต่าง 2.5 ที่ 50 g/l ที่ 20 °C

l) ความหนืด - ความหนืดไดนามิก: 1.17 mPa.s ที่ 20 °C

- ความหนืดไดนามิก: 1.05 mPa.s ที่ 25 °C

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ 602.9 g/l ที่ 25 °C ที่ 1,013 hPa - ละลายได้อย่างสมบูรณ์

n) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของสารในชั้นของอิน-อทานอล/น้ำ
Log Pow: -0.17 ที่ 25 °C - ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง, (ECIA)

o) ความดันไอ 20.79 hPa ที่ 25 °C

p) ความหนาแน่น 1.04 g/cm³ ที่ 25 °C, ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางกายภาพ - ไม่มีข้อมูล

t) คุณสมบัติในการออกฤทธิ์ - ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ

ค่าความดันไอ 28.8 mN/m ที่ 10.0 °C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ 2.07

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา สารผสมของไอ/อากาศสามารถระเบิดได้จากความร้อน

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความสามารถในการย่อยสลาย อาจเกิดการย่อยสลายเมื่อผสมกับสารประกอบเปอร์ออกไซด์

กรดเปอร์คลอริก กรดซัลฟิวริก กรดฟอสฟอรัส เอไซด์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไครเมียม (VI) ออกไซด์ โพแทสเซียม เปอร์แมงกานेट เปอร์รอกไซด์ สารออกไซด์ที่ไวไฟ

ความเสี่ยงต่อการจุดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

เหล็ก ลังกะสี แมงกานีส เหล็กกล้าชุบโครม

สามารถเกิดเป็น ไฮโดรเจน

สามารถเกิดปฏิกิริยาแรงกับ คาร์บอน ไดออกไซด์ ไฮดรอกไซด์ของโลหะอัลคาไล ไฮโดรเจนไฮไดรด์

เอทานอลามีน อะซิโตนไดออกไซด์ แอลกอฮอล์ สารประกอบของไฮโดรเจน-ฮาโลเจน กรดคลอโรซัลไฟ

กรดโครโมคลอริก ไดออกไซด์ไฮดรอกไซด์ กรดโบรอน

10.4 ความไวต่อการลุกไหม้ - การให้พริบร้อน

10.5 วัสดุที่เข้ากันได้ - โลหะชนิดต่างๆ

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อ 12

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ความไวต่อพิษเฉียบพลัน

LD50 ทางปาก - หนูแรท - 3,310 mg/kg หมายเหตุ: (RTECS)

LC50 ภัยหายใจเข้าไป หนูถีบจักร 4 h - 2,819 mg/L หมายเหตุ: (RTECS)

ผิวหนัง - ไม่มีข้อมูล

การดูดกลืน และการระคายเคืองผิวหนัง

ผิวหนัง - กระจก

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน - 4 h

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404)

หมายเหตุ: จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

การทำลายตัวอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระจก ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน - 4 h

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405)

หมายเหตุ: (UCLUD)

หมายเหตุ: ทำลายตัวอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ให้เกิดการแพ้ในระบอบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง - ไม่มีข้อมูล

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบแอมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

การกระตุ้นแบบทาลัสซีมี: มีและไม่มีการกระตุ้นแบบทาลัสซีมี

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471 ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การเข็นสารฆ่าเชื้อ (การทดสอบในเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม): ความผิดปกติของโครโมโซม

ให้ผลลบ

ระบบทดสอบ: เซลล์รังไข่หนูเมมเดนเบิร์ก

การกระตุ้นแบบทาลัสซีมี: มีและไม่มีการกระตุ้นแบบทาลัสซีมี

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473 ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียส

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท

ประเภทเซลล์: เซลล์เยื่อ

ช่องทางการให้สาร: การสูดดม (ไอ)

วิธีการ: การกลายพันธุ์การทดสอบไมโครนิวเคลียส ผล: ลบ

การก่อมะเร็ง: ไม่มีข้อมูล

ความถี่ในการตรวจหาผล: ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว - ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ - ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก - ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติทางกายภาพและอื่นๆ

ผลิตภัณฑ์: การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเป็นพิษในการรบกวนการทำงานของไตหรือ ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน (ต่อ)

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายชื่ออันตรายปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

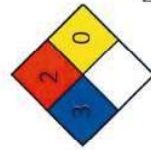
ชื่อความเต็มของข้อความ H

H226 ของเหลวและไอไวไฟ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.3 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโทม อีโรอาะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวลำโพง อ.บางยาว จ.ยะลา 91190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่ออันตรายปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อแจ้งที่สารเคมี

ชื่อทางการค้า Aluminium standard solution

ชื่อสารเคมี Aluminium standard solution ชื่อเดิมทั่วไป

สูตรทางเคมี - เป็นสารละลายของยูเรเนียมมาตรฐาน สอดคล้องไปยังรหัสอ้างอิง

รับรองจาก NIST Al(NO₃)₃ ใน HNO₃ 0.5 โมล/ลิตร 1000 mg/l

CAS No. -โมระบุ โดยมี 769 / 3 / 2 (Nitric Acid) เป็นสารผสมหลัก

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า: บริษัท เคมีคอล ฟานเอเชีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E mail : alpanal@chemicalpanacea.com

1.3 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ร้อยละสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ไม่มีอันตรายของ 96 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

สารอันตรายเฉพาะ (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P264 ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส

P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกันตา/ หน้า

P302 + P352 ถัดสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ นานที่ ถอดคอนแทคเลนส์

ออก ถ้ายอดได้ง่าย แล้วทำการล้างต่อไป

P332 + P313 หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รับประทานน้ำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อันตรายนุ่ -

สารและส่วนผสมบางส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าไม่สอดคล้องกับในการควบคุมทางทางของพหุคูณไร้ข้อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าไม่สอดคล้องกับในการควบคุมทางทางของพหุคูณไร้ข้อตาม EFACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
ใน HNO ₃	Nitric Acid	7697-37-2	>= 1% - < 3%	-	-
			ผสมในน้ำ	-	-

4.) มาตราการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 ข้ออธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ น้ำล้างแผล

ในกรณีที่ได้รับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันทีและล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด / ผิดกับ ส่งพบ

แพทย์ทันที

ในกรณีที่เข้าตา

เมื่อเสาดู: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาแพทย์ทันทีที่ถอดคอนแทคเลนส์

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ น้ำล้างแผล

ส่งพบแพทย์ทันที ห้ามให้อาหาร

4.2 อาการและผลกระทบบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

อาการและผลกระทบบที่เกิดขึ้นที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในฉลาก (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ใน

หัวข้อที่ 11

4.3 ที่พบหรือพิจารณาทางการแพทย์ที่ต่อเนื่องกันที่พบและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

-ไม่มีข้อมูล

5.) **มาตรการหยุดเพลิง (Fire Fighting Measures)**

5.1 **สารดับเพลิง**

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของเพลิงไหม้และสิ่งแวดล้อม

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

สารดับเพลิง/สารเคมีชนิดอื่นที่ไม่ใช่ของสารดับเพลิง

5.2 **ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากการไหลรั่ว**

ไม่ตรงจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ดีไฟ

5.3 **คำแนะนำสำหรับภาชนะบรรจุ**

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 **ข้อมูลเพิ่มเติม**

ห้องเก็บไม่ให้นำภาชนะบรรจุดับเพลิงไปเก็บรวมกับภาชนะบรรจุสารไวไฟอื่น (สกัดกัน) ก๊าซ/ไอ/หมอก
ท้ายพระของน้ำ

6.) **มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)**

6.1 **คำแนะนำสำหรับบุคคล** อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีเมื่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำให้สำหรับบุคคลที่ไม่ได้อยู่ในสถานที่ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ไม่ควรสัมผัสกับสาร ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยของสารที่ติดไฟ ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยของสารที่ติดไฟ
ออกจากพื้นที่อันตราย อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน บริษัทผู้ใช้จะหาข้อมูล

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 **ใช้ควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม**

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ระบบระบายน้ำ

6.3 **วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด**

ปิดท่อระบายน้ำ ระบาย มัด และสุขของเหลวที่หกออกอย่างช้าๆให้หยุดที่ไปไม่ได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ห้าม

สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizord® H), Merck Art. หมายเลข 101595) ลงต่อเพื่อจำกัด ทำ

ความสะอาด

6.4 **ยังถึงกับส่วนอื่น ๆ** สำหรับภาชนะบรรจุหัวถัง 13

7.) **การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)**

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

7.1 **ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**

ข้อแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และประกายไฟ

ห้ามทำในแสงไฟที่เห็นได้ชัด ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยของสารที่ติดไฟ ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยของสารที่ติดไฟ

มาตรการด้านสุขอนามัย เป็นสิ่งสำคัญที่เชื่อมสัมพันธ์กันทั้งหมด ด้านผิวหนัง ด้านมือและหน้า

หลังจากการใช้สาร สำหรับข้อควรระวังดูหัวข้อ 2.2

7.2 **สถานการณ์การเกิดภัยอย่างปลอดภัย** รวมทั้งห้ามไม่ให้เกิด

สภาวะในการจัดเก็บ

ให้ส่วนประกอบระบุให้แน่ชัด เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแสงสว่างโดยตรงจัดให้
แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิที่เหมาะสม

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานความปลอดภัยไม่มีการจัดเก็บสารเคมี (HCS 510): 88: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 **การใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้**

นอกเหนือจากการใช้ตามที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) **การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)**

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

8.1 **ค่าต่างๆ** ที่ใช้ควบคุม

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 **การควบคุมการสัมผัส**

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตัว/ใบหน้า ใส่แว่นกัน

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง
วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เอื้ออำนวยไม่พบที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อได้รับการรับรองจาก CE (เช่น

KCI GmbH, D-36124 Fischevahl, อินเทอร์เน็ต: www.kci.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัสดุ อุปกรณ์ยางไมโคร

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีพิสูจน์ผ่านการทดสอบ (CE 741 Dermatitis I)

คำแนะนำที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เอื้ออำนวยไม่พบที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อได้รับการรับรองจาก CE (เช่น

KCI GmbH, D-36124 Fischevahl, อินเทอร์เน็ต: www.kci.de)

ติดต่อโดยการทดสอบ

วัสดุ อุปกรณ์ยางไมโคร

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีพิสูจน์ผ่านการทดสอบ (CE 741 Dermatitis I)

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ปะเกศของไส้กรองที่เหมาะสม รัศมีกรอง E (P2)

ผู้ประกอบกรจ้งเป็นต้นต้งดำเนินการเพื่อให้งานใ้ม่มีการสูดอากาศ การทำควมสะอาด และการทดสอบ

อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์

อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น ไม่มีกลิ่น

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็งก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

g) สูงกว่า/ต่ำกว่า ที่จุดก่ิดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ความหนืด ความหนืดไดโนเมตริก ไม่มีข้อมูล

l) ความหนืด ความหนืดไดโนเมตริก ไม่มีข้อมูล

ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำที่ 20 °C ละลายได้

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเส้น เอทานอล/น้ำ ไม่มีข้อมูล

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.017 g/cm³ ที่ 20 °C ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางกระบวน ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทที่จัดที่จะได้

t) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความไม่ปฏิกิริยาในสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

สามารถเกิดปฏิกิริยากับของแข็ง : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

สร้างแก๊สหรือฟองที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โลหะ โลหะผสม ปอลิเอสเตอร์ แก๊สในถัง ไนโตรเจน

10.4 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

10.5 วิธีที่เข้ากันได้ โลหะ, โลหะผสมเกลือโลหะ (การเกิดไฮโดรเจน)

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อที่ 5

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

อาการ: การระคายเคืองต่อเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: ถ้าหายใจเข้าไป - 4 h - > 20 mg/L - ไอ (วิธีการคำนวณ)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ไม่มีข้อมูล

การระคายเคืองต่อผิวหนังในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติทางกายภาพอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่า

คุณสมบัติในการก่อกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกิน 0.1%

จะด้วย 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลสำหรับในหลอด โดยทั่วไป: เมื่อได้รับในปริมาณมาก: เมทิลเมทาโนล

สมบัติที่อันตรายอื่น ๆ ไม่สามารถเข้าถึงได้

ใช้ตามคำแนะนำด้านสุขอนามัยที่ต้องปฏิบัติตามและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ส่วนประกอบ

Nitric acid

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: ถ้าหายใจเข้าไป 2.65 mg/L ไอ

(การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด (EU) ที่ 1272/2008)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การก่อมลพิษ และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - กระต่าย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (UCLD)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่รักษายาก

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อตา

ตา - กระต่าย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

หมายเหตุ: (UCLD)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ใช้ต่อกรแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบเนมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล:ลบ

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการกลืนกิน ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษสำหรับสัตว์ ไม่มีข้อมูล

12.2 ภัยคุกคามจากยารักษาและสารพิษในการก่อมลพิษ ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติชีวภาพต่อสิ่งมีชีวิต

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการ

รบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ

Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605

ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไม่ได้รณอย่างทำให้เกิดการระคายเคืองในแหล่งน้ำต้น ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น

จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ Nitric acid - ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย

ผลิตภัณฑ์ ดูที่ www.ecotoxology.it/corin สำหรับกระบวนการในการส่งคืนสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ หรือติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพิ่มเติม

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งทางภาษาชาติ

ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 2%)

14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งทางอากาศเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่มี IMDG: หมายเลขทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม: ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

เอกสารที่อยู่นี้ความปลอดภัยนี้สอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด: Nitric acid

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี: สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน (ต่อ)

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ชื่อคุณเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิไดซ์อย่างแรงการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

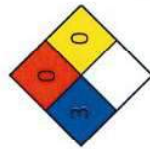
H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทาลายดวงตาอย่างรุนแรง

EUH071 กัดกร่อนท่อทางเดินหายใจ

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.3 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ ...
(นายสีไนน์ ฮีโรเอะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเพอร์ส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.ชะอำ จ.ชะอำ 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า Antimony standard solution

ชื่อสารเคมี Antimony standard solution ที่เคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี - เป็นสารละลายแอนติโมนีมาตรฐาน สอดคล้องไปยังรหัสอ้างอิง

ร้อยละจาก NIS1 Sb2O3 in HCl 2 โมล/ลิตร 1000 mg/l

CAS No. สารละลาย 7647 01 0 Hydrochloric acid และ

1309-64-4 Antimony Oxide

1.2 ผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย บริษัท เคมีคอล พาเนเซีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการทำงาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ใช้ในครุภัณฑ์ 490 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2) การประเมินความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือส่วนผสม
สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) 1/290; อาจกัดกร่อนโลหะ

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -ระวัง-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P390 ดูดซับสารที่หกไว้ไหลเพื่อป้องกันสารเสียหาย

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อาจมีคุณสมบัติในการรบกวนการทำงานของไตตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อาจมีคุณสมบัติในการรบกวนการทำงานของไตตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
HCl SbO1.5	Hydrochloric acid	7647-01-0	>= 5% - < 10%	-	-
	Antimony oxide	1309-64-4	>= 0.1% - < 1%	-	-

หน้า 2

4.) มาตราการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้อพยพหาที่บริสุทธิ์ น้ำล้างเพทย์

ในกรณีที่ได้รับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เป็นพิษทั้งหมดออกทันทีแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลเย็น / ผักกาว ส่องพบแพทย์ทันที

ในกรณีที่ได้รับตา

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ไปตบรักษาด้วยแพทย์ทันทีเพื่อลดอันตราย

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้อุบายตามคำแนะนำอย่างใกล้ชิดของแพทย์และหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการกัดกร่อน
ส่งพบแพทย์ทันที ห้ามนำให้เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบบนที่สัมผัสผิวหนังที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ และเกิดในภายหลัง

อาการและผลกระทบที่เกิดขึ้นตามคำแนะนำที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในฉลาก (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ในหัวข้อที่ 11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
ไม่มีข้อมูล

5.) มาตราการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การไหม้หรือการดับเพลิงที่เหมาะสมกับลักษณะและส่วนผสมที่และสิ่งเฉพาะของสาร

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่ใช่ออกซิเจนของสารดับเพลิง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม

ไม่ตรงจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ได้ให้

5.3 คำแนะนำสำหรับพนักงานดับเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยไม่ได้รับการช่วยเหลือโดยทีมดับเพลิง ควบคุมระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามคำแนะนำเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ยังยั้ง (สลับกัน) ก๊าซ/ไอ/หมอกควันและของเหลวที่ปล่อยออกมาจากอุปกรณ์ดับเพลิงนี้เป็นระบบระบายน้ำ

6.) มาตราการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่อากาศ ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและแหล่งกำเนิดการปลดปล่อยออกจากพื้นที่อันตราย ย่างขึ้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เลื่อนการปฏิบัติงานสำหรับการป้องกันการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมให้เร็วที่สุด

หน้า 3

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและรักษาเศษอาหาร
ปิดห่อขยะทันที รวบรวม มัด และใส่ถุงของเหลวที่หกออกถ้ำนข้อจำกัดที่ระบุไว้ได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10)
สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizorb(R) H+, Merck A.G., หมายเลข 101595) สอดคล้องกัการจัด
ทำความสะอาด

6.4 สิ่งกีดขวางอื่น ๆ สำหรับภาชนะบรรจุหัวข้อ 13

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)
ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
ข้อเสนอแนะในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด
ห้ามเข้าไปใกล้ไฟฟ้ พัดความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟใช้มาตรการป้องกันประกายไฟฟ้ สกัด
มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีที่สัมผัสกับผิวหนัง สวมมือและหน้า
หลังจากการใช้สาร สำหรับข้อควรระวังดูหัวข้อ 2.2

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้
เฉพาะในการจัดเก็บ

ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ
แนะนำให้การเก็บรักษาอุณหภูมิอยู่จุดปลอดภัย

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเทศเยอรมนีในการจัดเก็บสารเคมี (TRGS 510): 88: วัตถุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้ไฟฟ้าเฉพาะของสำหรับผู้ใช้
นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้จากแหล่งอื่น ๆ

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม
ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :
การป้องกันตา/ใบหน้า ใส่แว่นกันแดด
การป้องกันผิวหนัง
คำแนะนำที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่จะระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง
วัสดุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ละสายหรือสัมผัสกับสารอื่นภายใต้
สภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อดูวิธีการรับทราบจาก
CT (เช่น KCL GmbH, D-36124 Etchenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อเบสเต็ม
วัสดุ: ดู้อย่างไม่ไดรส์
ความหนาของชั้นชั้น: 0.11 mm
เวลาที่ใช้ในการพ่น: 480 min
วัสดุสำหรับการพ่น: KCL 741 Dermatol® L
คำแนะนำที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่จะระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง
วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ละสายหรือสัมผัสกับสารอื่นภายใต้
สภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อดูวิธีการรับทราบจาก
CT (เช่น KCL GmbH, D-36124 Etchenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)
ติดต่อโดยการลาด
วัสดุ: ดู้อย่างไม่ไดรส์
ความหนาของชั้นชั้น: 0.11 mm
เวลาที่ใช้ในการพ่น: 480 min
วัสดุสำหรับการพ่น: KCL 741 Dermatol® L
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
ประเภทของสารที่แนะนำ ตัวกรอง C-P2)
ผู้ประกอบกรจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ
ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางกายภาพ ความสะดวกสบายของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ไม่มีการจัดทำอย่างเป็นทางการ
ลักษณะอื่นๆ
การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น อ่อน

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการสลายตัวได้ (ขณะแห้ง) ไม่มีข้อมูล

g) สูงกว่าค่าที่กำหนด จำกัดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความเป็นกรด ด่าง โดยประมาณ 0 ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนาแน่นในเบส: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของอินทรีย์-เอทานอล/น้ำ ไม่มีข้อมูล

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties) (ต่อ)

- o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล
- p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.033 g/cm³ ที่ 20 °C. หาเฉพาะที่สัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล
- q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล
- r) ตัวละลายของอนุภาค ไม่มีข้อมูล
- s) สมบัติทางกายภาพ ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเหยได้
- c) คุณสมบัติในการออกซิไดส์ ไม่มี
- 9.2 จัดอยู่ในความไม่ปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล
- 10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
- 10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล
- 10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
- 10.3 ความทนทานไม่ได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย
- สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้
- สร้างแก๊สหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โซเด
- 10.4 สารที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล
- 10.5 วัสดุที่เข้ากันได้ โซเด, โซเดผสม
- 10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ดูหัวข้อที่ 5
- 11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารเคมี

- ความเสี่ยงเชิงสุขภาพ
- ทางปาก: ไม่มีข้อมูล
- ถ้าหายใจเข้าไป: ไม่มีข้อมูล
- ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
- การกลืน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- หมายเหตุ: อันตรายที่ยังเกิดขึ้น: การคายเคืองแบบเล็กน้อย
- การทำลายต่ออย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา
- หมายเหตุ: อันตรายที่ยังเกิดขึ้น: การคายเคืองแบบเล็กน้อย
- การกระตุ้นให้ก่อการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง ไม่มีข้อมูล
- การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์สิ่งแวดล้อมสัตว์ไม่มี
- การย่อยเร่ง ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการประเมินครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการประเมินครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นอันตรายจากสารเคมี ไม่มีข้อมูล

- 11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
- คุณสมบัติการควบคุมไอระเหย
- ผลิตภัณฑ์: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย
- คุณสมบัติในการควบคุมการพ่นของไอระเหย: ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
- โดยปกติไม่ก่อให้เกิดอันตราย หากมีการใช้และจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสม
- ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดี ของโรงพยาบาลพหุและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย
- ส่วนประกอบ
- การที่ไม่ได้อธิบาย
- อาการ: ถ้ากลืนกิน จะทำให้ปากและลำคอมีสารหรือสารรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต
- และผลกระทบ
- ถ้าหายใจเข้าไป: ไอ การหายใจลำบาก
- อาการ: ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, ไอ, อาจหายใจลำบากเริ่มรุนแรง, การสูดดมอาจทำให้เกิดการบวม
- (edema) ในทางเดินหายใจ, อันตรายที่อาจเกิดขึ้น : ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ, การทำลายเนื้อเยื่อ
- ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

- การกลืน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผิวหนัง - ขึ้น หน้าที่สำหรับโครงสร้าง (RnE)
- ผล: ภัยคุกคาม
- (แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 431)

- การทำลายต่ออย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา
- ตา - แก้วแว้ว
- ผล: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง - 10 mg
- (แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 437)

- การกระตุ้นให้ก่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง
- การทดสอบล่าสุด - พืช
- ผล: ลบ
- (แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 406)
- การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์สิ่งแวดล้อมสัตว์
- ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติทางโครโมโซม
- หมายเหตุ: เจ็ดสิ่งใช้ทดสอบ
- ผล: พบว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทดสอบอย่างกว้างหลายการทดลอง
- หมายเหตุ: (EC1V)

Antimony oxide (SbO1.5)

ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบทางสถิติ LC50 - Pimephales promelas (ปลาซีวหัวโต)

14.4 mg/L 96 h หมายถึง: (ECHA)

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย การทดสอบทางสถิติ LC50 - Pseudoscherchaniella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว)

- > 36.6 mg/L - 72 h (แนวปฏิบัติทางทดสอบ OECD 201)

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย

ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง) การทดสอบการไหลผ่าน NOEC - Pimephales promelas

(ปลาซีวหัวโต) - 1.13 mg/L - 28 d หมายถึง: (ECHA)

ความเป็นพิษต่อไร้น้ำ และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้ำจืด(ความทนพิษเฉียบ) (ซีง)

การทดสอบทั้งสถิติ LC50 - Daphnia magna(ไร้น้ำ) - 4.77 mg/L - 21 d

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 211)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย

ผลิตภัณฑ์ ดูที่ www.reto-logistik.com สำหรับระบบการขนส่งสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ หรือติดต่อ

เราตามข้อสงสัยเพิ่มเติม

14. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขประจำชาติ ADR/RID: 1789 IMDG: 1789 IATA: 1789

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: HYDROCHLORIC ACID

IMDG: HYDROCHLORIC ACID

IATA: Hydrochloric acid

14.3 ประเภทของอันตรายในรายการประเภทความเป็นอันตรายสหประชาชาติ

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: II IMDG: II IATA: II

14.5 ถังระบายต้องสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช้ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช้ IATA: ไม่ใช้

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม: ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสหประชาชาติหรือส่วนสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน -

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี: สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความเป็นพิษตามเงื่อนไขพหุเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อผลิตภัณฑ์ความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาวางอย่างรุนแรง

H319 ระคายเคืองดวงตาวางอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เพื่อเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.8 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

2. ข้อมูลความปลอดภัยฉบับที่(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 27 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีห์มู อีโรยะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.เบญจมาศ จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail: ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและสารเคมีที่มีความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงใช้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Arsenic standard solution
ชื่อสารเคมี Arsenic standard solution ชื่อเคมีทั่วไป
สูตรทางเคมี เป็นสารละลายแอมโมเนียมโพสเซียมไฮดรอกไซด์ในน้ำ 1000 mg/l
รับอนุญาต MIST ILS/AsO₄ in IINO₃ 0.5 โมล/ลิตร 1000 mg/l
CAS No. สารผสมระหว่าง 7647-01-0 Hydrochloric acid และ 1309-64-4 Antimony Oxide

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เหมโคล พานิชย์ จำกัด

ที่อยู่ 3/1/692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อและนามและชื่อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ชื่อและนามสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ใช้ในกระบวนการ 84 มิลลิกรัม

1.5 อันตราย - ไม่ระบุ

2.) การจำแนกเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

การระคายเคืองต่อดวงตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

การก่อมะเร็ง, (ประเภทย่อย 1B) H350: อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

สัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P202 ห้ามใช้ภาชนะบรรจุและภาชนะบรรจุความดันด้านความปลอดภัยทั้งหมด

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P264 ถ้างอให้ล้างหลังจากสัมผัส

P302 + P352 ถ้ามลพิษผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานาน ๆ น้ำที่ถอดคอนแทกเลนส์ออก

ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P308 + P313 หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รีบคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

จำกัดการใช้สำหรับผู้มีความชำนาญ

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (VPOB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการรวบรวมการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการรวบรวมการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นส่วนผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย HIV	LD50
H ₂ AsO ₄ SnO1.5	Nitric acid	7697-37-2	> - 1% - < 3%		
	Arsenic acid	7778-39-4	> - 0.1% < 0.25%		

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล:

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ น้ำล้างแพทย์

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและถอดรองเท้าที่สัมผัสผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ผักบัว สัมผัสแพทย์ทันที

ในกรณีที่รับประทาน

เมื่อรับประทาน: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาเภสัชแพทย์ทันทีที่ใกล้คลอนแคลนส์

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้ผู้บริโภคน้ำดื่มตามคำแนะนำของแพทย์และหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการกัดกร่อนของพบแพทย์ทันที ห้ามใช้ไข่เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

อาการและผลกระทบที่เกิดขึ้นตามเวลาที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในเอกสาร (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ หัวข้อที่ 11

4.3 จัดควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทั้งเชิงและการดูแลเฉพาะที่สำหรับผู้ดูแลดำเนินการ
-ไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการลดอุบัติเหตุ (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้น้ำตามการดับเพลิงที่เหมาะสมจะเหมาะสมเฉพาะที่และขึ้นอยู่กับรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม:

สารที่สาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง

5.2 ความเสี่ยงอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม

ไนโตรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ติดไฟ

5.3 คำแนะนำสำหรับความปลอดภัย

อาจก่อให้เกิดอันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อควรระวัง: ก๊าซ/ไอหมอกด้วยพวยและลงน้ำที่ลงกันไม่ให้จากอุปกรณ์ดับเพลิงในถังระบายน้ำด้วย

หรือระบบบำบัด

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำให้สำหรับบุคคลที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้มข้นเกินไป

ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า

ติดต่อจากพื้นที่อันตราย ยานที่ติดอยู่บริเวณที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับกรณีป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับการเก็บและทำความสะอาด

ปิดผนึกและบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม และของเหลวที่หกออกมาก่อนกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสม (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ห้าม

สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizorb(S) H+, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อเพื่อกำจัด ทำ

ความสะอาด

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ สำหรับวิธีการกำจัดหัวข้อ 13

7.) การขนส่งและวิธีการใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟให้มาตรการป้องกันประกายไฟฟอสไฟ

มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่โดนสารเคมีทันทีที่พบบริเวณผิวหนัง ถ้ามีและทันที

หลังจากการใช้สาร สำหรับข้อควรระวังหัวข้อ 2.2

7.2 มาตรการการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันได้

สถานะในการจัดเก็บ

ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความชื้นและความร้อนและการจุดติดไฟ

แนะนำให้มีการเก็บรักษาในภาชนะที่ปลอดภัย

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเทศเยอรมนีในการจัดเก็บสารเคมี (TRGS 510): 88: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้เพื่อเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมส่วนประกอบที่มีความเข้มข้นในสถานที่ทำงาน	
8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร	
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :	
การป้องกันตา/ใบหน้า	
ใช้อุปกรณ์ป้องกันตา ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่เหมาะสม เช่น NIOSH (US) หรือ EN 166(EU) เป็นต้น แว่นกันภัย	
การป้องกันผิวหนัง	
คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามสิริระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อผลิตภัณฑ์นี้ปะทะผิวหนังกับสารอันตรายได้ สถานะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผู้ผลิตที่ได้รับทราบรองจาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Fichtenau/Hell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)	
ติดต่อแผนกเคมี	
วัสดุ: อลูมิเนียมไดออกไซด์	
ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm	
เวลาที่ใช้ในการทดสอบ: 480 min	
วัสดุส่งผ่านการทดสอบ KCI 741 Dermatit (d L	
คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อผลิตภัณฑ์นี้ปะทะผิวหนังกับสารอันตรายได้ สถานะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผู้ผลิตที่ได้รับทราบรองจาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Fichtenau/Hell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)	
ติดต่อแผนกสุขภาพ	
วัสดุ: อลูมิเนียมไดออกไซด์	
ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm	
เวลาที่ใช้ในการทดสอบ: 480 min	
วัสดุส่งผ่านการทดสอบ KCI 741 Dermatit (d I	
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	
ประเภทของไส้กรองที่เหมาะสม: ตัวกรอง E (P2)	
ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร	
จำเป็น เมื่อมีระยะหยุด/กะของ	

คำแนะนำของเราเกี่ยวกับการก่อกองอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้: DIN EN 143, DIN 14387 และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบุปัจจัยกัน

ทางเดินหายใจที่ใช้

ประเภทของไส้กรองที่เหมาะสม: ไส้กรองชนิด ABEK

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น อ่อน

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความเสถียรในบรรยากาศปกติไม่ได้ (ของแข็งก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

g) สูงกว่า/ต่ำกว่า จุดจำกัดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

j) อุณหภูมิของการละลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนืดโคเค้นแมตริก ไม่มีข้อมูล

ความหนืดโคเค้นแมตริก: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของการเพิ่มขึ้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ ไม่รองรับ

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.033 g/cm³ ที่ 20 °C ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางเคมี ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทที่ระบุไว้ได้

t) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ตา กระต่าย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

หมายเหตุ: (UECLD)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การกรงขุ่นมัวไว้ออกฤทธิ์ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบสืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella Typhimurium

ผล: ตา

การก่อกวนเร่ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสูดดม

ไม่มีข้อมูล

Arsenic acid

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LD50 ทางปาก - หนูถีบจักร - ตัวผู้และตัวเมีย - 149.6 mg/kg

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก - 149.6 mg/kg

(ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ (A1E) ที่คำนวณจากค่า LD50/AC50)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 0.6 mg/l - ผู้ไม่พบ

(การตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ)

LD50 ผิวหนัง - กระต่าย - ตัวผู้และตัวเมีย - 2,000 mg/kg

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ผิวหนัง 2,000 mg/kg

(ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ (A1E) ที่คำนวณจากค่า LD50/AC50)

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - กระต่าย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404)

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ตา - กระต่าย

ผล: ผลที่ทำให้ดวงตาไม่สามาถกลับสู่สภาพปกติได้

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405)

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

การทดสอบบุนอเลอร์ (Buehler Test) - หนูตะเภา

ผล: ตา

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406)

การก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

อาจก่อมะเร็ง ผลการทดสอบเป็นบวกจากการศึกษาทางระบบพิษวิทยาในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์หรือทารกในครรภ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสูดดม

ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษสะสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศึกษาในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติทางกายภาพอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าพิเศษเกินกว่าที่ปรากฏในการกำหนดขององค์ประกอบ
 บทความ REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ
 Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่ปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียอื่น ๆ

สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น

เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม

จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

Nitric acid ไม่มีที่ระบุ

Arsenic acid

ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบทางสถิติ - (Oncohyphus mykiss (ปลาเทราต์สายรุ้ง))
 28 mg/L 96 h

(แนวปฏิบัติการทดสอบ (OECD) 203)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำ และ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

LC50 - Daphnia magna (ไรน้ำ) - 44.66 mg/L - 48 h

หมายเหตุ: (ECHA)

ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบการไหลผ่าน NOIC - Pimephales promelas (ปลาซีฟิวโต) - 0.97 mg/L - 35 d (US-EPA)

ส่วน 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย

ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 79%)

14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งตามความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IATA: III

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่มี IMDG: ผลกระทบทะเล. ไม่มี IATA: ไม่มี

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

REACH - ข้อมูลที่อยู่ในบัญชีรายชื่อสารที่ต้องระวังอย่างสูงมากสำหรับการอนุญาต (มาตรา 59)
 : Arsenic acid

ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารที่ระบุไว้ใน เอกสารเพิ่มเติมที่ 14 ของข้อกำหนด REACH ของสหภาพยุโรป (EC) หมายเลข 1907/2006

REACH - ข้อห้ามสำหรับผลิตภัณฑ์ วางจำหน่ายในตลาดและใช้

สารอันตรายบางชนิดโดยเฉพาะ การเตรียมการและมาตรการทาง

กฎหมาย : Arsenic acid

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้

สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด : Nitric acid

ข้อบังคับอื่นๆ

ตรวจสอบข้อจำกัดในการใช้งานเกี่ยวกับการคุ้มครองการได้รับไปนข้อกำหนด Di การบังคับใช้

ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/33/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่มีอายุอยู่ในสถานที่ทำงาน

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความต้นของข้อความ H

H272 สารออกซิได้อาจเกิดการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

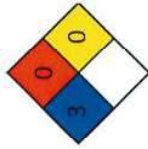
H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H301 เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

ข้อความเต็มของข้อความ H (ต่อ)

- H312 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
- H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
- H318 ทำลายดวงตาวางอย่างรุนแรง
- H319 ระคายเคืองต่อดวงตาวางรุนแรง
- H331 เป็นพิษเมื่อสูดดมเข้าไป
- H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
- H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- H410 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและนิเวศระบบนิเวศทางน้ำ
- EUH071 กัดกร่อนท่อทางเดินหายใจ

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ให้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.10 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
- ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 28 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโทม อีโรโกะ)
ตำแหน่ง Corporate Officer
นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและสารเคมีอันตรายและสารเคมีอันตราย

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสารเคมี

ชื่อทางการค้า Bismuth standard solution
ชื่อสารเคมี Bismuth standard solution ชื่อเคมีทั่วไป
สูตรทางเคมี : สารละลายบิสมัทมาตรฐาน 1000 mg/l (Bi Certipur®)
CAS No. สารผสมระหว่าง 7647 01 0 Hydrochloric acid และ
1309-64-4 Antimony Oxide

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล ฟานเจีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684
E-mail : alnasa@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อและนำและรหัสกำกับในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ชื่อและนำสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 196 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ
การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
การระคายเคืองต่อดวงตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อดวงตาวางรุนแรง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -ระวัง-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- H290 อาจติดกร่อนโลหะ
- H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง
- H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

- P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
- P264 ล้างมือให้ทั่วหลังจากการสัมผัส
- P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกันตา/ หน้า
- P302 + P352 ถัดสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก

ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P332 + P313 หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการควบคุมการทางกายของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการควบคุมการทางกายของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% By weight)	คำนวณตามความปลอดภัย	
				ILV	LD50
H ₄ AsO ₄	Nitric acid	7697-37-2	> - 1% - < 3%	-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการทางการแพทย์

หายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบอพยพบริเวณที่สูดดม น้ำล้างแพทย์

ในกรณีที่มีสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลเย็น / ผักบัว สักพัก

แพทย์ให้

ในกรณีที่เข้าตา

เมื่อจมน้ำ: อพยพตัวขึ้นจากน้ำปริมาณมาก ไปพบแพทย์ทันทีเพื่อตรวจตาและผิวหนัง

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามอย่างน้อยสองแก้วและหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการสำลัก
ส่งพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้เป็นกลาง

4.2 มาตรการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งหมดแบบฉบับ และเกิดในภายหลัง

อาหารและผลกระทบที่เกิดตามธรรมชาติที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในฉลาก (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ในหัวข้อที่ 11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
ไม่มีข้อมูล

5.) มาตราการเผชิญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

สารดับเพลิง/สารผสมชนิดนี้ไม่มีข้อจำกัดของสารเคมีไฟ

5.2 ควรเป็นอันตรายเฉพาะที่ได้จากสารหรือส่วนผสม

ไนโตรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ติดไฟ

5.3 คำแนะนำสำหรับภัยฉุกเฉิน

อย่าอยู่ใกล้พื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์หายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ที่ผูกมัดเพิ่มเติม

อันยัง (สัติกัม) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยพิษและอาจนำไอน้ำไปให้จากอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นภัยระบอบน้ำท่วม
หรือระบบน้ำใต้ดิน

6.) มาตราการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 กรณีเสี่ยงสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันที่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ห้าม
การสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุด
ติดไฟ ออกจากพื้นที่อันตราย อย่างปลอดภัยเมื่อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้อง

สำหรับวิธีการป้องกันส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด

ปิดท่อระบายน้ำ ระบาย มัด และสูญของเหลวที่หกออกทันทีจากสถานที่จัดวัสดุที่ไม่ได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ห้าม

สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizorb(R) II+, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อเพื่อกำจัด ทำ

ความสะอาด

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ สำหรับวิธีการกำจัดหัวข้อ 13

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ผลิตภัย ผลิตภัย ใช้งาน และบันทึกภาพ

ข้อแนะนำในการป้องกันไฟฟ้าไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้ไฟฟ้า พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟใช้มาตรการป้องกันกับประกายไฟเพื่อหลีกเลี่ยง

มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีที่ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้า

หลังจากการใช้สาร สำหรับข้อควรระวังหัวข้อ 2.2

7.2 สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันได้

สถานะในการจัดเก็บ

ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

แนะนำให้เก็บรักษาอุณหภูมิห้อง ผลิตภัย

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเภทของสารในการจัดเก็บสารเคมี (GHS 5.10): 88: วัสดุอันตรายที่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

คำต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 คำต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

ส่วนประกอบที่มีความเข้มข้นในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้า

ให้อุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้าในการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่เหมาะสม เช่น NIOSH

(US) หรือ EN 166(EU) เป็นต้น แว่นนิรภัย

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัสดุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้ก่อนหน้านี้ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้โดยปราศหรือร่วมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อที่รับการรับรองจาก

CI (เช่น KCI GmbH, D-36124 Eichenzeil, อินเทอร์เน็ต: www.kci.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัสดุ: อนุพันธ์โพลีเอสเตอร์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 480 min

วัสดุซึ่งผ่านการทดสอบ KCI 741 Dermatol® L

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้ก่อนหน้านี้ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้โดยปราศหรือร่วมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อที่รับการรับรองจาก

CI (เช่น KCI GmbH, D-36124 Eichenzeil, อินเทอร์เน็ต: www.kci.de)

ติดต่อโดยการผลิต

วัสดุ: อนุพันธ์โพลีเอสเตอร์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 480 min

วิธีทดสอบการทดสอบKCI 741 Dermatit(เต I.

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของไม้รองที่แนะนำ ตัวกรอง E-(P2)

ผู้ประกอบกรอาจจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

จำเป็น เมื่อมีระยะหยุดของ

คำแนะนำของเร่เกี่ยวข้องกับการกรองอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้: DIN EN 1437, DIN 14387 และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งกับระบบป้องกันทางเดินหายใจให้

ประเภทของไม้รองที่แนะนำ ใส่ถุงชนิด ABCK

ผู้ประกอบกรจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น อ่อน

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการออกซิไดส์ได้ (ยอมเชิงรัก) ไม่มีข้อมูล

g) สุกว่า/ต่ำกว่า ติดจำกัดได้ไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนืดได้เป็นเด็ก ไม่มีข้อมูล

ความหนืดโดยปกติ: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การระเหยของสารในชั้นของแอ่น-ออกเทนอล/น้ำ ไม่รองรับ

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ1.033 g/cm3 ที่ 20 °C ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางเคมีที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัตถุที่ระเหิดได้

t) คุณสมบัติในการออกซิไดส์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรหึ่งภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเปื้อนไปได้นเกิดปฏิกิริยาอันตราย

สำหรับให้หรือใช้อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โลหะ โลหะผสม ปลตปล่อย:

ไฮโดรเจน แลสในดริส

สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ:

สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่มีข้อมูล

10.5 วัสดุที่ห้ามใช้ไม่ได้

โลหะ, โลหะผสม(การเกิดไฮโดรเจน)โลหะ

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

ดูหัวข้อที่ 5

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก , หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร อากา: การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 4 h -> 20 mg/l - ได้วิธีการคำนวณ)

อาการ: อาการหือจะเกิดขึ้น, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก

มีหมิง: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การทำลายต่อระบบรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการสลายพิษของเซลล์สัตว์ ไม่มีข้อมูล

การปลอมเงา

ยาจะเป็นสารปลอมเงา

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

ถ้าหายใจเข้าไป: ไม่มีข้อมูล

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การดูดซึม และเภสัชจลนศาสตร์ของตัวหนึ่ง

หมายเหตุ: อันตรกิริยาอาจเกิดขึ้น: การระคายเคืองแบบเล็กน้อย

การทำลายตัวอย่างรุนแรงและอันตรายต่อตัวตัวตัว

หมายเหตุ: อันตรกิริยาอาจเกิดขึ้น: การระคายเคืองแบบเล็กน้อย

การระคายเคืองให้โดยการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติการบำบัดด้วยโรค

ผลิตภัณฑ์: กาแฟเข้มข้น : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามี

คุณสมบัติในการบรรเทาอาการของโรคตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission

Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่

ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

สมบัติอื่น ๆ ไม่สามารถระบุได้

สารเดี่ยวหรือส่วนผสมอื่น ๆ ไม่สามารถระบุได้

ใช้ตามคำแนะนำด้านสุขอนามัยที่ติดของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแบบปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ส่วนประกอบ

Nitric Acid

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 2.65 mg/l ไม่

(การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 12/27/2008)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การดูดซึม และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง : กระคาย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (ACI HD)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่ร้ายกาจ

การทำลายตัวอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อตัวตัว

ตา: กระคาย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (UCLD)

หมายเหตุ: ทำลายตัวอย่างรุนแรง

การระคายเคืองให้โดยการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล: ลบ

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสลายตัว

ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการ

บรรเทาอาการของโรคตาม REACH Article 57(f) หรือ

Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605

ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางสรีรวิทยาอื่น ๆ

สภาพแวดล้อมของพืชและ/หรือไม้ที่ปลูกอาจทำให้การขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความ

เข้มข้น

เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม

จะลดลงเนื่องจากการปล่อยผู้ส่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ:

Nitric acid ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: CORROSIVE (LIQ), ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid, 2%)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 2%)

14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งตามเป็นอันตรายสำหรับการบิน

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 อันตรายน้อยที่สุด

ADR/RID: ไม่ใช้ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช้ IATA: ไม่ใช้

14.6 ที่ควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม: ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับเรือส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับล่าสุดบังคับใช้: 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

REACH - ตัวแทนที่อยู่ในบัญชีรายชื่อสารที่ต้องระวังอย่างสูงสำหรับการอนุญาต (มาตรา 59)

: Arsenic acid

ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารที่ระบุไว้ใน เอกสารเพิ่มเติมที่ 14 ของข้อจำกัด REACH ของสหภาพยุโรป

(E-C) หมายเลข 1907/2006

REACH - ข้อห้ามสำหรับผู้ผลิต วางจำหน่ายในตลาดและใช้

สารอันตรายชนิดเฉพาะ การเตรียมการและบรรเทา

กฎหมาย: Arsenic acid

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด: Nitric acid

ข้อจำกัดอื่นๆ

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน (ต่อ)

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

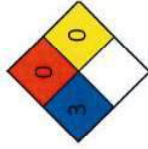
H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำให้สายตาดูอย่างรุนแรง

H4071 กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจ

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ออกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.10 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 28 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหม่ สีโรโอะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นีแฟร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 0385/5381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasil.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงพาณิชย์

ชื่อทางการค้า Cadmium standard solution

ชื่อสารเคมี Cadmium standard solution ชื่อเดิมทั่วไป

สูตรทางเคมี - เป็นสารละลายแคดเมียมมาตรฐาน 1000 mg/l Cd Certificate

CAS No. สารผสมระหว่าง 7697-37-2 Nitric acid และ 10325-94-7 Cadmium nitrate

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล ฟานาเซีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : amurat@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ชื่อเชิงเคมีหรือการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ใช้ในเครื่องกรอง 96 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การแจ้งชื่อความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การระคายเคืองต่อดวงตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์, (ประเภทย่อย 1B) H340: อาจเกิดความผิดปกติต่อ

พันธุกรรม

การก่อมะเร็ง, (ประเภทย่อย 1B) H350: อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ, (ประเภทย่อย 2) H410: อาจเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

(ประเภทย่อย 2), ไต, กระดูก H373: อาจทำให้สัตว์น้ำมีลูกเมื่อได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับ

สัมผัสซ้ำ

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

H340 อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม

H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

H373 อาจก่อให้เกิดความเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ (ไต, กระดูก) เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P202 ห้ามใช้มากกว่าอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P260 ห้ามหายใจเอาละอองหมอกหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย

P302 + P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากๆ

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ นานที่ ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถอด

ได้ง่าย แล้วทำการล้างต่อไป

P308 + P313 หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รีบคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

จำกัดการใช้สำหรับผู้ใช้ความชำนาญ

2.3 อื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ

(PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมตาม REACH

Article 57(1) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อาจมีคุณสมบัติในการควบคุมทางพิษวิทยาขององค์ประกอบ REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระบุคือ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เชิงสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
H ₂ SO ₄ HNO ₃	Nitric acid Cadmium nitrate	7697 37 2 10325-94- 7	>= 1% < 2%		
			>= 0.1%	-	-
			- < 0.25%		

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบพาออกสู่อากาศบริสุทธิ์ นิ่งและพทย์

ในกรณีที่มีสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเบื้องต้นออกทันทีแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลร้อน / ผักบัว ส่องพบแพทย์ทันที

ในการกรณีที่จุ่มตา

เมื่อเข้าสู่ตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาแพทย์ทันทีและขอคำแนะนำเพิ่มเติม

หากกลืนกิน

หลังจากกลืนกิน: ไม่ให้ผู้ป่วยดื่มเบตาจนกว่าจะย่อยสลายแล้วและหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการสำลักหรือสำลักพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

4.2 อาการและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นที่รุนแรงที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

อาการและผลกระทบที่คาดหมายว่าร้ายแรงที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายไว้ในสาร (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ในหัวข้อที่ 11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำเพื่อและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

ไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการขจัดเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมต่างๆ สารดับเพลิงที่เหมาะสม

สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง

5.2 ความไวไฟอันตรายเฉพาะที่ได้จากเอกสารหรือสารผสม ไม่ตรงจน ยกไซด์ (NOx) ที่ไม่ติดไฟ

5.3 ค่าแนะนำสำหรับนักดับเพลิง

อย่าอยู่ใกล้พื้นที่ที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งเสี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อควรเพิ่มเติม

ชั้นยัง (จำกัดกลิ่น) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยหอยหลอดน้ำป้องกันไม่ให้จากอุปกรณ์ดับเพลิงไปเยือนระบอบนี้แล้วดับหรือระบอบน้ำได้

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 ห้ามเดินเข้าหรือรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำให้รับบุคคลที่ไม่อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ ออกจากพื้นที่อันตราย อย่างชัดเจนไปอยู่บริเวณที่ปลอดภัย ปกป้องผู้เกี่ยวข้อง

สำหรับการป้องกันการปนเปื้อนกับบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังตั้งแต่เริ่มต้น

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับรับมือกับและทำความสะอาด
ปิดท่อระบายน้ำ ครอบคลุม ปิด และอุปกรณ์ท่อที่หมดอายุจะยังไม่ใช้ได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10)
สารดูดซับหรือสารที่เป็นกลาง (เช่น Chemisorb(R) LH, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อเพื่อกำจัด

ตามขนาด

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ สำหรับการจัดการกำจัดหัวข้อ 13

7.) การขนส่งและเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

คำแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟเพื่อลดการป้องกันการป้องกันการระเบิด
มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีที่ควรรีบป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใส่สาร สำหรับข้อควรระวังดูหัวข้อ 2.2

7.2 สภาพการณ์ที่รักษาอย่างปลอดภัย รวมถึงข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันได้

สภาวะในการจัดเก็บ
 บัณฑิตภาชนะบรรจุแข็งแน่น ถัดไปนั้นห้ามหั่นและออกสลายเหลว หลีกเลี่ยงความร้อนและแสงจ้าเปิดการจุดติดไฟ
 แผนปฏิบัติการเก็บรักษาอุณหภูมิคงสภาพผลิตภัณฑ์
 ประเภทการจัดเก็บ
 มาตราฐานกระทรวงมหาดไทย (TRGS 510): 88: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน
 7.3 การใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้
 นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ
 8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
 ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:
 8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม
 ส่วนประกอบที่มีความควบคุมในสถานที่ทำงาน
 8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :
 การป้องกันตัว/ใบหน้า
 ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่เหมาะสม เช่น NIOSH (US) หรือ EN 16646(L) เป็นต้น แว่นนิรภัย
 การป้องกันผิวหนัง
 คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง
 วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อน้ำผลิตภัณฑ์ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้
 สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนด EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายข้อมูลที่ได้รับบริการรับรองจาก
 CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)
 ติดต่อบนเบตเตน
 วัสดุ: พลาสติกไนลอน
 ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm
 เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 480 min
 วัสดุที่ส่งผ่านการทดสอบ KCI 741 Dermatit® L
 คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง
 วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อน้ำผลิตภัณฑ์ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้
 สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนด EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายข้อมูลที่ได้รับบริการรับรองจาก
 CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)
 ติดต่อบริษัท
 วัสดุ: พลาสติกไนลอน
 ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm
 เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 480 min
 วัสดุที่ส่งผ่านการทดสอบ KCL 741 Dermatit® L

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
 ประเภทของหน้ากากที่แนะนำ ตีพิมพ์ใน E-(P2)
 ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ
 ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำ
 อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
 จังเป็น เมื่อมีระยะเวลา/ระยะของ
 คำแนะนำของเราเกี่ยวกับการของอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเป็นไปตามมาตรฐาน
 ดังต่อไปนี้: DIN EN 143, DIN 14387 และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกัน
 ทางเดินหายใจที่ใช้
 ประเภทของหน้ากากที่แนะนำ ให้รองชนิด ABEK
 ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ
 ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำ
 อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
 การควบคุมการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อม
 ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ
 การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม
 ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ
 9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)
 a) หมายเหตุทางกายภาพ: ไม่มี
 b) สี: ไม่มีสี
 c) กลิ่น: ไม่มีกลิ่น
 d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง: ไม่มีข้อมูล
 e) จุดเดือด/จุดเดือดและช่วงการเดือด: ไม่มีข้อมูล
 f) ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็งก๊าซ): ไม่มีข้อมูล
 g) สุทธภาพ/ค่าการติดไฟ การจัดการติดไฟ หรือระเบิด: ไม่มีข้อมูล
 h) จุดวาบไฟ: ไม่รองรับ
 i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: ไม่รองรับ
 j) อุณหภูมิของการละลายตัว: ไม่มีข้อมูล
 k) ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C
 โดยประมาณ 0.5 ที่ 100%
 l) ความหนืด: ความหนืดได้แก่: ไม่มีข้อมูล
 ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล
 m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ที่ 20 °C: ละลายน้ำได้
 n) ค่าเพิ่มประสิทธิภาพของสารในชั้นของอินทรีย์-อินทรีย์: ไม่มีข้อมูล
 o) ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล

- p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.013 g/cm³ ที่ 20 °C
 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล
- q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล
- r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล
- s) สมบัติทางกายภาพ ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัตถุที่จะเกิดได้
- t) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี
- 9.2 ข้อมูลความเสถียรอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล
- 10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
- 10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล
- 10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลึกกัมมันต์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
- 10.3 ความเข้ากันได้ในการปฏิบัติอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล
- สร้างแก๊สหรือไอที่ยันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โซลาร์ โซลาร์
- ปลดปล่อย: โซลาร์ โซลาร์
- หazardous ปฏิกิริยา: สารที่ออกซิไดซ์ได้ ดังที่จะสายอินทรีย์ โซลาร์และคาโบลีนส์
- แอลกอฮอล์ กรด
- สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ: สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้
- 10.4 สภาพแวดล้อมที่เสี่ยง
- ไม่มีข้อมูล
- 10.5 วัสดุที่เข้ากันได้
- โลหะ, โลหะผสม(การกัดโดยกรด)
- 10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว
- ดูหัวข้อที่ 5
- 11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา
- สารผสม
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน
- หazardous ความเข้มข้นพิษเฉียบพลัน ของปาก - > 2,000 mg/kg (วิธีการคำนวณ)
- อาการ: การคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร
- การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 4 h - > 20 mg/L - ไอ(วิธีการคำนวณ)
- อาการ: อาการที่อาจจะมีพิษ, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก
- ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
- การดูดซึม และการคายเคืองต่อผิวหนัง
- หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการคายเคืองต่อผิวหนัง
- การทำลายทางกายภาพอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา

- หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา
- การกระตุ้นให้ได้ออกฤทธิ์ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล
- การก่อให้เกิดการคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไม่มีข้อมูล
- การก่อมะเร็ง
- อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง
- ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการวิจัยสัตว์ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการวิจัยสัตว์
- สารผสม อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะ หากสัมผัสกับผิวหนังนานหรือซ้ำ
- โค, กรด
- ความเป็นอันตรายจากการสลายตัว
- ไม่มีข้อมูล
- 11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
- คุณสมบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ผลิตภัณฑ์: การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย
- คุณสมบัติในการบรรเทาผลกระทบของผลิตภัณฑ์ ตาม GHS Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
- สมรรถนะที่อื่น ๆ ไม่สามารถเข้าถึงได้
- สารที่ควรใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ
- ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ติดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมและตามแบบปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย
- ส่วนประกอบ
- Nitric Acid
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน
- ทางปาก: ไม่มีข้อมูล
- การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 2.65 mg/L - ไอ
- (การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1272/2008)
- ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
- การดูดซึม และการคายเคืองต่อผิวหนัง
- ผิวหนัง - กระตุ้น
- ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง
- หมายเหตุ: (EUCLID)
- หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่รักษายาก

การทำลายล้างอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระต่าย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

หมายเหตุ: (HCL II)

หมายเหตุ: ทาสีตามตัวอย่างรุนแรง

การระบุชี้ให้เห็นต่อการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล:ลบ

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสัผัส

ไม่มีข้อมูล

Cadmium nitrate

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน พงปภา 100.1 mg/kg

(การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - ไม่ทดสอบในสัตว์ - 0.051 mg/L - ผู้ม/หมก

(การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน สิวหนัง ไม่ทดสอบในสัตว์ 1,100.1 mg/kg

(การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ)

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การทำลายพวงอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ไม่มีข้อมูล

การระบุชี้ให้เห็นต่อการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

อาจเกิดความเป็นพิษต่อพันธุกรรม

การทดสอบในร่างกายชี้ให้เห็นผลการทดสอบการกลายพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล:ลบ

หมายเหตุ: (เปรียบเสมือนสารที่มีคุณสมบัติแบบเดียวกัน)

คำนี้กำหนดโดยเทียบเคียงกับสารต่อไปนี้: แคดเมียม คลอไรด์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์

ระบบทดสอบ: เซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ผล: บวก

หมายเหตุ: (เปรียบเสมือนสารที่มีคุณสมบัติแบบเดียวกัน)

คำนี้กำหนดโดยเทียบเคียงกับสารต่อไปนี้: Cadmium sulfate (Cd(SO4))

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์ในเอ็นของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง

ระบบทดสอบ: เซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ผล: บวก

หมายเหตุ: (เปรียบเสมือนสารที่มีคุณสมบัติแบบเดียวกัน)

การก่อมะเร็ง

การก่อมะเร็ง - อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

สิ่งมีข้อมูลมีความเสี่ยงเป็นสารก่อมะเร็งสำหรับมนุษย์

สิ่งมีข้อมูลมีความเสี่ยงเป็นสารก่อมะเร็งสำหรับมนุษย์

NIP หรือ EPA การได้รับแคดเมียมเรื้อรังอาจทำให้เกิดมะเร็งปอด และมะเร็งต่อลูกหมาก สันนิษฐานว่ามี

ความเสี่ยงเป็นสารก่อมะเร็งสำหรับมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

หางปาก - ทำอันตรายต่ออวัยวะสืบพันธุ์เป็นเวลาานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ใบ, กระต่าย

ความเป็นอันตรายจากสารสัผัส ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

12.1 ความเป็นพิษสารผสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PB1 และ vPvB1	12.5 ผลจากการประเมิน PB1 และ vPvB1
สารและส่วนผสมที่ไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PB1)	สารและส่วนผสมที่ไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PB1)
เป็นสารตกค้างยาวนานมาก ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า	เป็นสารตกค้างยาวนานมาก ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
12.6 คุณสมบัติการดูดซับไว้ที่	12.6 คุณสมบัติการดูดซับไว้ที่
ผลิตภัณฑ์:	ผลิตภัณฑ์:
การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงในการ	การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงในการ
รวบรวมการดำเนินงานของต่อมไร้ท่อตาม IACH Article 57(f) หรือ	รวบรวมการดำเนินงานของต่อมไร้ท่อตาม IACH Article 57(f) หรือ
Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605	Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605
ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า	ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
12.7 ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ	12.7 ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ
สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการขยายเชิงในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความ	สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการขยายเชิงในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความ
เข้มข้น	เข้มข้น
เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม	เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม
จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม	จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
สารประกอบ	สารประกอบ
Nitric acid ไม่มีข้อมูล	Nitric acid ไม่มีข้อมูล
Cadmium nitrate	Cadmium nitrate
ความเป็นพิษต่อปลา LC50 - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) 0.0132 mg/L	ความเป็นพิษต่อปลา LC50 - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) 0.0132 mg/L
96 h หมายเหตุ: ฐานข้อมูล ECOTOX	96 h หมายเหตุ: ฐานข้อมูล ECOTOX
(อ้างอิงแหล่งข้อมูล)	(อ้างอิงแหล่งข้อมูล)
การทดสอบการไหลผ่าน LC50 - Ictalurus punctatus - 4.48 mg/L - 96 h	การทดสอบการไหลผ่าน LC50 - Ictalurus punctatus - 4.48 mg/L - 96 h
หมายเหตุ: (EC10A)	หมายเหตุ: (EC10A)
ความเป็นพิษต่อไร้และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	ความเป็นพิษต่อไร้และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ
LC50 Daphnia magna (ไร้จิ้ง) - 0.023 mg/L - 48 h	LC50 Daphnia magna (ไร้จิ้ง) - 0.023 mg/L - 48 h
หมายเหตุ: (อ้างอิงแหล่งข้อมูล)	หมายเหตุ: (อ้างอิงแหล่งข้อมูล)
(ฐานข้อมูล ECOTOX)	(ฐานข้อมูล ECOTOX)
ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)
การทดสอบการไหลผ่าน NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) - 0.014 mg/L - 32 d	การทดสอบการไหลผ่าน NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) - 0.014 mg/L - 32 d
หมายเหตุ: (อ้างอิงแหล่งข้อมูล)	หมายเหตุ: (อ้างอิงแหล่งข้อมูล)
ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบทางสถิติ - (Oncomorhynchus mykiss (ปลาแซลมอน)) -	ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบทางสถิติ - (Oncomorhynchus mykiss (ปลาแซลมอน)) -
28 mg/L - 96 h (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203)	28 mg/L - 96 h (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203)
ความเป็นพิษต่อไร้ และ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	ความเป็นพิษต่อไร้ และ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ
LC50 - Daphnia magna (ไร้จิ้ง) 41.66 mg/L 48 h	LC50 - Daphnia magna (ไร้จิ้ง) 41.66 mg/L 48 h
หมายเหตุ: (ECHA)	หมายเหตุ: (ECHA)
ความเป็นพิษต่อโลก(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	ความเป็นพิษต่อโลก(ความเป็นพิษเรื้อรัง)
การทดสอบการไหลผ่าน NOEC - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) - 0.97 mg/L - 35 d	การทดสอบการไหลผ่าน NOEC - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) - 0.97 mg/L - 35 d
(US-EPA)	(US-EPA)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล	13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล
14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
14.1 หมายเลขประจำชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264	14.1 หมายเลขประจำชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ
ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)	ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)
IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid, 29%)	IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid, 29%)
IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 29%)	IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 29%)
14.3 ประเภทของอันตรายในการประกาศความเข้าอันตราสำหรับการขนส่ง	14.3 ประเภทของอันตรายในการประกาศความเข้าอันตราสำหรับการขนส่ง
ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8	ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8
14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์	14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์
ADR/RID: III IMDG: III IATA: III	ADR/RID: III IMDG: III IATA: III
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
ADR/RID: ไม่ใช่ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่	ADR/RID: ไม่ใช่ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้
ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)	15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)
15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขาภิบาล และสภาพแวดล้อมสำหรับหรือส่วนผสม	15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขาภิบาล และสภาพแวดล้อมสำหรับหรือส่วนผสม
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 190//2006.	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 190//2006.
การอนุญาตกรใช้งานและ/หรือยังจำกัดในการใช้งาน	การอนุญาตกรใช้งานและ/หรือยังจำกัดในการใช้งาน
REACH - ต้นทุนที่อยู่ในบัญชีสารที่ต้องระวังอย่างสูงมากสำหรับการอนุญาต (มาตรา 59)	REACH - ต้นทุนที่อยู่ในบัญชีสารที่ต้องระวังอย่างสูงมากสำหรับการอนุญาต (มาตรา 59)
: Arsenic acid	: Arsenic acid
ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารที่ถูกระบุไว้ใน เอกสารเพิ่มเติมที่ 14 ของข้อกำหนด REACH ของสหภาพยุโรป	ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารที่ถูกระบุไว้ใน เอกสารเพิ่มเติมที่ 14 ของข้อกำหนด REACH ของสหภาพยุโรป
(EC) หมายเลข 1907/2006	(EC) หมายเลข 1907/2006
REACH - ข้อห้ามสำหรับผู้ผลิต วางจำหน่ายในอุตสาหกรรมใช้	REACH - ข้อห้ามสำหรับผู้ผลิต วางจำหน่ายในอุตสาหกรรมใช้
สารอันตรายทางชนิดพิเศษเฉพาะ การเตรียมการและมาตรการทาง	สารอันตรายทางชนิดพิเศษเฉพาะ การเตรียมการและมาตรการทาง
กฎหมาย : Arsenic acid	กฎหมาย : Arsenic acid
กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้	กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้
สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด : Nitric acid	สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด : Nitric acid
ข้อจำกัดอื่นๆ	ข้อจำกัดอื่นๆ
ตรวจสอบข้อจำกัดในการทำงานเกี่ยวกับการคุ้มครองมารดาโดยเข้าไปตามข้อกำหนด OI การบังคับใช้	ตรวจสอบข้อจำกัดในการทำงานเกี่ยวกับการคุ้มครองมารดาโดยเข้าไปตามข้อกำหนด OI การบังคับใช้
ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/23/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่ย่อยอายุในสถานที่ทำงาน	ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/23/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่ย่อยอายุในสถานที่ทำงาน
15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี	15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง วิทยุสายสื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเพิ่มเติมของข้อมูล H

H272 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H301 เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

H312 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำให้สาหัสตามร่างกายรุนแรง

H319 ระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

H330 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป

H331 เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป

H340 อาจเกิดความผิดปกติแต่กำเนิดกับลูก

H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

H360FD อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ อาจลดอัตราการตั้งครรภ์

H372 ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะภายในระยะยาวหรือเฉียบพลัน

กลิ่น

H+H071 กัดกร่อนพื้นผิวดินหลาย

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ในการหาข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 9.4 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
 2. ข้อมูลความปลอดภัยกับเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัสดุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ
- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 28 มกราคม 2568



ลงชื่อ ...

(นายสีโพธิ์ อีโรโกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นางจิงผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อเชิงสังเคราะห์

ชื่อทางการค้า Cobalt standard solution

ชื่อสารเคมี Cobalt standard solution ชื่อเคมีทั่วไป

สูตรทางเคมี - เป็นสารละลายโคบอลต์มาตรฐาน 1000 mg/L Co Certified

CAS No. สารผสมระหว่าง 7697 37 2 Nitric acid และ 10141 05 6 Cobalt(II) nitrate

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล พานาเซีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ชื่อเชิงสังเคราะห์หรือการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในบรรจุภัณฑ์ 9 กิโลกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

สารอันตรายเฉื่อย, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

การระคายเคืองต่อตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

การก่อมะเร็ง, (ประเภทย่อย 1B) H350: อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, (ประเภทย่อย 1B) H360FD: อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ อาจ

เกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์ความเป็นอันตรายของยาต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, (ประเภทย่อย 3)

H412: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H319 ระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

H360FD อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P202 ห้ามใช้กับภาชนะอ่านและทำตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมด

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

P302 + P352 ถัดสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก

ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P308 + P313 หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รีบคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

จำกัดการใช้สำหรับผู้มีความชำนาญ

2.3 อื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมในไขมันสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความสัมพันธ์ในการรบกวนการทำงานของระบบ REACH

Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิวภาพ:

สารเคมียหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นอันตรายจากการทางานของเคมีหรือตาม REACH Article 57(1) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่ปริมาณที่ระบุ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย ILV	LD50
H ₂ SO ₄	Nitric acid	7697-37-2	>= 1% - < 3%	-	LD50 พง
HNO ₃	Cobalt nitrate	10141-05-6	>... 0.1%	-	ปาก - หนู
			- < 0.25%		แรท 978 mg/kg

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 ค่อยอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ น้ำล้างเพทย์

ในการกรณีที่สัมผัสผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนทั้งหมดทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลเร็ว / ผักบัว ส่องพบ

แพทย์ทันที

ในการที่ที่เข้าตา

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ไ้กรดหรือเบสที่เจือจางเพื่อลดความเสียหาย

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามอย่างน้อยสองแก้วและหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการกัดกร่อน

ส่งพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดที่คาดหมายและอันตราย

อาการและผลกระทบที่เกิดตามมาที่สำคัญที่สุดที่รู้ได้โดยอาศัยข้อมูล (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ใน

หัวข้อที่ 11

4.3 ชื่อของพิจารณาทางานแพทย์ที่จัดทำขึ้นและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

-ไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมต่างๆ

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อกำหนดของสารดับเพลิง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม

ไนโตรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ดีไฟ

5.3 คำแนะนำสำหรับภัยฉุกเฉิน

อย่าดูถูกในสิ่งที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ยังยั้ง (สัปดาห์) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยพวยและต้องนำกล่องกับไปใช้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงในกรณีระบบน้ำฉุกเฉิน

หรือระบบน้ำใต้ดิน

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีไม่มีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำสำหรับบุคคลที่สามารถทำได้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่อากาศ ไม่

ควรสัมผัสกับสาร ทำให้ไม่แน่ใจว่าการระบายอากาศที่เพียงพอและเพียงพอสำหรับการดูดซับ

ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน บริษัทผู้ใช้ขอขาน

สำหรับการป้องกันร่วมกันร่วมกันบุคคลให้หัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด

ปิดห่อระบบน้ำ: รวบรวม มัด และสูงของเหลวที่หกออกจากรั้วที่รั่วซึมที่ขึ้นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10)

สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizorb(S) Hr, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อเพื่อกำจัด ทำ

ความสะอาด

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ สำหรับบทบัญญัติที่ 13

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อเสนอแนะในการป้องกันให้ใหม่และการระมัด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ ห้ามสูดดม และแหล่งกำเนิดประกายไฟใช้มาตรการป้องกันประกายไฟ

มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีทำความสะอาดร่างกายอย่างทั่วถึง ล้างมือและหน้า

หลังจากการใช้สาร สำหรับขอขานหัวข้อ 2.2

7.2. สหภาพแรงงานที่ปรึกษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อกำหนดในการเก็บรักษาสารที่เข้าไม่ถึง
สมาชิกในการจัดเก็บ

ใช้ผ่านจากขบวนรถไฟแบบเก็บใบไม้แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแสงแดดเมื่อเกิดการจุดติดไฟ
แบบมีการเก็บรักษาอุณหภูมิของอากาศที่ปลอดภัย

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานของระบบขนส่งมีใบแจ้งการแจ้งเตือน (TRGS 510): 88: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้ใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากใบแจ้งการแจ้งเตือนที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้เฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการรับสัมผัส

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

การป้องกันใบหน้า

ให้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า สำหรับการทดสอบและตรวจสอบ ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลพิเศษ เช่น NIOSH

(US) หรือ EN 166(EU) เป็นต้น และนิมิต

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อผลิตภัณฑ์เป็นโลหะหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับบริการจาก

CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Fichtenvell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัสดุ: พลาสติกไนไตรล์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุที่ผ่านการทดสอบ (KCL 741 Dermatit® L

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อผลิตภัณฑ์เป็นโลหะหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับบริการจาก

CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Fichtenvell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อขอทราบ

วัสดุ: พลาสติกไนไตรล์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุที่ผ่านการทดสอบ (KCL 741 Dermatit® L

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของเครื่องที่แนะนำ ตัวกรอง E-(P2)

ผู้ประกอบกิจการเป็นต้นดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ
ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ไม่มีการจัดทำ

อย่างไรเป็นลายลักษณ์อักษร จำเป็น เมื่อมีโรคระบาด/ละออง

คำแนะนำของแรงงานเกี่ยวกับการครอบงำป้องกันระบบทางเดินหายใจเป็นไปตามมาตรฐาน

ดังต่อไปนี้: DIN EN 143, DIN 14387 และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันระบบป้องกัน

ทางเดินหายใจที่ใช้

ประเภทของเครื่องที่แนะนำ ใช้กรองชนิด ABEK

ผู้ประกอบกิจการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ

ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ไม่มีการจัดทำ

อย่างไรเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่บรรยากาศ

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่บรรยากาศ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ขาว

c) กลิ่น ไม่มีกลิ่น

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็งก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

g) สุทธภาพ/ค่าการ ชัดแจ้ง การกัดกร่อน/การระคายเคือง ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง ไม่รองรับ

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความเป็นกรด ดัง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนืดที่ 20 °C: ไม่มีข้อมูล

ความหนืดที่ 20 °C: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของอื่น ออกทานอล/น้ำ ไม่มีข้อมูล

o) ความตึงผิว ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.014 g/cm³ ที่ 20 °C

ความหนาแน่นที่ 20 °C: ไม่มีข้อมูล

ก) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

ก) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

ง) องค์ประกอบทางเคมี ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัตถุที่ระเหยได้

จ) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความเสถียรกับตัวอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลักดันซึ่งมีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเป็นไปไม่ได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

สร้างแก๊สพิษไปสู่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โซลิด โลหะผสม

ผลิตภัณฑ์: ไนโตรเจน แก๊สไนตรัส

การเพิ่มปฏิกิริยาดังนี้: สารที่ถูกลอกซิงค์ได้ ตัวทำละลายอินทรีย์ โลหะและहाโลไนด์ โลหะแอลคาไลน์เอิร์ท

แอลคาไล กรด

สามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

10.4 สามารถก่อมลพิษได้

ไม่มีข้อมูล

10.5 วัสดุที่เข้ากันได้

โลหะ, โลหะผสม(ยกเว้นโลหะ)

10.6 กัมมันตภาพรังสีที่เกิดจากการสลายตัว

ดูหัวข้อที่ 5

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเข้มข้นพิษเฉียบพลัน

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก > 2,000 mg/kg

(วิธีการคำนวณ)

อาการ: การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป : 4 h > 20 mg/l ได้วิธีการคำนวณ)

อาการ: ยากหรืออาจก่อให้เกิดพิษ, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การติดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การทำลายความแข็งแรงและการคายเคืองต่อดวงตา

หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา

การกระตุ้นให้ก่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการสลายพิษของผลึกสีกาแฟ ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง

ความเข้ากันได้กับตัวอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งแรก ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

สารผสมอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะ หากสัมผัสถูกเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ

1.2. กระดาษ

ความเข้ากันได้กับตัวอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

ผลิตภัณฑ์: สารประกอบ : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติในการบรรเทาพิษของต่อมไร้ท่อ ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

สมบัติที่อันตรายอื่น ๆ ไม่สามารถมองเห็นได้

สารนี้ควรใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ตกลงกันไว้ของหน่วยงานกลางและหน่วยงานปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ส่วนประกอบ

Nitric Acid

ความเข้มข้นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป : 2.65 mg/l - ไม่

(การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(CU) ที่ 1272/2008)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การติดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง: กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (LC50)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่ร้ายแรง

การทำลายความแข็งแรงและการคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (LC50 II)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
 การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง
 ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการคายพิษของเซลล์สืบพันธุ์
 ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์
 ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium
 ผล: ลบ
 การประเมินผล:
 ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
 ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว
 ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
 ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
 ไม่มีข้อมูล

โคบอลต์(II) ไนเตรท
 ความเข้มข้นพิษเฉียบพลัน
 LD50 ทางปาก - หนูแรท - ตัวผู้และตัวเมีย - 978 mg/kg
 (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401)
 หมายเหตุ: (เป็นสารในกลุ่มเดียวกัน)
 คำนึงกันคนโดยเทียบเคียงกับสารต่อไปนี้: Cobaltous sulfate, hexahydrate
 กรณีสถานะความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก - 978 mg/kg
 (ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ (ATE) ที่คำนวณจากค่า LD50/LC50)
 ถ้าพบใจเข้าไ้: ไม่มีข้อมูล

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง
 ผิวหนัง - กระด้าง

ผล: ไม่เกิดการคายเคืองต่อผิวหนัง - 4 h
 (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404)
 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา
 ตา - กระด้าง

ผล: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
 (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405)

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง
 ข้างหนึ่งใช้ข้อมูลการแพ้ผิวหนัง จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหายใจลำบากเมื่อหายใจได้เข้าไป จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

การกลืนสารพิษต้องสงสัยกับพิษ
 มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
 การประเมินผล:
 อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ทั่วไป
 ความเข้มข้นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
 อาจเป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์
 อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์
 ความเข้มข้นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว
 ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
 ถ้าพบใจเข้าไ้ - อาจทำอันตรายต่ออวัยวะสืบพันธุ์เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
 - ปอด

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ไม่มีข้อมูล

12.1 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)
 12.1.1 ความเป็นพิษต่อสัตว์ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ไม่สิ้นเชิง และเป็นที่ (PBT)
 เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
 12.6 คุณสมบัติการเคลื่อนที่
 ผลิตภัณฑ์:
 การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการ
 จากระบวนการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ
 Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605
 ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ	12.7 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ
สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการระคายเคืองในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น	สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการระคายเคืองในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น
เพิ่มชั้น	เพิ่มชั้น
เพิ่มอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม	เพิ่มอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม
จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม	จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
ส่วนประกอบ	ส่วนประกอบ
Nitric acid ไม่มีข้อมูล	Nitric acid ไม่มีข้อมูล
Cobalt(II) nitrate	Cobalt(II) nitrate
ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบกึ่งสถิติ LC50 - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต)	ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบกึ่งสถิติ LC50 - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต)
1.866 mg/L - 96 h	1.866 mg/L - 96 h
(US EPA)	(US EPA)
ความเป็นพิษต่อโรบัสและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	ความเป็นพิษต่อโรบัสและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ
การทดสอบทางสถิติ LC50 - Ceriodaphnia dubia (ไรโบก) - 0.39 mg/L 48 h (US EPA)	การทดสอบทางสถิติ LC50 - Ceriodaphnia dubia (ไรโบก) - 0.39 mg/L 48 h (US EPA)
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย การทดสอบทางสถิติ ErC50 Pseudokirchneriella subcapitata	ความเป็นพิษต่อสาหร่าย การทดสอบทางสถิติ ErC50 Pseudokirchneriella subcapitata
0.095 mg/L 72 h (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201)	0.095 mg/L 72 h (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201)
ความเป็นพิษต่อแมลงเหว การทดสอบทางสถิติ LC50 - การทดสอบกึ่งมีมิด - 120 mg/L - 30 min	ความเป็นพิษต่อแมลงเหว การทดสอบทางสถิติ LC50 - การทดสอบกึ่งมีมิด - 120 mg/L - 30 min
(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 209)	(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 209)
ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)
การทดสอบกึ่งสถิติ NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) - 0.9 mg/L - 7 d (US-EPA)	การทดสอบกึ่งสถิติ NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) - 0.9 mg/L - 7 d (US-EPA)
ความเป็นพิษต่อโรบัสและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	ความเป็นพิษต่อโรบัสและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)
การทดสอบกึ่งสถิติ NOEC - Ceriodaphnia dubia (ไรโบก) - 0.02 mg/L - 7 d (US-EPA)	การทดสอบกึ่งสถิติ NOEC - Ceriodaphnia dubia (ไรโบก) - 0.02 mg/L - 7 d (US-EPA)
13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)	13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล	13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล
14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)	14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264	14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ
ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)	ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)
IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)	IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)
IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 29%)	IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 29%)
14.3 ประเภหของอันตรายในการคมนาคมเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	14.3 ประเภหของอันตรายในการคมนาคมเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง
ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8	ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8
14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์	14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์
ADR/RID: III IMDG: III IATA: III	ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 สัมมารถสังเกตได้	14.5 สัมมารถสังเกตได้
ADR/RID: มีใช้ IMDG มลภาวะทางทะเล: มีใช้ IATA: มีใช้	ADR/RID: มีใช้ IMDG มลภาวะทางทะเล: มีใช้ IATA: มีใช้
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้บริโภค	14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้บริโภค
ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)	15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)
15.1 กฎหมาย/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม	15.1 กฎหมาย/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่สอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่สอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.
การอนุญาตการจ้างและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน	การอนุญาตการจ้างและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน
REACH - ต้นทุนที่อยู่ในใบแจ้งีราคาเพื่อระบุถึงสารที่ต้องระวังอย่างสูงมากสำหรับการอนุญาต (มาตรา 59)	REACH - ต้นทุนที่อยู่ในใบแจ้งีราคาเพื่อระบุถึงสารที่ต้องระวังอย่างสูงมากสำหรับการอนุญาต (มาตรา 59)
: Cobalt(II) nitrate	: Cobalt(II) nitrate
ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารที่ถูกระบุไว้ใน เอกสารเพิ่มเติมที่ 14 ของข้อกำหนด REACH ของสหภาพยุโรป	ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารที่ถูกระบุไว้ใน เอกสารเพิ่มเติมที่ 14 ของข้อกำหนด REACH ของสหภาพยุโรป
(EC) หมายเลข 1907/2006	(EC) หมายเลข 1907/2006
REACH - ข้อห้ามสารที่ผู้ผลิต วางจำหน่ายในตลาดและใช้	REACH - ข้อห้ามสารที่ผู้ผลิต วางจำหน่ายในตลาดและใช้
สารอันตรายทางเทคโนโลยีเฉพาะ การเตรียมการและมาตรการทางกฎระเบียบ (EU) 2019/1148	สารอันตรายทางเทคโนโลยีเฉพาะ การเตรียมการและมาตรการทางกฎระเบียบ (EU) 2019/1148
ว่าด้วยการตลาดและการใช้กฎหมาย : Arsenic acid	ว่าด้วยการตลาดและการใช้กฎหมาย : Arsenic acid
สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด : Nitric acid	สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด : Nitric acid
ข้อบังคับอื่นๆ	ข้อบังคับอื่นๆ
ตรวจสอบว่าข้อกำหนดในการทำงานเกี่ยวกับการคุ้มครองอาจได้เป็นไปตามข้อกำหนด Di การบังคับใช้	ตรวจสอบว่าข้อกำหนดในการทำงานเกี่ยวกับการคุ้มครองอาจได้เป็นไปตามข้อกำหนด Di การบังคับใช้
ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/23/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่มีอายุอยู่ในสถานที่ทำงาน	ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/23/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่มีอายุอยู่ในสถานที่ทำงาน
15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี	15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี
กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน	กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน
-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖	-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556	-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556
-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556	เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556
16. ข้อมูลอื่นๆ (Other information)	16. ข้อมูลอื่นๆ (Other information)
ข้อความเต็มของข้อความ H	ข้อความเต็มของข้อความ H
H272 สารออกซิได้อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น	H272 สารออกซิได้อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น
H290 อาจกัดกร่อนโลหะ	H290 อาจกัดกร่อนโลหะ
H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน	H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา	H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

- H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H318 ทำให้สาบสูญอย่างรุนแรง
H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H331 เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป
H334 อาจทำให้เกิดอาการหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป
H341 มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350i อาจก่อให้เกิดมะเร็งหากหายใจเข้าไป
H360FD อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์ อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์
H373 อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะสืบพันธุ์ชายหรือหญิง
ด้วยการดูดดม
H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H410 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยา
EUH071 กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจ

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ในการหาข้อมูลความปลอดภัย

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 9.4 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
 - ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ
- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 28 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหญ่ อีโรโอะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต. หัวลำโพง อ. บางยาว จ. ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasil.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปฏิกิริยาเคมี

ชื่อทางการค้า Ethanol ชื่อสารเคมี Ethanol ชื่อเคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี C_2H_5OH

CAS No. 64-17-5

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ทั้งสิ้นส่วนจำกัด รุ่งทรัพย์เคมีคอล

ที่อยู่เลขที่ 442/11 ซอยลาดพร้าว 94 (ปิ่นมัสตรา) ถ.ลาดพร้าว แขวงพลับพลา

เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 02-5593642-3 โทรสาร 02-5593623 อีเมล

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การเก็บรักษา โฆนเพนต์สำหรับวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 4,200 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การประเมินความเสี่ยงเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือส่วนผสม

ของเหลวไวไฟ, (ประเภทย่อย 2) H225: ติดไฟง่าย

การระคายเคืองต่อดวงตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง

2.2 องค์ประกอบของสาร

การติดฉลากตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EC) หมายเลข 12/2/2008

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- H225 ของเหลวและไอไวไฟสูง
- H319 ระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างรุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

- P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน /ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่
 - P233 ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
 - P240 ต้องสวมถุงมือและเสื้อผ้าที่ทนต่อสารและอุปกรณ์การรับ
 - P241 ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/ อุปกรณ์ระบายอากาศ/ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง ที่ป้องกันการระเบิด
 - P242 ใช้เครื่องมือที่ไม่เกิดประกายไฟ
 - P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างตาดังนั้นเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป
- ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี
- จำกัดการใช้สำหรับมีความชำนาญ

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากโดยสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในการปนเปื้อนในการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ตามมาตรฐานความปลอดภัย T.I.V	ตามมาตรฐานความปลอดภัย LD50
C ₂ H ₅ O	Ethanol	64-17-5	< 100 %	-	ทางปาก -- (หนู) 10,470 mg/kg

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ ย้ายผู้สัมผัส

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทันทีและถอดรองเท้าที่เปื้อนด้วยน้ำไหลริน / ผักบัว ล้างพบแพทย์ทันที

ในกรณีที่เข้าตา

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาแพทย์ทันทีที่ถอดคอนแทคเลนส์

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ปล่อยให้ผู้ประสบเหตุผ่อนคลายอย่างช้าๆและดื่มน้ำเย็นเพื่เจือจางอาหารอาจทำให้เกิดการกลืนง่ายขึ้น

ส่งแพทย์ทันที ห้ามนำไปเป็นอาหาร

4.2 อาการและผลกระทบบนพื้นฐานของปริมาณที่สูดดมหรือกลืน และเกิดในภายหลัง

อาหารและผลกระทบบนพื้นฐานของปริมาณที่สูดดมหรือกลืนได้ถูกอธิบายในเอกสาร (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ในหัวข้อที่ 11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำหรับผู้ประสบเหตุที่ควรดำเนินการ

-ไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: น้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารดับเพลิงชนิดผง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง

5.2 ความไวไฟและขีดจำกัดการลุกไหม้

สำหรับออกไซด์

ถูกไฟติดไฟได้

ควรระวังเพราะอาจมีไฟย้อนกลับ

ไอหนักกว่าอากาศและอาจกระจายไปตามพื้น

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้า

ใช้อุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า สำหรับการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐสภาที่เหมาะสม เช่น NIOSH (US) หรือ EN 1664(EU) เป็นต้น (เว้นกรณี)

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์แท่นด้านที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัสดุประสมเคมีการใช้งานตามคำแนะนำที่กำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กฎเกณฑ์ของผู้จำหน่ายวัสดุที่ได้รับการรับรองจาก CE (เช่น KCl GmbH, D-36124 Fichtenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อยุโรป

วัสดุ: อลูมิเนียมฟอสฟอไรต์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ: 0.7 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีตรวจสอบการทดสอบ: Unproject® (KCL 898)

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์แท่นด้านที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัสดุประสมเคมีการใช้งานตามคำแนะนำที่กำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กฎเกณฑ์ของผู้จำหน่ายวัสดุที่ได้รับการรับรองจาก CE (เช่น KCl GmbH, D-36124 Fichtenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อยุโรป

วัสดุ: อลูมิเนียมฟอสฟอไรต์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ: 0.4 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 120 min

วิธีตรวจสอบการทดสอบ: KCL 730 / Aldrich Z677442, ขนาด M)

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของถังกรองที่แนะนำ: ตัวกรองชนิด A (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับประโยชน์ของสารอินทรีย์

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ

ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาดการเหล่านี้ได้มีการจัดทำขึ้นเป็นสาย

ลักษณะต่างๆ

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะระบิด

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดอันตรายหรืออะไรก็ตามที่ขึ้นอยู่

เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดอันตรายที่ระบิดได้ ที่อุณหภูมิโดยรอบ

5.3 คำแนะนำสำหรับภัยพิบัติ

ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่ไม่มีลักษณะเฉพาะ (SCBA)

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ย้ายถังบรรจุออกจากบริเวณอันตราย ลดอุณหภูมิโดยการฉีดน้ำเย็น ป้อนถังไม่ให้ถังจากอุปกรณ์ดับเพลิง

การปล่อยถังบรรจุให้กลับสู่สภาวะปกติ

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับผู้บริโภค อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำให้สวมหน้ากากป้องกัน การสูดดมของสารอันตราย อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

สำหรับความปลอดภัยให้สวมหน้ากากป้องกัน

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับการเก็บรักษาและทำความสะอาด

ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม วัสดุ และอุปกรณ์ที่หกออกอย่างปลอดภัยที่สุดที่เป็นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ใช้วัสดุที่ดูดซับของเหลว (ดู. เช่น คาร์บอน) ดูดซับพื้นที่ที่เล็กน้อยไม่ได้กำจัด ทำความสะอาดพื้นที่ที่เป็นเปื้อน

6.4 อย่างถึงกับส่วนอื่น ๆ สำหรับการจัดการข้อ 13

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

คำแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟใช้มาตรการป้องกันประกายไฟให้ปลอดภัย

มาตรการด้านสุขอนามัย: เปลี่ยนเสื้อผ้าเมื่อสัมผัสกับผลิตภัณฑ์

หลังจากการใช้สาร: สำหรับข้อควรระวังข้อ 2.2

7.2 มาตรการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันได้

สถานะในการจัดเก็บ

ใช้สำหรับสารที่ระบิดได้

แนะนำการเก็บรักษาของเหลวในอุณหภูมิที่ต่ำ

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมี (GHS 510): 88. วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้เพื่อเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกจากนี้จากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- สถานะทางกายภาพ ของเหลว
- สี ไม่มีสี
- กลิ่น คล้ายแอลกอฮอล์
- จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : -114.0 °C ที่ 1,013.25 hPa
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด 78.29 °C ที่ 1,013 hPa
- ความสามารถในการอุกตฤิไฟได้ (จุดแล้่งไฟ) ไม่มีข้อมูล
- สูตร/ค่าการวัด จิตจำด้วยการคิดเลข หรือระเบิด - ค่าจุดเดือดที่อาจเกิดระเบิด : 27.7 % (V)
 - ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด : 3.1 % (V)
- จุดวาบไฟ 13 °C ถ้ายับิด ถ้ายับิด
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 363 °C ที่ 1,013 hPa
- คุณสมบัติของสารละลายตัว กลั่นได้โดยไม่ละลายตัวที่ความดันปกติ
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.0 ที่ 10 g/l ที่ 20 °C
- ความหนืด ความหนืดโคโมเมตริก: ไม่มีข้อมูล
 - ความหนืดไดนามิก: 1.2 mPa.s ที่ 20 °C
- ความหนาแน่นในการะละลายในน้ำ 1,000 g/l ที่ 20 °C - ผลแจ้งได้ได้อย่างสมบูรณ์
- ค่าสัมประสิทธิ์การะละลายในชั้นของอิน-ออลกานะสน้ำ
 - log Pow: -0.35 ที่ 24 °C - ไม่ก่อให้เกิดการะสมทงชีวภาพ.
 - ความดันไอ 57.26 hPa ที่ 19.6 °C
 - ความหนาแน่น 0.79 g/cm³ ที่ 20 °C
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล
- ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล
- สมบัติทางกระเบิด ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้
- คุณสมบัติในการย่อยสลายได้ ไม่
- ข้อมูลความเสถียรอื่น ๆ

การนำไฟฟ้า < 1 μS/cm

ค่าความตึงผิว 22.31 mN/m ที่ 20 °C - คล้ายกับน้ำ

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ 1.6

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- การเกิดปฏิกิริยา โออาจรวมตัวเป็นสารผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ
 - ความเสถียรทางเคมี เสถียรกับไฟมีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
 - ความเข้ากันได้ในการเกิดปฏิกิริยากับสาร
 - เสถียรต่อการะเบิด/ปฏิกิริยาความวามร้อนได้ให้:
- ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เปอร์คลอเรต กรดเปอร์คลอริก กรดไนตริก แอมโมเนีย (II) ไนเตรต กรดเปอร์แอมมิกไนท์ ไนไตรล์ สารประกอบเปอร์ออกไซด์ สารออกซิไดส์แรง สารประกอบไนโตรซิล

หน้า 6

- เปอร์ออกไซด์ โซเดียม โพแทสเซียม อาไลเซียมออกไซด์ calcium hypochlorite ไฮโดรเจนไดออกไซด์ โดเฮกซ์ไฮด์ ซูบะเนียม เมทอะฟอสเฟต สารทงไนโอไซด์ คลอรีน โดเฮกซ์ไฮด์ โดเฮกซ์ไฮด์ไนเอรท์ ออกไซด์ของโดเฮกซ์ไฮด์ เอทิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ เอมัลชันไนตริก สารประกอบดีทอร์ด้วยเอมัลชัน
- โพแทสเซียม เปอร์แอมกานตด้วยกรดซัลฟิวริกเข้มข้น
- ความเสถียรต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดกัมหรืออะะยะหนที่ติดไฟได้ด้วย:
- สารประกอบของนาโซเจน-นาโซเจน โดเมียม (VI) ออกไซด์ โดเมียมคลอไรด์ ฟลูออรีน ไฮไดรด์ ออกไซด์ของฟลูออรีน แคลทิเนียม กรดไนตริกด้วยโพแทสเซียม เปอร์แอมกานต
- 10.4 สภาพที่ควรหลีกเลี่ยง : การทำให้ร้อน
- 10.5 ข้อควรระวัง : ไม่มีข้อมูล
- 10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อที่ 5
- 11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
- 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา
- ความเข้ากันได้กับยาล้าง
- LD50 พงก - พง - ตัวผู้และตัวเมีย - 10,470 mg/kg
- (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401)
- LC50 ถ้าหายใจเข้าไป - พง - ตัวผู้และตัวเมีย - 4 h - 124.7 mg/l - โด
- (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403)
- ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
- การติดห่อน และการะคายเล็งต่อผิวหนัง
- ผิวหนัง - กรดต่าย
- ผล: ไม่เกิดการะคายเล็งต่อผิวหนัง 24 h
- (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404)
- การทำลายของตาอย่างรุนแรงและการะคายเล็งต่อดวงตา
- ตา - กรดต่าย
- ผล: ะคายเล็งต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405)
- การะคายเล็งต่อผิวหนัง ไบรจากทางเดินหายใจ หรือตามผิวหนัง
- การทดสอบค่าสูงสุด - พง
- ผล: สบ
- (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406)
- พหุาพหุ (เปรียบเสมือนสารที่สะสมบัตินับวัน)
- ค่านี้กำหนดโดยเทียบเคียงกับสารต่อไปนี้: เมทานอล
- การก่อให้เกิดการะคายเล็งต่อผิวหนัง
- ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเมสส์
- ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

หน้า 7

การประเมินหาบอชิจมี: มี และไม่มีการระบุระดับแบบทอเลชัน

วิธีการ: แผนปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบชีวพิษในเอ็นของงูสวัดตัวเดียวดูดตัวอ่อนในหลอดทดลอง

ระบบทดสอบ: เซลล์กล้ามเนื้อหนูเมาส์

การระบุหุ้มนหาบอชิจมี: มี และไม่มีการระบุระดับแบบทอเลชัน

วิธีการ: แผนปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบยับยั้งต้นที่ก่อให้เกิดการตาย

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: แผนปฏิบัติการทดสอบ OECD 478

ผล: พบว่ามีผลกระทบในเชิงบวกจากการทดสอบภายในร่างกายหลายการทดลอง

การก่อบะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติการดูดซึม

ผลัดกัน:

การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามี

คุณสมบัติในการกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ

ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission

Delegated Regulation (EU) 2017/2100

หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับซ้ำๆ หนู ตัวผู้ - ความเข้มข้นสูงสุดของการที่ไม่ก่อให้เกิด

ผลข้างเคียง - 1,730 mg/kg - ความเข้มข้นต่ำสุดของการที่ไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียง - 3,200 mg/kg

ผลทำให้เกิดการระคายเคือง, ระบบหายใจเมทพร, หมายเหตุในผิวหนัง, อาการง่วงซึม, มีเมมา (incubation),

ทำให้รู้สึกเสถียร, คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย, ยังไม่มีการตรวจสอบพิษทางเคมี ทางร่างกาย และทาง

พิษวิทยา อย่างละเอียดด้วยตัวอย่างได้

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

12.1 ความเป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบการไหลผ่าน LC50 Placophales promelas (ปลาซีฟรียด์) -

15,300 mg/L - 96 h (US-FPA)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

การทดสอบทางสถิติ LC50 - Ceriodaphnia dubia (ไรน้ำ) - 5,012 mg/L - 48 h หมายเหตุ: (CCHA)

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย การทดสอบทางสถิติ EC50 - Chlorella vulgaris (สาหร่ายน้ำจืด) - 275 mg/L/-12 h (แผนปฏิบัติการทดสอบ OECD 201)

ความเป็นพิษต่อแมลงหีวเรีย การทดสอบทางสถิติ LC50 - ภาคกลอนกันมีนส์ - > 1,000 mg/L 3 h

(แผนปฏิบัติการทดสอบ OECD 209)

ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบทางสถิติ NOEC Oaio rio (ปลาน้ำลาย) - 250 mg/L - 120 h

หมายเหตุ: (CCHA)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบทางสถิติ NOEC - Daphnia magna (ไรน้ำ) - 9.6 mg/L - 9 d หมายเหตุ: (CCHA)

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความเสถียรในการสลายทางชีวภาพ

ใช้ออกซิเจน - ระยะเวลารับสัมผัส 15 d

ผล: โดยประมาณ 95 % - ย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยง่าย (แผนปฏิบัติการทดสอบ OECD 301E)

ปริมาณออกซิเจนที่ใช้อาจอิงกับกระบวนการทางชีวเคมี(BOD) 930 - 1,670 mg/g

หมายเหตุ: (จากเอกสาร,บทความ)

ความต้องการออกซิเจนทางทฤษฎี 2,100 mg/g

หมายเหตุ: (จากเอกสาร,บทความ)

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

เนื่องจากมีการกระจายค่าสัมประสิทธิ์ของเอ็นเอทานอล/น้ำ ไม่คาดหวังการเพิ่มจำนวนมากเกินไปของสิ่งมีชีวิต

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติการดูดซึมไร้ท่อ

ผลัดกัน:

การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความสมบัติในการ

รุกรานการรุกรานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียหายน่า
ไม่รุนแรงอันตรายต่อระบบเท่านั้น ซึ่งมีการใช้และจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสม
จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

14.1 หมายเลขประจำระชาชาติ ADR/RID: 1170 IMDG: 1170 IATA: 1170

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: F I HANOL

IMDG: ET IANOL

IATA: ethanol

14.3 ประเภทของอันตรายในการประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 3 IMDG: 3 IATA: 3

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: II IMDG: II IATA: II

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช่ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใส่

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัยกับ สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

กฎหมายแห่งชาติ

Seveso III: คำสั่งที่ 2012/18/EU ของสหภาพยุโรปและคณะมนตรีว่าด้วยการควบคุมอันตราย

จากจุดนี้เหตุร้ายแรงที่เกี่ยวข้องกับสารอันตราย : P5c ของเหลวไวไฟ

จัดเก็บอย่างอื่น

ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/33/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่อาจอยู่ในสถานที่ทำงาน

15.2 การประเมินความเสี่ยงทางเคมี : สารนี้ได้รับการประเมินความเสี่ยงทางเคมีแล้ว

ข้อมูลบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง วัฏจักรที่ร้ายต่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 กันยายน พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

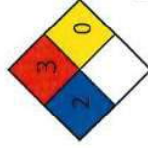
16. ข้อมูลอื่นๆ (Other information)

ข้อความเพิ่มเติมของข้อความ H

H225 ของเหลวและไอไวไฟสูง

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 9.4 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 28 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหม่ สิริโอภา)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่ออันตรายที่ปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2563

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า Hydrochloric acid บริสุทธิ์ 37%

ชื่อสารเคมี Hydrochloric acid ชื่อเคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี HCl

CAS No. 7647-01-0

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งทรัพย์เคมีคอล

ที่อยู่ เลขที่ 442/11 ซอยลาดพร้าว 94 (ปิ่นเกล้า) อ.ลาดพร้าว แขวงพลับพลา

เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 02-5593642-3 โทรสาร 02-5593623 อีเมล -

1.3 ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ให้อย่าให้เข้าตาอย่าสูดดมไอระเหย

1.4 การใช้ประโยชน์ มีเบสแก่สำหรับใช้ทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 32,000 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือส่วนผสม

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การติดไฟรุนแรง, (ประเภทย่อย 1B) H314: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, (ประเภทย่อย 1) H318: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉียบพลัน, (ประเภทย่อย 3), จากการสัมผัสเฉียบพลัน (ประเภทย่อย 3),

ระบบทางเดินหายใจ H335: อาจระคายเคืองต่อทางหายใจ

2.2 องค์ประกอบของฉลาก การติดฉลากตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (GHS) หมายเลข 1272/2008

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H335 อาจระคายเคืองต่อทางหายใจ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P261 หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย

P271 ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศ

P280 สวมถุงมือป้องกัน/เสื้อกั๊กป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

P303 + P361 + P353 ถ้าอยู่บนผิว (หรือผม) : ถอดเสื้อผ้าที่เป็นเบื้องต้นออกทันทีที่จะล้างผิวหนังด้วยน้ำ

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลามากมาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

จำกัดการใช้สำหรับมีความชำนาญ

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการกวนการกวนการกวนของสัตว์น้ำตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการกวนการกวนการกวนของสัตว์น้ำตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้า

ใส่เสื้อคลุมตัวที่แขนกระชับ

การป้องกันผิวหนัง

ห้ามสูดน้ำที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คแทนั้นตามที่จะระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้กับผลิตภัณฑ์ เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจาก

CF (เช่น KCl GmbH, 41-36124 Fischerzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อเพิ่มเติม

วัสดุ: อลูมิเนียมไดรด์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุที่ใช้ในการทดสอบ KCl 741 Dermatröl I.

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้กับผลิตภัณฑ์ เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจาก

CF (เช่น KCl GmbH, 41-36124 Fischerzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อเอกสาร

วัสดุ: อลูมิเนียมไดรด์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.6 mm

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ: 120 min

วัสดุที่ใช้ในการทดสอบ: aprenol (KCl 706 / Alclinch 7677558, ขนาด M)

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันส่วนบุคคลได้

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของไส้กรองที่เหมาะสม: ตัวกรอง F-P2)

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ การทำความสะอาด และการ

ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำ

อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น มีกลิ่นฉุน

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : -30 °C

e) จุดเดือดที่ความดันและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการละลายในน้ำ (ขณะสังเกต) ไม่มีข้อมูล

g) สุกกว่าค่าที่กำหนดสำหรับการจัดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่ได้ระบุไว้สำหรับผลิตภัณฑ์

k) ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.0 ที่ 10 g/l ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล

ความหนืดไดนามิก: 2.3 mPa.s ที่ 15 °C

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ที่ 20 °C ละลายได้

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของอินทรีย์-ออกเทนอล/น้ำ ไม่รองรับ

o) ความดันไอ 190 hPa ที่ 20 °C

p) ความหนาแน่น ไม่มีข้อมูล

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางกายภาพ ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้

t) คุณสมบัติในการกลายสีได้ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา เกิดการระเบิดเมื่อสัมผัสกับโลหะ

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาวะแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความไวไฟ ไม่ไวไฟ

ความไวไฟเมื่อเกิดปฏิกิริยา: ไม่มีข้อมูล

ออกไซด์ที่ก่อโลหะ สามารถก่อปฏิกิริยาได้: ไม่มีข้อมูล

ความเสถียรต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดปฏิกิริยาเมื่อได้รับความร้อน: ไม่มีข้อมูล

คาร์ไบด์ ลิเทียมไฮไดรด์ ฟลูออรีน

สร้างแก๊สไวไฟที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ:

อะลูมิเนียม ไนไตรต์ มีผลเสียต่อ

10.4 สภาพแวดล้อมที่เสถียร: การทำให้เย็น

10.5 วัสดุที่เข้ากันได้: โลหะ, โลหะผสมจะมีปฏิกิริยาเกิดขึ้นกับโลหะ

10.6 อันตรกิริยาของการสลายตัว ดูหัวข้อที่ 5

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

ถ้าหายใจเข้าไป: ไม่มีข้อมูล

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกลืนกลืน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคือง

การทำลายต่อร่างกายรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา

อาจทำให้ตาบอด

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อวัยแรบวัยและเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากยารับสัมผัสครั้งเดียว

สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ - ระบบทางเดินหายใจ

ความเป็นพิษต่อวัยแรบวัยและเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากสารสีกา ไม่มีข้อมูล

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบผิวหนังในมีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง

ระบบทดสอบ: เซลล์ผิวหนังในหลอดทดลอง

การกระตุ้นแบบทอสิซิน: มี และไม่มีการกระตุ้นแบบทอสิซิน

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476 ผล: สบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบที่เน้นที่การใช้การกราด

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 478

ผล: พบว่ามีผลกระทบไม่เชิงบวกจากการทดสอบภายใต้ร่างกายหลายการทดลอง

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อวัยแรบวัยและเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อวัยแรบวัยและเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสีกา ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติทางเคมี

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่มีส่วนประกอบในการแบ่งการห้างของเครื่องมือใช้
ข้อตาม (EACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100

หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

การทำให้ระคายเคืองและการกัดกร่อน

ไอ ระคายเคืองเล็กน้อยแบบรุนแรง หรือผลเลือดเล็กน้อยถึงหัวใจผิดปกติ อาจทำให้ตาบอด

หลังระยะแฝง :

หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจผิดปกติ

คุณสมบัติที่อันตรายอื่น ๆ ไม่สามารถมองข้ามได้

ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ส่วนประกอบ

กรดไฮโดรคลอริก

ความเข้มข้นเฉื่อยกลับ

อาการ: ถ้าสูดดม จะทำให้ปากและลำคอมีการไออย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นหลอด

อาหารและการเพาะปลูก

ถ้าหายใจเข้าไป: ไอ การหายใจลำบาก

อาการ: ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, ไอ, ภาวะหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง, การหยุดหายใจที่เกิดจากการบวม

(edema) ในทางเดินหายใจ, อันตรายที่อาจเกิดขึ้น, ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ, การทำลายเนื้อเยื่อ

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - ขึ้นหนังที่พบบ่อยที่ผิวหนัง (skin)

ผล: กัดกร่อน

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 431)

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - แก้วแก้ว

ผล: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง - 10 min

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 437)

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

การทดสอบค่าสูงสุด หมายเหตุ

ผล: สบ

(แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406)

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมในไมโทซีส

ระบบทดสอบ: เซลล์รังไข่หนูแฮมสเตอร์จีโนม

ผล: พบว่ามีผลกระทบไม่เชิงบวกจากการทดสอบภายใต้ร่างกายหลายการทดลอง

12.7 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

เมื่อผสมกับน้ำ ก่อให้เกิดสารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อน แม้ในสภาพที่เจือจาง ส่งผลทั้งในอันตรายเนื่องจากการสัมผัสและแผลงเพียง

จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

กรดไฮโดรคลอริก

ความเป็นพิษเฉียบพลัน LC50 *Gambusia affinis* (ปลากินสุ่ง) - 282 mg/L 96 h

หมายเหตุ: (HCL II)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับกาขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 1789 IMDG: 1789 IATA: 1789

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: HYDROCHLORIC ACID

IMDG: HYDROCHLORIC ACID

IATA: Hydrochloric acid

14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งตามความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: II IMDG: II IATA: II

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช้ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช้ IATA: ไม่ใช้

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับหรือส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับล่าสุดย้อนกลับข้อกำหนด 1907/2006.

15.2 การประเมินความปลอดภัยของเคมี : สารนี้ได้รับการประเมินความปลอดภัยทางเคมีแล้ว

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

แจ้ง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลของสารเคมีอันตราย

ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

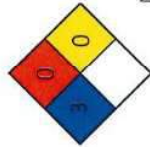
<p>หมายเหตุ: (ECIV)</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การสอบวิเคราะห์ทางรีเจนท์ใหม่ของชิ้นในการบวนการในไลส</p> <p>ระบบทดสอบ: Saccharomyces cerevisiae</p> <p>ผล: ผ่าน</p> <p>หมายเหตุ: (I-CHA)</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเองแล้ว</p> <p>ระบบทดสอบ: เซลล์โคม่าใหม่เมาส์</p> <p>ผล: ขวบ</p> <p>หมายเหตุ: (I-CHA)</p> <p>การประเมิน: ไม่มีข้อมูล</p>	<p>ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล</p> <p>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งแรกเดียว</p> <p>อาจสายเลือดทางทะเลใจ - ระบบทางเดินหายใจ</p> <p>ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน - ถ้ากลืนกิน จะทำให้ปากและลำคอมีการให้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นหลอดอาหารและการระคายเคือง</p> <p>ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป - ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, ไอ, การหายใจสั้นแบบรุนแรง, การลดลงของน้ำหนักโดยประมาณ (cdema) ในทางเดินหายใจ, อันตรายต่อการเกิดขึ้น , ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ, การทำลายเนื้อเยื่อ</p> <p>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง พยาหารรังสีแผ่กระจาย</p> <p>สารก่อมะเร็งไม่จัดเป็นสารที่ก่อมะเร็ง ในการสัมผัสซ้ำหลายครั้ง</p> <p>ความเป็นอันตรายจากการสำลัก</p> <p>ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากกลาสำลัก</p>
---	---

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อมูลเพิ่มของข้อความ H

- H290 อาจกัดกร่อนโลหะ
- H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
- H318 ทำให้สายตาดำอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.10 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
- ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 28 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสิริใหม่ สิริโกละ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อป็นที่สารเคมี

ชื่อทางการค้า Hydrochloric acid 48%

ชื่อสารเคมี Hydrochloric acid ชื่อเคมีทั่วไป

สูตรทางเคมี HF

CAS No. 7664-39-3

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ทั้งหุ้นส่วนจำกัด รุ่งทรัพย์เคมีคอล

ที่อยู่ เลขที่ 442/11 ซอยลาดพร้าว 94 (ปัญญมิตร) ภาณุพรพริ้ว แขวงพลับพลา

เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 02-5593642-3 โทรสาร 02-5593623 อีเมล -

1.3 ชื่อแผนผังและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ใส่ในคอนกรีต 1.525 มิลลิเมตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

ความรุนแรงพิษเฉียบพลัน, (ประเภทย่อย 2) H300: เป็นอันตรายถึงคนได้เมื่อกลืนกิน

ความรุนแรงพิษเฉียบพลัน, (ประเภทย่อย 2) H330: เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป

ความรุนแรงพิษเฉียบพลัน, (ประเภทย่อย 1) H310: เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อสัมผัสผิวหนัง

การติดร่อนผิวหนัง, (ประเภทย่อย 1A) H314: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, (ประเภทย่อย 1) H318: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.2 องค์ประกอบของฉลาก การติดฉลากตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (REACH) หมายเลข 1277/2008

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H300 + H310 + H330 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินหรือสัมผัสผิวหนังหรือหายใจเข้าไป

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P260 ห้ามหายใจเอาละอองหมอกหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย

P271 ให้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี

P280 สวมถุงมือป้องกัน/เสื้อผาป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

P303 + P361 + P353 ถัดถูกผิวหนัง (หรือเยื่อ): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและล้างผิวหนังที่สัมผัสผิวหนัง

คำแนะนำ

P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักในที่ที่หายใจสะดวก รับโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือ / โรงพยาบาลทันที

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลามากมาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

จำกัดการใช้สำหรับผู้มีความชำนาญ

2.3 อันตรายอื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ

(PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (PvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของน้ำหรือดินตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินร้อยละ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของน้ำหรือดินตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินร้อยละ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของน้ำหรือดินตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินร้อยละ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของน้ำหรือดินตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินร้อยละ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของน้ำหรือดินตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินร้อยละ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของน้ำหรือดินตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินร้อยละ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย
HF	Hydrofluoric acid 48%	7664-39-3	> - 25 - < 50%	ILV - -

4.) มาตราการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบพาผู้ป่วยไปสูดอากาศบริสุทธิ์ นาน 15 นาที

ในการสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก

ทางเดินหายใจ: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก

การกลืน: ดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก (การดื่มน้ำมากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลง) และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลทันที

การกลืน: ดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก (การดื่มน้ำมากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลง) และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลทันที

การกลืน: ดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก (การดื่มน้ำมากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลง) และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลทันที

การกลืน: ดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก (การดื่มน้ำมากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลง) และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลทันที

การกลืน: ดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก (การดื่มน้ำมากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลง) และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลทันที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

หลังจากสัมผัสกับดวงตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

5.) มาตราการหนีไฟ (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: การจัดการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: สำหรับสาร/ส่วนผสมนี้ ไม่มีข้อกำหนดการดับเพลิง

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

คำศัพท์ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 คำต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 ควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้า

ใช้อุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐสภาที่เหมาะสม เช่น NIOSH (US) หรือ EN 166(FU) เป็นต้น โดยเว้นกรณีที่แบบการที่แบบการที่

การป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำนี้ใช้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงานขององค์กรที่ทำงานในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย รวมถึงผู้ปฏิบัติงานในการใช้สารเคมีในการใช้งานที่ไม่ควรกำหนด เมื่อน้ำสัมผัสกับตัวนี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองจาก CF (เช่น KCI GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kci.de)

ติดต่อโดยการติดต่อ

วัสดุ: คลอโรพรีน

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.65 mm

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ: 240 min

วัสดุสำหรับการทดสอบ: KCI 720 Camaprotect

คำแนะนำนี้ใช้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงานขององค์กรที่ทำงานในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย รวมถึงผู้ปฏิบัติงานในการใช้สารเคมีในการใช้งานที่ไม่ควรกำหนด เมื่อน้ำสัมผัสกับตัวนี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองจาก CF (เช่น KCI GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kci.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัสดุ: ยางปรีซัล

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.7 mm

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุสำหรับการทดสอบ: Butyl (KCI 898)

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันที่พ่นกรด, รองเท้าบูตที่รัดจากยางหรือพลาสติก

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของไส้กรอง: หน้ากาก ตัวกรอง C-P3

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ

ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นสาย

ลักษณะอื่นๆ

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

5.2. ควรเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากการรื้อถอน

ไม่ตรงกัน หล่ออรั้นที่ไม่ดี

ไฟอาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของไม่ตรงกัน ฟลักซ์

เหล่านี้ไฟในบริเวณใกล้เคียงทางทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

5.3 คำแนะนำสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากการช่วยเหลือ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อควรระวังเพิ่มเติม

ยังยั้ง (สัปดาห์) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยระยะเวลาของน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำดื่ม

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล ลูกจ้างทุกคน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับสารเคมี หากสูดดมไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย

ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ ออกจากพื้นที่อันตราย อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

เหตุฉุกเฉิน: ประชาชนผู้เกี่ยวข้อง สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับการเก็บกู้และทำความสะอาด

ปิดท่อน้ำระบายน้ำ รวบรวม มัด และสูบน้ำออกแล้วทิ้งให้ถูกต้องที่ไปไม่ได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ให้

วัสดุติดขัดของเหลว (ดู, เช่น คลอรีน) ดูดซับทันที แล้วเคลื่อนย้ายไปกำจัด ห้ามรวมขยะที่ปนเปื้อนเป็น

6.4 ยังยั้งบางส่วน วัสดุสำหรับการกำจัดของเสีย

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ ห้ามสูดดม ไอระเหย และแก๊สพิษที่เกิดจากการรั่วไหลหรือการปล่อย

มาตรการด้านสุขอนามัย ใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีที่ทนทานป้องกันผิวหนัง ลำคอและหน้า

หลังจากการใส่สาร สำหรับข้อควรระวังหัวข้อ 2.2

7.2 ยารักษาการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เก็บไม่ได้

หมายเหตุในการจัดเก็บ

ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแสงแดดเป็นการจัดเก็บ

แนะนำให้มีการเก็บรักษาอุณหภูมิคงที่

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเทศเยอรมนีในการจัดเก็บสารเคมี (TGS 510): 88 วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

ส่วนประกอบ

กรดไฮโดรฟลูออริก

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก 5.1 mg/kg (การตัดสินใจผู้เชี่ยวชาญ)

หมายเหตุ: จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

อาการ: ถ้ากินเข้าไป จะทำให้ปากและลำคอมีฤทธิ์ไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต

อาหารและกระเพาะพหุผล: อันตรายที่อาจเกิดขึ้น, อาเจียนเป็นเลือด

LC50 ถ้าหายใจเข้าไป - หนูแรท - 1 h - 1.34 mg/L · โอ

หมายเหตุ: (HCL 10)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 0.6 mg/L - โอ (การตัดสินใจผู้เชี่ยวชาญ)

หมายเหตุ: จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

อาการ: แผลไหม้ของเยื่อเมือก, โอ, การหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง, อันตรายที่อาจเกิดขึ้น, ทำอันตรายต่อ

ระบบทางเดินหายใจ, แผลพุพองที่ที่เกิดขึ้นอาจมีผลระยะหลังต่อไป, หลอดลมอักเสบ, ไส้ปอดอักเสบ, อาการ

น้ำท่วมปอด การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ผิวหนัง - 5.1 mg/kg (การตัดสินใจผู้เชี่ยวชาญ)

หมายเหตุ: จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน - 4 h (แนวปฏิบัติทางทดลอง OECD 404)

หมายเหตุ: จัดประเภทตามกฎระเบียบ (EU) 1272/2008 ภาคผนวก VI (ตารางที่ 3.1/3.2)

หมายเหตุ: อาการอาจจะแสดงช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น: การตายเฉียบพลัน

แหล่งที่เกิดจากการทรงกลมของสารมีดังต่อไปนี้

การทำงานด้วยเครื่องมือแรงและการกระจายเสียงดังดวงตา

ตา - กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405) หมายเหตุ: (HCL 10)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การระบุไว้ในข้อมูลการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การถ่ายยาสัมผัสของผลสืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเอส

ระบบทดสอบ: S. Typhimurium

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมในเซลล์กาย

ระบบทดสอบ: เซลล์สร้างไข่หนูเมมบริเตอร์ไนส์

ผล: พบว่ามีผลกระทบในเชิงบวกจากการทดสอบภายนอกกายหลายการทดลอง

ชนิดของตัวทดลอง: หนูแรท หมายเหตุ: การวิเคราะห์โครโมโซม

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะจะเป็นมาอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน - ถ้ากลืนกิน จะทำให้ปากและลำคอมีการไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้

เกิดอันตรายถึงขั้นหลอดอาหารและกระเพาะพหุ, อันตรายที่อาจเกิดขึ้น, อาเจียนเป็นเลือด

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป - แผลไหม้ของเยื่อเมือก, โอ, การหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง,

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น, ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ, แผลพุพองที่ที่เกิดขึ้นอาจมีผลระยะต่อไป,

หลอดลมอักเสบ, ไส้ปอดอักเสบ, อาการบวมของไซ

ทางเป็นพิษต่ออวัยวะเป็นมาอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการกลืนกิน ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษ สารผสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติการย่อยสลาย

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่เข้าข่ายเป็นคุณสมบัติในการ

รบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือCommission Delegated Regulation (EU)

2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในห่วงโซ่อาหารอื่นๆ

ทำให้แหล่งน้ำดื่มเป็นพิษสำหรับสัตว์น้ำ

ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช

เมื่อผสมกับน้ำ ก่อให้เกิดสารผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน แม้ในสภาพที่เจือจาง

จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

สิ่งที่เป็นอันตรายเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงพีเอช

จะตั้งรหัสความเสี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

กรดไฮโดรฟลูออริก

ความเป็นพิษต่อโรทาและสัตว์ไม่มีการดูดกลืนหลังอัมที่

อาจเป็นไป(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขทะเบียน ADR/RID: 1790 IMDG: 1790 IATA: 1790

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: HYDROFLUORIC ACID

IMDG: HYDROFLUORIC ACID

IATA: Hydrofluoric acid

14.3 ประเภทของอันตรายในการประกาศความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 (6.1) IMDG: 8 (6.1) IATA: 8 (6.1)

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: II IMDG: II IATA: II

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช้ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช้ IATA: ไม่ใช้

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับเรือส่วนผสมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สารนี้ได้รับการประเมินความปลอดภัยทางเคมีแล้ว

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20

ธันวาคม พ.ศ.2556

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเดิมของข้อความ H

H300 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกิน

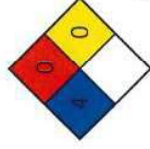
H310 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อสัมผัสผิวหนัง

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.6 ตามข้อกำหนด(FU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยฉบับที่(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 29 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีไทน์ สิริโอภา)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.เมืองยาว จ.ยะลา 91190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091 9196515

E-mail : ratchasit.wutkampee.hq@thai-nonferrous.com

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290	อาจกัดกร่อนโลหะ
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนัง
H317	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H319	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H350i	อาจก่อให้เกิดมะเร็งหากหายใจเข้าไป
H360D	อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์
H373	อาจทำอันตรายต่ออวัยวะสืบพันธุ์เป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
H412	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P202	ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด
P273	หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
P280	สวมถุงมือป้องกัน/เสื้อตัวป้องกันอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า
P302 + P352	ถ้าสัมผัสผิวหนัง : ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากๆ
P305 + P351 + P338	หากเข้าตาให้ล้างตมด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ นานที่ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป
P308 + P313	หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

จากการใช้สารมีความเข้มข้น

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก ละลายได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

หน้า 2

แบบ สอ.1

แบบบัญชีรายชื่อสารเป็นอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเป็นอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ชื่อที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ขี้ผึ้งสังเคราะห์

ชื่อทางการค้า Nickel standard solution

ชื่อสารเคมี Nickel standard solution ชื่อทั่วไป -

สูตรทางเคมี Ni + HNO₃

CAS No. 7440 02 0 + 7697 37 2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีทอง พานิชย์ จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ขีดหมายและสัญลักษณ์ในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ วัตถุประสงค์สำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง 91 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การจำแนกเป็นอันตราย (Hazards identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การระคายเคืองต่อดวงตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

สารที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง H317: อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

การก่อมะเร็ง, (ประเภทย่อย 1B) H350i: อาจก่อให้เกิดมะเร็งหากหายใจเข้าไป

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (ประเภทย่อย 1B) H360D: อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะสืบพันธุ์เมื่อได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

H373: อาจทำอันตรายต่ออวัยวะสืบพันธุ์เมื่อได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายของสารตกค้างต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 3)

H412: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

หน้า 1

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมส่วนประกอบที่มีค่าความเป็นพิษในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคล :

การป้องกันตัว/ใบหน้าที่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน การตก ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่เหมาะสม เช่น NIOSH (US) หรือ EN 166(H-V) เป็นต้น ส่วนนี้เกี่ยวข้องกับงานหนึ่ง

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์แทคเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ ในการใช้งานตามที่ระบุไว้เท่านั้น เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายของคุณเพื่อให้ได้รับการรับรอง

จาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Hohenversand, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อเพิ่มเติม

วัสดุ: อลูมิเนียมไดเร็กซ์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุสีสำหรับการทดสอบ KCL 741 Dermatrill® L

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์แทคเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ ในการใช้งานตามที่ระบุไว้เท่านั้น เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายของคุณเพื่อให้ได้รับการรับรอง

จาก CF (เช่น KCL GmbH, D-36124 Hohenversand, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อโดยตรง

วัสดุ: อลูมิเนียมไดเร็กซ์

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุสีสำหรับการทดสอบ KCL 741 Dermatrill® L

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตัว

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของไม้ได้ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย P 3 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นทางแข็งและ

ของเหลวของสารพิษและสารที่มีพิษมาก

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษาการทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์

ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างง่ายเป็นลายลักษณ์อักษร

จึงเป็น เมื่อมีโรคหอบ/ละหอบ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี เทา

c) กลิ่น ไม่มีกลิ่น

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ขณะแข็งก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

g) สุญญากาศ/ค่าการติดไฟหรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) พลังงานไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่รองรับ

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนืดเล็กน้อย: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของแข็ง-ของเหลว/น้ำ ไม่มีข้อมูล

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.014 g/cm³ ที่ 20 °C

ความหนาแน่นของเหลว: ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นของแข็ง: ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางเคมี: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้

t) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเก็บรักษา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความไวไฟ ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตราย

สารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โลหะ โลหะผสม

ปฏิกิริยา: ไม่ทราบ แต่ไม่ทราบ

การเพิ่มปฏิกิริยาด้วย: สารที่ออกฤทธิ์ได้แก่ ตัวทำละลายอินทรีย์ โลหะแอลคาไลน์ โลหะแอลคาไลน์เอิร์ท

แอลคาไลน์ กรด

สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ: สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

10.4 สมบัติการหลอมละลาย

ไม่มีข้อมูล

สมบัติที่ต่างจากอื่น ๆ ไม่น่าสนใจมองข้ามได้	ไม่มีข้อมูล
สารให้ตัวได้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ	ไม่มีข้อมูล
ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ห้องโรงงานอุตสาหกรรมและตามงานทั่วไปเพื่อความปลอดภัย	ไม่มีข้อมูล
ส่วนประกอบ	ไม่มีข้อมูล
Nitric Acid	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูล
ทาง/ก: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 2.65 กย/4 - โด (หาปริมาณความเข้มข้นเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(G-1) ที่ 1272/2008)	ไม่มีข้อมูล
ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่มีข้อมูล
ฉนวนกัน - กระดาษ	ไม่มีข้อมูล
ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: (UCLID)	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่รักษายาก	ไม่มีข้อมูล
การทำลายทางตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อตา	ไม่มีข้อมูล
ตา - กระดาษ	ไม่มีข้อมูล
ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือเสาร้อน	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: (UCLID)	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่ออากาศ ให้ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูล
ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์	ไม่มีข้อมูล
ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium	ไม่มีข้อมูล
ผล:ลบ	ไม่มีข้อมูล
การกัมมันต	ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ความเข้มข้นถึงต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูลหน้า 8	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะของ จากหรรษ์สัมผัสครั้งแรก	ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ความเป็พิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะของ จากการสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ความเข้มข้นจากกรส้าเล็ก	ไม่มีข้อมูล
ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

10.5 วิสตุกข์เข้ากันได้
โลหะ, โลหะผสม(แทรกได้โดยตรง)โลหะ
10.6 อัตราของสารที่เกิดจากการสลายตัว
ดูตัวอย่างที่ 5
11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)
11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา
สารผสม
ความเป็นพิษเฉียบพลัน
การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก > 2,000 mg/kg
(วิธีการคำนวณ)
อาการ: การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร
การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 4 h > 20 mg/l. ได้(วิธีการคำนวณ)
อาการ: อาการที่อาจจะเกิดขึ้น, ระคายเคืองเยื่อเมือก
ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
การก่อกรรณ และการระคายเคืองต่อผิวหนัง
หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา
หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกระตุ้นให้ไวต่อสารแพ้ ในระบบผิวหนัง หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดภัยพิบัติทางพิษของผลิตภัณฑ์ ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง
อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อวัยแรบเข้าพบอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อวัยแรบเข้าพบอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสซ้ำ
สารผสมอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ หากเปลี่ยนไปเป็นสถานะหรือตัว
ใด, กระตุก
ความเป็นอันตรายจากการสัมผัส
ไม่มีข้อมูล
11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
คุณสมบัติที่รับทราบตามรหัส
คุณสมบัติ: การระเหย : สารเดียวหรือสารผสม, ไม่มีส่วนประกอบที่ไวไฟ
คุณสมบัติในการบรรเทาอาการของต้องรหัส ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission
Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่
ต่ำกว่า 0.1% หรือสูงกว่า

Nickel

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LD50 หนูปาก - หนู - ตัวผู้ - 325 mg/kg

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 401)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน หนูปาก - 325 mg/kg

(ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขีดปรมาณ (AIE) ที่คำนวณจากค่า LD50/LC50)

LC50 ถ้ำหายใจเข้า ไ้ - หนู - ตัวผู้ และตัวเมีย - 4 h - 1.3 - 4.5 mg/l - ผู้/หมอก

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 403)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลันถ้ำหายใจเข้า - 1.5 mg/l - ผู้/หมอก

(ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขีดปรมาณ (AIE) ที่คำนวณจากค่า LD50/LC50)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง กระต่าย

ผล: ระคายเคืองต่อผิวหนัง 4 h

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 404)

การกัดกร่อนทางอากาศรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระต่าย

ผล: ทำให้ดวงตาอย่างรุนแรง

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 405)

การกระตุ้นให้ระคายเคืองต่อผิวหนังในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

การทดสอบค่าสูงสุด - หนูตะเภา

ผล: บวก

อาจทำให้เกิดการแพ้ผิวหนัง (การทดสอบค่าสูงสุด)

การก่อให้เกิดการคายพันธุ์ของเซลล์ขั้นสูง

มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง

อาจก่อให้เกิดมะเร็งหากหายใจเข้าไป

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ห้เห็นด้วยต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ควรเป็นอันตรายจากสารกำจัด ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

12.1 ความเป็นพิษสะสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารเหล่านี้มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สละได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติการย่อยสลาย

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการ

จนกว่าการทำงานจะต้องมีให้ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU)

2017/2310 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียดังกล่าว

สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการคายออกซิเจนในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความ

เข้มข้น

เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

Nitric acid ไม่มีข้อมูล

Nickel

ความเป็นพิษต่อปลาความเป็นพิษเรื้อรัง การทดสอบการไหลผ่าน NOEC - Pimephales promelas

(ปลาฉิ่งหัวโต) - 0.57 mg/l - 32 d หมายเหตุ: (ECHA)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 79%)

14.3 ประเภทของอันตรายในการประกาศความเข้มข้นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช่ IMDG: มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้แจ้ง

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้สอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

REACH - ข้อห้ามสำหรับผู้ผลิต วางจำหน่ายในตลาดและใช้สาร

ห้ามจำหน่ายเฉพาะ การเตรียมการและมาตราฐานกฎหมาย : Nickel

REACH I - ข้อห้ามสำหรับผู้ผลิต วางจำหน่ายในตลาดและใช้สาร

อันตรายบางชนิดโดยเฉพาะ การเตรียมการและมาตราฐานกฎหมาย : Nickel

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของระเบิด

ข้อบังคับอื่นๆ

ตรวจสอบข้อจำกัดในการใช้งานเกี่ยวกับการคุ้มครองโดยเป็นไปตามข้อกำหนด DG การบังคับใช้

ให้พิจารณาข้อกำหนด 94/33/EC ว่าด้วยความคุ้มครองต่อผู้ที่มีอายุอยู่ในสถานที่ทำงาน

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20
ธันวาคม พ.ศ.2556

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 20
กันยายน พ.ศ.2556

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิไดซ์อาจเกิดการลุกไหม้ ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

I314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

I319 ระคายเคืองทางตาอย่างรุนแรง

I331 เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป

H332 เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป

ข้อความเต็มของข้อความ H (ต่อ)

H334 อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

H341 มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม

H350i อาจก่อให้เกิดมะเร็งหากหายใจเข้าไป

H360D อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

H372 ทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

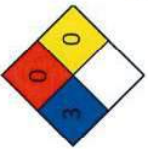
H373 อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

H410 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

EUH071 กัดกร่อนต่อพลาสมา

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับ Merck ฉบับที่ 9.2 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ
(นายสิริใหม่ อีโรโกะ)
ตำแหน่ง Corporate Officer
นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเพอร์รัส เมทัล จำกัด
ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190
โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515
E-mail : ratchasil.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า Nitric Acid 65%

ชื่อสารเคมี Nitric Acid ชื่อเคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี HNO₃

CAS No. 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ทั้งสิ้นส่วนจำกัด รุ่งทรัพย์เคมีเอส

ที่อยู่เลขที่ 412/11 ซอยลาดพร้าว 94 (ปิ่นเกล้า) เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เลขประจำตัวประชาชน 10310

โทรศัพท์ 02-5593642-3 โทรสาร 02-5593623 อีเมล -

1.3 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ หรือเงื่อนไขสำหรับการใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ใช้ในเครื่องกรอง 29,500 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ ไม่ระบุ

2.) การแจ้งข้อมูลเป็นอันตราย (Hazard identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

การจัดกลุ่มตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EC) หมายเลข 1272/2008

สารย่อยสีแดง ยางเร่งการสุกไม่ให้รุนแรงขึ้น (ประเภทย่อย 3), H272

สารกัดกร่อนโลหะ (ประเภทย่อย 1), H290

การกัดกร่อนผิวหนัง (ประเภทย่อย 1B), H314

การที่ลายฉลุอย่างรุนแรง (ประเภทย่อย 1), H318

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมของข้อมูล H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูรหัสข้อที่ 16

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EC) หมายเลข 1272/2008

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - อันตราย -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H272 สารออกซิไดซ์อย่างรุนแรงการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P280 สวมถุงมือป้องกัน/เสื้อตัวป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

P303 + P361 + P353 ถ้าอยู่บนผิว (หรือผม) : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที จะล้างผิวหนังด้วยน้ำ

P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักในที่ที่หายใจได้สะดวก รับโทรศัพท์หรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

ข้อมูลอันตรายเพิ่มเติม (EU)

HU071 กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจ

2.3 อันตรายอื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
HNO ₃	Nitric acid	7697-37-2	>= 65% - < 70%	-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

หมายเหตุ: ให้รีบแจ้งเข้าไป

เมื่อสุดคม: ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ที่ น้ำส่งแพทย์

ในกรณีที่มีสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทั้งหมดทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ผักบัว ส่องพบแพทย์ทันที

ในกรณีที่มีไข้หวัด

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ไปตรวจรักษาที่ศูนย์แพทย์ทันทีที่ถอดคอนแทคเลนส์

หากกลืนกิน

หลังจกกลืนกิน: ให้อดน้ำดื่มตามอย่างน้อยสองแก้วและหลีกเลี่ยงการขย้อน/คายหรืออาเจียนหากมีอาการ

ส่งพบแพทย์ทันที ที่แนะนำให้ใช้เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดที่สังเกตเห็น และเกิดในภายหลัง

อาการและผลกระทบที่เกิดขึ้นตามเวลาที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายไว้ในเอกสาร (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ใน

หัวข้อที่ 1.1

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำขึ้นและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

ไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การเริ่มต้นการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสมในโดโรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ติดไฟ

5.3 คำแนะนำสำหรับภัยผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อยัง (สำคัญ) ก๊าซ/ไอระเหยมีความไวไฟสูงและไม่ให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เป็นเวลานาน

หรือระบบบำบัด

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

และมีสำหรับบุคคลที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่อวัยวะ

ควรสวมใส่กับสาร ทำให้น้ำใจให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงความเย็นและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

ออกจากพื้นที่อันตราย อย่างมีแผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ปกป้องผู้เข้าร่วม

สำหรับการป้องกันกับภัยพิบัติได้หัวข้อที่ 8

8.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

8.3 วิธีการเก็บรักษา

8.4 วิธีการกำจัด

8.5 วิธีการขนส่ง

8.6 วิธีการจัดการ

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่แหล่งระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บรักษาและความสะอาด

ปิดฝาของภาชนะบรรจุ ภาชนะบรรจุที่หกออกแล้วให้ทำความสะอาดทันที (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ห้าม

สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizorb®) H₂, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อหรือกำจัด ที่

ความสะอาด

6.4 อ้างอิงถึงส่วนอื่น ๆ สำหรับการจัดการเหตุการณ์ข้อ 13

7.) การขนส่งและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้ไฟไหม้ ไฟไหม้หรือประกายไฟ และแหล่งกำเนิดประกายไฟใช้มาตรการป้องกันประกายไฟ

มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีที่หมดอายุการใช้งาน สวมหน้ากาก

หลังจากการใช้สาร สำหรับข้อควรระวังข้อ 2.2

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาที่สามารถใช้งานได้

สภาวะในการจัดเก็บ

ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความชื้นและแหล่งก

แฉะน

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานความปลอดภัยที่มีในการจัดเก็บสารเคมี (TSG 510): 8B: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การให้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ให้ควบคุมส่วนประกอบที่มีความควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้าให้ถูกกรณี: อากาศ ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้มาตรฐานของรัฐบาลที่

เหมาะสม เช่น NIOSH (US) หรือ EN 166 (EU) เป็นต้น แนะนำการป้องกันผิวหนัง

คำแนะนำ: ใช้ให้ตรงกับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง

วัสดุประเภท: ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายและผู้ให้บริการรับรอง

จาก CE (เช่น KCL GmbH, O-36124 Hachenzell, อินเดอร์ไมด์, www.kcl.de)

ติดต่อเบงเคม

วัตถุ: เบงเคมเป็นอันตราย

ความหนาแน่นของชั้น: 0.11 กก

เวลาที่สารใช้ในการระเหย: 480 นาที

หน้า 4

วิธีทดสอบผ่านการทดสอบ KCL 741 Dermatit@I

คำแนะนำนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่แนะนำที่ระบุในเอกสารชี้แจงความปลอดภัย รวมถึงคำแนะนำในการใช้งานที่ไม่เอื้ออำนวย เมื่อผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารที่ภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายที่มีเพื่อให้ได้รับการรับรองจาก CL (เช่น KCL GmbH, D-36124 Fichtenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อโดยสาย

วิธีดู: ดูเมื่อยางไนไตรล์

ความหนาของชั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีดูผ่านการทดสอบ KCL 741 Dermatit@I

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของไฟกรองที่แนะนำ: ตัวกรองชนิด P 3 (ตามมาตรฐาน DIN 3181) สำหรับอนุภาคที่เป็นของแข็งและ

ของเหลวของสารพิษและสารที่มีพิษมาก

ผู้ประกอบกรจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และ

การทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้รับการ

จัดทำอย่างละเอียดในเอกสารข้อมูลภัยอันตราย จำเป็นเมื่อมีโรคระบาด/ของ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ จลนเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น มีกลิ่นฉุน

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการสลายตัวให้แก๊ส (ของแข็ง/แก๊ส) ไม่มีข้อมูล

g) สูงกว่า/ต่ำกว่า ขีดจำกัดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่รองรับ

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่ 20 °C กรดแก่

l) ความหนืด ความหนืดได้เป็นปกติ: ไม่มีข้อมูล

ความหนืดไดนามิก : ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ที่ 20 °C ละลายได้

n) ค่าสัมประสิทธิ์การระเหยของสารในชั้นของเยื่อ-ออกพาทอล/น้ำ ไม่มีข้อมูล

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

หน้า 5

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.02 g/cm³ ที่ 20 °C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางเคมี ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัตถุอันตราย

t) คุณสมบัติในการออกฤทธิ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทั้งภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเป็นไปได้ในปฏิกิริยาอันตราย

อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ:

ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

โลหะ โลหะแอลคาไลน์ โลหะแอลคาไลน์แอคทีฟ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

แอลลอยด์ โลหะ โลหะออกไซด์ โลหะผสม โลหะออกไซด์ อัลลอยด์ โลหะ

หน้า 6

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
- 13.1 วิธีการกำจัดของเสีย
- ผลิตภัณฑ์
- ดูที่ www.retrologistik.com สำหรับกระบวนการในการขนส่งสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ หรือติดต่อเราหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม
14. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะส่ง (Transport Information)
- 14.1 หมายเลขพหุระชาชาติ ADR/RD: 2031 IMDG: 2031 IATA: 2031
- 14.2 ชื่อผู้ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ
- ADR/RD: NITRIC ACID
- IMDG: NITRIC ACID
- IATA: Nitric acid
- 14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งตามเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง
- ADR/RD: 8 IMDG: 8 IATA: 8
- 14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์
- ADR/RD: II IMDG: II IATA: II
- 14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
- ADR/RD: ไม่ใช่ IMDG: ผลภาวะทางทะเล ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่
- 14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้
- ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)
- 15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้สอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.
- กระทรวงอุตสาหกรรม/หรือจัดจำหน่ายในการใช้
- กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของวัตถุระเบิด : Nitric acid
- 15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี
- กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖
- อินวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- เรื่อง แผนปฏิบัติการเพื่อลดการมีอันตรายและรายละเอียดที่คุกคามความปลอดภัยของแรงงาน ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อมูลเพิ่มเติมของข้อมูล H

- FUJ071 กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจ
- H272 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น
- H290, H314 อาจกัดกร่อนโลหะ
- H315 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- H318 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
- H319 ทำให้ตาแดงอย่างรุนแรง
- H331 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 9.2 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโชน สีโชนะ)
ตำแหน่ง Corporate Officer
นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มีเดีย 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikamee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า Selenium standard solution

ชื่อสารเคมี Selenium standard solution ชื่อเคมีทั่วไป

สูตรทางเคมี SeO_2 , HNO_3

CAS No. 7440-02-0 + 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล พาณิชย์ จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E mail : ananai@chemicalparace.com

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ชื่อแนะนำสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ไม่เป็นอันตราย 87 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่มี

2.) การระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ
การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
การทำลายดวงตารุนแรง, (ประเภทย่อย 1) H318: ทำลายดวงตารุนแรง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ -อันตราย-

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตารุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P264 ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส

P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกัน/ หน้ากาก

P302 + P352 ถัดสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างตาดังนั้นเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P332 + P313 หากเกิดการระคายเคืองผิวหนัง: รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อื่นๆอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (v-PvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม(Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	LD50
HNO ₃	Nitric acid	7697-37-2	>= 3% - < 5%	-	ฉี่ยาเข้าเส้น
SeO ₂	Nickel	10141 05	>= 0.1% < 0.25%		เลือดดำ - หนู สีเงิน -
		6			11 mg/kg

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำกล่าวขอมาตรการปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ น้ำล้างแพทย์

ในกรณีที่มีสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลเร็ว / ผักบัว ส่องพบ

แพทย์ทันที

ในการนี้ที่เข้าตา

เมื่อเข้าตา: ถ้างอกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาแพทย์ทันทีเพื่อลดความเสี่ยง

หากกลืนกิน

หลังจากกลืน: ให้ผู้เกี่ยวข้องอย่างน้อยสองแก้วและหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการสำลัก

ส่งพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

4.2 อาการและอาการแสดงที่สำคัญที่สุดที่ผู้ใส่ชุดป้องกันแบบแยกชั้น และชุดในภายหลัง

อาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้นมากที่สุดที่ผู้ใส่ชุดป้องกันแบบแยกชั้น และชุดในภายหลัง

หัวข้อที่ 11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

ไม่มีข้อมูล

5.) มาตรการต่อสู้เพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเพลิงที่มีเหมาะสม

สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่จำเป็นต้องสงสัยสารดับเพลิง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสมในโดเมน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ติดไฟ

5.3 คำแนะนำสำหรับภัยพิบัติ

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันตามคำแนะนำเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อควรระวัง (สำคัญ) ก๊าซไอ/หมอกควันหรือระเหยของนี้ ปกป้องไม่ให้เข้าจากอุปกรณ์ป้องกันเมื่อระบบนี้ มีชีวิตหรือระบบที่ติดตั้ง

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำสำหรับบุคคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองลอย หรือสูดดมไอระเหยในกรณีฉุกเฉิน ทำให้นิ่งไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามไม่ให้สัตว์น้ำเข้าสู่ระบบระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวิธีสำหรับภัยพิบัติและหวั่นไหวตามสถานะ

ปิดท่อระบายน้ำ ระบบ มีด และสลับของเหลวที่หกออกก่อนข้อจำกัดวัสดุที่เป็นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) สัมผัสโดยตรงกับผิวหนังที่เป็นกลาง (เช่น Chemotext(R) H+, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อเพื่อการจัดหาความสะอาด

6.4 ข้างอิงกับส่วนอื่น ๆ สำหรับการจัดดูหัวข้อ 13

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด

ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ ไฟไหม้ร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟให้จัดการป้องกันประกายไฟและไฟ

มาตรการด้านสุขอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีที่หมดปริมาณป้องกันผิวหนัง สวมถุงมือและหน้ากาก

7.2 สถานะการเก็บรักษาของสารเคมี

รวมทั้งข้อยกเว้นในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันได้

สถานะในการจัดเก็บ

ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความชื้นและแสงสว่างที่มากเกินไป

แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิของสารเคมี

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเภทของสารเคมีในการจัดเก็บสารเคมี(TFSG 510): 88: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, ภัยร้าย

7.3 การใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

ยกเว้นกรณีการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการสัมผัสและมาตรการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

8.2 การควบคุมการสัมผัส

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้า : ใส่แว่นนิรภัย

ป้องกันผิวหนัง :

คำแนะนำนี้ใช้ให้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่จำหน่ายตามที่จะใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามปกติจนถึงวัตถุประสงค์ ในการใช้งานตามที่บอกรักกำหนด เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากกำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์เพื่อให้การรับรองจาก CF (เช่น KCL GmbH, D-36124 Elchenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัตถุ: อนุเมียวไนโตรล

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีดูสีผ่านการทดสอบ KCL 741 Dematril® L

คำแนะนำนี้ใช้ให้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่จำหน่ายตามที่จะใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัยจนถึงวัตถุประสงค์ ในการใช้งานตามที่บอกรักกำหนด เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากกำหนดใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์เพื่อให้การรับรองจาก CF (เช่น KCL GmbH, D-36124 Elchenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัตถุ: อนุเมียวไนโตรล

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีดูสีผ่านการทดสอบ KCL 741 Dematril® L

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของสารพิษและสารที่มีพิษมาก

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลรักษาความปลอดภัย และการทดสอบอุปกรณ์ที่ส่งมาทางทางไปยัง ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

จำเป็น เมื่อมีอะไหล่/อะไหล่

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น ไม่มีกลิ่น

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการสลายตัวได้ (ของแข็งก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

สูงกว่า/ต่ำกว่า ขีดจำกัดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง ไม่รองรับ

j) จุดบวมหรือของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

k) ค่าความหนืดในการทดสอบ โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C

l) ความหนืด ความหนืดที่อุณหภูมิห้อง ไม่มีข้อมูล

ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเส้น-ออกทาคอน/น้ำ ไม่มีข้อมูล

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.013 g/cm³ ที่ 20 °C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) สัมประสิทธิ์ของอุณหภูมิ ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางเคมี ไม่ได้ระบุไว้ในประเภทที่ระบุไว้

t) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเย็นไม่ได้เกิดปฏิกิริยาอันตราย

สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

สร้างแก๊สหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ:

โลหะ

โลหะผสม

พลาสติกย่อย:

แก๊สไนโตรล

ไฮโดรเจน

10.4 ความไวต่อการติดไฟ

ไม่มีข้อมูล

10.5 วัสดุที่เข้ากันได้

โลหะ, โลหะผสม(การเกิดไฮโดรเจน)

10.6 อัตราการสลายตัวที่เกิดจากการสลายตัว

ดูที่ข้อที่ 5

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลการพบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก - > 2,000 mg/kg

(วิธีการคำนวณ)

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 4 h - > 20 mg/L - (ใช้วิธีการคำนวณ)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การดูดซึม: ไม่มีข้อมูล

การทำลายต่อร่างกายรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ไม่มีข้อมูล

การระคายเคืองต่อตา: ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

สารผสมอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะ หากสัมผัสถูกเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ

- ใด, กระตุก

ความเป็นอันตรายจากการสัผัส

ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติการทนต่อมลภาวะ

ผลิตภัณฑ์: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่อันตราย

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การดูดซึม: ไม่มีข้อมูล

ผิวหนัง: กระจก

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (UCLID)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่รักษายาก

การทำลายต่อร่างกายรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา:

ตา: กระจก

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (UCLID)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้เกิดการไหม้ที่รุนแรงทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเซลล์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล: ตม

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูลหน้า 8

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสัผัส

ไม่มีข้อมูล

Selenium

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก - 100.1 mg/kg

(วิธีการคำนวณ)

LC50 ถ้าหายใจเข้าไป 4 h 0.51 mg/L ผื่น/หลอด

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 0.51 mg/L - ผื่น/หลอด

(ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ (ATC) ที่คำนวณจากค่า LD50/LC50)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

LD50 ชีตปลาเข้าเส้นเลือดดำ หนูถีรึงตัว - 11 mg/kg
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล

การทำลายของตัวอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล

การระงับไม่ให้เลือดออกแก่ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเจ็บปวดต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

อาจก่ออันตรายต่ออวัยวะสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายจากการแพ้หัตถ์ ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อสัตว์ ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติการตกค้างในสิ่งแวดล้อม

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่าเป็นคุณสมบัติในการ

รบกวนการทำงานอย่างต่อเนื่องไม่พ้องตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียประโยชน์

สรุปประโยชน์ของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น

เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

Nitric acid ไม่มีข้อมูล

Selenium

ความเป็นพิษต่อปลา

การทดสอบการไหลผ่าน LC50 - Pimephales promelas (ปลาจิ๋วหัวโต) 2.06 mg/l 96 h

ความเป็นพิษต่อไร้น้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยในน้ำ

การทดสอบทางสถิติ EC50 - Daphnia magna (ไร้น้ำ) - 0.55 mg/l - 48 h

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 202)

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย

การทดสอบทางสถิติ NOEC - Raphidocelis subcapitata (สาหร่ายน้ำจืด) 4.75 mg/l 72 h

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 201)

การทดสอบทางสถิติ EC50 - Raphidocelis subcapitata (สาหร่ายน้ำจืด) - 15.57 mg/l - 72 h

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 201)

ความเป็นพิษต่อปลา(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบการไหลผ่าน NOEC - Pimephales promelas (ปลาจิ๋วหัวโต) - 0.83 mg/l - 28 d

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 210)

ความเข้มข้นต่อไร้น้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่น

ที่อาศัยในน้ำ(ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบทางสถิติ NOEC - Daphnia magna (ไร้น้ำ) - 0.07 mg/l - 28 d

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 211)

NOEC - Daphnia magna (ไร้น้ำ) - 0.19 mg/l - 28 d

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 211)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ผลิตภัณฑ์ ดูที่ www.retrologistix.com สำหรับกระบวนการในการส่งคืนสารเคมี

และสารบรรจุภัณฑ์ หรือติดต่อเราหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: (CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 3%)

14.3 ประเภทของอันตรายในการประเมินความเสี่ยง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มการบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช่ IMDG: มอลการทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยผลิตภัณฑ์: 1907/2006.

การอนุญาตการใช้และ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของระเบิด : Ni(ac. acid

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สารนี้แสดงถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อสุขภาพ

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๒๐
ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แผนบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ ๒๐
ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิไดส์อย่างรุนแรงลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H301 เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

I314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

I315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตอย่างรุนแรง

H319 ระคายเคืองตาและผิวหนัง

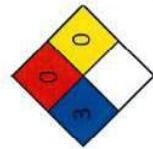
H331 เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป

I373 อาจทำอันตรายต่อสัตว์ทะเลที่สัมผัสได้เป็นเวลานานหรือรั่วซึมเข้าสู่

H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

EUH071 กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจ

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 9.2 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีกับเคมี(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ ...



(นายสินธุ์ อธิโกณะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratthasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปิ้งชีสารเคมี

ชื่อพหุรชณค้ำ Silver standard solution

ชื่อสารเคมี Silver standard solution ชื่อเคมีทั่วไป

สูตรทางเคมี Ag+ IINO₃

CAS No. 7440-22-4 + 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล พาณเจีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อนี้และนามและชื่อจำกัดในกรการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ มีเจเนนคส์สำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ที่ใช้ในครอบครอง 86 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

2.1 การจำแนกประเภทอันตรายหรือสารเคมี

สารกัดกร่อนโลหะ, (ประเภทย่อย 1) H290: อาจกัดกร่อนโลหะ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง, (ประเภทย่อย 2) H315: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

การระคายเคืองต่อดวงตา, (ประเภทย่อย 2) H319: ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง

ความเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมในน้ำ, (ประเภทย่อย 1)

H400: เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, (ประเภทย่อย 2)

H411: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - ระวัง -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H319 ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง

H410 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P264 ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส

P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกันตา/ หน้า

P302 + P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลามากมาย นานที่ ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถอดตาได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อันตรายอื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPOB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

สถานะที่เปลี่ยนแปลงมาจากที่กึ่งใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรอง
จาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Etchenzell, อินเดอร์บีต www.kcl.de)

ติดต่อแบบเต็ม

วัสดุ: อลูมิเนียมไนไตรด์

ความหนาของทั้งชิ้นตัว 0.11 mm

เวลาที่ใช้สารใช้ในการทดสอบ: 480 min

วิธีพิสูจน์ผ่านการทดสอบ KCL 741 Dermatrit® L

คำแนะนำที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์ฟานด์ตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยรวมถึง
วัสดุประกอบ ในการใช้งานที่แนะนำที่กำหนด เมื่อจะผลิตกันที่ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้

สถานะที่เปลี่ยนแปลงมาจากที่กึ่งใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรอง

จาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Etchenzell, อินเดอร์บีต www.kcl.de)

ติดต่อโดยขาด

วัสดุ: อลูมิเนียมไนไตรด์

ความหนาของชิ้นตัว 0.11 mm

เวลาที่ใช้สารในการทดสอบ: 480 min

วิธีพิสูจน์ผ่านการทดสอบ KCL 741 Dermatrit® L

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของใส่รองเท้าที่เหมาะสม: ใส่รองเท้าชนิด B

ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลสุขภาพที่ความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์
ป้องกันทางกายภาพ โดยคำแนะนำของผู้ผลิต มติกรรมการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
จำเป็น เมื่อมีอะไรจะหรือของ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น ไม่มีกลิ่น

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

ก) ความสามารถในการละลายได้ (ของแข็ง/ก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

ข) สูงกว่า/ต่ำกว่า จุดจำกัดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

h) จุดวาบไฟ ไม่รองรับ

i) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่รองรับ

j) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

ล) ค่าความเสถียรภาพ ต่าง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C

หน้า 5

l) ความหนืด ความหนืดโคเนแมติก: ไม่มีข้อมูล

ความหนืดโคเนแมติก: ไม่มีข้อมูล

m) ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล

n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายสารในชั้นของแผ่น-ออกทานอล/น้ำ ไม่มีข้อมูล

o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.013 g/cm³ ที่ 20 °C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล

q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

s) สมบัติทางเคมี: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้

ข) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์ที่มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเสถียรในไฟ: ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตราย

การเพิ่มปฏิกิริยาคือ: สารที่ปล่อยออกได้คือ

ตัวทำละลายอินทรีย์ โลหะ โลหะผสม โลหะแอลคาไลน์ โลหะแอลคาไลน์เอิร์ธ แอมโมเนีย

แอลคาไลน์ กรด

สามารถเกิดปฏิกิริยาแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

10.4 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

10.5 วัสดุที่เข้ากันได้ : โลหะ, โลหะผสม, เหล็กกล้า, อะลูมิเนียม, เหล็กกล้าชนิดอ่อนการสัมผัสกับโลหะอาจ
นำไปสู่การเกิดก๊าซไนไตรด์ และไฮโดรเจนไซยาไนด์

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อที่ 5

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :

อาการ การระคายเคืองของเนื้อเยื่อในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 4 h - > 20 mg/L - (ใช้วิธีการคำนวณ)

อาการ: อาการที่อาจจะเป็นพิษ, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การติดร่อน และการระคายเคืองผิวหนัง : หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองดวงตา หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคือง

อย่างรุนแรงต่อดวงตา

การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

หน้า 6

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการใช้ผลิตภัณฑ์

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติการควบคุมโรค

ผลิตภัณฑ์: การประเมิน : สารตัวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ได้อำนิ

คุณสมบัติในการบรรเทาอาการของต่อมไร้ท่อ ตาม ICH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในกรณีที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

สมมติฐานที่อันตรายถึงขั้นไม่ได้รับการลงนามได้

สารที่ระบุไว้ใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

ใช้ตามคำแนะนำด้านสุขอนามัยที่ต่องานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

ส่วนประกอบ

Nitric Acid

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 2.65 mg/L - ไอ

(การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1272/2008)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกลืนกิน และระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่ร้ายกาจ

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ไวต่อสารแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเอ็มส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล: ตา

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูลหน้า 8

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากสารสำคัญ

ไม่มีข้อมูล

Silver Nitrate

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

ถ้าหายใจเข้าไป: ไม่มีข้อมูล

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกลืนกิน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - ชื่นปนจากการรับประทานโครเมียม (III)

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง - 3 - 60 mg

(แนวปฏิบัติสำหรับการทดสอบ OECD 431)

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระด้าง

ผล: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายอย่างกว้าง เนื่องจากมีการยึดของแก้วตา

การกระตุ้นให้ไวต่อสารแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียส

ระบบทดสอบ: เมล็ดธัญพืชของมนุษย์

ผล: ตา

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบชีวพิษในเนื้อเยื่อเซลล์สัตว์เลี้ยงในหลอดทดลอง

ระบบทดสอบ: เซลล์เนื้อเยื่อในหนูเมาส์

ผล: พบว่ามีผลกระทบในเชิงบวกจากการทดสอบการกลายพันธุ์จากการทดลอง

วิธีการ: แนวปฏิบัติสหภาพยุโรป OFCD 474

ชนิดของตัวทดสอบ: หนู - ตัวผู้และตัวเมีย

ผล: พบว่ามีผลกระทบในเชิงลบจากการทดสอบภายในร่างกายหลายรายการของการกักขัง

การกักขัง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ อาจเกิดขึ้นได้หลายครั้งในครรภ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะสืบพันธุ์อาจมีเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งแรก ไม่มีข้อมูล

อาจทำอันตรายต่ออวัยวะสืบพันธุ์เป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสลาย ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

12.1 ความเป็นพิษสารผสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเป็นพิษ (PBT)

เห็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติความเป็นพิษต่อสัตว์

ชนิดสัตว์:

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่เชื่อมโยงกับคุณสมบัติในการ

รบกวนการทำงานต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียอื่นๆ

สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความ

เข้มข้น

เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม จะต้องมีหลักฐานเกี่ยวกับการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

Nitric acid ไม่มีข้อมูล

ซิลเวอร์ ไนเตรต

ความเป็นพิษต่อปลา การทดสอบกับสัตว์ LC50 Pimephales promelas (ปลาหัวโต) -

0.0012 mg/L - 96 h

(US-EPA)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำมีการดูดซับหลังจากสัมผัสกับน้ำ

การทดสอบกับสัตว์ EC50 Desphania magna (ไรน้ำ) - 0.00022 mg/L

- 48 h หมายเหตุ: (C-CHA)

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย การทดสอบทางสถิติ GC50 - Raphidocelis subcapitata (สาหร่ายน้ำจืด)

0.00252 mg/L - 72 h (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201)

การทดสอบทางสถิติ EC10 Raphidocelis subcapitata (สาหร่ายน้ำจืด)

- 0.00046 mg/L - 72 h (แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201)

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบการไหลผ่าน NOEC - Pimephales promelas (ปลาหัวโต) - 0.000351 mg/L - 34 d

หมายเหตุ: (ECHA)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำมีการดูดซับหลังจากสัมผัสกับน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)

การทดสอบกับสัตว์ EC10 - Desphania magna (ไรน้ำ) - 0.0027 mg/L - 21 d

หมายเหตุ: (ECHA)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ที่ตั้งตู้ถังในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: CORROSIVE I IQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid, Silver nitrate)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid, Silver nitrate)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid, 2% Silver nitrate)

14.3 ประเภทของอันตรายในการประกาศความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่ใช่ IMDG: หมายเหตุ: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับหรือส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของระเบิด : Nitric acid

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญญัติรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดของข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังบ้าง

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาดังอย่างรุนแรง

H331 เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป

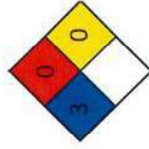
H360D อาจเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

H410 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อประชากร

CUI 1071 ภัทราพันธ์ทองทางดินเหนียว

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 9.2 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
 2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ
- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ ...

(นายสิริภูมิ อธิเอกะ)
ตำแหน่ง Corporate Officer
นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด
ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190
โทรศัพท์ 038575381-6 มีเดีย 091-9196515
E-mail : ratchasit.wulitkampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า Strontium standard solution

ชื่อสารเคมี Strontium standard solution ชื่อเดิมทั่วไป

สูตรทางเคมี $Sr + HNO_3$

CAS No. 7440-24-6 + 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล พานาเซีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ข้อเสนอแนะข้อจำกัดในการใช้งาน ให้อยู่ในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ รือเองส์สำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีในครอบครอง 98 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ (ประเภทย่อย 1), H290

การระคายเคืองต่อผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (ประเภทย่อย 1), H318

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูข้อที่ 16

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - อันตราย -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P264 ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการสัมผัส

P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกัน/ หน้า

P302 + P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P332 + P313 หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังทันที: รับประทานยาแก้แพ้ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อันตรายอื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ

(Pb) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต (Pb) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่เข้าข่ายคุณสมบัติในการประเมินความเสี่ยงของตัวชี้วัด REACH

Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่เข้าข่ายคุณสมบัติในการประเมินความเสี่ยงของตัวชี้วัด REACH

Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่เข้าข่ายคุณสมบัติในการประเมินความเสี่ยงของตัวชี้วัด REACH

Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TIV	LD50
HNO ₃	Nitric acid	7440-24-6	= 1 %	-	-
Aq	Silicium	7697-37-2	= 0.1 %	-	-

4.) แนวทางการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 คำอธิธิบายของมาตรฐานการกำกับดูแลคุณภาพ

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสดคม: ให้รับโอกาสบริษัท มาสั่งแพง

↑ในการนี้พี่สี่สัมผัสกับผิวหนึ่ง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปรอะทิ้งหมดออกทันทีล้างด้วยน้ำไหลริน / ผ่าบัว ส่งพพ

16754325

[illegible]

^๑เมื่อเข้าหา: ถ้าออกจากบ้านบริเวณมาก ^๒โปรดบริการผู้พิการและผู้ป่วยโรคไตและคนเฒ่า

พลาธิการ

หนึ่งงานมากมาย: ให้อุปกรณ์ที่ตามองเห็นและหลีกเลี่ยงการยิงปืนเพราะอาจทำให้เกิดการก่อวินาศกรรม

นางสาวพรพรรณ วัฒนศิริ

4.2 อากาโรและผลกระทบที่สําคัญต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

อาการและผลกระทบบ่งชี้ถึงสาเหตุที่ผิดปกติได้ถูกอธิบายในเอกสาร (ตามหัวข้อ 2.2) และ/หรือใน

$$\omega_{\lambda_1, \lambda_2}^{s, s'} \uparrow \downarrow$$

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องคำนึงถึงและพิจารณาเพื่อลดความเสี่ยงต่อการดำเนินการ

ផ្នែកចម្បង

5.) มาตราการฉุกเฉิน (Fire Fighting Measures)

5.1 สารตั้งเปื้อน

สารบัญ

การใช้มาตรการควบเพื่ถึงที่เหมมาสู่กับสภาวะแวดล้อมที่เสี่ยงแก่วัยรุ่น

สารตั้งเพลิงที่ไม่เหมาะสม

สำหรับสาม/สวรสวมชนิดนี้ ไม่มีส่วนจำกัดของสารทั่วไป

5.2 ความจำเป็นยุทธการเฉพาะที่เกิดจากสภาวะหรือสภาวะผสมเป็นไตรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่จัดให้

5.3 คำนวณค่าสำหรับฟังก์ชัน

อย่าลืมนำพินิจอันปราศจากอคติมาช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่หน้ากาก

ที่ยุ่งเกี่ยวกับความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

5.4 ขั้วแม่เหล็ก

ปา^{๑๑}ยง^{๑๒} (ส^{๑๓}ก^{๑๔}ค^{๑๕}ก^{๑๖}) ก^{๑๗}า^{๑๘}ช^{๑๙}/เ^{๒๐}อ^{๒๑}พ^{๒๒}ร^{๒๓}ว^{๒๔}ย^{๒๕}จะ^{๒๖}ละ^{๒๗}อ^{๒๘}ย^{๒๙}มา^{๓๐}ป^{๓๑}อง^{๓๒}ก^{๓๓}ม^{๓๔}เ^{๓๕}ให้^{๓๖}มา^{๓๗}จ^{๓๘}ก^{๓๙}ษ^{๔๐}ก^{๔๑}ป^{๔๒}ก^{๔๓}ม^{๔๔}ด^{๔๕}บ^{๔๖}พ^{๔๗}ล^{๔๘}ง^{๔๙}ป^{๕๐}ม^{๕๑}เ^{๕๒}ย^{๕๓}น^{๕๔}ร^{๕๕}บ^{๕๖}บ^{๕๗}น^{๕๘}า^{๕๙}ฟ^{๖๐}ัว^{๖๑}ว^{๖๒}ิ^{๖๓}ต^{๖๔}น^{๖๕}

หรือระบอบนาโต้กัน

6.) มาตรการจัดการเมื่อมีการพบและรู้เผลของสาร (Accidental Release Measure)

6.1 คำศัพท์สำหรับผู้ดูแล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แนะนำสำหรับบุคลากรที่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ด้านสุขภาพใจเอาใจไปเลย ฅนของผอ. เชิญรบกวนไป

การส่งเสริมสุขภาพ ทำให้แก่ไปเร็วมาก เพราะอายุการพักผ่อน หลับได้ถึงความร้อยละ ๕๐-๖๐

ตัดไฟ ออกจากพื้นที่อันตราย อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประสบภัย

สำหรับการป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8

6.2 ขั้วควรรอวังต้ายสิ่งแวลัถัถ

Wang

หน้า 4

คำแนะนำนี้ใช้ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์เซเดส-เบนซ์ที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยรวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่ระบุไว้เท่านั้น: เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดใน EN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายของคุณเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมจาก CFR (สำหรับ KCL GmbH, D 36124 Elchenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อโดยตรง

วัสดุ: อลูมิเนียม

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่สารใช้ในการพ่น: 480 min

วัสดุสำหรับการทดสอบ KCL 741 Dermalit® L

การป้องกันร่างกาย

จุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของไอระเหยที่ระเหย: ไอระเหยชนิด B

ผู้ประกอบควรจับเป็นของแข็งแบบการเพื่อไม่ให้สัมผัสกับผิวหนังและการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้รับการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

จำเป็น เมื่อมีไอระเหย/ละออง

ดู) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล

ก) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล

ข) สมบัติทางกายภาพ: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระบิดได้

ค) คุณสมบัติในการออกฤทธิ์: ไม่มี

9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล

10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเสถียรทางกายภาพ: สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

สามารถเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้

สร้างแก๊สหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โลหะ โลหะผสม

ปลดปล่อย: แก๊สไนโตรเจน ไนโตรเจน

10.4 ลักษณะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

10.5 วัสดุที่เข้ากันได้: โลหะ, โลหะผสม, เซลลูโลส (การเกิดไอน้ำ)

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อที่ 5

11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :

อาการ การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้า: 4 h > 20 mg/l - ไอระเหย (ความ)

อาการ: อาการที่อาจเกิดขึ้น, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกลืน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง : หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง

การทำลายความตายอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อ

อย่างรุนแรงต่อดวงตา

การกระตุ้นไฟโตการแพ้ยาระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการสลายตัวของเซลล์ผิวหนัง ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อสัตว์: หมายเหตุ: สารผสมอาจเป็นพิษต่อสัตว์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อมนุษย์: หมายเหตุ: สารผสมอาจเป็นพิษต่อมนุษย์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: หมายเหตุ: สารผสมอาจเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม

คุณสมบัติทางกายภาพ: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเป็นอันตรายจากการทำงานของอวัยวะ โดย REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ชนิดที่อื่น ๆ ที่ไม่เข้าข่าย: ไม่เข้าข่ายเนื่องจากไม่มีพิษ

สารนี้ควรใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

ใช้ตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ห้องโรงงานอุตสาหกรรมและตามแบบรูปเพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคล

Nitric Acid

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก: ไม่มีข้อมูล

การประเมินความเป็นพิษเฉียบพลัน รับประทาน: 2.65 g/kg/ 24 ชั่วโมง

(การประเมินความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด (EU) ที่ 1272/2008)

ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล

การกลืนกิน และการคายเคืองต่อผิวหนัง

ผิวหนัง - กระคาย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดและที่กัดกร่อน

การทำลายดวงตอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระคาย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: ทำให้สายตาดำอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเซลล์

ระบบพิษ: Salmonella typhimurium

ผล: ตบ

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสโดยตรง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสัมผัส

ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษสารผสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความเสถียรในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก ละลายได้ในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติชีวภาพต่อสัตว์น้ำ

ผลิตภัณฑ์: ไม่มีข้อมูล

การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเป็นพิษ

รวมการทำงานของส่วนผสมตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางเสียอื่นๆ

สารประกอบของฟอสฟอรัสและ/หรือไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำดื่ม ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น

เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ส่วนประกอบ

Nitric acid ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

14.1 หมายเลขเฉพาะทางเคมี ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งทางอากาศ

ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid)

14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 ถังบรรจุของเหลว

ADR/RID: ไม่ได้ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ได้ IATA: ไม่ได้

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม เอกสารข้อมูลความปลอดภัยมีสอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อกำหนดในการใช้งาน

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของระเบิด : Nitric acid

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๖

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ ๒๐

ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิได้อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

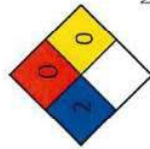
H315 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H318 ระคายเคืองต่อน้ำหนักมาก

H319 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H331 ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.10 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีกับเคมีภัณฑ์(MSDs) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีโหม อีโรโกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยสารเคมี

ชื่อทางการค้า Tellurium standard solution

ชื่อสารเคมี Tellurium standard solution ชื่อเคมีทั่วไป -

สูตรทางเคมี $\text{Te} + \text{HNO}_3$

CAS No. 13494-80-9 + 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมิคอล ฟานเอเชีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน ให้อยู่ในท้องปฏิบัติกรทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ร้อยเอ็ดสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มิใช่ในเครื่องกรอง 96 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การป่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ (ประเภทย่อย 1), H290

เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H311

การระคายเคืองต่อผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (ประเภทย่อย 1), H318

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูข้อที่ 16

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญลักษณ์ - อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H311 เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

P264 ล้างผิวให้ทั่วหลังใช้งานทุกครั้ง

P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกันตา/ หน้า

P302 + P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างตาให้ทั่วด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ 5 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้ายาก
ได้ร้าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P332 + P313 หากเกิดการระคายเคืองผิวหนัง: รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อื่นๆ

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงในการก่อกวนการทำงานของระบบนิเวศตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงในการก่อกวนการทำงานของระบบนิเวศตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสามัญ (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่าพื้นฐานความปลอดภัย
HNO ₃	Nitric acid	7697-37-2	~ 2 %	
Te	Tellurium	13494-80-9	0.1%	LD50

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คที่จำหน่ายตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามปริมาณข้างต้น
วัตถุประสงค์ ในการใช้งานตามเงื่อนไขของเครื่องหมายการค้า เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นอาจได้
สภาวะที่เปลี่ยนแปลงไม่จากที่กำหนดใน EN 16523 1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง
จาก CF (เช่น KCl GmbH, D-36124 Fichtelberg, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)
ติดต่อโดยสาย
วิธีดู: ดูอย่างใกล้ชิด
ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 มม
เวลาที่สารใช้ในการทดสอบ: 480 min
วิธีดูซึ่งผ่านการทดสอบ KCl 741 Dermatol (ดู 1)
การป้องกันร่างกาย
ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
ประเภทของใส่รองเท้าที่แนะนำ ใส่รองเท้าชนิด B
ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อไม่ให้มีน้ำเข้าสู่การดูแลรักษาความปลอดภัย และการทดสอบอุปกรณ์
ป้องกันร่างกายอย่าง ควบคุมคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้ดำเนินการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
จำเป็น เมื่อมีเหตุเหตุ/ละเลย

ๆ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล
ก) ลักษณะทางกายภาพ ไม่มีข้อมูล
ข) ขอบเขตของการระเบิด ไม่ตั้งอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้
ค) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี
9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล
10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล
10.2 ความเสถียรทางเคมี ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
10.3 ความเข้ากันได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย
สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำ ได้
สร้างแก๊สหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โซลาร์ โซลาร์เซลล์
ปลดปล่อย: แก๊สไนโตรเจน ไอดีเจน
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล
10.5 วัสดุที่เข้ากันได้ : โซลาร์, โลหะผสม, เซลลูโลส (การเกิดไอดีเจน)
10.6อันตรายของสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ดูหัวข้อที่ 5
11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)
11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา
สารผสม
ความเป็นพิษเฉียบพลัน :
อาการ การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินหายใจ
การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 4 h -> 20 mg/L - ไอหรือการคายนม)
อาการ: อาการที่อาจเกิดขึ้น, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก
ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง : หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
การทำลายต่ออวัยวะรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อ
อย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกระตุ้นให้วัดการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง
อาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อหอยเชลล์เป้าหมายเฉพาะจากกรรรับสัมผัสครั้งแรก ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อหอยเชลล์เป้าหมายเฉพาะจากกรรรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสลาย ไม่มีข้อมูล
11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
คุณสมบัติการควบคุมโรค

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- สถานะทางกายภาพ ของเหลว
- สี ไม่มีสี
- กลิ่น ไม่มีกลิ่น
- จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (จุดแข็งติดไฟ) ไม่มีข้อมูล
- สูงว่าค่าที่วัดได้จากการวัดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล
- จุดวาไฟ ไม่รองรับ
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่รองรับ
- อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0.5 ที่ 20 °C
- ความหนืด ความหนืดที่ 20 °C: ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่น ความหนาแน่นที่ 20 °C: ไม่มีข้อมูล
- ความสามารถในการละลายในน้ำ ไม่มีข้อมูล
- ค่าสัมประสิทธิ์การระเหยของสารไอระเหยออกสู่อากาศ/น้ำ ไม่มีข้อมูล
- ความดันไอ ไม่มีข้อมูล
- ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.02 g/cm³ ที่ 20 °C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์. การประเมิน : สารตัวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่เสี่ยง
คุณสมบัติในการบรรเทาอาการทำงานของต่อมไร้ท่อ ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission
Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่
ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
ชนิดที่อันตรายที่อื่น ๆ ไม่สามารถมองข้ามได้
สารนี้ควรใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ
ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ต้องเฝ้าระวังด้านสุขภาพและความปลอดภัย (ไอศกรีม)
ส่วนประกอบ
Nitric Acid
ความเป็นพิษเฉียบพลัน
ทางปาก: ไม่มีข้อมูล
การประเมินความเสี่ยงเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป - 2.65 mg/L - ไอ
(การประมาณความเสี่ยงเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1272/2008)
ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง
ผิวหนัง - กระด้าง
ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง
หมายเลข: (H314)
หมายเลข: ทำให้เกิดแผลที่ร้ายกาจ
การทำให้ผิวหนังแดงอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา
ตา - กระด้าง
ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง
หมายเลข: (H314)
หมายเลข: ทำให้ผิวหนังแดงอย่างรุนแรง
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือผิวหนัง
ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบอมส์
ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium
ผล:ลบ
การระคายเคือง
ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการศึกษาสัตว์
ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการกลืน
ไม่มีข้อมูล
12.1 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)
12.1 ความเสี่ยงสารผสม ไม่มีข้อมูล
12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล
12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล
12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล
12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB
สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน ละลายได้ในน้ำที่มีขีด และเปี่ยมพิษ (PBT)
เป็นสารตกค้างยาวนานมาก ละลายได้ในน้ำที่มีขีด (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
12.6 คุณสมบัติการดูดซับที่ต่ำ
ผลิตภัณฑ์
การประเมิน : สารตัวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงในการ
บรรเทาอาการทำงานของต่อมไร้ท่อตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU)
2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
12.7 ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ
สารระคายเคืองต่อผิวหนังและ/หรือไม่ได้ระคายเคืองทำให้เกิดการระคายเคืองที่รุนแรงขึ้น
เพิ่มขึ้น
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
ส่วนประกอบ
Nitric acid ไม่มีข้อมูล
13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)
13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล
14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264
14.2 ที่ที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ
ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)
IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)
IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid)
14.3 ประเภทของอันตรายในการขนส่งตามเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง
ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8
14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์
ADR/RID: II IMDG: III IATA: III
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ADB/RID: ไม่ใช่ IMDG มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่ IATA: ไม่ใช่

14.6 ชื่อสารระงับพิษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม เอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้สอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้งานและ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้งต้นของระเบิด : Nitric acid

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี : สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H272 สารออกซิได้อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H311 เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง

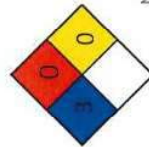
H315 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H318 ระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างรุนแรง

H319 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H331 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.7 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีกับเคมี(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหม่ ฮีโรโกะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มือถือ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutikampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยสารเคมี

ชื่อทางการค้า Tin standard solution

ชื่อสารเคมี Tin standard solution ชื่อเคมีทั่วไป

สูตรทางเคมี Sn + HNO₃

CAS No. 7440-31-5 + 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล พานาเซีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacea.com

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ ร้อยละสำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ไม่ใช่ในครอบครอง 76 มิลลิลิตร

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

สารกัดกร่อนโลหะ (ประเภทย่อย 1), H290

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ II ที่อ้างในส่วนนี้ ดูข้อที่ 16

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - อันตราย -

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

H390 อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหากปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี

2.3 อื่นๆ -

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารดังกล่าวตามสารเคมีอันตรายและผลิตภัณฑ์ (P81) เป็นสารตกค้างจำนวนมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมตาม REACH

Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

ข้อมูลด้านพิษวิทยา:

สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมตาม REACH

Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission

Regulation (EU) 2018/605 ไม่เกินระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ (เป็นสารผสม)	ชื่อสารเคมี (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย LD50
HNO ₃	Nitric acid	7697-37-2	2 %	-	-
Sn	lin	7440-31-5	0.1 %	-	-

4.) มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หากหายใจเข้าไป

เมื่อสูดดม: ให้รีบพาผู้ป่วยไปสูดอากาศบริสุทธิ์ น้ำสะอาด

ในกรณีที่มีผิวหนังสัมผัส: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีและล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลเย็น / ผิดแก้ว ส่งพบ

แพทย์ทันที

ในกรณีที่เข้าตา

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาแพทย์ทันทีที่ถอดคอนแทคเลนส์

h) จุลนาฬิกา ไม่รองรับ	การทำลายตัวอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา
i) อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง ไม่รองรับ	หมายเหตุ: อันตรกิริยาเกิดขึ้น:
ji) อุณหภูมิของการสลายตัว ไม่มีข้อมูล	การระคายเคืองแบบเล็กน้อย
kl) ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0 ที่ 20 °C	การกระตุ้นให้ไอต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง
l) ความหนืด ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล	การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ ชูซ์ องค์เซลล์สืบพันธุ์
m) ความสามารถในการระเหยในบรรยากาศในน้ำ ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
n) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของยาในไขมัน/น้ำ ไม่มีข้อมูล	การกลืนกิน
o) ความดันไอ ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
p) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.034 g/cm ³ ที่ 20 °C	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
q) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ ไม่มีข้อมูล	ความเป็นพิษต่อหัวใจและเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว
r) ลักษณะของอนุภาค ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
s) สมบัติทางการระเบิด ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัตถุอันตรายได้	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
t) คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ ไม่มี	ไม่มีข้อมูล
9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล	ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)	ไม่มีข้อมูล
10.1 การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูล	11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
10.2 ความเสถียรทางเคมี ผิดกันหรือไม่ความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาวะแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)	คุณสมบัติการระคายเคือง
10.3 ความเข้ากันได้กับวัตถุอื่น ๆ สามารถทำปฏิกิริยากันได้	คุณสมบัติ: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีช่วงประกอบที่น้อยกว่า
สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ : สามารถทำปฏิกิริยากันได้	คุณสมบัติในการทนทานต่อการสัมผัส: ตาม REACH Article 57(f) หรือ Commission
สิ่งปนเปื้อนใดก็ได้ที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โลหะ โลหะผสม	Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่
ปลดปล่อย: แก๊สในถังสเปรย์ ไตโตรเจน	ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล	สมบัติที่อันตรายอื่น ๆ ไม่สามารถมองข้ามได้
10.5 วัสดุที่เข้ากันได้ : โลหะ	สารที่ควรใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น ๆ ไม่ควรใช้เพื่อ
10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อที่ 5	ใช้ตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ได้ของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มความปลอดภัย
11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)	ส่วนประกอบ
11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพ	Nitric Acid
สารผสม	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
ความเป็นพิษเฉียบพลัน :	ทางปาก: ไม่มีข้อมูล
ทางปาก: ไม่มีข้อมูล	การประเมินความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป 2.65 mg/L - ไอ
ถ้าหายใจเข้าไป: ไม่มีข้อมูล	(การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(H.U) ที่ 1272/2008)
ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล	ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง	การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง
หมายเหตุ: อันตรกิริยาเกิดขึ้น:	ผิวหนัง - กระคาย
การระคายเคืองแบบเล็กน้อย	ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (UCLD)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดและที่รักษา

การทำลายของอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา

ตา - กระด้าง

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

หมายเหตุ: (UCLD)

หมายเหตุ: ทำลายความอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ระคายเคือง ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สิ่งพันธุ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเอส

ระบบทดสอบ: Salmonella Typhimurium

ผล: ลบ

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการหลัก

ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษสาธสม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและหาพบในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศึกษาก่อนในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารหลักยาวนาน สะสมได้ในสิ่งแวดล้อม และเกินพิษ (PBT)

เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งแวดล้อม (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.6 คุณสมบัติทางกายภาพอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์:

การประเมิน: สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่มีส่วนผสมของสารพิษในการ

ระบบการทำงานจะต้องให้ข้อมูล REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU)

2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ในปริมาณที่ ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

12.7 ผลกระทบในทางสัณยอื่นๆ -

หน้า 7

ส่วนประกอบ

Tin ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย ไม่มีข้อมูล

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ ADR/RID: 3264 IMDG: 3264 IATA: 3264

14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)

IATA: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid)

14.3 ประเภทของอันตรายในการระบอบความเข้ากันอันตรายสำหรับการขนส่ง

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 ภัยอันตรายสิ่งแวดล้อม

ADR/RID: ไม่มี IMDG: หมายเลขทางทะเล: ไม่มี IATA: ไม่มี

14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อมูลเพิ่มเติม: ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กฎหมาย/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสอดคล้องกับข้อกำหนด 1907/2006.

การอนุญาตการใช้และ/หรือข้อจำกัดในการใช้งาน

กฎระเบียบ (EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารอันตรายระดับของระดับ: Nitric acid

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี: ตัวรับผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมี

กฎข้อบังคับของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน

-กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

-ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๒๐

ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ ๒๐

ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อความเต็มของข้อความ H

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

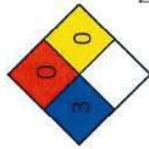
หน้า 8

ข้อความเต็มของข้อความ H

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

สัญลักษณ์ NFPA =



NFPA 704 Code

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ให้เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.7 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



ลงชื่อ

(นายสีใหม่ สีโรโอะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท ไทย นินเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ 192 หมู่7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

โทรศัพท์ 038575381-6 มีสื่อ 091-9196515

E-mail : ratchasit.wutkampee.hq@thai-nonferrous.com

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2568

1.) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปิ้งชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า Zinc standard solution

ชื่อสารเคมี Zinc standard solution ชื่อเคมีทั่วไป

สูตรทางเคมี $Zn + HNO_3$

CAS No. 7440-66-6 + 7697-37-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท เคมีคอล พามาเซีย จำกัด

ที่อยู่ 37/1692 หมู่ 4 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-8341113 โทรสาร 02-8341684

E-mail : anurat@chemicalpanacca.com

1.3 ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้งาน ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางเคมีเท่านั้น

1.4 การใช้ประโยชน์ รีเอเจนต์สำหรับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่ไม่เป็นอันตราย 100 มิลลิกรัม

1.5 อื่นๆ - ไม่ระบุ

2.) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง

H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูข้อที่ 16

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ - อันตราย-

- 4.) **มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)**
- 4.1 ถ้าอวัยวะของมรดกจากการปฐมพยาบาล
- หากหายใจเข้าไป
- เมื่อสูดดม: ให้รีบออกสูดบริสุทธิ์ น้ำสังกะสี
- ในกรณีที่มีสัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำให้รีบ / ฝึกไว้ ส่งพบแพทย์ทันที
- ในกรณีที่ใช้ตา
- เมื่อเข้าตา: ถ้าง่ายๆให้นำปริมาณมาก รีบปรึกษาแพทย์ทันทีเพื่อหลีกเลี่ยงการอักเสบ
- หากกลืนกิน
- หลังจากกลืน: ไม่แนะนำให้คายออกมาถ้ายังหลอมกับและหลีกเลี่ยงการอาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการสำลัก
- ส่งพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้น้ำ
- 4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดที่พบแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง
- อาการและผลกระทบที่เกิดตามมาที่สำคัญที่สุดที่รู้จักได้ถูกอธิบายในเอกสาร (ตาม หัวข้อที่ 2.2) และ/หรือ ในหัวข้อที่ 11
- 4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกันและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
- ไม่มีข้อมูล
- 5.) **มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)**
- 5.1 สารดับเพลิง
- สารดับเพลิงที่แนะนำ
- การโจมตีการดับเพลิงขึ้นอยู่กับประเภทของเชื้อเพลิงและสิ่งแวดล้อมรอบๆ
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม
- สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่ใช่ออกซิเจน สารดับเพลิง
- 5.2 ความเสี่ยงต่อการเกิดจากสารหรือสารผสมไม่ไดรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ไม่ดีไฟ
- 5.3 ห้ามและนำสารที่ปนเปื้อนอยู่
- อย่าอยู่ในพื้นที่ที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามคำแนะนำเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง
- 5.4 ห้ามสูดดม
- ข้อควรระวัง: ถ้าไฟ/ไอ/หมอกควันพวยพุ่งออกมาไม่ให้นำจากอุปกรณ์ดับเพลิงไปเปลี่ยนเป็นระบบน้ำหัวฉีดหรือระบบน้ำได้น
- 6.) **มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)**
- 6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- แนะนำให้สำหรับบุคคลที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เชื้อเพลิงที่ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำความสะอาด: ปรึกษาหน่วยงานที่ติดต่อ หลีกเลี่ยงการสูดดมและหลีกเลี่ยงการสูดดม
- ดีดไฟ ออกจากพื้นที่เมื่อทราบ อาศัยข้อมูลปฏิบัติงานที่มีอยู่และแผนฉุกเฉิน บริษัทผู้ใช้ยา
- สำหรับการป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8
- 6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
- H290 อาจกัดกร่อนโลหะ
- H315 ระคายเคืองต่อผิวหนัง
- H319 ระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง
- ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง**
- P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
- P264 ล้างมือให้สะอาดหลังจากสัมผัส
- P280 สวมถุงมือป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกัน/ หน้า
- P302 + P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
- P305 + P351 + P338 หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ นานๆ จนครบแปดเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป
- P332 + P313 หากเกิดระคายเคืองผิวหนัง: ปรึกษาแพทย์/ พบแพทย์
- ข้อความอันตรายเพิ่มเติม ไม่มี**
- 2.3 อื่นๆอีก
- สารและส่วนผสมไม่มีส่วนประกอบที่พิจารณาว่าเป็นสารตกค้างยาวนาน สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ (PBT) เป็นสารตกค้างยาวนานมาก สะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต (vPvB) ที่ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า
- ข้อมูลด้านพิษวิทยา:**
- สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่มีส่วนประกอบในการรบกวนการทำงานของระบบประสาท REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่มีความเสี่ยง 0.1% หรือสูงกว่า
- ข้อมูลด้านพิษวิทยา:**
- สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่มีส่วนประกอบในการรบกวนการทำงานของระบบประสาท REACH Article 57(f) หรือ Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่มีความเสี่ยง 0.1% หรือสูงกว่า

3.) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสามัญ (สารผสมหลัก)	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	ID50
HNO ₃ Zn	Nitric acid	7697-37-2	- 2 %	-	ทางปาก - หนู เร้า ตัวเมีย - 2,000 mg/kg
	Zinc	7440-66-6	- 0.1%		

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ระบบระบายน้ำ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บเก็บและทำความสะอาด

ปีต่อระบบบำบัด ระบายน้ำ และของเหลวที่หกออกจาถังจัดที่เก็บไม่ได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ที่สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemisorbent H₂, Merck Art. หมายเลข 101595) ส่งต่อเพื่อกำจัด ให้ความสะอาด

6.4 อ้างอิงที่ส่วนอื่น ๆ สำหรับวิธีการกำจัดหัวข้อ 13

7.) การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการป้องกันให้ปลอดภัยและลดการเกิด ฝุ่นที่เกิดได้ใส่ใส่ไฟ ฝุ่นละออง และแสงอินฟราเรดเพื่อใช้มาหกรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต มาดการกีดกันสุญญากาศ ปล่อยแก๊สที่เชื่อมสายที่มีพื้นที่ผิวกว้าง ป้องกันผิวแห้ง ถ้ามีสื่อและหน้า หลังจากการใช้สาร สำหรับข้อควรระวังหัวข้อ 2.2

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ สภาวะในการจัดเก็บ

โปรดศึกษาใบระบุข้อมูลให้แม่นยำ เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ และระมัดระวังการเก็บรักษาอุณหภูมิอากาศแวดล้อมที่

ประเภทการจัดเก็บ

มาตรฐานประเทศเยอรมนีในการจัดเก็บสารเคมี (TSGS 510): 88: วัสดุอันตรายที่ไม่ติดไฟ, กัดกร่อน

7.3 การใช้เพื่อเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานหลักแล้วในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการระบุการใช้งานเฉพาะอื่น ๆ

8.) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการสัมผัสส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

คำต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

8.1 คำต่างๆ ที่ใช้ควบคุมส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันตา/ใบหน้า :

ใช้ลูกแก้วป้องกันตา ที่ผ่านการทดสอบและรับรอง ภายใต้อาณัติของรัฐบาลที่เฉพาะเจาะจง เช่น

NIOSH (US) หรือ EN 166(EU) เป็นต้น แว่นกันภัย

การป้องกันผิวหนัง :

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์แต่นี่ตามปริมาณที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เอร์คกำหนด เมื่อผลิตกับเคมีที่มีหลายหรือผสมกับสารที่มากได้ สภาวะที่ต่อเนื่องกับอากาศที่กีดกัน ใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเคมีที่ได้รับบริการรับรองจาก CT (เช่น KCl, GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อแบบเดิม

วัสดุ: อนุพันธ์ไนโตรล

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่ใส่ไว้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุที่ใช้ในการทดสอบKCL 741 Dermatrill® L

คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์แต่นี่ตามเงื่อนไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึง วัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เอร์คกำหนด เมื่อผลิตกับเคมีที่มีหลายหรือผสมกับสารที่มากได้ สภาวะที่ต่อเนื่องกับอากาศที่กีดกัน ใน FN 16523-1 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายเคมีที่ได้รับบริการรับรองจาก CT (เช่น KCl, GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเทอร์เน็ต: www.kcl.de)

ติดต่อแบบเดิม

วัสดุ: อนุพันธ์ไนโตรล

ความหนาของชั้นขั้นต่ำ 0.11 mm

เวลาที่ใส่ไว้ในการทดสอบ: 480 min

วัสดุที่ใช้ในการทดสอบKCL 741 Dermatrill® L

การป้องกันร่างกาย

ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ประเภทของใส่กรองที่แนะนำ คัดกรองชนิด เอบีอีเค

ผู้ประกอบกรทำงานเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ หลีกเลี่ยงการมีอันเนื่องกันทางการหายใจ ความคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำ

อย่างเข้มข้นเกี่ยวกับอันตราย

จำเป็น เมื่อมีไอระเหย/ละออง

คำแนะนำของเราเกี่ยวกับการกรองอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจไม่ได้มาตรฐาน

ดังต่อไปนี้: DN FN 143, DN 14387 และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องระบบป้องกัน

ทางเดินหายใจที่ใช้

ประเภทของใส่กรองที่แนะนำ ใส่กรองชนิด ABEK

ผู้ประกอบกรทำงานเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการ หลีกเลี่ยงการมีอันเนื่องกันทางการหายใจ ความคำแนะนำของผู้ผลิต มาตราการเหล่านี้ได้มีการจัดทำ

อย่างเข้มข้นเกี่ยวกับอันตราย

การควบคุมการแพร่กระจายไปยังสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

9.) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

a) สถานะทางกายภาพ ของเหลว

b) สี ไม่มีสี

c) กลิ่น ไม่มีกลิ่น

d) จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง ไม่มีข้อมูล

e) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด ไม่มีข้อมูล

f) ความสามารถในการถูกติดไฟได้ (ของแข็งก๊าซ) ไม่มีข้อมูล

g) สูงกว่าต่ำกว่า จุดจำกัดการติดไฟ หรือระเบิด ไม่มีข้อมูล

ก) จุดวาไฟ ไม่รองรับ	การทำลายตัวอย่างรุนแรงและการคายแสงต้องตรงตาม
ข) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่รองรับ	หมายเหตุ: วัสดุผสมย่อยที่เกิดการคายแสงอย่างรุนแรงต้องตรงตาม
ค) อุณหภูมิของการละลายตัว ไม่มีข้อมูล	การกระตุ้นให้ให้เกิดการไหม้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง
ด) ค่าความเป็นกรด-ด่าง โดยประมาณ 0.48 ที่ 20 °C	ไม่มีข้อมูล
ป) ความหนืด ความหนืดได้ใช้เด็ก: ไม่มีข้อมูล	การกักกายน้ำของเซลล์สัตว์
ความหนืดไดนามิก: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ก) ความสามารถในการละลายในน้ำ: ไม่มีข้อมูล	การก่อมะเร็ง
ข) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานกล/น้ำ: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ค) ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ด) ความหนาแน่น โดยประมาณ 1.02 g/cm ³ ที่ 20 °C	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสเดียว
ค) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ด) ลักษณะของอนุภาค: ไม่มีข้อมูล	ความเป็นพิษต่อสัตว์เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
ข) สัมบัติทางการระเหิด: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเหิดได้	ไม่มีข้อมูล
ค) คุณสมบัติในการย่อยสลายได้: ไม่มี	ความเป็นอันตรายจากการสลาย
9.2 ข้อมูลความปลอดภัยอื่น ๆ: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
10.) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)	หมายเหตุ: อันตรายที่อาจเกิดขึ้น:
10.1 การเกิดปฏิกิริยา: ไม่มีข้อมูล	การระคายเคืองแบบเล็กน้อย
10.2 ความเสถียรทางเคมี: ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)	การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง
10.3 ความเข้ากันได้กับปฏิกิริยาอันตราย	ไม่มีข้อมูล
สามารถเกิดปฏิกิริยาอันตรายกับ : สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำได้	การก่อให้เกิดการคายพลังงานสูงของเซลล์สัตว์
ส่วแข็งหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ: โลหะ โลหะผสม	ไม่มีข้อมูล
ปลดปล่อย: แก๊สไนโตรัส ไนโตรเจน	การก่อมะเร็ง
10.4 ภาชนะที่ควรหลีกเลี่ยง: ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
10.5 วัสดุที่เข้ากันได้: โลหะ, โลหะผสม(การเกิดไฮโดรเจนโลหะ	ไม่มีข้อมูล
10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ดูหัวข้อ 5	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
11.) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)	ไม่มีข้อมูล
11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสเดียว
สารผสม	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษเฉียบพลัน :	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
อาการ: การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร	ความเป็นอันตรายจากการสลาย
การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: ถ้าหายใจเข้าไป - 4 h - > 20 นาที/1 - ไอ(วิธีการคำนวณ)	ไม่มีข้อมูล
อาการ: อาการที่อาจเกิดขึ้น, ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก	11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
ผิวหนัง: ไม่มีข้อมูล	คุณสมบัติในการรบกวนคอมพิวเตอร์
การติดร่อน และการคายแสงต่อเนื่องมีหนึ่ง	ผลิตภัณฑ์: การประเมิน : สารเดี่ยวหรือสารผสม ไม่มีส่วนประกอบที่ถือว่า
หมายเหตุ: สารผสมก่อให้เกิดการคายแสงต่อเนื่องมีหนึ่ง	คุณสมบัติในการรบกวนคอมพิวเตอร์

Delegated Regulation (EU) 2017/2100 หรือ Commission Regulation (EU) 2018/605 ไม่ปริมัท
ระดับ 0.1% หรือสูงกว่า

สมบัติที่อันตรายอื่น ๆ ไม่สามารถมองเห็นได้

ให้คำแนะนำตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย
ส่วนประกอบ

Nitric Acid

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

พหุภยันตราย: ไม่มีข้อมูล

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ถ้าหายใจเข้าไป : 2.65 mg/L - โด
(การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1272/2008)

มีพหุภยันตราย: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

มีพหุภยันตราย : กระคาย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: ทำให้เกิดแผลที่ร้ายกาจ

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ตา กระคาย

ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

หมายเหตุ: (H314)

หมายเหตุ: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในบางกรณีอาจรุนแรงเป็นพิเศษ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อกวนต่อระบบสืบพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบแบบเอมส์

ระบบทดสอบ: Salmonella typhimurium

ผล:ลบ

พหุภยันตราย

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสัมผัส
ไม่มีข้อมูล

Zinc nitrate

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

LD50 ทางปาก :หนูเม้า - 2,000 mg/kg
(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 423)

หมายเหตุ: (สารที่มีสีน้ำตาล 6 โมเลกุล)

ถ้าหายใจเข้าไป: ไม่มีข้อมูล

มีพหุภยันตราย: ไม่มีข้อมูล

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

มีพหุภยันตราย - EPISKIN การทดสอบแบบจำลองผิวหนังมนุษย์

(แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 439)

หมายเหตุ: (สารที่มีสีน้ำตาล 6 โมเลกุล)

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

หมายเหตุ: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในบางกรณีอาจรุนแรงเป็นพิเศษ หรือบนผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การก่อกวนต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

การก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว

อาจระคายเคืองต่อการหายใจ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสัมผัส

ไม่มีข้อมูล

12.) ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูล

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Merck ฉบับที่ 8.7 ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006
2. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์(MSDS) ศูนย์ข้อมูลอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ

- วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 30 มกราคม 2568



(นายสีโท สิริโกยะ)

ตำแหน่ง Corporate Officer

นายจ้าง/ผู้แทน





ผ.2-29-166

บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัลส์ จำกัด
ที่อยู่ 192 หมู่ 7 ต.หัวลำโพง อ.แปลงยาว จ.มะเงงเพรา 24190
โทรศัพท์ 038575381-6 มีเตือ 091-9196515
E-mail : ratthasit.wutikampce.hq@thai-nonferrous.com

ภาคผนวก 2-30

แผนฉุกเฉินและ work instruction อัคคีภัย



 บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทล จำกัด วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction)	จัดทำโดย 	รับรองโดย 	อนุมัติโดย 
แผนก : บริหาร ฝ่าย : บริหาร	แก้ไขครั้งที่ 01 วันที่แก้ไข 27 พ.ย 2558	วันที่เริ่มใช้ 30 พ.ย.2558 จำนวนหน้า 1/6	เอกสารหมายเลข WI-MGT-E-03-03

ชื่องาน / ลักษณะงาน : วิธีปฏิบัติงานเมื่อเกิดอัคคีภัย

1. วัตถุประสงค์ :

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเตรียมความพร้อม และระงับอัคคีภัยหรือควบคุมสถานการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. ผู้รับผิดชอบ :

จป.วิชาชีพ และผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน :

การเตรียมความพร้อม

- 3.1 จป.วิชาชีพ เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง ,สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ และตรวจเช็คให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 3.2 จป.วิชาชีพ จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน รวมถึงผู้เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท เช่น ผู้ค้าอาหาร ,รปภ. เป็นต้น ให้สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้อย่างถูกต้อง
- 3.3 ฝ่ายต่างๆ จัดทำแผนอพยพของฝ่ายดังนี้
 - กำหนดเส้นทางอพยพ อย่างน้อย 2 เส้นทาง
 - ผู้ขนย้ายเอกสาร-สิ่งของสำคัญ
 - ผู้นำพนักงานอพยพ
 - ผู้ตรวจสอบรายชื่อพนักงาน

3.4 จุบรวมพล

- จุบรวมพลที่ 1 บริเวณโรงอาหารบริษัทฯ
- จุบรวมพลที่ 2 บริเวณด้านหน้าป้อมยาม

เอกสารไม่ควบคุม



บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

แผนก : บริหาร	แก้ไขครั้งที่ 01	วันที่เริ่มใช้ 30 พ.ย.2558	เอกสารหมายเลข
ฝ่าย : บริหาร	วันที่แก้ไข 27 พ.ย 2558	จำนวนหน้า 2/6	WI-MGT-E-03-03

ชื่องาน / ลักษณะงาน : วิธีปฏิบัติงานเมื่อเกิดอัคคีภัย

3.4 แต่งตั้งทีมงานระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

หน้าที่

- ผู้อำนวยการดับเพลิง
- ฝ่ายไฟฟ้า
- ฝ่ายปฏิบัติการ
- ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน
- ฝ่ายเคลื่อนย้ายภายใน - ภายนอก
- ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ
- พนักงานควบคุมเครื่อง
- หน่วยดับเพลิง
- หน่วยจัดหาและสนับสนุนการดับเพลิง
- หน่วยยามรักษาการณ์
- หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน
- หน่วยดับเพลิงจากพื้นที่อื่น
- ช่วยชีวิต
- ยานพาหนะ
- พยาบาล
- ศูนย์รวมข่าวและสื่อสาร

ผู้รับผิดชอบ

ประธานคณะกรรมการความปลอดภัย
ผู้จัดการฝ่ายบำรุงรักษา
ผู้จัดการฝ่ายผลิต 2
ผู้จัดการฝ่ายบุคคลธุรการและขนส่ง
ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม
ผู้จัดการฝ่ายผลิต 1 / จป.วิชาชีพ
หัวหน้าฝ่ายผลิต
ทีมดับเพลิง
จป.วิชาชีพ
รปภ.บริษัท
ทีมดับเพลิง
ทีมดับเพลิง กนอ., อบต.หัวสำโรง
ทีมช่วยชีวิต
พนักงานขนส่ง
พยาบาลบริษัท
พนักงานบุคคล

เอกสารไม่ควบคุม



บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

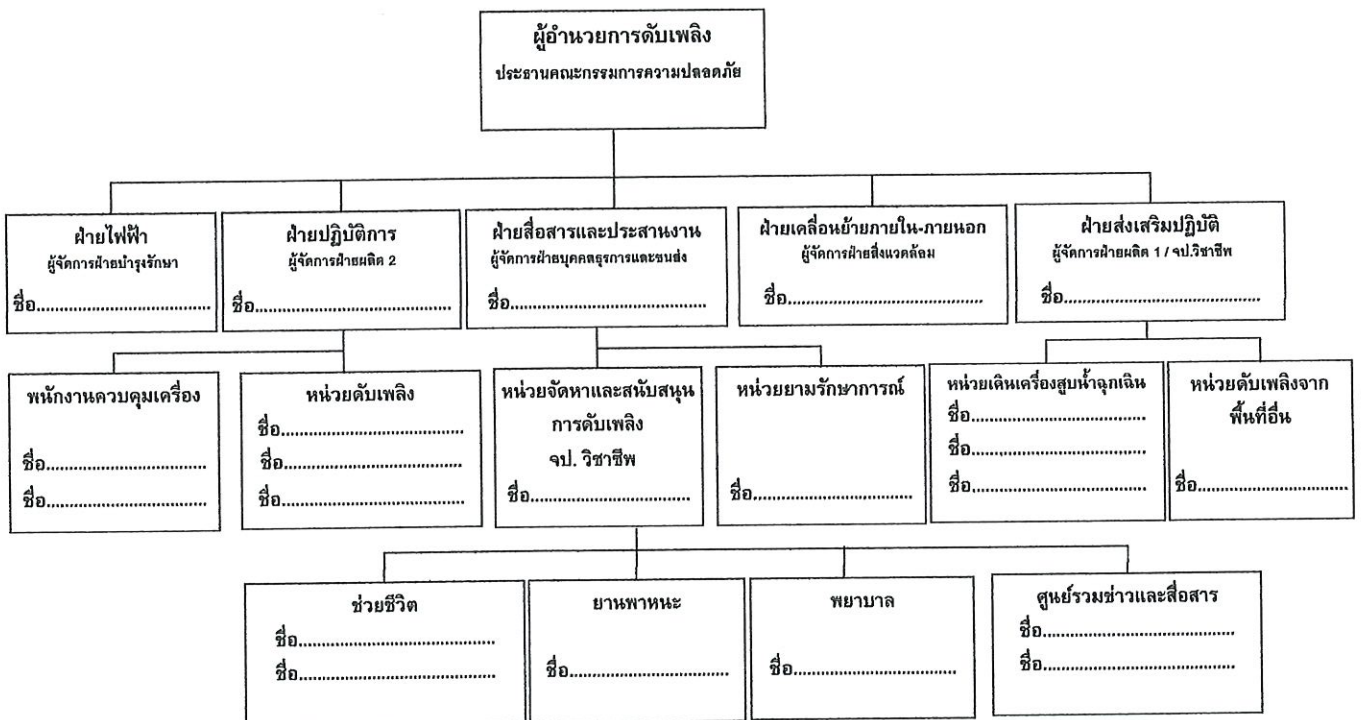
วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

แผนก : บริหาร	แก้ไขครั้งที่ 01	วันที่เริ่มใช้ 30 พ.ย.2558	เอกสารหมายเลข
ฝ่าย : บริหาร	วันที่แก้ไข 27 พ.ย 2558	จำนวนหน้า 3/6	WI-MGT-E-03-03

ชื่องาน / ลักษณะงาน : วิธีปฏิบัติงานเมื่อเกิดอัคคีภัย

โครงสร้างหน่วยงานป้องกันระดับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้



หมายเหตุ

1. การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการเต็มรูปแบบนี้จะใช้เมื่อเกิดเพลิงไหม้อย่างรุนแรง
2. การเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่ต่าง ๆ เพียงเล็กน้อย ให้หัวหน้าแผนกดำเนินการสั่งการดับเพลิงตามแผนการปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นต้น และโทรศัพท์แจ้งศูนย์รวมข่าวและสื่อสาร หรือผู้อำนวยการดับเพลิง หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

เอกสารไม่ควบคุม



บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

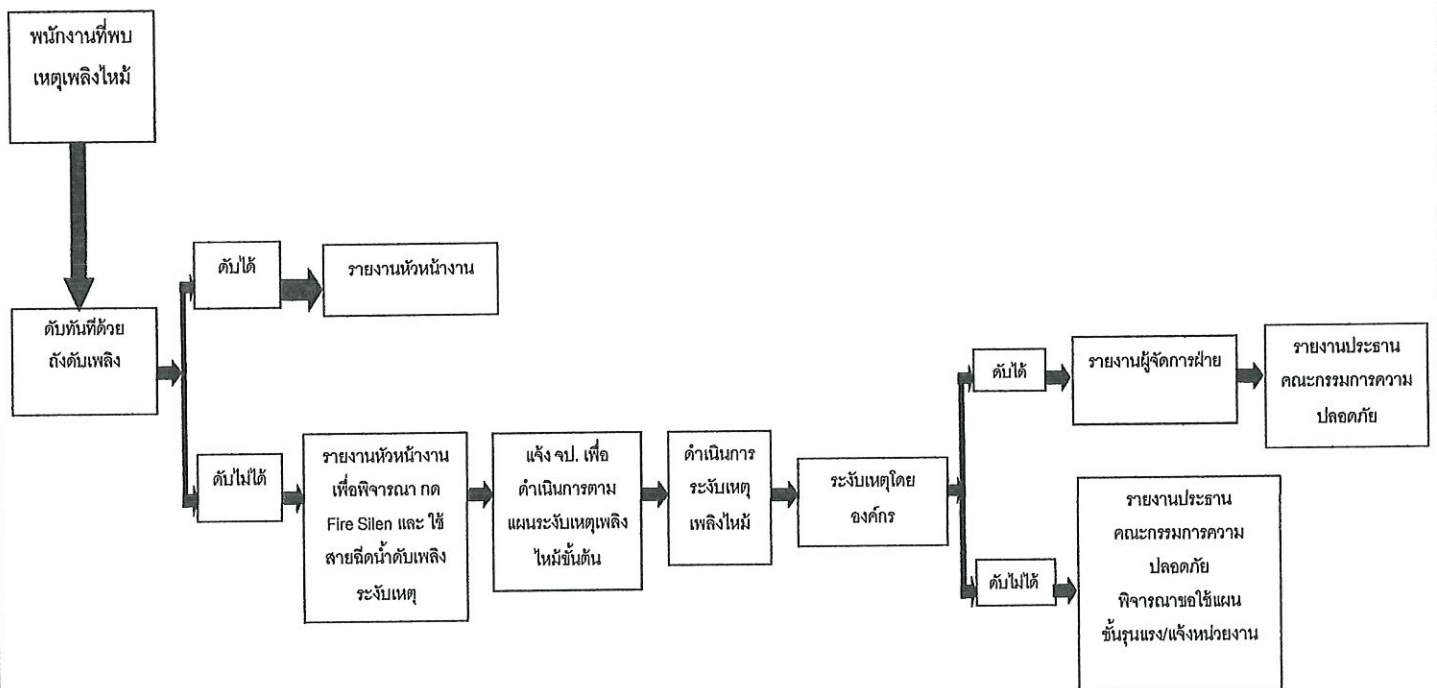
วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

แผนก : บริหาร	แก้ไขครั้งที่ 01	วันที่เริ่มใช้ 30 พ.ย.2558	เอกสารหมายเลข
ฝ่าย : บริหาร	วันที่แก้ไข 27 พ.ย 2558	จำนวนหน้า 4/6	WI-MGT-E-03-03

ชื่องาน / ลักษณะงาน : วิธีปฏิบัติงานเมื่อเกิดอัคคีภัย

ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย



เอกสารไม่ควบคุม



บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

แผนก : บริหาร	แก้ไขครั้งที่ 01	วันที่เริ่มใช้ 30 พ.ย.2558	เอกสารหมายเลข
ฝ่าย : บริหาร	วันที่แก้ไข 27 พ.ย 2558	จำนวนหน้า 5/6	WI-MGT-E-03-03

ชื่องาน / ลักษณะงาน : วิธีปฏิบัติงานเมื่อเกิดอัคคีภัย

ให้ปฏิบัติตามแผนผังขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยกรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยให้พนักงานที่พบเหตุ ใช้ถังดับเพลิงในพื้นที่ทำการดับเพลิง หากดับไม่ได้ให้แจ้งหัวหน้างานในพื้นที่ หรือหน่วยเดินเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน เพื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงของโรงงานเข้าทำการดับเพลิง ซึ่งขณะดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) จะทำงานอัตโนมัติ เมื่อระบบเหตุไฟไหม้เสร็จสิ้นแล้ว ให้หัวหน้างานหรือ หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำฉุกเฉินทำการปิดเครื่องยนต์ (FIRE PUMP) โดยปฏิบัติตาม SD-MGT-E-03-03 : MANUAL FIREPUMP & JOCKEY PUMP ที่มีระบุขั้นตอนการเปิด-ปิดเครื่องยนต์ โดยเมื่อดับเครื่องยนต์เรียบร้อยแล้วให้หัวหน้างานแจ้ง จป.วิชาชีพ เพื่อประสานให้ฝ่ายบำรุงรักษาเข้าทำการตรวจสอบ Fire Pump และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อยู่เสมอโดยมีรายการและความถี่ ในการตรวจสอบระบบ Fire Pump ตามที่กำหนดไว้ในตาม เอกสาร SD-MGT-E-03-03

ทั้งนี้ในขณะที่พยายามควบคุมเพลิงด้วยระบบ Fire Pump หากไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ ให้ผู้อำนวยการดับเพลิง ส่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกทันทีดังต่อไปนี้

- ศูนย์ความปลอดภัยส่วนกลาง นิคมฯ เกตเวย์ ซิตี้ โทร. 038-575666
- งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.หัวสำโรง โทร. 038-575454
- โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 12 โทร. 038-575134-6
- สถานีไฟฟ้าย่อยเกตเวย์ ซิตี้ โทร. 038-575001

(เพื่อเข้าทำการตัดระบบไฟฟ้าก่อนเข้าโรงงาน)

ในขณะที่เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือ จะต้องให้ความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ที่ไม่ไปกีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่และยินยอมให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการดับเพลิงตามความเหมาะสม

เอกสารไม่ควบคุม



บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

แผนก : บริหาร	แก้ไขครั้งที่ 01	วันที่เริ่มใช้ 30 พ.ย.2558	เอกสารหมายเลข
ฝ่าย : บริหาร	วันที่แก้ไข 27 พ.ย 2558	จำนวนหน้า 6/6	WI-MGT-E-03-03

ชื่องาน / ลักษณะงาน : วิธีปฏิบัติงานเมื่อเกิดอัคคีภัย

3.5 การอพยพ

ในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ หากผู้บังคับบัญชาของแต่ละแผนกเห็นว่าเป็นอันตรายต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในขณะนั้น ให้สั่งการอพยพพนักงานออกจากพื้นที่ไป โดยเป็นผู้นำทางหนีไปยังจุดรวมพลที่ 1 "โรงอาหารบริษัท" ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ใกล้จุดรวมพลที่ 1 ให้ย้ายไปจุดรวมพลที่ 2 ด้านหน้าบริเวณ "ป้อมยาม"

เมื่อพนักงานมายังจุดรวมพลแล้ว ให้ผู้บังคับบัญชาแต่ละแผนกตรวจสอบรายชื่อพนักงานว่าพนักงานออกมายังจุดรวมพลครบทุกคนหรือไม่ หากพบว่ามีพนักงานที่จุดนัดพบขาดหายไปให้รีบแจ้งจป.วิชาชีพหรือผู้จัดการฝ่ายบุคคลฯ เพื่อส่งทีมค้นหาเข้าค้นหาต่อไป

กรณีมีผู้บาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้ ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยพยาบาลวิชาชีพประจำแล้วรับนำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงทันที คือ

- โรงพยาบาลเปล่งยาว

โทร. 038-589002-3

3.6 การปฏิบัติฟื้นฟู

หลังจากเพลิงสงบลงแล้ว จะต้องซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหายไปจากเพลิงไหม้ ให้สามารถดำเนินการผลิตได้ต่อไป ดังนี้

- จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเพลิงไหม้ เพื่อหามาตรการป้องกัน
- คณะกรรมการความปลอดภัยและฝ่ายที่เกี่ยวข้องประชุมร่วมกัน เพื่อหาวิธีป้องกันและปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม

4. ข้อควรระวัง : —

เอกสารไม่ควบคุม

ภาคผนวก 2-31

รายการเบิกจ่ายการเปลี่ยนผ่านภาวะพลาสติกบริเวณพื้น
ของตู้เป่าลม



แบบตรวจสอบการเปลี่ยนแผ่นกาวติดก้นห้อง Air Shower

พื้นที่ ห้อง Air Shower ประจำเดือน พ.ศ. 2568 วันที่ตรวจ 00

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	วันที่ตรวจ																															
		1	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	28	29	30	31	
1	ห้องAir Shower ผัง Dojo	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/
2	ห้องAir Shower ผัง เตาหลอม	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/
ลายเซ็นพนักงานเปลี่ยนประจำวัน																																	

หมายเหตุ :

.....

.....

สัญลักษณ์ : / เปลี่ยนปกติ X ผิดปกติ

ต้นฉบับ : จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ	จป.วิชาชีพ

แบบตรวจสอบการเปลี่ยนแผ่นกาวติดฝุ่นห้อง Air Shower

พื้นที่ห้อง Air Shower ประจําเดือน พ.ศ. 2568 วันที่ตรวจ แก้ไขครั้งที่ 00

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	วันที่ตรวจ																											
		1	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	28
1	ห้องAir Shower ผัง Dojo	✓		✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ห้องAir Shower ผัง เตาหลอม	✓		✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ลายเซ็นพนักงานเปลี่ยนประจำวัน																													

หมายเหตุ :

.....

.....

สัญลักษณ์: / เปลี่ยนปกติ X ผิดปกติ

ต้นฉบับ : จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ จป.หัวหน้างาน	ผู้รับรอง จป.วิชาชีพ

แบบตรวจสอบการเปลี่ยนแผ่นกาวติดฝุ่นห้อง Air Shower

พื้นที่..... ห้อง Air Shower ประจําเดือน..... มีนาคม..... พ.ศ..... 2568 วันที่ตรวจ..... 00

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	วันที่ตรวจ																															
		1	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	28	29	30	31	
1	ห้องAir Shower ผัง Dojo	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/				/		/		/			
2	ห้องAir Shower ผัง เต้าหลอม	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/				/		/		/			
ลายเซ็นพนักงานเปลี่ยนประจำวัน																																	

หมายเหตุ :

.....

.....

สัญลักษณ์ : / เปลี่ยนปกติ X ผิดปกติ

ต้นฉบับ : จป.วิชาชีพ

		ผู้ตรวจสอบ จป.หัวหน้างาน	ผู้รับรอง จป.วิชาชีพ

แบบตรวจสอบการเปลี่ยนแผ่นกาวตัวผูกห้อง Air Shower

พื้นที่ ห้อง Air Shower ประจําเดือน เมษายน พ.ศ. 2568 วันที่ 00

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	วันที่ตรวจ																														
		1	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	28	29	30	
1	ห้องAir Shower ผัง Dojo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ห้องAir Shower ผัง เตาลอม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ลายเซ็นพนักงานเปลี่ยนประจำวัน																																

หมายเหตุ :

สัญลักษณ์ : / เปลี่ยนปกติ X ผิดปกติ

ต้นฉบับ : จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจ		ผู้รับรอง	
จป.หัวหน้างาน		จป.วิชาชีพ	

แบบตรวจสอบการเปลี่ยนแผ่นกาวตู้ในห้อง Air Shower

พื้นที่ ห้อง Air Shower ประจําเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568 วันที่ตรวจ

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	วันที่ตรวจ																														
		1	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	28	29	30	31
1	ห้อง Air Shower ผัง Dojo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ห้อง Air Shower ผัง เตาหลอม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ลายเซ็นพนักงานเปลี่ยนประจำวัน																																

หมายเหตุ :

.....

.....

สัญลักษณ์ : / เปลี่ยนปกติ X ผิดปกติ

ต้นฉบับ : จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ จป.หัวหน้างาน	ผู้รับรอง จป.วิชาชีพ

แบบตรวจสอบการเปลี่ยนแผ่นกาวตักฝุ่นห้อง Air Shower

พื้นที่ ห้อง Air Shower ประจําเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 แกะไขครั้งที่ 00

ลำดับ	รายการที่ตรวจ	วันที่ตรวจ																													
		1	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	28	29	30
1	ห้อง Air Shower ผัง Dojo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ห้อง Air Shower ผัง เตาหลอม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ลายเซ็นพนักงานเปลี่ยนประจำวัน																															

หมายเหตุ :

สัญลักษณ์ : / เปลี่ยนปกติ X ผิดปกติ

ต้นฉบับ : จป.วิชาชีพ

ผู้ตรวจสอบ จป.หัวหน้างาน	ผู้รับรอง จป.วิชาชีพ

ภาคผนวก 2-32

เอกสารรับรองมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ





**สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข**

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
ห้องปฏิบัติการ

คลินิกเมดิคอลไลน์แล็บ (บริษัท เมดิคอลไลน์ แล็บ จำกัด)

เลขที่ 2778 ลาดพร้าว 130 แขวงคลองจั่น

เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO 15189 : 2012 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์



(ดร.ภัทรวีร์ สร้อยสังวาลย์)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 8 กันยายน 2564

ถึงวันที่ 7 กันยายน 2568

หมายเลขทะเบียน 4189/60

ห้องปฏิบัติการ คลินิกเมดิคอลไลน์แล็บ (บริษัท เมดิคอลไลน์ แล็บ จำกัด) ได้รับการ
รับรองความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ด้านห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดตัวอย่าง	รายการวิเคราะห์	วิธีทดสอบ
1.	Serum, Heparinized Plasma	Glucose	Glucose oxidase : Mindray BS400 Analyzer
2.	Serum, Heparinized Plasma	Blood Urea Nitrogen (BUN)	Urease : Mindray BS400 Analyzer
3.	Serum, Heparinized Plasma	Creatinine	Alkaline Picrate : Mindray BS400 Analyzer
4.	Serum, Heparinized Plasma	Uric Acid	Uricase Peroxidase : Mindray BS400 Analyzer
5.	Serum, Heparinized Plasma	Cholesterol	Cholesterol Oxidase : Mindray BS400 Analyzer
6.	Serum, Heparinized Plasma	Triglyceride	GPO-POD: Mindray BS400 Analyzer
7.	Serum, Heparinized Plasma	HDL – Cholesterol	Direct Method : Mindray BS400 Analyzer
8.	Serum, Heparinized Plasma	LDL-Cholesterol	Direct Method : Mindray BS400 Analyzer
9.	Serum, Heparinized Plasma	Albumin	BCG-Brom Cresol Green : Mindray BS400 Analyzer
10.	Serum, Heparinized Plasma	Aspartate Aminotransferase (AST)	IFCC : Mindray BS400 Analyzer

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 2 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 8 กันยายน 2564

หมายเลขทะเบียน 4189/60

ให้ไว้ ณ วันที่ 8 กันยายน 2564

ถึงวันที่ 7 กันยายน 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการ คลินิกเมดิคอลไชน์แล็บ (บริษัท เมดิคอลไชน์ แล็บ จำกัด) ได้รับการ
รับรองความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ด้านห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดตัวอย่าง	รายการวิเคราะห์	วิธีทดสอบ
11.	Serum, Heparinized Plasma	Alanine Aminotransferase (ALT)	IFCC : Mindray BS400 Analyzer
12.	Serum, Heparinized Plasma	Alkaline Phosphatase (ALP)	Enzymatic p-nitrophenyl phosphate : Mindray BS400 Analyzer
13.	Serum	Carcinoembryonic Antigen (CEA)	Chemiluminescece Immuno Assay : Maglumi1000 Analyzer
14.	Serum	Alpha-Fetoprotein (AFP)	Chemiluminescece Immuno Assay : Maglumi1000 Analyzer
15.	Serum	Total Prostatic Specific Antigen (PSA)	Chemiluminescece Immuno Assay : Maglumi1000 Analyzer
16.	Serum	Carbohydrate Antigen 125 (CA 125)	Chemiluminescece Immuno Assay : Maglumi1000 Analyzer
17.	Serum	Carbohydrate Antigen 15-3 (CA 15-3)	Chemiluminescece Immuno Assay : Maglumi1000 Analyzer
18.	Serum	Carbohydrate Antigen 19-9 (CA 19-9)	Chemiluminescece Immuno Assay : Maglumi1000 Analyzer
19.	Whole Blood	Complete Blood Count (CBC)	Electrical Impedance : Mindray BC-5180 Analyzer
20.	Urine	Urine Analysis	- Physical Examination - Microscopic Examination - Chemical Examination

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 2 ของทั้งหมด 2 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 8 กันยายน 2564

หมายเลขทะเบียน 4189/60

ให้ไว้ ณ วันที่ 8 กันยายน 2564

ถึงวันที่ 7 กันยายน 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ภาคผนวก 2-33

แผนความปลอดภัยประจำปี 2568



แก้ไขครั้งที่ 00 10 มกราคม 2568

แผนความปลอดภัยประจำปี 2568

หน้า 1/2

ลำดับ	รายละเอียด	ระยะเวลาการดำเนินการ											หมายเหตุ	ผู้รับผิดชอบ
		มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	
1	- ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และจัดตั้งกรรมการความปลอดภัยชุดใหม่	22/1/88	25/2/88	31/3/88	24/4/88	22/5/88	24/6/88						เดือนละ 1 ครั้ง	คปอ./จป.
2	- รายงานและวิเคราะห์อุบัติเหตุ	22/1/88	25/2/88	31/3/88	24/4/88	22/5/88	24/6/88						ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	จป./หัวหน้างาน
3	- การจัดส่งรายงานต่อหน่วยงานราชการ													
	- รายงาน จป. (จ)	27/1/88											ปีละ 2 ครั้ง (30 ม.ค.-30 ก.ค.)	จป.
	- รายงานปัญหาข้อสารเคมีอันตราย	31/1/88											ปีละ 1 ครั้ง (ภายใน 31 ม.ค.)	จป.
	- รายงาน สอ. 1	31/1/88											ทุกครั้งที่สารเคมีใหม่มาใช้	จป.
	- รายงาน สอ. 3												รายงานการตรวจ	จป./สิ่งแวดล้อม
	- รายงานตรวจความพร้อม แสงสว่าง เสียง												ปีละ 1 ครั้ง	จป./สิ่งแวดล้อม
	- รายงาน จตส. 1												กรณีพบสุขภาพ พนง.ผิดปกติ	จป.
	- รายงานการฝึกอบรม/พัฒนาความรู้ จป.												ปีละ 1 ครั้ง (ภายใน 30 ม.ค.)	จป.
	การควบคุมตรวจสอบและปรับปรุง													
4	ตรวจเช็คถังดับเพลิงประจำเดือน	31/1/88	25/2/88	31/3/88	24/4/88	22/5/88	24/6/88						เดือนละ 1 ครั้ง	จป.
5	ตรวจสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	30/1/88	23/2/88	31/3/88	24/4/88	22/5/88	24/6/88						เดือนละ 1 ครั้ง	จป.
6	ตรวจเช็คไฟฉุกเฉิน	30/1/88	27-28/2/88	28-30/3/88	29-30/4/88	30/5/88	30/6/88						เดือนละ 1 ครั้ง	จป.
7	ตรวจเช็คสายส่งน้ำดับเพลิง	30/1/88	28/2/88	31/3/88	29-30/4/88	30/5/88	30/6/88						เดือนละ 1 ครั้ง	จป.

หมายเหตุ: คปอ. หมายถึงคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

PLAN

ACTUAL

จัดทำโดย

อนุมัติโดย

หน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินงานระดับวิชาชีพ

การฝ่าย Engineer /SHE

ต้นฉบับ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

สำเนา: คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน, ต้นสังกัดทุกฝ่าย

แก้ไขครั้งที่ 00 10 มกราคม 2568

แผนความปลอดภัยประจำปี 2568

หน้า 2/2

ลำดับ	รายละเอียด	ระยะเวลาการดำเนินการ											หมายเหตุ	ผู้รับผิดชอบ
		มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	
9	ตรวจสอบเงินต้นคืนอยู่กี่ที่ตามแบบ (ปจ.1)		6.2ต้น(2) 17/4/68						6.3+1ต้น(3)				6 เดือนต่อ 1 ครั้ง	จป./ภายนอก
10	ตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าประจำปี												ปีละ 1 ครั้ง	Engineer/จป.
11	PMตู้ MDB และหม้อแปลงไฟฟ้าประจำปี												ปีละ 1 ครั้ง	Engineer/จป.
12	ตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ LPG กรณีติดอยู่ประจำปี												ปีละ 1 ครั้ง	จป./ภายนอก
13	Meeting & Safety Audit in TES Group			24-25/3/68									ทุก 1 เดือนหรือตามภาวะ	จป./สิ่งแวดล้อม
14	ส่งอบรมภายนอก													
	-อบรม คปอ.ชุดใหม่ (2วันรวม12ชม.)				เลื่อน->	27-28/5		8-9/7/68					คปอ.ชุดใหม่ ปี2568	จป./ภายนอก
	-อบรมผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย												เฉพาะ จป.วิชาชีพ	จป./ภายนอก
15	อบรมความปลอดภัยในการทำงานให้												ทุกครั้งที่ส่งพนักงานใหม่	จป.
	พนักงานเข้าใหม่และย้ายหน้าที่งาน												หรือพนักงานย้ายหน้าที่งาน	
16	ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี												ปีละ 1 ครั้ง	จป./ภายนอก
17	ฝึกอบรมระบบเหตุกรณีสารเคมีหกรั่วไหล				11/4/68				5.7 5.8				ปีละ 1 ครั้ง	จป./ภายนอก

หมายเหตุ : คปอ. หมายถึงคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

PLAN

ACTUAL

จัดทำโดย

อนุมัติโดย

หน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ผู้จัดการฝ่าย Engineer /SHE

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

สำเนา : คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน , ต้นสังกัดทุกฝ่าย

ภาคผนวก 2-34

รายการตรวจสอบระบบความปลอดภัยของโรงงาน





ตารางตรวจสอบสายส่งน้ำดับเพลิง

ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

วันที่ ตรวจสอบ 1 - 31 มกราคม 2568

ลำดับ	หัวข้อการตรวจเช็ค	รายการตรวจเช็ค	พ้อย่านำดับเพลิงและผู้เก็บสายดับเพลิง												หมายเหตุ																		
			จุดที่ 1		จุดที่ 2		จุดที่ 3		จุดที่ 4		จุดที่ 5		จุดที่ 6			จุดที่ 7		จุดที่ 8		จุดที่ 9		จุดที่ 10		จุดที่ 11		จุดที่ 12							
			ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข		ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข						
1	Start Fire Pump และ เช็คระบบหัวจ่ายน้ำ เข้าสายฉีดน้ำดับเพลิง	1.1 พวง มวลี เป็ดวาล์วน้ำ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		เดินเครื่อง Fire Pump						
		1.2 วาล์วเปิด-ปิดอยู่ในสภาพดี	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		Date 9/01/68 ok. ✓						
		1.3 หัวดูดท่อน้ำ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		Date 16/01/68 ok. ✓						
		1.4 ชีลยางจุดต่อสายสภาพปกติ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		Date 23/01/68 ok. ✓						
		1.5 สลักล็อกสาย	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		Date 30/01/68 ok. ✓						
2	ถังเคมีดับเพลิง ภายในตู้เก็บสาย	2.1 เกจวัดน้ำยาเคมีเต็มไม่ตก	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		2.2 น้ำยาเคมีสภาพดีไม่แข็งตัว	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		2.3 สายลัดไม่ชำรุดพร้อมใช้งาน	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		2.4 สภาพถังปกติไม่เป็นสนิม	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
3	สภาพตู้เก็บสาย	3.1 การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		3.2 สภาพตู้ไม่เป็นสนิม	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		3.3 กระกอน้ำตู้ไม่แตก/ สภาพปกติ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		3.4 ประตูตู้เปิดออกได้ง่าย	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
4	การเก็บสายฉีดน้ำ	4.1 ม้วนสายอย่างเป็นระเบียบ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		4.3 สายลัดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
		4.4 หัวฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/								
5	ตรวจเช็คสภาพทั่วไป ระบบ Fire Pump ทุกวัน	วันที่	1	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	28	29	30	31
		สถานะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

พร้อมตรวจสอบระดับน้ำกลั่นแบตเตอรี่, น้ำมันดีเซล, น้ำมันเครื่อง, น้ำในบ่อน้ำสำรอง และ ตรวจสอบการทำงานของ Jockey Pump

ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

วันที่ 31 / 1 / 68

ตรวจสอบโดย :

วันที่ตรวจเช็ค
1-28 กุมภาพันธ์ 2568

ทอจายนำดับเพลิงและตู้เก็บสายดับเพลิง

[illegible]

สรุปผลการตรวจเช็ค - จป. ทำการทดสอบการทำงานของ Fire Pump โดยเดินเครื่องจนตลับวัดหกละ 1 ครั้ง รวมกับจ่าย Engineering

รับรองโดย..... X

พร้อมตรวจสอบระดับน้ำกลั่นแบบเตอร์ . นำมาฉีดเช็ด , นำไปบ่อน้ำสำรอง และตรวจสอบการทำงานของ Jockey Pump

ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

วันที่ 28 / 2 / 18



บริษัท ไทย นันเพอร์ส เมทล จำกัด
ตารางตรวจเช็คสายส่งน้ำดับเพลิง

M [MGT-E-04-02]-01

ตรวจเช็คโดย : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

วันที่ ตรวจเช็ค 1 - 31 มีนาคม 2568

ลำดับ	หัวข้อการตรวจเช็ค	รายการตรวจเช็ค	ท่อย้านดับเพลิงและตู้เก็บสายดับเพลิง												หมายเหตุ
			จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5	จุดที่ 6	จุดที่ 7	จุดที่ 8	จุดที่ 9	จุดที่ 10	จุดที่ 11	จุดที่ 12	
			ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	
1	Start Fire Pump และ เช็คระบบหัวจ่ายน้ำ เข้าสายฉีดน้ำดับเพลิง	1.1 พวง มวลย์ ปิดวาล์วน้ำ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	เดินเครื่อง Fire Pump Date 6/03/68 <i>du</i> ✓ Date 13/03/68 <i>du</i> ✓ Date 20/03/68 <i>du</i> ✓ Date 27/03/68 <i>du</i> ✓
		1.2 วาล์วเปิด-ปิดอยู่ในสภาพดี	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		1.3 หัวฉีดท่อน้ำ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		1.4 ซิลยางจุดต่อสายสภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		1.5 สลักล็อกสาย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	ถังเคมีดับเพลิง ภายในตู้เก็บสาย	2.1 เกจวัดน้ำยาเคมีขึ้นไม่ตก	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		2.2 น้ำยาเคมีสภาพดีไม่แข็งตัว	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		2.3 สายฉีดไม่ชำรุดพร้อมใช้งาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		2.4 สภาพถังปกติไม่เป็นสนิม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	สภาพตู้เก็บสาย	3.1 การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		3.2 สภาพตู้ไม่เป็นสนิม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		3.3 กระจกหน้าตู้ไม่แตก/ สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		3.4 ประตูตู้เปิดออกได้ง่าย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	การเก็บสายฉีดน้ำ	4.1 ม้วนสายอย่างเป็นระเบียบ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		4.3 สายฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		4.4 หัวฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	ตรวจเช็คสภาพทั่วไป ระบบ Fire Pump ทุกวัน	วันที่ 1 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 28 29 30 31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		สถานะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

สรุปผลการตรวจเช็ค - จป. ทำการทดสอบการทำงานของ Fire Pump โดยเดินเครื่องชนดับได้ค่าหัดละ 1 ครั้ง ร่วมกับช่างฝ่าย Engineering

รับรองโดย

พร้อมตรวจสอบระดับน้ำกลั่นแบตเตอรี่ , น้ำมันดีเซล, น้ำมันเครื่อง , น้ำมันเบรค , น้ำมันไฮดรอลิก และ ตรวจสอบการทำงานของ Jockey Pump

ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

วันที่ 31 / 3 / 68

ตรวจสอบโดย :

วันที่ตรวจเช็ค
1 - 30 เมษายน 2568

[illegible]

สรุปผลการตรวจเช็ค

รับรองโดย.....
×.....

พร้อมตรวจสอบระดับน้ำกลั่นแบบเตเตอร์, น้ำมันดีเซล, น้ำมันเครื่อง, น้ำในบ่อน้ำสำรอง และตรวจสอบการทำงานของ Jockey Pump

ผู้จัดการฝ่าย [REDACTED] Engineer & Environment

DATE / 87 30 48



บริษัท ไทย นันเพอริส เมทัล จำกัด
 ตารางตรวจเช็คสายส่งน้ำดับเพลิง

M [MGT-E-04-02]-01

ตรวจเช็คโดย : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

วันที่ตรวจเช็ค 1 - 31 พฤษภาคม 2568

ลำดับ	หัวข้อการตรวจเช็ค	รายการตรวจเช็ค	ท่อจ่ายน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายดับเพลิง												หมายเหตุ													
			จุดที่ 1		จุดที่ 2		จุดที่ 3		จุดที่ 4		จุดที่ 5		จุดที่ 6			จุดที่ 7		จุดที่ 8		จุดที่ 9		จุดที่ 10		จุดที่ 11		จุดที่ 12		
			ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข		ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ
1	Start Fire Pump และ เช็คระบบหัวจ่ายน้ำ เข้าสายฉีดน้ำดับเพลิง	1.1 พวง มัลย์ ปิดวาล์วน้ำ	/																									เดินเครื่อง Fire Pump
		1.2 วาล์วเปิด-ปิดอยู่ในสภาพดี	/																									Date 8/05/68 ok.
		1.3 หัวดูดก่อน้ำ	/																									Date 15/05/68 ok.
		1.4 ชีตยางจุดต่อสายสภาพปกติ	/																									Date 22/05/68 ok.
		1.5 สลักล็อคสาย	/																									Date 29/05/68 ok.
2	ถังเคมีดับเพลิง ภายในตู้เก็บสาย	2.1 แก้ววัดน้ำยาเคมีเต็ม ไม่ตก	/																									
		2.2 น้ำยาเคมีสภาพดี ไม่แข็งตัว	/																									
		2.3 สายฉีดไม่ชำรุดพร้อมใช้งาน	/																									
		2.4 สภาพถังปกติ ไม่เป็นสนิม	/																									
3	สภาพตู้เก็บสาย	3.1 การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง	/																									
		3.2 สภาพตู้ไม่เป็นสนิม	/																									
		3.3 กระฉกหน้าตู้ไม่แตก/ สภาพปกติ	/																									
		3.4 ประตูตู้เปิดออกได้ง่าย	/																									
4	การเก็บสายฉีดน้ำ	4.1 ม้วนสายอย่างเป็นระเบียบ	/																									
		4.3 สายฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/																									
		4.4 หัวฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/																									
			/																									
5	ตรวจเช็คสภาพทั่วไป ระบบ Fire Pump ทุกวัน	วันที่ 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		สถานะ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
สรุปผลการตรวจเช็ค - จป. ทำการทดสอบการทำงานของ Fire Pump โดยเดินเครื่องจนดับไฟได้และ 1 ครั้ง ร่วมกับช่างฝ่าย Engineering			รับรองโดย x																									

พร้อมตรวจสอบระดับน้ำก้นแบตเตอรี่ , น้ำมันดีเซล, น้ำมันเครื่อง, น้ำมันน้ำดีเครื่อง, นำใบบ่อน้ำดีเครื่อง และ ตรวจสอบการทำงาน Jocky Pump ฝั่งดังกล่าว
 วันที่ / / 3 07 / 2568
 ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment



ตรวจเช็คโดย : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

วันที่ตรวจเช็ค 1 - 30 มิถุนายน 2568

ลำดับ	หัวข้อการตรวจเช็ค	รายการตรวจเช็ค	ถ่ายย่นำดับเพลิงและตู้เก็บสายดับเพลิง																												หมายเหตุ		
			จุดที่ 1		จุดที่ 2		จุดที่ 3		จุดที่ 4		จุดที่ 5		จุดที่ 6		จุดที่ 7		จุดที่ 8		จุดที่ 9		จุดที่ 10		จุดที่ 11		จุดที่ 12								
			ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข	ปกติ	แก้ไข					
1	Start Fire Pump และ เช็คระบบหัวจ่ายน้ำ เข้าสายฉีดน้ำดับเพลิง	1.1 พวง มวลัย เป็ดควาล้วน้า	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/						เดินเครื่อง Fire Pump
		1.2 วาล์วเปิด-ปิดอยู่ในสภาพดี	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				Date 5/06/68 <i>dk.</i>
		1.3 หัวดูดท่อน้ำ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				Date 12/06/68 <i>dk.</i>
		1.4 ซิลยางจุดต่อสายสภาพปกติ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				Date 19/06/68 <i>dk.</i>
		1.5 สลักล็อกสาย	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				Date 26/06/68 <i>dk.</i>
2	ถังเคมีดับเพลิง ภายในตู้เก็บสาย	2.1 เกจวัดน้ำยาเคมีเข็มไม่ตก	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		2.2 น้ำยาเคมีสภาพดีไม่แข็งตัว	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		2.3 สายฉีดไม่รั่วรดพร้อมใช้งาน	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		2.4 สภาพถังปกติไม่เป็นสนิม	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
3	สภาพตู้เก็บสาย	3.1 การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		3.2 สภาพตู้ไม่เป็นสนิม	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		3.3 กระฉกหน้าตู้ไม่แตก/ สภาพปกติ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		3.4 ประตูตู้เปิดออกได้ง่าย	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
4	การเก็บสายฉีดน้ำ	4.1 ม้วนสายอย่างเป็นระเบียบ	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		4.3 สายฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
		4.4 หัวฉีดน้ำสภาพพร้อมใช้งาน	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
5	ตรวจเช็คสภาพทั่วไป ระบบ Fire Pump ทุกวัน	วันที่	1	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	28	29	30	
		สถานะ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

สรุปผลการตรวจเช็ค - จป. ทำการทดสอบการทำงานของ Fire Pump โดยเดินเครื่องชนดัสต์สปริง 1 ครั้ง ร่วมกับช่างฝ่าย Engineering

พร้อมตรวจสอบระดับน้ำกักเก็บแบบเตตระ, น้ำมันดีเซล, น้ำมันเครื่อง, น้ำมันเบรค, น้ำในบ่อน้ำสำรองและ ตรวจสอบการทำงานของ Jockey Pump

รับรองโดย x

ผู้ตรวจฝ่าย Engineer & Environment Safety

วันที่ 10 07 / 2085

1-30 มกราคม 2568

PL.2-34-7

จำนวนที่ความปลอดภัย

- คุ้มครองสอบ Fire Alarm / Smoke & Bell & Beam ตามแผนผู้อนุมัติ X.....ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน



บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ตารางตรวจเช็คระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

วันที่..... 1-28 กุมภาพันธ์ 2568

จุดที่	ตำแหน่ง / บริเวณ	Fire Alarm		ปุ่มทดสอบ Smoke		Bell Alarm		ตรวจสอบ Beam		หมายเหตุ
		ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
1	สำนักงานชั้นบน	/	-	-	-	-	-	-	-	
2	สำนักงานชั้นล่าง	/	-	-	-	-	-	-	-	
3	โรงอาหาร	/	-	-	-	-	-	-	-	
4	ห้องQC	/	-	-	-	-	-	-	-	
5	ห้องเก็บตะกั่วสำเร็จรูป	/	-	-	-	-	-	/	-	
6	พื้นที่เตาหลอมและผสมโลหะ	/	-	-	-	-	-	-	-	
7	ห้องควบคุมไฟฟ้าหลัก, ตู้FDB	/	-	-	-	-	-	-	-	
8	ห้องGenerator	/	-	-	-	-	-	-	-	
9	พื้นที่ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงานและห้องน้ำโรงงาน	/	-	-	-	-	-	-	-	
10	ห้องเก็บวัตถุดิบ (ห้องแผ่นธาตุ และ Charger)	/	-	-	-	-	-	/	-	
11	ห้องBag Filter เหลี่ยม	/	-	-	-	-	-	/	-	
12	ห้องBreaker	/	-	-	-	-	-	/	/	
13	ห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า	/	-	-	-	-	-	/	-	
14	ห้องเก็บSlagและห้องเก็บวัสดุร่อย	/	-	-	-	-	-	/	/	
15	ห้องลงวัตถุดิบ	/	-	-	-	-	-	/	-	
16	ห้องFire Pump	/	-	-	-	-	-	-	-	
17	อาคารกีฬาSport Club	/	-	-	-	-	-	/	/	

ผ.2-34-8

หมายเหตุ : - ✓ ในช่องผลทดสอบดีเมื่อปกติ ผู้ตรวจเช็ค..... เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ

- ✕ ในช่องผลทดสอบเสียเมื่อผิดปกติ

- สุ่มทดสอบFire Alarm / Smoke & Bell & Beam ตามแผนผู้อนุมัติ..... ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

1-31 มีนาคม 2568

W.2-34-9

ผู้ตรวจเช็ค. . .เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ

- ผู้ทดสอบ Fire Alarm / Smoke & Bell & Beam ตามแผนผู้อนุมัติ X.... ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

วันที่..... 1-30 เมษายน 2568

W.2-34-10

...เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ

- สุ่มทดสอบ Fire Alarm / Smoke & Bell & Beam ตามแผน ผู้อนุมัติ: X....

.....ผู้จัดการฝ่าย Engineer & Environment

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน



บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด

ตารางตรวจเช็คระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

วันที่..... 1-31 พฤษภาคม 2568

จุดที่	ตำแหน่ง / บริเวณ	Fire Alarm		ปุ่มทดสอบ Smoke		Bell Alarm		ทดสอบ Beam		หมายเหตุ
		ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
1	สำนักงานชั้นบน	/	-	-	-	-	-	-	-	
2	สำนักงานชั้นล่าง	/	-	-	-	-	-	-	-	
3	โรงอาหาร	/	-	-	-	-	-	-	-	
4	ห้องQC	/	-	-	-	-	-	-	-	
5	ห้องเก็บตะกั่วสำเร็จรูป	/	-	-	-	-	-	-	-	
6	พื้นที่เตาหลอมและผสมโลหะ	/	-	-	-	-	-	-	-	
7	ห้องควบคุมไฟฟ้าหลัก, ตู้FDB	/	-	-	-	-	-	-	-	
8	ห้องGenerator	/	-	-	-	-	-	-	-	
9	พื้นที่ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงานและห้องน้ำโรงงาน	/	-	-	-	-	-	-	-	
10	ห้องเก็บวัตถุดิบ (ห้องแผ่นธาตุ และ Charger)	/	-	-	-	-	-	/	-	
11	ห้องBag Filter เหลี่ยม	/	-	-	-	-	-	/	-	
12	ห้องBreaker	/	-	-	-	-	-	/	-	
13	ห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า	/	-	-	-	-	X	/	-	
14	ห้องเก็บSlagและห้องเก็บวัสดุรอกขาย	/	-	-	-	-	-	/	-	
15	ห้องลงวัตถุดิบ	/	-	-	-	-	-	X	-	DZ #9/2 BEAM INVREP ALARM
16	ห้องFire Pump	/	-	-	-	-	-	-	-	
17	อาคารกีฬาSport Club	/	-	-	-	-	-	/	-	
	หมายเหตุ									
	No.15 DZ #9/2 Test Beam									
	INVREP ALARM โคมไฟฉุกเฉิน									
	ใช้รูปภาพ แล้ว Supplier เข้ามาตรวจสอบ									

พ.2-34-11

หมายเหตุ :- ✓ ในช่องผลทดสอบดีเมื่อปกติ

ผู้ตรวจเช็ค.....

หน้าที่ความปลอดภัยฯ

- X ในช่องผลทดสอบเสียเมื่อผิดปกติ

- สุ่มทดสอบFire Alarm / Smoke & Bell & Beam ตามแผนผู้อนุมัติ.X....

จัดการฝ่าย Engineer & Environment

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

ตารางตรวจเช็คระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

วันที่..... 1-30 มิถุนายน 2568

[illegible]

W.2-34-12

หมายเหตุ :- ✓ ในช่วงผลทดสอบดีเมื่อปกติ

ผู้ตรวจเช็ค

หน้าที่ความปอดภัยฯ

- X ในช่องผลทดสอบเสียเมื่อผิดปกติ

- คุ้มครองระบบ Fire Alarm / Smoke & Bell & Beam ตามแผนผู้ดูแลติดตั้ง X... จัดการฝ่าย Engineer & Environment

ต้นฉบับ : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

ภาคผนวก 2-35


รายชื่อโทรศัพท์เคลื่อนที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานราชการกรณีฉุกเฉิน

สถานที่ / หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
บริษัท เอ็ม ดี เอ็กซ์ จำกัด (มหาชน)	038-575-277-84 สำนักงาน 038-575-277-84 ต่อ 148 ป้อมยาม
กนอ.เกตเวย์ ซิตี้ (งานความปลอดภัย)	038-575-277-84 ต่อ 260
จุดสายตรวจ สกอ.แปลงยาว (เกตเวย์)	038-575-277-84 ต่อ 142
หน่วยดับเพลิง	
- องค์การบริหารส่วนตำบลหัวสำโรง	038-575-455 ต่อ 17
- อำเภอแปลงยาว	038-589-111
หน่วยกู้ภัย	
- อปพร. แปลงยาว	038-589-131
โรงพยาบาล	
- แปลงยาว	038-589-002-3 ต่อ134(งานประกันสังคม)
สถานีตำรวจ	
- แปลงยาว	038-589-111 หรือ 191
โทรศัพท์	
- บางคล้า	038-541-987 , 038-541-117
ประปา	
- บางคล้า	038-541-987 , 038-541-117
ไฟฟ้า	
- แปลงยาว	038-589-007

ตรวจสอบแล้วว่าเบอร์โทรศัพท์ใช้งานได้

ลงชื่อ..........

SAFETY OFFICER

30/06/2025

ภาคผนวก 2-36

รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



รายงานสรุป “ การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ”

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

วันที่ 11 เมษายน 2568



หน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ใบอนุญาตเลขที่ 0101-03-2565-0004

หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐาน

ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน

และ ระวังอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ..... บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด
สาขา..... ประเภทกิจการ..... ผลิตตะกั่วผสมและตะกั่วบริสุทธิ์
ที่อยู่ เลขที่..... 192 หมู่ที่..... 7 ซอย..... ถนน..... ติวานนท์
แขวง/ตำบล..... หัวสำโรง อำเภอ..... แปลงยาว จังหวัด..... ฉะเชิงเทรา
รหัสไปรษณีย์..... 24190 โทรศัพท์..... 0-3857-5381-6

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม..... 88คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน
ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

☒ เป็นสถานประกอบการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น
ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น
ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำงานฝึกซ้อม..... 11 เมษายน 2568

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี)..... 8 ตุลาคม 2567

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม..... 88คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย
ตามหนังสือ..... เลขที่..... ลงวันที่..... โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือบริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด
เลขที่ใบอนุญาต..... 0102-03-2565-0004 โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมมาด้วยแล้ว



ลงชื่อ..... นายจ้าง

(นายสีทอง อธิโชค)

วันที่..... 5/5/2568



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๔

อนุญาตให้ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๖๑๐๐๕๐๗๒

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๖๕/๒๕๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลพิมลราช อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อม
อพยพหนีไฟ ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๙ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

INST. 112/2568

2 เมษายน 2568

เรื่อง แจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.ตารางรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ฉบับ

2.แผนที่แสดงที่ตั้ง จำนวน 1 ฉบับ

3.แบบแสดงการแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กก.จ.๒)

ด้วยบริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด ได้รับใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน หมายเลขใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004 ดำเนินการได้ตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2565 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2568

ขอแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด ในวันที่ 11 เมษายน 2568 เวลา 09.00 น.-12.00 น. โดยสถานที่ในจัดอบรมภาคทฤษฎีและฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190 โดยวิทยากร นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์ ทั้งนี้มีผู้ดูแลการฝึกอบรมคือนายพันเดชา กุมะรัตน์ รายละเอียดกำหนดการฝึกซ้อมและแผนที่ตั้งตามที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

กำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

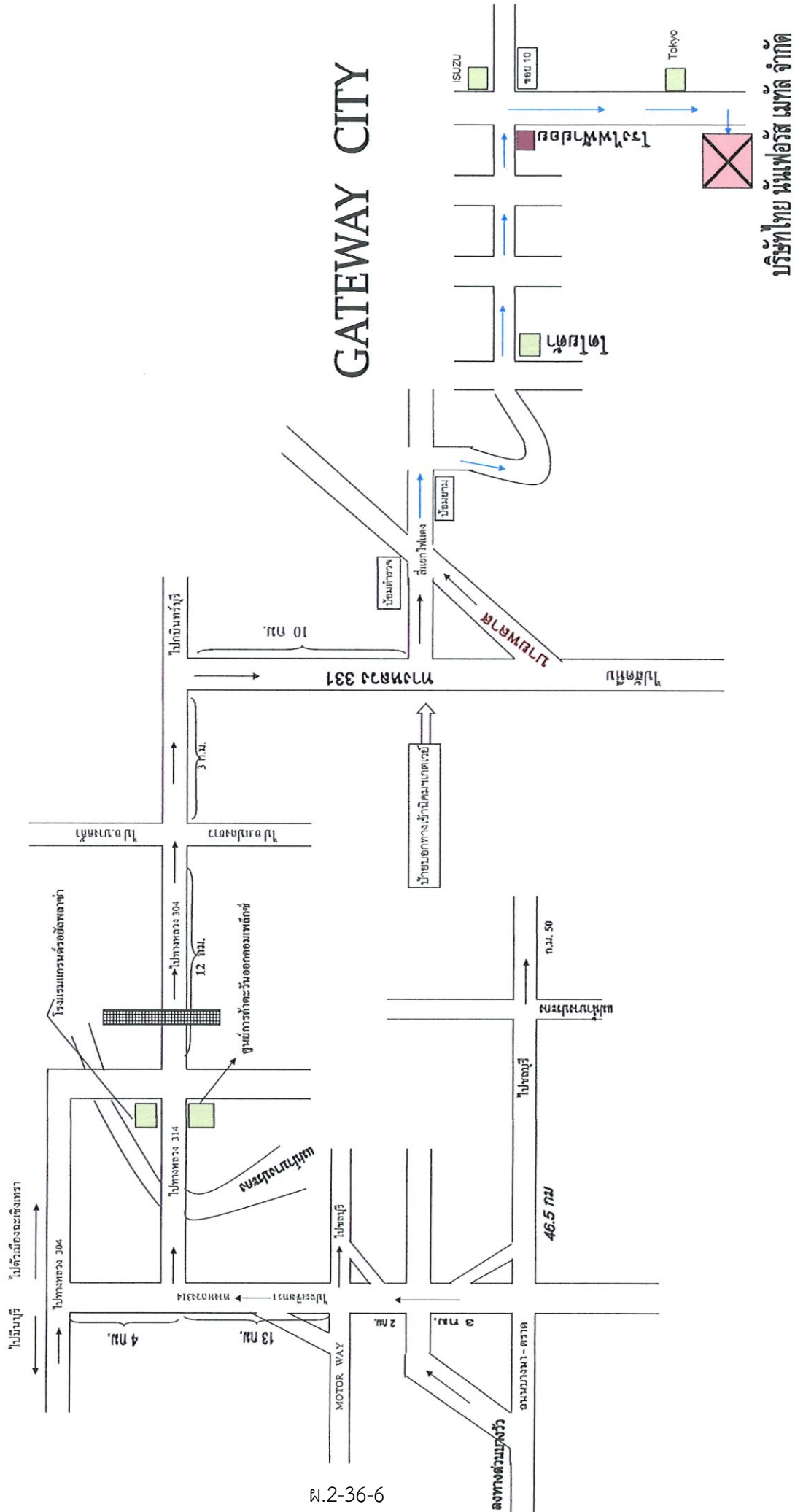
บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

วันที่ 11 เมษายน 2568

โดย บริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004

เวลา	หัวข้อการฝึกอบรม	วิทยากร
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน / ปฐมนิเทศ	
09.00 – 11.00 น.	ประชุมชี้แจงและซักซ้อมผู้เกี่ยวข้อง หัวข้อ 1) แผนการดับเพลิง และวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ 2) แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ 3) การค้นหา ช่วยเหลือ และการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์
11.00 น. เป็นต้นไป	ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยจำลองเหตุการณ์และฝึกซ้อมเสมือนเหตุการณ์จริง	นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์



การแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

วันที่ 2 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต.....บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0-1255-61005-07-2

ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004 วันอนุญาต 2 มิถุนายน 2565 วันหมดอายุ 1 มิถุนายน 2568

ตั้งอยู่ เลขที่ 79/132 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล บางม่วง เขต/อำเภอ บางใหญ่ จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11140

โทรศัพท์ 08-1556-2658 โทรสาร E-mail instructionfire@hotmail.com

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ○)

☒ กรณีสถานประกอบการกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบการ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทล จำกัด

ประเภทกิจการ.....ผลิตตะกั่วผสมและตะกั่วบริสุทธิ์

ตั้งอยู่ เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล หัวลำโพง เขต/อำเภอ แปลงยาว จังหวัด ฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24190

โทรศัพท์ 038-575381-6 โทรสาร E-mail

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน 88 คน

☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

ตั้งอยู่ เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

สถานประกอบการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน.....แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน

๒. ชื่อสถานประกอบการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน

๓. ชื่อสถานประกอบการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน

(กรณีมีสถานประกอบการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. แผนที่ตั้งของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการให้บริการ



(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....

(.....นายพงศ์ศักดิ์ แสนรัตน์.....)

..ผู้รับใบอนุญาต

วันที่...2... เดือน...เมษายน..... พ.ศ.2568..

- หมายเหตุ
๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่หนังสือรับรองนิติบุคคลระบุให้ประทับตรา จะต้องมีการประทับพร้อมลงนาม
 ๒. การแจ้งกำหนดการให้บริการแต่ละครั้งต้องแจ้งก่อนการให้บริการไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน โดยนับแต่วันที่เจ้าหน้าที่ได้รับหนังสือ หรือวันที่ไปรษณีย์ประทับตรา
 ๓. การแจ้งกำหนดการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้แจ้งตามแบบ กก.จ.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง

INST.119/2568

24 เมษายน 2568

เรื่อง นำส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

อ้างถึง หนังสือบริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด เลขที่ INST.112/2568

ลงวันที่ 2 เมษายน 2568

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- 1.รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.รง.๒)
 - 2.สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)
 - 3.รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ฉบับ
 - 4.ภาพแสดงการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ที่จะจัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด ในวันที่ 11 เมษายน 2568 เวลา 09.00 น.-12.00 น. โดยสถานที่จัดอบรมภาคทฤษฎีและฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190 โดยวิทยากร นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์ และมีผู้ดูแลการฝึกอบรมคือนายพันเดชา กุมทะรัตน์ นั้น

บัดนี้การจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟดังกล่าว ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อย บริษัทฯจึงขอส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

วันที่ 24 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต.....บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0-1255-61005-07-2

ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004..... วันอนุญาต 2 มิถุนายน 2565..... วันหมดอายุ 1 มิถุนายน 2568.....

ตั้งอยู่ เลขที่ 79/132 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล บางม่วง เขต/อำเภอ บางใหญ่ จังหวัด..... นนทบุรี..... รหัสไปรษณีย์ 11140.....

โทรศัพท์ 08-1556-2658 โทรสาร..... E-mail instructionfire@hotmail.com

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ○)

☒ กรณีสถานประกอบการกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบการ.....บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด.....

ตั้งอยู่ เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล หัวสำโรง เขต/อำเภอ บางพลี จังหวัด..... ฉะเชิงเทรา.....

รหัสไปรษณีย์ 24190 โทรศัพท์ 0-3857-5381-6 โทรสาร.....

ประกอบกิจการ.....ผลิตตะกั่วผสมและตะกั่วบริสุทธิ์.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน 88..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน 88..... คน

☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

ตั้งอยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

สถานประกอบการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน.....แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

๒. ชื่อสถานประกอบการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

๓. ชื่อสถานประกอบการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

(กรณีมีสถานประกอบการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาต
(.....นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์.....)

วันที่ 24... เดือน...เมษายน.... พ.ศ. ...2568..

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่หนังสือรับรองนิติบุคคลระบุให้ประทับตรา จะต้องมิตราประทับพร้อมลงนาม
๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ กภ.รง.๒
ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญาต บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

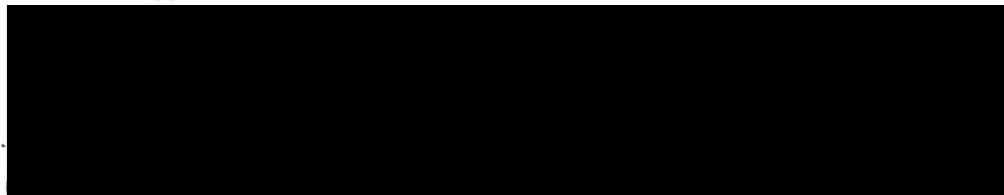
หมายเลขใบอนุญาต 0102-03-2565-0004 หมดอายุ 1 มิถุนายน 2568

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ INST.112/2568 ลงวันที่ 2 เมษายน 2568

ส่วนที่ 1 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

1. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
ประเภทกิจการ ผลิตตะกั่วผสมและตะกั่วบริสุทธิ์
เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ซอย - ถนน -
ตำบล/แขวง หัวสำโรง อำเภอ/เขต แปลงยาว จังหวัด ฉะเชิงเทรา
โทรศัพท์ 0-3857-5381-6 โทรสาร -
2. วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม 11 เมษายน 2568
3. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง 58 คน ผู้หญิง 16 คน ผู้ชาย 42 คน
4. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 88 คน ผู้หญิง 16 คน ผู้ชาย 72 คน
5. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 3 นาที
(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)
6. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
6.1 นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์
7. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

ลงชื่อ...



ผู้จัดทำรายงาน

บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด
Instruction Fire and Safety Co., Ltd.

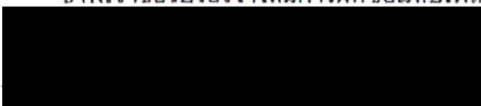
วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน 12 เมษายน 2568

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน
ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ส่วนที่ 2 การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ...



(นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์) วิทยากร

ลงชื่อ...

นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อม
(นายประมวศ ไพธินทอง) ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน



บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๔

มอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

ได้ดำเนินการฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

เมื่อ วันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๘
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๘

(นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ประชุมชี้แจงแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



ภาคผนวก 2-37

เอกสารการขออนุญาตการเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลว



ใบอนุญาตเลขที่ ฉข ๑๕๑๐๐๖๒



ต่ออายุ

แบบ รพ.ก.๒

กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว
ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

ที่อยู่ ๑๙๒ หมู่ที่ ๗ ตำบลหัวสำโรง

อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓
ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

รหัสผู้ประกอบการ ฉข ๐๐๓๐๕-๔

รหัสสถานประกอบการ สฉข ๐๐๓๒๘-๒

สถานที่ตั้ง ๑๙๒ หมู่ที่ ๗ ตำบลหัวสำโรง

อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้ถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นางพรณทิพา แอค์คำ)

ปลัดงานจังหวัดฉะเชิงเทรา ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้อนุญาต

รายการอนุญาตให้ใช้ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

ลำดับ	หมายเลขถัง	รูปทรง	วันทดสอบครบวาระ ครั้งต่อไป	ปริมาตร (ลิตร)	ค่าธรรมเนียม (บาท)
๑	ธพ.๑-๐๓๕/๔๑	ทรงกระบอก	๘ ตุลาคม ๒๕๖๒	๔๔,๕๖๕	๘๐๐
๒	ธพ.๑-๐๓๕/๔๑	ทรงกระบอก	๘ ตุลาคม ๒๕๖๒	๔๔,๕๖๕	๘๐๐
ค่าธรรมเนียมขอใช้ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว				๘๙,๑๓๐	๑,๖๐๐
ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต ธพ.ก.๒					๓๐๐
รวมค่าธรรมเนียม					๑,๙๐๐

เงื่อนไขการอนุญาต

- ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้รับการอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังนั้น ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติและกำกับดูแลการประกอบกิจการควบคุมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต ทั้งนี้ หากมีการตรวจสอบพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามกฎหมายดังกล่าว จะถือว่าท่านฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ และถือเป็นความผิดที่ต้องได้รับโทษทางอาญาหรือเป็นความผิดทางวินัย แล้วแต่กรณี
- จัดให้มีกรรมธรรม์ประกันภัยคุ้มครองตลอดระยะเวลาที่ประกอบกิจการสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายแก่ผู้ได้รับความเสียหายจากภัยอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๗

หมายเหตุ

- ผู้ประกอบกิจการต้องยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต (แบบ ธพ.ก.๓) ภายใน ๖๐ วัน ก่อนใบอนุญาตเต็มสิ้นอายุ
- การทดสอบและตรวจสอบ ครบวาระ ๕ ปี ครั้งต่อไป ในวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๒
- ผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว กิจการตามกฎหมายกระทรวง คุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๘ ข้อ ๓ (๑๕) จำนวน ๒ คน คือ
 - นายธีรชัย เข้มกลัด
 - นายวิรัช บุญแก้ว
- กรรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระยะเวลาประกันภัยของบริษัท ไทย น้ำมันเพอร์ส เมทิล จำกัด เริ่มต้นวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๗ สิ้นสุดวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๘

ภาคผนวก 2-38

เอกสารทดสอบและตรวจสอบถึง/ท่อ/อุปกรณ์ต่างๆในการเก็บ

ก๊าซ LPG



REC

Rajchapleuk Engineering

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ ของ

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวลำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
(เพื่อต่อใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซ)

REC. 1663 / 67

ต้นฉบับ(SO.167070126)bb

REC

Rajchapleuk Engineering

ศาลากลางจังหวัดฉะเชิงเทรา

เลขที่..... 18342

วันที่..... 21 พ.ย. 2567

เวลา..... 12.06

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567

เลขที่ REC. 1663 / 67

เรื่อง ขอสั่งเอกสารรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ต้นฉบับและสำเนารายงานผลการทดสอบเลขที่ 1663 / 67 จำนวน 2 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด ได้รับมอบหมายให้ทำการทดสอบและตรวจสอบ (เพื่อต่อใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซ) ถังเก็บและจ่ายก๊าซ ระบบท่อก๊าซ และ อุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย ของ บริษัท ไทย นันเพอร์ส เมทัล จำกัด ในวันที่ 18 ตุลาคม 2567 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผลการทดสอบ ปรากฏว่าถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์มีความปลอดภัย สามารถใช้งานได้ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับและหลักเกณฑ์ ที่กรมธุรกิจพลังงานและมาตรฐานการทดสอบกำหนด โดยมีรายละเอียดตามรายงานแนบท้าย

ทางบริษัท ฯ จึงขอสั่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบมาให้พิจารณาต่อไป

— คำขอ

เรียน
<input type="checkbox"/> กลุ่มอำนวยการและแผนพลังงาน
<input type="checkbox"/> กลุ่มแผนงานและยุทธศาสตร์พลังงาน
<input checked="" type="checkbox"/> กลุ่มส่งเสริมและกำกับกิจการพลังงาน
<input checked="" type="checkbox"/> พิจารณาคำเนินการ <u>ตามที่ขอ</u>
<input type="checkbox"/> เพื่อทราบ <input type="checkbox"/> ถ้อยปฏิบัติ <input type="checkbox"/> แจ้งเวียน.....
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....

21 พ.ย. 67

SO.167070126/67/bb



ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต ปรวณ)

ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด

เลขทะเบียน ผ.ป.ช.08/2565

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อ

ทดสอบและตรวจสอบโดย บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด
สถานที่ทำการทดสอบ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
..... เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ความดันที่ใช้ทดสอบ ทดสอบความดันต่อก่อนหัวปรับแรงดัน (Regulator ที่ความดัน 375 Psig)
..... และทดสอบความดันต่อหลังหัวปรับแรงดัน (Regulator ที่ความดัน 50 Psi)
ระยะเวลาระหว่างที่รักษาความดันในการทดสอบให้คงที่ 30 นาที
Fluid ที่ใช้ในการตรวจสอบและทดสอบ ไนโตรเจน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ
..... ระบบท่อตามแบบที่ได้รับการอนุมัติจากกรมธุรกิจพลังงาน สามารถรับและรักษาความดัน
..... ทดสอบ ได้โดยไม่ปรากฏรอยรั่วซึมใด ๆ ทั้งสิ้น
.....

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 18 ตุลาคม 2567
วัน เดือน ปี ที่ต้องการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายเดชาพันธ์ ศรีหมาศ) เลขทะเบียน ภก.51862 / ป.ปล.ช.143/2566

หัวหน้าควบคุมการทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม) เลขทะเบียน สก.3859 / ป.ปล.ช.273/2565

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

ทดสอบและตรวจสอบโดย บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด
สถานที่ทำการทดสอบ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ความดันที่ใช้ทดสอบ ความดันทดสอบ
ระยะเวลาระหว่างที่รักษาความดันในการทดสอบให้คงที่ -
สารตัวกลาง ที่ใช้ในการตรวจสอบและทดสอบ น้ำ
กระบวนการทดสอบ ทดสอบและตรวจสอบด้วยกรรมวิธีตรวจพินิจด้วยสายตา (Visual Inspection)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบพินิจด้วยสายตาโดยการตรวจสอบสภาพภายนอกของถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว
แต่ละใบ ท่อและวาล์วประจำถังและมาตรวัดความดันก๊าซ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 18 ตุลาคม 2567
วัน เดือน ปี ที่ต้องการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายเดชาพันธ์ ศรีหามาศย์) เลขทะเบียน ภก.51862 / ป.ปล.ช.143/2566

หัวหน้าควบคุมการทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม) เลขทะเบียน สก.3859 / ป.ปล.ช.273/2565

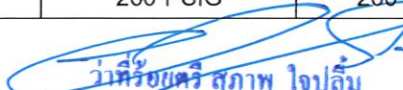
บันทึกการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์หิรัญแบบระบาย

ทดสอบและตรวจสอบโดย บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด
 สารตัวกลางที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ ในโตรเจน , น้ำ
 สถานที่ทำการทดสอบ เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

กลุ่มอุปกรณ์หิรัญแบบระบาย

เลขที่	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมาย การค้า	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ทดสอบแล้วทำงาน ที่ความดัน	หยุดทำงานที่ ความดัน
1	2 ½"	REGO	21B-068 (ฐพ.1-034/41)	260 PSIG	200 PSIG
2	2 ½"	REGO	21B-068 (ฐพ.1-034/41)	270 PSIG	200 PSIG
3	2 ½"	REGO	21B-067 (ฐพ.1-035/41)	270 PSIG	200 PSIG
4	2 ½"	REGO	21B-067 (ฐพ.1-035/41)	270 PSIG	200 PSIG
5	½"	REGO	หม้อต้ม	270 PSIG	200 PSIG
6	½"	REGO	หม้อต้ม	270 PSIG	200 PSIG
7	½"	SEWON	หม้อต้ม	250 PSIG	200 PSIG
8	¼"	REGO	ระบบท่อ	250 PSIG	200 PSIG
9	¼"	REGO	ระบบท่อ	250 PSIG	200 PSIG
10	¼"	REGO	ระบบท่อ	260 PSIG	200 PSIG


 นายเชษานนท์ ศรีมหาผดุง
 ภก.51862
 ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ


 ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
 สก.3859
 ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

กลุ่มอุปกรณ์ภัยแบบระบาย

เลขที่	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมาย การค้า	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ทดสอบแล้วทำงาน ที่ความดัน	หยุดทำงานที่ ความดัน
11	1/4"	REGO	ระบบท่อ	260 PSIG	200 PSIG
12	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
13	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
14	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
15	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
16	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
17	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
18	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
19	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG
20	1/4"	REGO	ระบบท่อ	270 PSIG	200 PSIG

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

กลุ่มอุปกรณ์ภัยจำนวนดังกล่าว ผ่านเกณฑ์การทดสอบ และอยู่ในสภาพสามารถใช้งานได้ตามปกติ

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

18 ตุลาคม 2567

วัน เดือน ปี ที่ต้องการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป

ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบ



วันที่

18 ตุลาคม 2567

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายเดชาพันธ์ ศรีหมาตย์) เลขทะเบียน ภก.51862 / ป.ปล.ช.143/2566

หัวหน้าควบคุมการทดสอบ



วันที่

18 ตุลาคม 2567

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม) เลขทะเบียน สก.3859 / ป.ปล.ช.273/2565

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบความต้านทานของสายดิน

ทดสอบและตรวจสอบโดย บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด
 สถานที่ทำการทดสอบ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
 เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว	ค่าความต้านทานสูงสุด (โอห์ม)
1. หมายเลขถัง 21B-068 (ธพ.1-034/41)	0.05
2. หมายเลขถัง 21B-067 (ธพ1-035/41)	0.05

สรุป ผลการทดสอบและตรวจสอบเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 18 ตุลาคม 2567

วัน เดือน ปี ที่ต้องการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายเดชาพันธ์ ศรีหมาศ) เลขทะเบียน ภก.51862 / ป.ปล.ช.143/2566

หัวหน้าควบคุมการทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม) เลขทะเบียน สก.3859 / ป.ปล.ช.273/2565

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบเครื่องเตือนก๊าซรั่ว (Gas Leak Detector)

ทดสอบและตรวจสอบโดย บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด
 สถานที่ทำการทดสอบ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
 เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

เครื่องเตือนก๊าซรั่ว (Gas Leak Detector) อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และสามารถทำงานได้ปกติ

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบป้องกันและระบบอัคคีภัย

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ระบบป้องกันและระบบอัคคีภัยแบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง คงอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และสามารถใช้งานได้ปกติ

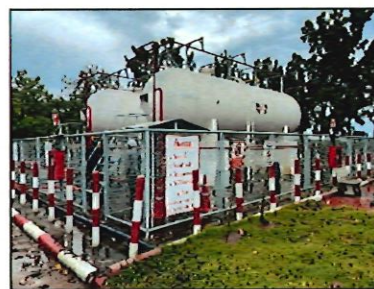
วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 18 ตุลาคม 2567

วัน เดือน ปี ที่ต้องการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567
 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายเดชาพันธ์ ศรีหามาศย์) เลขทะเบียน ภก.51862 / ป.ปล.ช.143/2566

หัวหน้าควบคุมการทดสอบ วันที่ 18 ตุลาคม 2567
 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม) เลขทะเบียน สก.3859 / ป.ปล.ช.273/2565

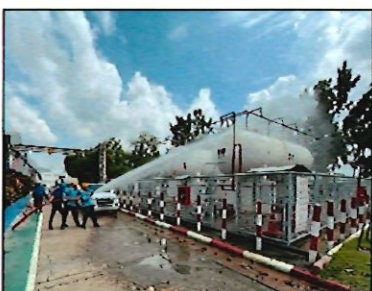
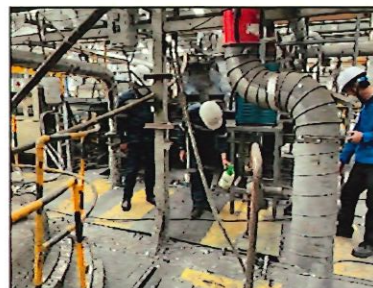
บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทล จำกัด
เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวลำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา



ว.ที่ร้อยศรี สุภาพ ใจปลื้ม
สก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

นายเตชานนท์ ศรีมหาผดย์
ภก.51862
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวตำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา



(Signature)
ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
สก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

(Signature)
นายเศรษฐนัท ศรีมหาผด
สก.51862
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวตำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
บันทึกการทดสอบและตรวจสอบความต้านทานของสายดิน



วาทิธรชัย สุภาพ ใจปลื้ม
ตท.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

นายเคชานนท์ ศรีมหาผด
ภก.51862
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ตำบลหัวตำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา



1. หมายเลขถึง 21B-068 (ธพ.1-034/41) ปริมาตรถึง 44,565 ลิตร



2. หมายเลขถึง 21B-067 (ธพ.1-035/41) ปริมาตรถึง 44,565 ลิตร

ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลั่ง
ศก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

นายเคชานนท์ ศรีมหาผาชัย
ภก.51862
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

Certificate Pressure Gauge

REC

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

Rajchapleuk Engineering Co., Ltd.

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

CERTIFICATE No. 2481P0067

Calibration Report

EQUIPMENT : PRESSURE GAUGE

MANUFACTURER : NUOVA FIMA

ID No : 34107

RECEIVED DATE : 15-Jan-2024

AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 3 °C

MODEL : EN837-1

SERIAL No : 34107

CALIBRATION DATE : 15-Jan-2024

NEXT CALIBRATION DATE : 14-Dec-2024

RELATIVE HUMIDITY : 50% RH ± 20% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO DKD R6-1 BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR. THE PRESSURE MEDIA WAS DRY AIR (AIR DENSITY IS 1.18 kg/m³). THE PRESSURE GAUGE WAS INSTALLED IN VERTICAL DIRECTION.

THE REFERENCE LEVEL WAS CENTER OF DIAL OF THE GAUGE

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS:-

INSTRUMENT : PRESSURE CALIBRATOR

MODEL : EN837-1

SERIAL No : ST-002

CERTIFICATE No : 23P7775

DUE DATE : 10-Aug-2024

1) PRESSURE CALIBRATOR EN837-1 ST-002

2) THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

3) THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

4) THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5) THIS CERTIFICATE IS TRACIBLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAI-JAPAN)

RESULT OF CALIBRATION: WITHOUT ADJUSTMENT

1. ERROR FORM FRICTION OF MOVEMENT PART WAS 0 psi

2. INSTRUMENT ERROR

UUC READING (psi)	STANDARD READING (psi)	CORRECTION (psi)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (psi)
0	0	0	5.5
50	50	0	5.5
150	150	0	5.5
250	250	0	5.5
350	350	0	5.5
450	450	0	5.5
550	550	0	5.5
650	650	0	5.5
750	750	0	5.5
850	850	0	5.5
950	950	0	5.5
1050	1050	0	5.5
1150	1150	0	5.5
1250	1250	0	5.5
1350	1350	0	5.5
1450	1450	0	5.5
1550	1550	0	5.5
1650	1650	0	5.5
1750	1750	0	5.5
1850	1850	0	5.5
1950	1950	0	5.5
2050	2050	0	5.5
2150	2150	0	5.5
2250	2250	0	5.5
2350	2350	0	5.5
2450	2450	0	5.5
2550	2550	0	5.5
2650	2650	0	5.5
2750	2750	0	5.5
2850	2850	0	5.5
2950	2950	0	5.5
3050	3050	0	5.5
3150	3150	0	5.5
3250	3250	0	5.5
3350	3350	0	5.5
3450	3450	0	5.5
3550	3550	0	5.5
3650	3650	0	5.5
3750	3750	0	5.5
3850	3850	0	5.5
3950	3950	0	5.5
4050	4050	0	5.5
4150	4150	0	5.5
4250	4250	0	5.5
4350	4350	0	5.5
4450	4450	0	5.5
4550	4550	0	5.5
4650	4650	0	5.5
4750	4750	0	5.5
4850	4850	0	5.5
4950	4950	0	5.5
5050	5050	0	5.5
5150	5150	0	5.5
5250	5250	0	5.5
5350	5350	0	5.5
5450	5450	0	5.5
5550	5550	0	5.5
5650	5650	0	5.5
5750	5750	0	5.5
5850	5850	0	5.5
5950	5950	0	5.5
6050	6050	0	5.5
6150	6150	0	5.5
6250	6250	0	5.5
6350	6350	0	5.5
6450	6450	0	5.5
6550	6550	0	5.5
6650	6650	0	5.5
6750	6750	0	5.5
6850	6850	0	5.5
6950	6950	0	5.5
7050	7050	0	5.5
7150	7150	0	5.5
7250	7250	0	5.5
7350	7350	0	5.5
7450	7450	0	5.5
7550	7550	0	5.5
7650	7650	0	5.5
7750	7750	0	5.5
7850	7850	0	5.5
7950	7950	0	5.5
8050	8050	0	5.5
8150	8150	0	5.5
8250	8250	0	5.5
8350	8350	0	5.5
8450	8450	0	5.5
8550	8550	0	5.5
8650	8650	0	5.5
8750	8750	0	5.5
8850	8850	0	5.5
8950	8950	0	5.5
9050	9050	0	5.5
9150	9150	0	5.5
9250	9250	0	5.5
9350	9350	0	5.5
9450	9450	0	5.5
9550	9550	0	5.5
9650	9650	0	5.5
9750	9750	0	5.5
9850	9850	0	5.5
9950	9950	0	5.5
10050	10050	0	5.5

UNIT CONVERSION FACTOR : 1kPa = 0.1450377429 psi
UUC*: UNIT UNDER CALIBRATION
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR K=2.0046546427707, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%
END OF CALIBRATION REPORT

CALIBRATED BY : TAKSIN R.

CALIBRATION DATE : 15-Jan-2024

APPROVED BY : PICHAYUT P.

ISSUED DATE : 15-Jan-2024

CONTRACT OUT : ☐

FOR RENT OF UNACCEPTABLE : ☐

LOST : ☐

FOR RENT OF UNACCEPTABLE : ☐

APPROVED BY : PICHAYUT P.

ISSUED DATE : 15-Jan-2024

1. Pressure Gauge No.34107

REC

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

Rajchapleuk Engineering Co., Ltd.

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

1481 tel 066228088 Fax 0662 455-2763 Email : rcrayong@recind.com

CERTIFICATE No. 2481P0068

Calibration Report

EQUIPMENT : PRESSURE GAUGE

MANUFACTURER : NUOVA FIMA

ID No : 34197

RECEIVED DATE : 15-Jan-2024

AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 3 °C

MODEL : EN837-1

SERIAL No : 34197

CALIBRATION DATE : 15-Jan-2024

NEXT CALIBRATION DATE : 14-Dec-2024

RELATIVE HUMIDITY : 50% RH ± 20% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO DKD R6-1 BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR. THE PRESSURE MEDIA WAS DRY AIR (AIR DENSITY IS 1.18 kg/m³). THE PRESSURE GAUGE WAS INSTALLED IN VERTICAL DIRECTION.

THE REFERENCE LEVEL WAS CENTER OF DIAL OF THE GAUGE

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS:-

INSTRUMENT : PRESSURE CALIBRATOR

MODEL : EN837-1

SERIAL No : ST-002

CERTIFICATE No : 23P7775

DUE DATE : 10-Aug-2024

1) PRESSURE CALIBRATOR EN837-1 ST-002

2) THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

3) THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

4) THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5) THIS CERTIFICATE IS TRACIBLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAI-JAPAN)

RESULT OF CALIBRATION: WITHOUT ADJUSTMENT

1. ERROR FORM FRICTION OF MOVEMENT PART WAS 0 psi

2. INSTRUMENT ERROR

UUC READING (psi)	STANDARD READING (psi)	CORRECTION (psi)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (psi)
0	0	0	5.5
50	50	0	5.5
150	150	0	5.5
250	250	0	5.5
350	350	0	5.5
450	450	0	5.5
550	550	0	5.5
650	650	0	5.5
750	750	0	5.5
850	850	0	5.5
950	950	0	5.5
1050	1050	0	5.5
1150	1150	0	5.5
1250	1250	0	5.5
1350	1350	0	5.5
1450	1450	0	5.5
1550	1550	0	5.5
1650	1650	0	5.5
1750	1750	0	5.5
1850	1850	0	5.5
1950	1950	0	5.5
2050	2050	0	5.5
2150	2150	0	5.5
2250	2250	0	5.5
2350	2350	0	5.5
2450	2450	0	5.5
2550	2550	0	5.5
2650	2650	0	5.5
2750	2750	0	5.5
2850	2850	0	5.5
2950	2950	0	5.5
3050	3050	0	5.5
3150	3150	0	5.5
3250	3250	0	5.5
3350	3350	0	5.5
3450	3450	0	5.5
3550	3550	0	5.5
3650	3650	0	5.5
3750	3750	0	5.5
3850	3850	0	5.5
3950	3950	0	5.5
4050	4050	0	5.5
4150	4150	0	5.5
4250	4250	0	5.5
4350	4350	0	5.5
4450	4450	0	5.5
4550	4550	0	5.5
4650	4650	0	5.5
4750	4750	0	5.5
4850	4850	0	5.5
4950	4950	0	5.5
5050	5050	0	5.5
5150	5150	0	5.5
5250	5250	0	5.5
5350	5350	0	5.5
5450	5450	0	5.5
5550	5550	0	5.5
5650	5650	0	5.5
5750	5750	0	5.5
5850	5850	0	5.5
5950	5950	0	5.5
6050	6050	0	5.5
6150	6150	0	5.5
6250	6250	0	5.5
6350	6350	0	5.5
6450	6450	0	5.5
6550	6550	0	5.5
6650	6650	0	5.5
6750	6750	0	5.5
6850	6850	0	5.5
6950	6950	0	5.5
7050	7050	0	5.5
7150	7150	0	5.5
7250	7250	0	5.5
7350	7350	0	5.5
7450	7450	0	5.5
7550	7550	0	5.5
7650	7650	0	5.5
7750	7750	0	5.5
7850	7850	0	5.5
7950	7950	0	5.5
8050	8050	0	5.5
8150	8150	0	5.5
8250	8250	0	5.5
8350	8350	0	5.5
8450	8450	0	5.5
8550	8550	0	5.5
8650	8650	0	5.5
8750	8750	0	5.5
8850	8850	0	5.5
8950	8950	0	5.5
9050	9050	0	5.5
9150	9150	0	5.5
9250	9250	0	5.5
9350	9350	0	5.5
9450	9450	0	5.5
9550	9550	0	5.5
9650	9650	0	5.5
9750	9750	0	5.5
9850	9850	0	5.5
9950	9950	0	5.5
10050	10050	0	5.5

UNIT CONVERSION FACTOR : 1kPa = 0.1450377429 psi
UUC*: UNIT UNDER CALIBRATION
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR K=2.0046546427707, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%
END OF CALIBRATION REPORT

CALIBRATED BY : TAKSIN R.

CALIBRATION DATE : 15-Jan-2024

APPROVED BY : PICHAYUT P.

ISSUED DATE : 15-Jan-2024

CONTRACT OUT : ☐

FOR RENT OF UNACCEPTABLE : ☐

LOST : ☐

FOR RENT OF UNACCEPTABLE : ☐

APPROVED BY : PICHAYUT P.

ISSUED DATE : 15-Jan-2024

2. Pressure Gauge No.34197

PRESSURE CALIBRATOR NO. ST-002

QUALITY CALIBRATION CO., LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksoeng, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

หน้า: 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : PRESSURE GAUGE

MANUFACTURER : NUOVA FIMA

MODEL : EN837-1

SERIAL No : N/A

ID No : ST-002

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : RAJCHAPLEK ENGINEERING CO., LTD.
140/1 SOL NAVEECHAROENSAP,
KHANJANAPISEK RD., BANGKAE, BANGKAE,
BANGKOK 10160

นายเชาวน พ. ศรีหามาตย์
ภก.51862
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

CALIBRATED BY : SOMCHAI S.

CALIBRATION DATE : 15-Aug-24

ภก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 15-Aug-24

RECEIVED DATE : 13-Aug-24

ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
ภก.3859

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

หน้า: 1 OF 2

QUALITY CALIBRATION CO., LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksoeng, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

หน้า: 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : PRESSURE GAUGE

MANUFACTURER : NUOVA FIMA

ID No : ST-002

RECEIVED DATE : 13-Aug-24

AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 2 °C

RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 20 %RH

MODEL : EN837-1

SERIAL No : N/A

CALIBRATION DATE : 15-Aug-24

RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 20 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO DKG R4-1 BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR. THE PRESSURE MEDIA WAS DRY AIR (AIR DENSITY IS 1.18 kg/m³). THE PRESSURE GAUGE WAS INSTALLED IN A VERTICAL DIRECTION. THE REFERENCE LEVEL WAS THE CENTER OF THE DIAL OF THE GAUGE

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

1) PRESSURE CALIBRATOR : MODEL : 109603582
2) PRESSURE CALIBRATOR : MODEL : 23P3830

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION(THAI-JAPAN).

RESULT OF CALIBRATION:- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ERROR FROM FRICTION OF MOVEMENT PART WAS 0 psi

2. INSTRUMENT ERROR

ULC READING (psi)	STANDARD READING (psi)	CORRECTION (psi)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± psi)
0	0.0	0.0	1.7
50	48.2	-1.8	1.7
150	148.2	-1.8	1.7
250	247.2	-2.8	1.7
350	346.9	-3.1	1.7
450	446.2	-3.8	1.7
550	545.9	-4.1	1.7
650	645.8	-4.2	1.7
750	745.7	-4.3	1.7
850	846.2	-3.8	1.7
950	946.7	-3.3	1.7
1050	1047.2	-2.8	1.7
1150	1147.7	-2.3	1.7
1250	1247.7	-0.0	1.7

UNIT CONVERSION FACTOR : 149.9 = 0.1450377379 psi

ULC : UNIT UNDER CALIBRATION

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k = 2.0, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO DKG R4-1 BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR. THE PRESSURE MEDIA WAS DRY AIR (AIR DENSITY IS 1.18 kg/m³). THE PRESSURE GAUGE WAS INSTALLED IN A VERTICAL DIRECTION. THE REFERENCE LEVEL WAS THE CENTER OF THE DIAL OF THE GAUGE

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

1) PRESSURE CALIBRATOR : MODEL : 109603582
2) PRESSURE CALIBRATOR : MODEL : 23P3830

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION(THAI-JAPAN).


RESULT OF CALIBRATION:- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ERROR FROM FRICTION OF MOVEMENT PART WAS 0 psi

2. INSTRUMENT ERROR

หน้า: 2 OF 2

Certificate Ultrasonic Thickness



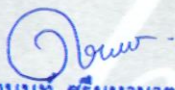
QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
 215 Petchkasem 63/2 Road, Lakong, Bangkok, Bangkok 10160
 Tel (662) 421-5402, (662) 444-0122-3, Fax (662) 809-4584
 www.qcalibration.com


CERTIFICATE No : 2403249
REFERENCE No : 72720-1

PAGE : 1 OF 2

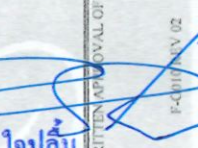
Certificate of Calibration

EQUIPMENT	: ULTRASONIC THICKNESS GAUGE
MANUFACTURER	: DAKOTA
MODEL	: MMX-6
SERIAL No	: 63386
ID No	: N/A
SUBMITTED BY	: RAJCHAPLEUK ENGINEERING CO., LTD. 140/1 SOI NAVECHAROENSAP, KHANJANAPHEK RD., BANGKAE, BANGKAE, BANGKOK 10160


นายเชษานนท์ ศรีมหาผดย์
ภก.51862
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ



ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
สก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

CALIBRATED BY	: ATSAWIN Y.
CALIBRATION DATE	: 28-Mar-24
APPROVED BY	: PONGSAK J.
ISSUED DATE	: 28-Mar-24
RECEIVED DATE	: 27-Mar-24


ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
สก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV.02



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
 215 Petchkasem 63/2 Road, Lakong, Bangkok, Bangkok 10160
 Tel (662) 421-5402, (662) 444-0122-3, Fax (662) 809-4584
 www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 2403249

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report


EQUIPMENT	: ULTRASONIC THICKNESS GAUGE
MANUFACTURER	: DAKOTA
MODEL	: MMX-6
ID No	: N/A
SERIAL No	: 63386
RECEIVED DATE	: 27-Mar-24
AMBIENT TEMPERATURE	: 20 ° C ± 1° C
RELATIVE HUMIDITY	: 50 % RH ± 15% RH

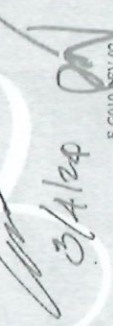
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION
 1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY BEING CHECKED WITH GAUGE BLOCK COMBINATIONS OF KNOWN SIZE, CHOSEN TO COVER A NUMBER OF POINTS OVER THE RANGE OF THE INSTRUMENT. ALL PROBES WERE ADJUSTED WITH STEP GAUGE PN 58B-09M
 2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-
 1) GAUGE BLOCK : 516-107
 2) DIE DATE : 22D10111
 3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
 4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
 5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT
 PROBE 1

NOMINAL VALUE (mm)	UUC* READING (mm)	CORRECTION (mm)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (mm)
1.0	1.0	0.0	0.058
2.0	2.0	0.0	0.058
4.0	4.0	0.0	0.058
6.0	6.0	0.0	0.058
8.0	8.0	0.0	0.058
10.0	10.0	0.0	0.058
15.0	15.0	0.0	0.058
20.0	20.0	0.0	0.058
25.0	25.0	0.0	0.058
50.0	50.0	0.0	0.058
75.0	75.0	0.0	0.058
100.0	100.1	-0.1	0.058

NOTE : VELOCITY 5900 m/s
 UUC* : UNIT UNDER CALIBRATION
 THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k = 2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.
 END OF CALIBRATION REPORT


ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
สก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ


ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
สก.3859
ผู้ปฏิบัติงานในการทดสอบและตรวจสอบ

F-G010 REV.02

เลขที่ พ.ป.ช. ๐๘/๒๕๖๔



แบบ ธท.กช.๓

เลขที่ พ.ป.ช. ๑๔๓/๒๕๖๖



แบบ ธท.กช.๔

กรมธุรกิจพลังงาน
หนังสือรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด

เลขทะเบียนที่ ๐๑๐๕๕๓๘๐๕๖๔๖๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๔๐/๑ ซอยนาวิเจริญทรัพย์ ถนนกาญจนาภิเษก
แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๖๐

มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง คุณสมบัติ และลักษณะต้องห้ามของ
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้หนังสือรับรองเป็น ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ประเภทที่ ๑
โดยมีเงื่อนไขทดสอบและตรวจสอบเฉพาะสถานที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว

หนังสือรับรองนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๒๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นางพัทธธิดา สายประทุม)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

กรมธุรกิจพลังงาน
หนังสือรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายเดชาพันธ์ ศรีหมาศ อายุ ๒๕ ปี อยู่บ้านเลขที่ ๒๓๒ ซอยมาเจริญ ๓ หมู่บ้านพุทธชาด
แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยสภาวิศวกร
ระดับ ภาควิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามใบอนุญาตเลขทะเบียนที่ กก.๕๑๘๖๖ และขณะนี้ไม่อยู่
ในระหว่างถูกพักใช้ หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว มีคุณสมบัติและลักษณะต้องห้าม
ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง คุณสมบัติ และลักษณะต้องห้ามของผู้ทดสอบและตรวจสอบ
พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้เป็นผู้ตรวจสอบและตรวจสอบ ๕๖1 บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด ซึ่งเป็นผู้ทดสอบ
และตรวจสอบ ประเภทที่ ๑

หนังสือรับรองนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๒๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายวุฒิศักดิ์ ต้นติเวศ)
รองอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ใช้สำหรับงานทดสอบเพื่อต่อใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซ
ของ บริษัท ไทย นีโอส เมทัล จำกัด

หมายเลขถึง 21B-068 (ธพ.1-
ทดสอบวันที่ 18 ตุลาคม 2567



เลขที่ ผ.ป.ล.ช. ๐๘/๒๕๖๕



แบบ รท.ภ.๓

เลขที่ ป.ป.ล.ช. ๒๓๗/๒๕๖๕



แบบ รท.ภ.๔

กรมธุรกิจพลังงาน
หนังสือรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ราชพฤกษ์วิศวกรรม จำกัด

เลขทะเบียนที่ ๐๑๐๕๕๔๘๐๕๖๔๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๔๐/๑ ซอยนาวิเจริญทรัพย์ ถนนกาญจนาภิเษก
แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๖๐

มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง คุณสมบัติ และลักษณะต้องห้ามของ
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้หนังสือรับรองเป็น ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ประเภทที่ ๑
โดยมีเงื่อนไขทดสอบและตรวจสอบเฉพาะสถานที่ที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว

หนังสือรับรองนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๒๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

กรมธุรกิจพลังงาน
หนังสือรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ว่าที่ ร.ต. สุภาพ ใจปลื้ม อายุ ๔๐ ปี อยู่บ้านเลขที่ ๕๔ หมู่ที่ ๘ ตำบลบางกร่าง
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วย
สภาวิศวกร ระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้รับใบอนุญาตเลขทะเบียนที่ สก.๓๘๕๔ และขณะนี้
ไม่อยู่ในระหว่างถูกพักใช้ หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว มีคุณสมบัติและ
ลักษณะต้องห้ามตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง คุณสมบัติ และลักษณะต้องห้ามของผู้ทดสอบ
และตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้เป็น หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ ของบริษัท ราชพฤกษ์
วิศวกรรม จำกัด เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ ประเภทที่ ๑

หนังสือรับรองนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๒๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ใช้สำหรับงานทดสอบ (เพื่อต่อใบอนุญาตผู้ประกอบวิชาชีพ)
ของ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด
นายเลขถึง 21B-068 (ธพ.1-), 21B-067 (ธพ1-035/41)
ทดสอบวันที่ 2567

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
เลขประจำตัวประชาชน (ID)
ว่าที่ร้อยตรี สุภาพ ใจปลื้ม
Acting Sub Lt. Suphaph Jaiphiuem
ตำแหน่ง
License No.
ระดับ
Level
สาขา
Discipline
Mechanical Eng.
วันที่ออก
Date of Issue
25 เม.ย. 2566
25 Apr 2023
วันหมดอายุ
Date of Expiry
24 เม.ย. 2571
24 Apr 2028
(นายปิยะบุตร ราชกิจจานุเบกษา)
นายกสภาวิศวกร President



ภาคผนวก 2-39

เอกสารการอบรมการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า





หนังสือรับรองความรู้ความสามารถ

Occupational Licensing Certificate

เลขที่ (No.) ฉช-65-1-15001-0723

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้แก่

This certificate is given to

นายธัญญา ยอดประเสริฐ

Mr.Thanya Yodprasert

เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการประเมินความรู้ความสามารถ

to certify that this person has passed the occupational licensing assessment

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕

according to the Skill Development Promotion Act., B.E. 2545

ในสาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ ๑

on Electric, Electronic and Computer Technology Sector, Building Electrician Level 1

จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดย "สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานฉะเชิงเทรา"

ในฐานะศูนย์ประเมินความรู้ความสามารถกลาง

from Department of Skill Development by "Chachoengsao Office for Skill Development" as Central Occupational Licensing Assessment Center

ใช้ได้ถึงวันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

valid until 24 August B.E 2570 (2027)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

given on 25 August B.E 2565 (2022)

(นายปฐมพงศ์ ฟักเขียว)

Mr. Pathompong Fugkeaw

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานฉะเชิงเทรา ปฏิบัติราชการแทน

Director of Chachoengsao Office for Skill Development

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

for Director - General



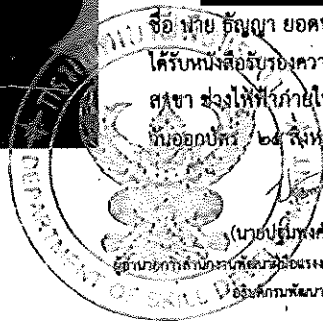
ผู้ผ่านการประเมินความรู้ความสามารถ

Examinee





เลขประจำตัวประชาชนของผู้ออกบัตร



ชื่อ นาย อัญญา ยอดประเสริฐ

ได้รับหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ

สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ ๑

วันออกบัตร ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายปฐมพงศ์ พิกะเขียว)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานฉะเชิงเทรา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



บัตรประจำตัว

ผู้ได้รับหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ

แบบ คร.๑๒



ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕
เลขที่หนังสือรับรอง

วันออกหนังสือรับรอง ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ใช้ได้ถึงวันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ออกโดย สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานฉะเชิงเทรา

ศูนย์ประเมินความรู้ความสามารถกลาง



สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
SAFETY AND HEALTH AT WORK PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND) UNDER HER ROYAL HIGHNESS PRINCESS MAHA CHAKRI SIRINDHORN PATRONAGE

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ 0301-03-2565-0004

Licensed by Department of Labour Protection and Welfare, License number 0301-03-2565-0004

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, hereto certifies that

นายเอกรินทร์ มัลลย์เพชร

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

Has completed the training course of Electrical Safety for Employees Working with Electricity

MINISTERIAL REGULATION ON THE PRESCRIBING OF STANDARD FOR ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY, HEALTH AND WORK ENVIRONMENT ON ELECTRICITY : 2558 (B.E.)

สถานที่ตั้งในการฝึกอบรม

Training Place

บริษัท ไทย เอ็นเนอร์จี สโตร์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 387 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลแพรวพรา อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280

วันที่อบรม

Organized date

ระยะเวลาอบรม

Period of training

October 25, 2024

6 hrs.

วุฒิบัตรนี้ออกเมื่อ

This certificate is issued on

October 25, 2024

(Mr.Prasopchai Yuvaves)

President of Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand) Under Patronage

ชื่อเจ้าหน้าที่ทะเบียน

Name of Registrar

เลขที่วุฒิบัตร

Certificate No

TR12670049

ภาคผนวก 2-40

ขั้นตอนการสั่งตัดการจ่าย LPG บริเวณ Heating equipment



ขั้นตอนการ Shutdown ก๊าซLPG บริเวณHeating Equipment

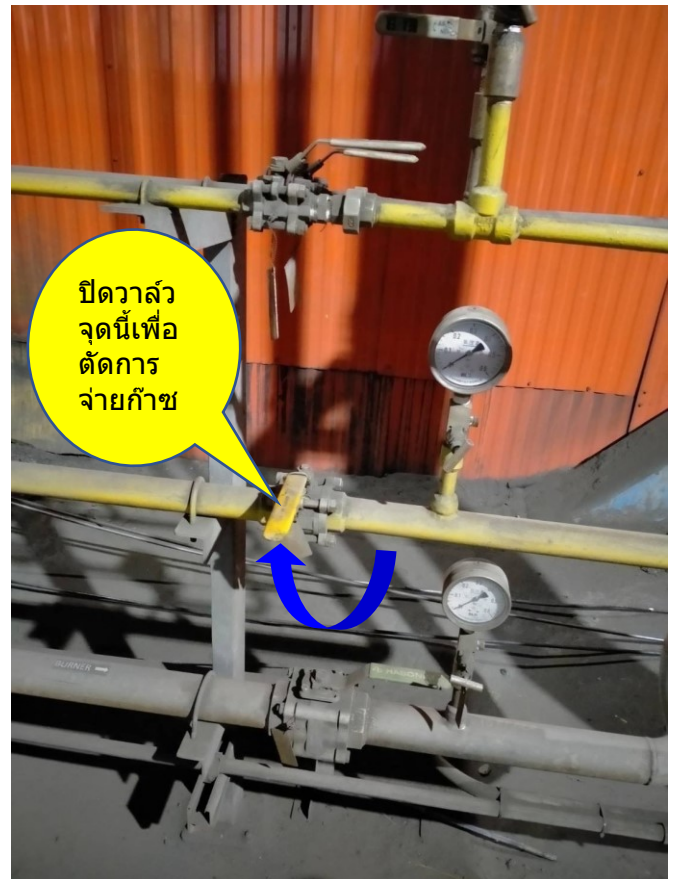
เตาหลอม TRF1

มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่1 ขณะใช้ก๊าซปกติเปิดตามรูปที่1 เมื่อต้องการสั่งตัดให้ปิดMain Valve**ตามรูปที่2**

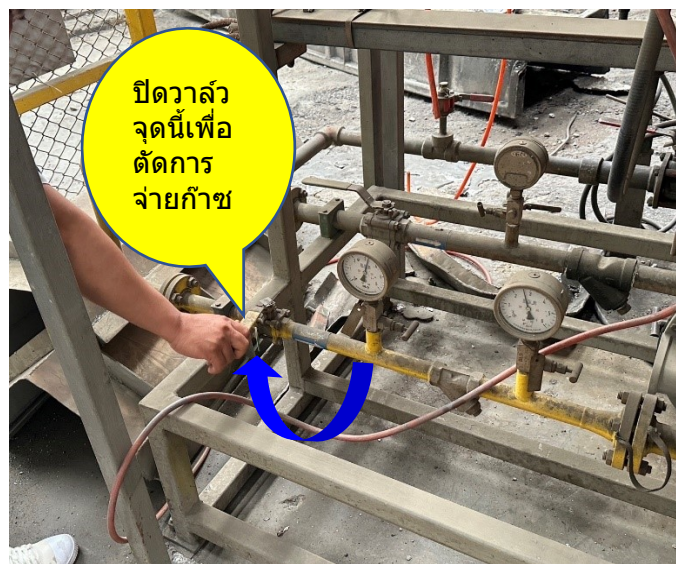


รูปที่ 1 สถานะ Open Main Valve



รูปที่ 2 สถานะ Close Main Valve

ขั้นตอนที่2 ทำการปิดวาล์วเข้าเตาหลอมด้านล่างอีก1จุด **ตามรูปที่3** (ตัดก๊าซ100%)

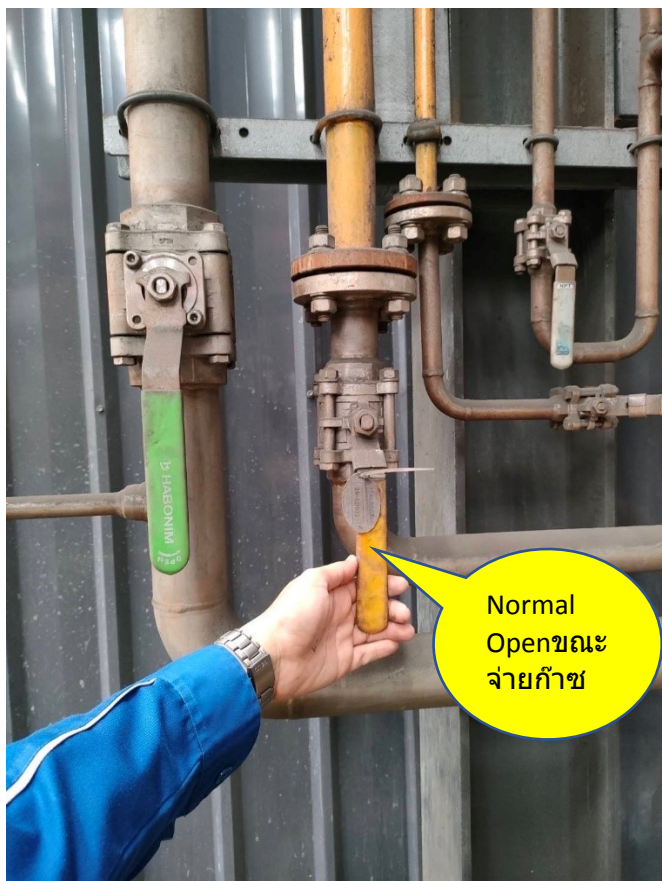


รูปที่ 3 สถานะ Close Valve ด้านล่างอีก 1 จุด

เตาหลอม TRF2

มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่1 ขณะใช้ก๊าซปกติเปิดตามรูปที่4 เมื่อต้องการสั่งตัดให้ปิดMain Valve**ตามรูปที่5**

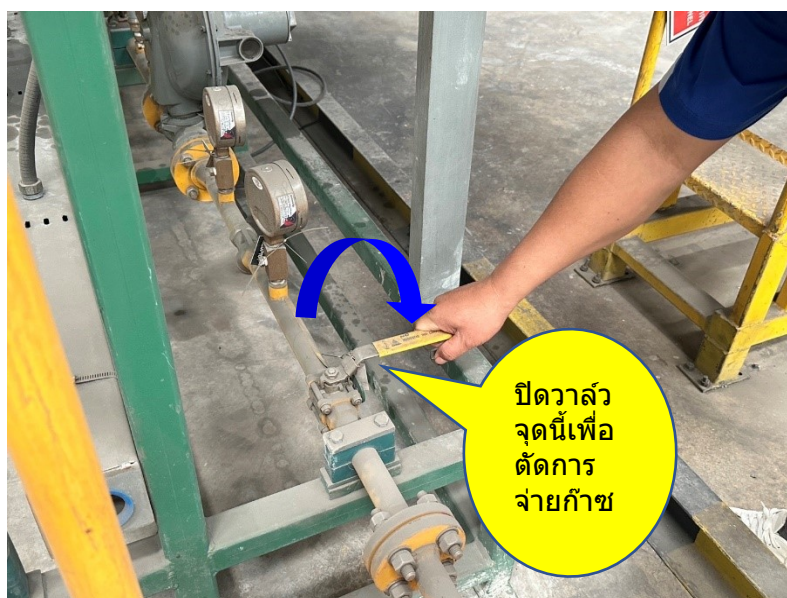


รูปที่ 4 สถานะ Open Main Valve



รูปที่ 5 สถานะ Close Main Valve

ขั้นตอนที่2 ทำการปิดวาล์วเข้าเตาหลอมด้านล่างอีก1จุด **ตามรูปที่6** (ตัดก๊าซ100%)



รูปที่ 6 สถานะ Close Valve ด้านล่างอีก 1 จุด

กระทะผสมโลหะ

มีขั้นตอนดังนี้ ที่Burnerกระทะทุกเครื่อง 8 ชุด จะมีชุดวาล์วเปิด-ปิดที่ด้านบน ขณะจ่ายก๊าซจะเปิดวาล์วสถานะใช้งานอยู่(Normal Open) เมื่อต้องการสั่งตัดLPG ให้ปิดวาล์ว ที่เข้ากระทะแต่ละเครื่อง ตามรูปที่10



รูปที่ 7 จุดติดตั้งวาล์วจะอยู่ด้านบนกระทะทุกจุด



รูปที่ 8 จุดติดตั้งวาล์วจะอยู่ด้านบนกระทะทุกจุด



รูปที่ 9 สถานะ Open Valve



รูปที่ 10 สถานะ Close Valve

ภาคผนวก 2-41

ตัวอย่างสมุดบันทึกข้อมูลสุขภาพประจำตัวพนักงาน



สมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้าง
ที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์
และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง

และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๓

ชื่อ



นามสกุล



ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผล

การตรวจแก้พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยกำหนดให้นายจ้างจัดให้มี สมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยงตามแบบที่อธิบดีประกาศ กำหนด และให้นายจ้างบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างในสมุดสุขภาพ ประจำตัวของลูกจ้างตามผลการตรวจของแพทย์ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบสุขภาพ งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายความว่า งานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับ

๑. สารเคมีอันตรายตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

๒. จุลชีวนเป็นพิษซึ่งอาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา

หรือสารชีวภาพอื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

๓. กัมมันตภาพรังสี

๔. ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน ความกดดัน

บรรยากาศ แสง เสียง หรือสภาพแวดล้อมอื่นที่อาจเป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่ รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล
 วัน เดือน ปี เกิด เพศ ☒ชาย ☐หญิง
 วันที่เข้าทำงาน 17/06/2567
 ๑. เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
 ๒. ที่อยู่ตามบัตรประชาชน เลขที่ หมู่ ซอย
 ถนน ตำบล(แขวง) หัวสำโรง
 อำเภอ(เขต) แปลงยาว จังหวัด ฉะเชิงเทรา
 รหัสไปรษณีย์ 24190 โทรศัพท์
 ๓. ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ เลขที่ หมู่ ซอย
 ถนน ตำบล(แขวง) หัวสำโรง
 อำเภอ(เขต) แปลงยาว จังหวัด ฉะเชิงเทรา
 รหัสไปรษณีย์ 24190 โทรศัพท์
 ๔. สถานประกอบกิจการ บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด
 เลขที่ 192 หมู่ 7 ซอย 10 ถนน
 ตำบล(แขวง) หัวสำโรง อำเภอ(เขต) แปลงยาว
 จังหวัด ฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24190
 โทรศัพท์

ประวัติการทำงาน

ประวัติการทำงานตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ชื่อสถานประกอบกิจการ/ แผนก	ประเภทกิจการ	ลักษณะงานที่ทำ	ระยะเวลาที่ทำ (วัน/เดือนปี-วัน/เดือนปี)	ปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ	มี/ให้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ระบุชนิด)
ไทย นันเฟอร์ส เมทัล / Breaker	ตะกั่วผสมและตัวบริสุทธ์	Breaker	17/6/2567 - ปัจจุบัน	สารตะกั่ว	- ผ้าปิดจมูก 3 M - แว่นตา - เข็มขัด

ประวัติการเจ็บป่วย

๑. เคยป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

๑.๑เมื่อปี พ.ศ.

๑.๒เมื่อปี พ.ศ.

๑.๓เมื่อปี พ.ศ.

๒. มีโรคประจำตัวหรือโรคเรื้อรังหรือไม่

☒ ไม่มี ☐ มี ระบุ.....

๓. เคยได้รับการผ่าตัดหรือไม่

☒ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ.....

๔. เคยได้รับภูมิคุ้มกันโรคกรณีเกิดโรคระบาด หรือเพื่อป้องกัน
โรคติดต่อหรือไม่

☒ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ.....

๕. ประวัติ การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว (เช่น มะเร็ง
โลหิตจาง วัณโรค เบาหวาน หอบหืด ภูมิแพ้ เป็นต้น)

☒ ไม่มี ☐ มี ระบุความสัมพันธ์และโรค

๕.๑ ความสัมพันธ์.....โรค.....

๕.๒ ความสัมพันธ์.....โรค.....

๕.๓ ความสัมพันธ์.....โรค.....

๖. ปัจจุบันมียาที่จำเป็นต้องรับประทานเป็นประจำบ้างหรือไม่

☒ ไม่มี ☐ มี ระบุ.....

๗. มีประวัติการแพ้ยาหรือไม่

☒ ไม่มี ☐ มี ระบุ.....

๘. เคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☒ ไม่เคย

☐ เคยและปัจจุบันยังสูบอยู่ปริมาณ.....มวน/วัน

☐ เคยแต่เลิกแล้ว ระยะเวลาที่เคยสูบนาน.....ปี.....เดือน
ปริมาณขณะก่อนเลิก.....มวน/วัน

๙. เคยดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย ☒ โดยปกติดื่มน้อยกว่า ๑ ครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่ม ๑ ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ดื่ม ๒ - ๓ ครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่มมากกว่า ๓ ครั้งต่อสัปดาห์

☐ เคยแต่เลิกแล้วระยะเวลาที่ดื่มนาน.....ปี.....เดือน

๑๐. เคยเสพยาเสพติดหรือสารเสพติดใด ๆ บ้างหรือไม่

☒ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ.....

๑๑. ข้อมูลทางสุขภาพอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์.....

.....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ 1

- ☒ ตรวจครั้งแรก (ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน)
☐ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน ☐ ตรวจประจำปี ☐ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 28 มิถุนายน 2568

แพทย์ผู้ทำการตรวจสุขภาพ (แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวช
 ศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวเวชศาสตร์/แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ตาม
 หลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

ชื่อ-นามสกุล

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลเปลงยาว

ตั้งอยู่เลขที่ - หมู่ที่ 4 ถนน

ตำบล(แขวง) วังเย็น อำเภอ(เขต) เปลงยาว

จังหวัด ฉะเชิงเทรา โทรศัพท์

๑. ตรวจสุขภาพทั่วไป

๑.๑ ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก - กิโลกรัม ความสูง - เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย - ความดันโลหิต - mm.Hg

ชีพจร - ครั้ง/นาที

๑.๒ ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

๑.๓ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจ X-ray ทรวงอก : ปกติ

๒. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

๒.๑ ปัจจัยเสี่ยง ระดับสารตะกั่วในเลือด

ผลการตรวจ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(ระบุรายละเอียด) 1.30 ug/dl

๒.๒ ปัจจัยเสี่ยง ระดับสารตะกั่วในปัสสาวะ

ผลการตรวจ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(ระบุรายละเอียด) 5.02 ug/dl

๒.๓ ปัจจัยเสี่ยง

ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(ระบุรายละเอียด)

๒.๔ ปัจจัยเสี่ยง

ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(ระบุรายละเอียด)

๒.๕ ปัจจัยเสี่ยง

ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(ระบุรายละเอียด)

๒.๖ ปัจจัยเสี่ยง

ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

(ระบุรายละเอียด)

บันทึกความเห็นของแพทย์ ก่อนให้ลูกจ้างกลับเข้าทำงานกรณีลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับ
ปัจจัยเสี่ยงหยุดงานตั้งแต่ ๓ วัน ทำงานติดต่อกันขึ้นไป

วันที่.....

แพทย์ผู้ให้ความเห็น.....

ความเห็นของแพทย์ (ระบุรายละเอียด).....

.....

แพทย์ผู้ให้ความเห็น.....

ความเห็นของแพทย์ (ระบุรายละเอียด).....

.....

แพทย์ผู้ให้ความเห็น.....

ความเห็นของแพทย์ (ระบุรายละเอียด).....

.....

แพทย์ผู้ให้ความเห็น.....

ความเห็นของแพทย์ (ระบุรายละเอียด).....

.....

หมายเหตุ ๑.ความเห็นของแพทย์ โดยแพทย์ผู้รักษาหรือแพทย์ประจำสถานประกอบการ หรือแพทย์ซึ่ง
ได้รับอุบัติเหตุหรืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน งานอาชีวเวชศาสตร์/แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีว
เวชศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

๒. ความเห็นของแพทย์ ต้องบ่งบอกถึงสภาวะสุขภาพของลูกจ้างที่มีผลกระทบหรือเป็น
อุปสรรคต่อการทำงานหรือลักษณะงานที่ลูกจ้างได้รับรองหมาย

บันทึกเกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย
เนื่องจากการทำงานและสาเหตุ

วัน/เดือน/ปี	ส่วนของร่างกาย ที่บาดเจ็บหรือ การเจ็บป่วย	สาเหตุของการ บาดเจ็บหรือการ เจ็บป่วย	ระดับความรุนแรง			
			รูปพรรณภาพ	สูญเสียอวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว	
					หยุดงาน เกิน ๓ วัน	หยุดงาน ไม่เกิน ๓ วัน

การตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงต้องประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถามการตรวจร่างกายและการตรวจพิเศษอื่นๆ เพิ่มเติมตามปัจจัยเสี่ยง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ปัจจัยเสี่ยง	รายการตรวจสอบสุขภาพ
๑. สารเคมีอันตราย - ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย เช่น ตะกั่ว โทลูอิน เบนซิน แคลเมียม เป็นต้น - ทำงานสัมผัสฝุ่นแร่ เช่น ฝุ่นหิน ฝุ่นทราย เป็นต้น	- ตรวจวัดปริมาณสารเคมีในเลือด หรือปัสสาวะหรือลมหายใจออก - เอกซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐานและตรวจสมรรถภาพปอด
๒. จุลชีวนเป็นพิษที่อาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรียราหรือสารชีวภาพอื่น - ทำงานกับผู้ผลิตเชื้อ งานวิเคราะห์ เกี่ยวกับจุลชีวน งานปศุสัตว์ เป็นต้น	- ตรวจสอบสุขภาพโรคติดเชื้อจากการทำงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ
๓. กัมมันตภาพรังสี - ทำงานเกี่ยวกับรังสี	- ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (Complete Blood count) หรือตรวจหาจำนวนสเปิร์ม (ในเพศชาย)
๔. ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือนความกดดันบรรยากาศ แสง หรือเสียง - ทำงานสัมผัสเสียงดัง - ทำงานที่ต้องใช้สายดาพ่นนานหรืองานละเอียด	- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น
๕. สภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของลูกจ้าง - ทำงานสัมผัสฝุ่นพิษ เช่น ฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ เป็นต้น - การยาสัตว์	- ตรวจสมรรถภาพปอดและเอกซเรย์ปอดด้วยฟิล์มขนาดมาตรฐาน (ถ้ามีข้อบ่งชี้) - การทดสอบสมรรถภาพกล้ามเนื้อ

คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพ

๑. การตรวจสอบสุขภาพครั้งแรกภายใน ๓๐ วัน เป็นการตรวจเพื่อประโยชน์ของผู้ที่จะเข้าทำงานและลดความเสี่ยงของโรคหรือคัดเลือกว่ามีสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นๆ ในกรณีที่ตรวจพบว่ามีความผิดปกติบางอย่างควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร

๒. ในระหว่างการทำงาน ลูกจ้างควรสำรวจสุขภาพของตนเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป ซึ่งความผิดปกติหรือการเกิดโรคตามระบบต่างๆ เช่น

- ระบบสายตา เช่น ปวดตา มองเห็นไม่ชัด
- ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง หูหนวก
- ระบบหายใจ เช่น หอบ ไอเรื้อรัง เสมหะปนเลือด เจ็บหน้าอก ปอดอักเสบ

หายใจขัด

- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง ปวดคอ หมอนรองกระดูกเคลื่อน ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ

- ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน ผื่นแดงอักเสบ
- ระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ มึนงง ความจำเสื่อม ลมชัก

หากมีอาการดังกล่าวซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป