# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

GHS ขององค์กรสหประชาชาติ, ภาคผนวก 4

# AlerTox ELISA

หมายเลขเวอร์ชัน: 2.0
แทนเวอร์ชันของวันที่: 21.12.2020 (1)

การแก้ไขปรับปรุง: 06.09.2023

## หมวดที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเดี่ยว/สารผสม และบริษัทผู้ผลิต/จำหน่าย

### 1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

| | |
|---|---|
| ชื่อทางการค้า | **AlerTox ELISA** |
| ชื่ออื่น | AlerTox ELISA Milk (96 wells), AlerTox ELISA Beta-lactoglobulin (96 wells), AlerTox ELISA Casein (96 wells), AlerTox ELISA Lysozyme (96 wells), AlerTox ELISA Ovalbumin (96 wells), AlerTox ELISA Egg (96 wells), AlerTox ELISA Soy (96 wells), AlerTox ELISA Peanut (96 wells), AlerTox ELISA Almond (96 wells), AlerTox ELISA Hazelnut (96 wells), AlerTox ELISA Sesame (96 wells), AlerTox ELISA Walnut (96 wells), AlerTox ELISA Cashew (96 wells), AlerTox ELISA Pistachio (96 wells), AlerTox ELISA Macadamia (96 well), AlerTox ELISA Coconut (96 wells), AlerTox ELISA Lupine (96 wells), AlerTox ELISA Mustard (96 wells), AlerTox ELISA Crustacean (96 wells), AlerTox ELISA Fish (96 wells) |
| รหัสผลิตภัณฑ์ | KIT3041, KIT3042, KIT3043, KIT3044, KIT3045, KIT3046, KIT3047, KIT3048, KIT3049, KIT3050, KIT3051, KIT3052, KIT3053, KIT3054, KIT3055, KIT3056, KIT3057, KIT3058, KIT3059, KIT3060 |

### 1.2 การใช้ที่เกี่ยวข้องที่ระบุของสารเดี่ยวหรือสารผสม และการใช้ที่ไม่แนะนำ

| | |
|---|---|
| การใช้ที่เกี่ยวข้องที่ระบุ | สำหรับใช้งานในห้องปฏิบัติการและใช้ในการวิเคราะห์ |

### 1.3 รายละเอียดของผู้จัดจำหน่ายที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Hygiena International
8 Woodshots Meadow
Herts Croxley Park
สหรัฐราชอาณาจักร

โทรศัพท์: +44 (0) 1923 818821
โทรสาร: +44 (0)1923 818825
อีเมล: customerserviceuk@hygiena.com
เว็บไซต์: www.Hygiena.com

### 1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

| | |
|---|---|
| บริการข้อมูลฉุกเฉิน | +44 (0) 1923 818821<br>สามารถใช้หมายเลขนี้ได้ระหว่างเวลาทำการต่อไปนี้เท่านั้น: จ.-ศ. 09:00 - 17:00 |

## หมวดที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### 2.1 การจำแนกประเภทสารเดียวหรือสารผสม

การจำแนกประเภทตาม GHS

| หมวด | ประเภทความเป็นอันตราย | ประเภทย่อย | ประเภทความเป็นอันตรายและประเภทย่อย | ข้อความแสดงความเป็นอันตราย |
|---|---|---|---|---|
| 3.2 | การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง | 3 | Skin Irrit. 3 | H316 |
| 4.1C | ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - อันตรายระยะยาว | 2 | Aquatic Chronic 2 | H411 |

สำหรับข้อความเต็มของคำย่อ: ดูหมวดที่ 16.

ผลกระทบทางลบที่สำคัญที่สุดในด้านเคมีกายภาพ ด้านสุขภาพของมนุษย์ และด้านสิ่งแวดล้อม

สารที่หกไหลและน้ำดับเพลิงอาจทำให้เกิดมลพิษต่อทางน้ำ.

### 2.2 องค์ประกอบฉลาก

การปิดฉลาก

- คำสัญญาณ ระวัง

- รูปสัญลักษณ์

GHS09



- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

| | |
|---|---|
| H316 | ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย. |
| H411 | เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว. |

- ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

| | |
|---|---|
| P273 | หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม. |
| P332+P313 | หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น:รับคำแนะนำจากแพทย์พบ/แพทย์. |
| P391 | เก็บสารที่หกรั่วไหล. |
| P501 | กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ ที่ระบบเผาไหม้สำหรับอุตสาหกรรม. |

### 2.3 ความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ผลลัพธ์ของการประเมิน PBT และ vPvB

ไม่มีสาร PBT-/vPvB ในความเข้มข้น ≥ 0.1%.

คุณสมบัติในการรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ

ไม่มีสารรบกวนต่อมไร้ท่อ (EDC) ในความเข้มข้น ≥ 0,1%.

## หมวดที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

### 3.1 สารเดียว

ไม่สำคัญ (สารผสม)

### 3.2 สารผสม

คำอธิบายของสารผสม

| ชื่อของสาร | ตัวบ่งชี้ | %โดยน้ำหนัก | การจำแนกประเภทตาม GHS | รูปสัญลักษณ์ |
|---|---|---|---|---|
| Pyrogen Free Water | เลขทะเบียน CAS 7732-18-5 | ≥ 90 | | |
| Sulfuric acid | เลขทะเบียน CAS 7664-93-9 | 3 – < 5 | Acute Tox. 5 / H303<br>Acute Tox. 3 / H331<br>Skin Corr. 1 / H314<br>Eye Dam. 1 / H318<br>Aquatic Chronic 1 / H410 |  |
| Water, distilled | เลขทะเบียน CAS 7732-18-5 | 0,1 – < 1 | | |
| TMB | เลขทะเบียน CAS 54827-17-7 | 0,1 – < 1 | | |
| Allergen Standards | | 0,1 – < 1 | | |
| Sodium Chloride | เลขทะเบียน CAS 7647-14-5 | 0,0001 – < 0,1 | | |
| Tween 20 | เลขทะเบียน CAS 9005-64-5 | 0,0001 – < 0,1 | Acute Tox. 5 / H333<br>Aquatic Acute 3 / H402 | |
| Tris | เลขทะเบียน CAS 77-86-1 | 0,0001 – < 0,1 | | |
| โปรตีนเซรั่มวัว | เลขทะเบียน CAS 9048-46-8 | 0,0001 – < 0,1 | | |
| Sodium phosphate dibasic | เลขทะเบียน CAS 7758-79-4 | 0,0001 – < 0,1 | | |
| Sodium phosphate monobasic | เลขทะเบียน CAS 7758-80-7 | 0,0001 – < 0,1 | | |
| NaN3 | เลขทะเบียน CAS 26628-22-8 | 0,0001 – < 0,1 | Acute Tox. 2 / H300<br>Acute Tox. 1 / H310<br>Acute Tox. 1 / H330<br>STOT RE 1+2 / H372,H373<br>Aquatic Acute 1 / H400<br>Aquatic Chronic 1 / H410 |  |
| HRP Conjugate | เลขทะเบียน CAS 9003-99-0 | < 0,0001 | | |

สำหรับข้อความเต็มของคำย่อ: ดูหมวดที่ 16.

## หมวดที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

### 4.1 คำอธิบายมาตรการปฐมพยาบาล

#### หมายเหตุทั่วไป

ห้ามปล่อยผู้ที่ได้รับผลกระทบไว้ตามลำพัง. ย้ายผู้ประสบเหตุออกจากพื้นที่อันตราย. ให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบอยู่นิ่ง ๆ ให้ความอบอุ่น และห่มผ้าห่ม. ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที. ในกรณีที่สงสัยหรือเมื่ออาการยังมีอยู่ ให้ไปพบแพทย์. ในกรณีที่หมดสติ ให้วางบุคคลนั้นไว้ในท่าพักฟื้น ห้ามให้สิ่งใด ๆ ทางปาก.

#### การสูดดม

หากการหายใจไม่สม่ำเสมอหรือหยุดลง ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ทันที และเริ่มต้นการปฐมพยาบาล. หากเกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ให้ปรึกษาแพทย์. จัดให้มีอากาศบริสุทธิ์.

#### การสัมผัสทางผิวหนัง

ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก.

#### การสัมผัสถูกดวงตา

ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป. ชะล้างด้วยน้ำจืดที่สะอาดในปริมาณมากอย่างน้อย 10 นาที โดยเบิ่งเปลือกตาออกจากกัน.

#### การกลืนกิน

บ้วนปากด้วยน้ำ (ถ้าบุคคลนั้นมีสติรู้สึกตัวเท่านั้น). ห้ามทำให้อาเจียน.

### 4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

ไม่ทราบอาการและผลกระทบในปัจจุบัน.

### 4.3 การระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

ไม่มี

## หมวดที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

### 5.1 สารดับเพลิง

#### สารดับเพลิงที่เหมาะสม

การพ่นน้ำ ผง BC, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

#### สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

สายน้ำ

### 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเดียวหรือสารผสม

#### ผลิตภัณฑ์จากการลุกไหม้ที่เป็นอันตราย

คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

### 5.3 คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง

เมื่อเกิดไฟไหม้และ/หรือระเบิด ห้ามสูดดมควัน. ประสานมาตรการผจญเพลิงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เกิดเพลิงไหม้. ห้ามไม่ให้น้ำดับเพลิงไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ. เก็บกักน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนแยกต่างหาก. ผจญเพลิงโดยใช้ข้อควรระวังปกติจากระยะห่างที่เหมาะสม.

## หมวดที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

สำหรับพนักงานที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน

ย้ายบุคคลนั้นไปยังที่ที่ปลอดภัย.

สำหรับผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

สวมเครื่องช่วยหายใจหากสัมผัสกับไอระเหย/ฝุ่น/ละอองที่พ่นออกมา/ก๊าซ.

### 6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

เก็บให้ห่างจากท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน. เก็บน้ำล้างที่มีการปนเปื้อนไว้และทำการกำจัด. หากสารเข้าสู่ทางน้ำหรือท่อระบายน้ำ ให้แจ้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ.

### 6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีจำกัดการแพร่กระจายของสารที่หกรั่วไหล

การปิดคลุมท่อระบายน้ำ

คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีทำความสะอาดสารที่หกรั่วไหล

ถูกด้วยวัสดุดูดซับ (เช่น ผ้า ผ้าฟลีซ). เก็บสารที่หกรด: ขี้เลื่อย ดินเบา ทราย สารยึดเกาะเอนกประสงค์

เทคนิคการจำกัดการแพร่กระจายที่เหมาะสม

การใช้วัสดุดูดซับ.

ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารที่หกรั่วไหล

ใส่ลงในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด. ระบายอากาศในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ.

### 6.4 อ้างอิงจากหมวดอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์จากการลุกไหม้ที่เป็นอันตราย: ดูหมวดที่ 5. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล: ดูหมวดที่ 8. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: ดูหมวดที่ 10.
ข้อพิจารณาในการกำจัด: ดูหมวดที่ 13.

## หมวดที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### 7.1 ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ข้อแนะนำ

- มาตรการป้องกันเพลิงรวมทั้งการเกิดละอองลอยและฝุ่น

ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่และการระบายอากาศทั่วไป. ใช้ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทดีเท่านั้น.

คำแนะนำเกี่ยวกับอาชีวสุขศาสตร์ทั่วไป

ล้างมือหลังการใช้งาน. ห้ามรับประทานอาหารดื่มน้ำ และสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงาน.
ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและอุปกรณ์ป้องกันออกก่อนที่จะเข้าไปในบริเวณการรับประทานอาหาร. ห้ามเก็บอาหารหรือเครื่องดื่มไว้ใกล้กับสารเคมีเด็ดขาด.
ห้ามใส่สารเคมีลงในภาชนะบรรจุที่ปกติแล้วใช้สำหรับอาหารหรือเครื่องดื่ม. เก็บให้ห่างจากอาหาร เครื่องดื่ม และอาหารสัตว์.

### 7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้

การควบคุมผลกระทบ

ป้องกันจากการได้รับสัมผัสจากภายนอก เช่น

น้ำค้างแข็ง

- ความเข้ากันได้ของบรรจุภัณฑ์

ให้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติเท่านั้น (เช่น ตามกฎระเบียบว่าด้วยสินค้าอันตราย).

### 7.3 การใช้งานขั้นสุดท้ายที่เฉพาะ

สำหรับภาพรวมโดยทั่วไปให้ดูหมวดที่ 16.

## หมวดที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### 8.1 ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Exposure Limits)

| ประเทศ | ชื่อของสารที่ใช้ในการทำงาน | เลขทะเบียน CAS | ตัวบ่งชี้ | TWA [ppm] | TWA [mg/m³] | STEL [ppm] | STEL [mg/m³] | Ceiling-C [ppm] | Ceiling-C [mg/m³] | หมายเหตุ | แหล่ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TH | โซเดียม อะไซด์ | 26628-22-8 | OEL | | | | | | 0,29 | | OEL-TH |
| TH | โซเดียม อะไซด์ | 26628-22-8 | OEL | | | | | 0,11 | | HN3, vap | OEL-TH |
| TH | กรดซัลฟูริก | 7664-93-9 | OEL | | 1 | | | | | | OEL-TH |

หมายเหตุ
Ceiling-C ค่าจำกัดเพดานสูงสุด เป็นค่าจำกัดที่ไม่ควรเกิดการได้รับสัมผัสเกินจากค่านี้
HN3 calculated as HN3 (hydrazoic acid)
STEL ขีดจำกัดการได้รับสัมผัสในระยะสั้น: ค่าขีดจำกัดที่ไม่ควรเกิดการได้รับสัมผัสเกินจากค่านี้ ซึ่งอ้างอิงกับช่วงเวลา 15 นาที (เว้นแต่มีการระบุเป็นอย่างอื่น)
TWA ค่าเฉลี่ยที่ถ่วงด้วยเวลา (ขีดจำกัดการได้รับสัมผัสในระยะยาว): วัดหรือคำนวณอย่างสัมพันธ์กับช่วงเวลาอ้างอิงที่ 8 ชั่วโมงซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ถ่วงด้วยเวลา (เว้นแต่มีการระบุเป็นอย่างอื่น)
vap ในรูปไอระเหย

DNEL ที่สำคัญของส่วนประกอบในสารผสม

| ชื่อของสาร | เลขทะเบียน CAS | จุดสิ้นสุด | ระดับขีดจำกัด | เป้าหมายการป้องกัน, วิถีทางของการได้รับสัมผัส | ใช้ใน | ระยะเวลาที่ได้รับสัมผัส |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | DNEL | 0,05 mg/m³ | มนุษย์, ทางการสูดดม | พนักงาน (อุตสาหกรรม) | ระยะยาว - ผลกระทบเฉพาะที่ |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | DNEL | 0,1 mg/m³ | มนุษย์, ทางการสูดดม | พนักงาน (อุตสาหกรรม) | เฉียบพลัน - ผลกระทบเฉพาะที่ |
| Tris | 77-86-1 | DNEL | 117,5 mg/m³ | มนุษย์, ทางการสูดดม | พนักงาน (อุตสาหกรรม) | ระยะยาว - ผลกระทบทั้งระบบ |
| Tris | 77-86-1 | DNEL | 166,7 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน | มนุษย์, ทางผิวหนัง | พนักงาน (อุตสาหกรรม) | ระยะยาว - ผลกระทบทั้งระบบ |

PNEC ที่สำคัญของส่วนประกอบในสารผสม

| ชื่อของสาร | เลขทะเบียน CAS | จุดสิ้นสุด | ระดับขีดจำกัด | สิ่งมีชีวิต | ส่วนของสภาพแวดล้อม | ระยะเวลาที่ได้รับสัมผัส |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | PNEC | 0,003 mg/l | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | น้ำจืด | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | PNEC | 0 mg/l | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | น้ำทะเล | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | PNEC | 8,8 mg/l | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | โรงงานบำบัดน้ำเสีย (STP) | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | PNEC | 0,002 mg/kg | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | ตะกอนน้ำจืด | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | PNEC | 0,002 mg/kg | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | ตะกอนน้ำทะเล | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Tween 20 | 9005-64-5 | PNEC | 0,2 mg/l | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | น้ำจืด | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Tween 20 | 9005-64-5 | PNEC | 0,02 mg/l | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | น้ำทะเล | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Tween 20 | 9005-64-5 | PNEC | 1,141 mg/kg | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | ตะกอนน้ำจืด | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Tween 20 | 9005-64-5 | PNEC | 1.000 mg/kg | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | ตะกอนน้ำทะเล | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |
| Tris | 77-86-1 | PNEC | 300 mg/l | สิ่งมีชีวิตในน้ำ | โรงงานบำบัดน้ำเสีย (STP) | ระยะสั้น (ครั้งเดียว) |

### 8.2 การควบคุมการรับสัมผัส

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การระบายอากาศทั่วไป.

มาตรการป้องกันเฉพาะบุคคล (อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)

การป้องกันตา/หน้า

สวมเครื่องป้องกันตา/หน้า.

การป้องกันผิวหนัง

- การป้องกันมือ

สวมถุงมือที่เหมาะสม. เหมาะที่จะใช้ถุงมือป้องกันสารเคมีที่ผ่านการทดสอบตาม EN 374 แล้ว.
ก่อนการใช้งานให้ตรวจสอบการความแน่นหนาต่อรั่วไหล/ความสามารถในการซึมผ่านได้. หากต้องการใช้ถุงมืออีกครั้ง
ให้ทำความสะอาดถุงมือก่อนที่จะถอดออกและตากให้แห้ง. สำหรับวัตถุประสงค์พิเศษ
แนะนำให้ตรวจสอบการกันสารเคมีของถุงมือป้องกันที่กล่าวถึงข้างต้นพร้อมกับผู้จัดจำหน่ายถุงมือดังกล่าว.

- มาตรการป้องกันอื่น ๆ

พักฟื้นเพื่อให้มีการสร้างผิวหนังขึ้นใหม่. แนะนำให้ใช้การปกป้องผิวหนังเชิงป้องกัน (ครีมปกป้อง/ยาขี้ผึ้ง). ล้างมือหลังจากการใช้สาร.

การป้องกันระบบหายใจ

ในกรณีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ.

การควบคุมการรับสัมผัสในสิ่งแวดล้อม

ใช้ภาชนะที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม. เก็บให้ห่างจากท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน.

## หมวดที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและทางเคมี

**ลักษณะทั่วไป**

| | |
|---|---|
| สถานะทางกายภาพ | ของเหลว |
| สี | ไม่ระบุ |
| อนุภาค | ไม่สำคัญ (ของเหลว) |
| กลิ่น | คุณลักษณะ |

**ตัวแปรด้านความปลอดภัยอื่น ๆ**

| | |
|---|---|
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) | ไม่ระบุ |
| จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง | ไม่ระบุ |
| จุดเดือดเริ่มต้น และช่วงของการเดือด | ไม่ระบุ |
| จุดวาบไฟ | ไม่ระบุ |
| อัตราการระเหย | ไม่ระบุ |
| ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง, ก๊าซ) | ไม่สำคัญ (ของเหลว) |
| ความดันไอ | ไม่ระบุ |
| ความหนาแน่น | ไม่ระบุ |
| ความหนาแน่นไอ | ไม่มีข้อมูลนี้ |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์ | ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัตินี้ |
| ความสามารถในการละลายได้ | ไม่ระบุ |

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ

| | |
|---|---|
| - เอ็น-ออกทานอล/น้ำ (log KOW) | ไม่มีข้อมูลนี้ |

| | |
|---|---|
| อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง | ไม่ระบุ |
| ความหนืด | ไม่ระบุ |
| คุณสมบัติการระเบิด | ไม่มี |
| คุณสมบัติการออกซิไดซ์ | ไม่มี |

### 9.2 ข้อมูลอื่น ๆ

| | |
|---|---|
| ปริมาณของเหลว | 99,67 % |
| ปริมาณของแข็ง | 0,131 % |

## หมวดที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1 การเกิดปฏิกิริยา

เกี่ยวกับความเข้ากันไม่ได้: ให้ดูภายใต้ "สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง" และ "วัสดุที่เข้ากันไม่ได้".

### 10.2 ความเสถียรทางเคมี

ดูภายใต้ "สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง".

### 10.3 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ไม่ทราบปฏิกิริยาอันตราย.

### 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่ทราบว่ามีสภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยงเป็นพิเศษ.

### 10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

สารออกซิไดซ์

### 10.6 ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

ไม่ทราบว่ามีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย ซึ่งคาดการณ์อย่างมีเหตุผลว่าเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ เก็บรักษา หกรั่วไหล และให้ความร้อน.
ผลิตภัณฑ์จากการลุกไหม้ที่เป็นอันตราย: ดูหมวดที่ 5.

## หมวดที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ไม่มีข้อมูลการทดสอบสำหรับสารผสมที่สมบูรณ์.

ขั้นตอนการจำแนกประเภท

วิธีในการจำแนกประเภทสารผสมจะยึดตามส่วนผสมของสารผสม (สูตรปรุงแต่ง).

**การจำแนกประเภทตาม GHS**

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ไม่ควรจัดว่าเป็นพิษเฉียบพลัน.

ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ (ATE) ของส่วนประกอบของในผสม

| ชื่อของสาร | เลขทะเบียน CAS | วิถีทางที่ได้รับสัมผัส | ATE |
|---|---|---|---|
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | ทางปาก | 2.140 $^{mg}/_{kg}$ |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | การสูดดม: ไอระเหย | 3 $^{mg}/_{l}$/4h |
| Sulfuric acid | 7664-93-9 | การสูดดม: ฝุ่น/ละอองเหลว | 0,85 $^{mg}/_{l}$/4h |
| Tween 20 | 9005-64-5 | การสูดดม: ไอระเหย | 25 $^{mg}/_{l}$/4h |
| Tween 20 | 9005-64-5 | การสูดดม: ฝุ่น/ละอองเหลว | >5,1 $^{mg}/_{l}$/4h |
| NaN3 | 26628-22-8 | ทางปาก | 5 $^{mg}/_{kg}$ |
| NaN3 | 26628-22-8 | ทางผิวหนัง | 5 $^{mg}/_{kg}$ |
| NaN3 | 26628-22-8 | การสูดดม: ไอระเหย | 0,05 $^{mg}/_{l}$/4h |

### การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย.

### การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา

ไม่จัดเป็นสารที่ทำลายดวงตาอย่างรุนแรงหรือสารระคายเคืองตา.

### การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

ไม่ควรจัดเป็นสารที่ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบหายใจหรือต่อผิวหนัง.

### การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่จัดเป็นสารที่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์.

### การก่อมะเร็ง

ไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็ง.

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่ควรจัดเป็นสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ของมนุษย์.

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การรับสัมผัสครั้งเดียว

ไม่จัดเป็นสารที่มีพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การได้รับสัมผัสครั้งเดียว).

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การรับสัมผัสซ้ำ

ไม่จัดเป็นสารที่เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การได้รับสัมผัสซ้ำ).

### ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

ไม่ควรจัดว่ามีความเป็นอันตรายจากการสำลัก.

## หมวดที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### 12.1 ความเป็นพิษ

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว.

ความเป็นพิษทางน้ำ (เรื้อรัง) ของส่วนประกอบในสารผสม

| ชื่อของสาร | เลขทะเบียน CAS | จุดสิ้นสุด | ค่า | ตระกูล | ระยะเวลาที่ได้รับสัมผัส |
|---|---|---|---|---|---|
| Tween 20 | 9005-64-5 | EL50 | 23,9 $^{mg}/_{l}$ | สัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง | 21 d |
| Tris | 77-86-1 | EC50 | >1.000 $^{mg}/_{l}$ | จุลินทรีย์ | 3 h |

### 12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความสามารถในการย่อยสลายของส่วนประกอบในสารผสม

| ชื่อของสาร | เลขทะเบียน CAS | กระบวนการ | อัตราการย่อยสลาย | เวลา | วิธีการ | แหล่ง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tween 20 | 9005-64-5 | ออกซิเจนที่ใช้ไป | 62,5 % | 28 d | | ECHA |
| Tris | 77-86-1 | ออกซิเจนที่ใช้ไป | 100,7 % | 28 d | | ECHA |
| Tris | 77-86-1 | การสร้างคาร์บอนไดออกไซด์ | 65,9 % | 28 d | | ECHA |
| Tris | 77-86-1 | การนำ DOC ออก | 97,1 % | 28 d | | ECHA |

### 12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล.

### 12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล.

### 12.5 ผลลัพธ์ของการประเมิน PBT และ vPvB

ตามผลการประเมินของสาร สารนี้ไม่ใช่ PBT หรือ vPvB. ไม่มีสาร PBT-/vPvB ในความเข้มข้น ≥ 0.1%.

### 12.6 คุณสมบัติในการรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ

ไม่มีสารรบกวนต่อมไร้ท่อ (EDC) ในความเข้มข้น ≥ 0,1%.

### 12.7 ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล.

## หมวดที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1 วิธีกำจัดของเสีย

ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย

ห้ามเทลงในท่อระบายน้ำ. หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม ตามคำแนะนำเฉพาะ/เอกสารข้อมูลความปลอดภัย.

การกำจัดของเสียของภาชนะบรรจุ/บรรจุภัณฑ์

เป็นของเสียอันตราย; ให้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติเท่านั้น (เช่น ตาม ADR). สามารถนำบรรจุภัณฑ์ที่ว่างเปล่ากลับมาใช้ได้ใหม่.
จัดการกับบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนด้วยวิธีการเดียวกับที่จัดการกับสาร.

**หมายเหตุ**

โปรดตระหนักถึงข้อกำหนดระดับประเทศหรือระดับภูมิภาคที่สำคัญ.
ควรแยกของเสียเป็นประเภทย่อยที่ระบบบริหารจัดการของเสียในท้องถิ่นหรือในประเทศสามารถจัดการแยกกันได้.

## หมวดที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

### 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ

| | |
|---|---|
| ADR | UN 2796 |
| IMDG-Code | UN 2796 |
| ICAO-TI | UN 2796 |

### 14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ

| | |
|---|---|
| ADR | SULPHURIC ACID |
| IMDG-Code | SULPHURIC ACID |
| ICAO-TI | Sulphuric acid |

### 14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

| | |
|---|---|
| ADR | 8 |
| IMDG-Code | 8 |
| ICAO-TI | 8 |

### 14.4 กลุ่มการบรรจุ

| | |
|---|---|
| ADR | II |
| IMDG-Code | II |
| ICAO-TI | II |

### 14.5 ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมในน้ำ

สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (สภาพแวดล้อมในน้ำ): Sulfuric acid

### 14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ข้อกำหนดสำหรับสินค้าอันตราย (ADR) ควรสอดคล้องกันภายในบริเวณสถานที่.

### 14.7 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และรหัส IBC

สินค้าไม่ใช่สินค้าสำหรับการขนส่งในสภาพเป็นกลุ่มก้อน.

**ข้อมูลสำหรับกฎเกณฑ์ต้นแบบขององค์กรสหประชาชาติแต่ละข้อ**

**การขนส่งสินค้าอันตรายภายในประเทศ**

| | |
|---|---|
| รหัสการจำแนกประเภท | C1 |
| ฉลากระบุอันตราย | 8, ปลาและต้นไม้ |



| | |
|---|---|
| ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม | ใช่ (เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมในน้ำ) |
| ปริมาณที่ได้รับยกเว้น (EQ) | E2 |
| ปริมาณที่จำกัด (LQ) | 1 L |
| ประเภทย่อยของการขนส่ง (TC) | 2 |
| รหัสข้อจำกัดในการใช้อุโมงค์ (TRC) | E |
| หมายเลขการบ่งชี้ความเป็นอันตราย | 80 |

**รหัสการขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG) - ข้อมูลเพิ่มเติม**

| | |
|---|---|
| มลภาวะทางทะเล | ใช่ (เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมในน้ำ) |
| ฉลากระบุอันตราย | 8, ปลาและต้นไม้ |



| | |
|---|---|
| ปริมาณที่ได้รับยกเว้น (EQ) | E2 |
| ปริมาณที่จำกัด (LQ) | 1 L |
| EmS | F-A, S-B |
| ประเภทย่อยของการจัดวาง | B |
| กลุ่มการแยกเก็บ | 1 - กรด |

**องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO-IATA/DGR) - ข้อมูลเพิ่มเติม**

| | |
|---|---|
| ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม | ใช่ (เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมในน้ำ) |
| ฉลากระบุอันตราย | 8 |



| | |
|---|---|
| ปริมาณที่ได้รับยกเว้น (EQ) | E2 |
| ปริมาณที่จำกัด (LQ) | 0,5 L |

## หมวดที่ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### 15.1 ข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ที่เฉพาะเจาะจงกับสารเดียวหรือสารผสมนั้น

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม.

### 15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี

ไม่มีการประเมินความปลอดภัยทางเคมีสำหรับสารเดียวในสารผสมนี้.

## หมวดที่ 16: ข้อมูลอื่น ๆ

### คำย่อและอักษรย่อ

| คำย่อ | คำอธิบายสำหรับคำย่อที่ใช้ |
|---|---|
| Acute Tox. | ความเป็นพิษเฉียบพลัน |
| ADR | Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ข้อตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนนภายใต้องค์การสหประชาชาติ) |
| Aquatic Acute | ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - อันตรายเฉียบพลัน |
| Aquatic Chronic | ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - อันตรายระยะยาว |
| ATE | ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ |
| CAS | Chemical Abstracts Service (บริการที่เก็บรักษาบัญชีรายชื่อสารเคมีไว้อย่างครอบคลุมที่สุด) |
| Ceiling-C | ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน |
| DGR | Dangerous Goods Regulations (กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าอันตราย) (ดูที่ IATA/DGR) |
| DNEL | Derived No-Effect Level (ระดับการได้รับสัมผัสอนุพัทธ์ที่ไม่มีผลกระทบ) |
| EC50 | Effective Concentration 50 %. EC50 เป็นความเข้มข้นของสารที่ทดสอบ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการตอบสนอง 50 % (เช่น ต่อการเจริญเติบโต) ในช่วงเวลาที่กำหนด |
| EL50 | Effective Loading 50 %: EL50 เป็นอัตราการบรรจุที่จำเป็นต้องใช้สำหรับทำให้เกิดการตอบสนองในสิ่งมีชีวิตทดลอง 50% |
| EmS | Emergency Schedule (ตารางเวลาฉุกเฉิน) |
| Eye Dam. | ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง |
| Eye Irrit. | ระคายเคืองตา |
| GHS | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" (ระบบจัดจำแนกและปิดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก) ซึ่งพัฒนาโดยองค์กรสหประชาชาติ |
| IATA | International Air Transport Association (สมาคมผู้ประกอบการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ ) |
| IATA/DGR | กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าอันตราย (DGR) สำหรับการขนส่งโดยทางอากาศ (IATA) |
| ICAO | International Civil Aviation Organization (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ) |
| ICAO-TI | คำแนะนำทางเทคนิคสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางอากาศ |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods Code (รหัสการขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ) |
| IMDG-Code | รหัสการขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ |

| คำย่อ | คำอธิบายสำหรับคำย่อที่ใช้ |
|---|---|
| MARPOL | อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (คำย่อมาจาก "Marine Pollutant - มลภาวะทางทะเล") |
| OEL | Workplace exposure limit |
| OEL-TH | ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน "ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย" |
| PBT | Persistent (ตกค้างยาวนาน) bioaccumulative (มีการสะสมทางชีวภาพ) และ toxic (เป็นพิษ) |
| PNEC | Predicted No-Effect Concentration (ความเข้มข้นที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่คาดการณ์) |
| ppm | Parts per million (ส่วนในล้านส่วน) |
| Skin Corr. | กัดกร่อนผิวหนัง |
| Skin Irrit. | ระคายเคืองผิวหนัง |
| STEL | ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ |
| STOT RE | ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การรับสัมผัสซ้ำ |
| TWA | ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ |
| vPvB | Very Persistent and very Bioaccumulative (ตกค้างยาวนานมากและมีการสะสมทางชีวภาพมาก) |

### เอกสารอ้างอิงที่สำคัญและแหล่งข้อมูล

ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย (พ.ศ. 2555).

UN Recommendations on the Transport of Dangerous Good (คำแนะนำขององค์กรสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย).
ข้อตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนนภายใต้องค์การสหประชาชาติ (ADR).
รหัสการขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG). กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าอันตราย (DGR) สำหรับการขนส่งโดยทางอากาศ (IATA).

### ขั้นตอนการจำแนกประเภท

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี: การจำแนกประเภทโดยยึดตามสารผสมที่ทดสอบ.
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: วิธีในการจำแนกประเภทสารผสมจะยึดตามส่วนผสมของสารผสม (สูตรปรุงแต่ง).

### รายการวลีที่สำคัญ (รหัสและข้อความเต็มตามที่ระบุไว้ในบทที่ 2 และ 3)

| รหัส | ข้อความ |
|---|---|
| H300 | เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกิน. |
| H303 | อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน. |
| H310 | เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อสัมผัสผิวหนัง. |
| H314 | ทาให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทาลายดวงตา. |
| H316 | ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย. |
| H318 | ทาลายดวงตาอย่างรุนแรง. |
| H330 | เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป. |
| H331 | เป็นพิษเมื่อเมื่อหายใจเข้าไป. |
| H333 | อาจเป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป. |

| รหัส | ข้อความ |
|---|---|
| H372 | ทาอันตรายต่ออวัยวะ(หรือให้ระบุอวัยวะทั้งหมดที่ได้รับอันตรายในกรณีที่ทราบและให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่าไม่มีทางรับสัมผัสอื่นที่ทาให้เกิดความผิดปกตินี้). |
| H373 | อาจทาอันตรายต่ออวัยวะ(หรือให้ระบุอวัยวะทั้งหมดที่ได้รับอันตรายในกรณีที่ทราบและให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่าไม่มีทางรับสัมผัสอื่นที่ทาให้เกิดความผิดปกตินี้). |
| H400 | เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ. |
| H402 | เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ. |
| H410 | เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว. |
| H411 | เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว. |

### การปฏิเสธความรับผิด

ข้อมูลนี้ยึดตามสถานะปัจจุบันของความรู้ที่เรามี. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกรวบรวมขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น และให้ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น.