

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### BE-3S BACTERICIDE

วันที่แก้ไข: 09-04-2561

แก้ไขครั้งที่: 3

#### 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้จำหน่าย

##### 1.1 ตัวระบุผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ BE-3S BACTERICIDE

##### 1.2 วิธีการอื่นๆ ในการระบุ

รหัสผลิตภัณฑ์: HB000119

##### 1.3 ข้อแนะนำ และ ข้อห้าม ในการใช้สารหรือของผสม

แนะนำการใช้ สารป้องกันแมคทีเรีย

##### 1.4 รายละเอียดของผู้จำหน่าย

ฮัลลิเบอร์ตันเอ็นเนอจีเซอร์วิสเชส

ชั้น15, ซันทาวเวอร์

ตึก-บี 123

10900 กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

หมายเลขโทรศัพท์: +66 2 2788100

##### สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม, ติดต่อ

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-Mail [fdunexchem@halliburton.com](mailto:fdunexchem@halliburton.com)  
address:)

##### 1.5 เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

+66 21056177

อิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยรับมือเหตุไม่คาดฝันในระดับสากล: 334305

สัญญาเลขที่: 14012

## 2. Hazards Identification

### 2.1 การจำแนกประเภทของสาร และ ของผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก	ประเภท 3 - H301
ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการหายใจ - ฝุ่น และ ละออง	ประเภท 2 - H300
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภท 1 - H314
อันตรายต่อตาที่รุนแรง / การระคายเคืองทางตา	ประเภท 1 - H318
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภท 1 - H317
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว)	ประเภท 3 - H335
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	ประเภท 1 - H400
ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	ประเภท 3 - H412

### 2.2 ฉลาก

สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมี



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H301 - เป็นพิษหากกลืนกิน  
 H314 - ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา  
 H317 - อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
 H318 - ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง  
 H330 - เป็นอันตรายถึงชีวิตเมื่อหายใจเข้าไป  
 H335 - อาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ  
 H400 - เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
 H412 - เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

P260 - ห้ามหายใจเอาฝุ่น/พุ่ม/ก๊าซ/ละอองเหลว/ไอระเหย/ละอองลอย  
 P264 - ล้างหน้า มือ และผิวหนังส่วนอื่น ๆ ที่มีการสัมผัสหลังการใช้งาน  
 P270 - ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

	P271 - ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
	P272 - เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน
	P273 - หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
	P280 - สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
	P284 - ในกรณีการระบายอากาศไม่เพียงพอ สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ
ตอบสนอง	P301+ P330 + P331 - หากกลืนกิน: ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
	P303 + P361 + P353 - หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ ฝักบัว
	P362 + P364 - ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
	P304 + P340 - หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่อากาศบริสุทธิ์และให้นอนพักในท่าทางที่สบายเพื่อการหายใจ
	P310 - รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที
	P305 + P351 + P338 - หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าถอดออกมาและทำได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป
	P391 - เก็บรวบรวมสารที่หกรั่วไหล
การจัดเก็บรักษา	P403 + P233 - เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
	P405 - เก็บปิดล็อกไว้
การกำจัด	P501 - กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุโดยส่งไปที่ สอดคล้องกับภูมิภาค / ประเทศกฎระเบียบระหว่างประเทศ / ท้องถิ่น /

## ประกอบด้วย

สารเดี่ยว	เลข CAS
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2
2-โมนิโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9

## 2.3 อันตรายอื่นๆ ที่ไม่ปรากฏในการจำแนกประเภท

ส่วนผสมนี้ไม่มีสารที่ถือว่ามีความคงอยู่นาน การสะสมทางชีวภาพหรือมิได้เป็นพิษ (PBT)

ส่วนผสมนี้ไม่มีสารที่ถือว่ามีความคงอยู่นานอย่างมากมิได้เป็นการสะสมทางชีวภาพอย่างมาก (vPvB)

## 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

## 3.1. สารเดี่ยว

## สารเดี่ยว

สารเดี่ยว	เลข CAS	ร้อยละโดยน้ำหนัก (w/w)	การจำแนกตาม GHS - ประเทศไทย
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	60 - 100%	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 2 (H330) Skin Corr. 1 (H314) Eye Corr. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317)

			STOT SE 3 (H335) Aquatic Acute 1 (H400)
2-โมโนโบรโม-3-ไนตริโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	1 - 5%	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 2 (H330) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317) STOT SE 3 (H335) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

#### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

##### 4.1 คำอธิบายของมาตรการปฐมพยาบาล

การหายใจ	ถ้าหายใจเข้าไป ให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่มีอากาศถ่ายเท แล้วรีบพบแพทย์ทันที
ตา	ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 30 นาที รีบไปพบแพทย์ทันที
ผิวหนัง	ในกรณีที่สัมผัสสาร ให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที และรีบไปพบแพทย์ทันที รีบไปพบแพทย์ทันทีหากเกิดการระคายเคือง
การกลืนกิน	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกและซักก่อนที่จะนำมาใช้ใหม่ หากกลืนกิน โทรตามแพทย์ทันที การทำให้อาเจียนต้องอยู่ภายใต้การแนะนำของแพทย์เท่านั้น ไม่ให้สิ่งใดทางปากแก่ผู้ที่ไม่ได้สติ บ้วนปาก ด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

##### 4.2 อาการ/ผลกระทบที่สำคัญที่สุดที่เกิดขึ้นเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง ซึ่งอาจเกิดความเสียหายของเนื้อเยื่อ  
ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายเนื้อเยื่อ อาจทำให้เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง  
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ พิษเมื่อกลืนกิน Fatal if inhaled.

##### 4.3 การชี้บ่งถึงอาการที่ต้องพบแพทย์โดยทันทีและต้องการการดูแลรักษาเป็นพิเศษ (หากจำเป็น)

หมายเหตุถึงแพทย์ รักษาตามอาการ

#### 5. มาตรการผจญเพลิง

##### 5.1 สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสมและเหมาะสม

สารที่ใช้ดับเพลิงที่เหมาะสม  
หมอกไอน้ำ, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, เคมีแห้ง  
สารดับเพลิงที่ห้ามใช้เพื่อเหตุผลทางความปลอดภัย  
ไม่ทราบ

##### 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารและของผสม

อันตรายจากการรับสัมผัสที่เป็นพิเศษ

การย่อยสลายในไฟอาจก่อให้เกิดก๊าซพิษ

ฝุ่นอินทรีย์ในที่ที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟสามารถทำให้เกิดการระเบิดได้ในภาวะที่ฝุ่นมีความเข้มข้นสูง  
ต้องมีการดูแลจัดการพื้นที่ที่ดีเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง

ข้อควรระวังสำหรับอุปกรณ์ป้องกันสำหรับพนักงานดับเพลิง

ให้ใช้ชุดป้องกันแบบครบถ้วนและอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบก๊าซอัดหรือ SCBA (Self-contained breathing apparatus) สำหรับพนักงานดับเพลิง

**6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกั่วไหลของสาร**

6.1 ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่นและการหายใจเอาฝุ่นเข้าไป ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารทางผิวหนัง, ดวงตา, และเสื้อผ้า. อพยพพนักงานทุกคนออกจากพื้นที่  
ดังแสดงในส่วนที่ 8 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ป้องกันการไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ หรือพื้นที่ชุ่ม ปรึกษาหน่วยงานท้องถิ่น

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด

รวบรวมและนำไปกำจัด

**7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา**

7.1 ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา,?? ผิวหนังหรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไป  
สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมเมื่อเปิดภาชนะบรรจุ ระบบระบายอากาศที่เพียงพอ ล้างมือให้สะอาดหลังการใช้งาน  
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม  
มาตรการทางสุขลักษณะ

ให้ดำเนินการจัดการให้เป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่ดีทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และความปลอดภัย

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้

ปิดภาชนะเสมอเมื่อไม่ใช้งาน จัดเก็บในที่เย็นและแห้ง จัดเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี จัดเก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซ์  
จัดเก็บให้ห่างจากสารรีดิวซ์ จัดเก็บให้ห่างจากแสงแดดส่องถึง ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษา 6 เดือน

**8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

8.1 ค่าควบคุม

## ขีดจำกัดสารเคมีที่สัมผัสได้

สารเดี่ยว	เลข CAS	ประเทศไทย	ACGIH
			ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงทำงานติดต่อกันใน 1 วันเป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์ (TLV-TWA)
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
2-โมโนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

## 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การควบคุมทางวิศวกรรม ใช้ในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี  
ควรใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะสำหรับพื้นที่ที่มีการถ่ายเทอากาศไม่ดี

## 8.3 มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ถ้าการควบคุมทางวิศวกรรมและการปฏิบัติงาน ไม่สามารถป้องกันความเสี่ยงดังกล่าวได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล, ซึ่งการเลือกใช้อุปกรณ์ดังกล่าวจะถูกกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย และผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นๆ ที่มีความเฉพาะเจาะจงกับผลิตภัณฑ์นี้

การป้องกันระบบการหายใจ ถ้ามาตรการควบคุมทางวิศวกรรมไม่สามารถทำให้การสัมผัสต่ำกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสทางอาชีวอนามัยหรือไม่ทราบปริมาณการสัมผัส ให้สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีที่ได้รับการรับรองโดย NIOSH, European Standard EN 149, AS/NZS 1715:2009 หรือเทียบเท่าเมื่อใช้งานผลิตภัณฑ์ การเลือกและวิธีการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล รวมถึงหน้ากากป้องกัน ควรดำเนินการโดยนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือผู้เชี่ยวชาญ หน้ากากป้องกันไอระเหยอินทรีย์ที่มีไส้กรองฝุ่น/ละออง ไอ

การป้องกันมือ ถุงมือทนต่อสารเคมี (EN 374) วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการสัมผัสเป็นเวลานาน หรือการสัมผัสโดยตรง (ข้อแนะนำ: ดัชนีการป้องกัน (Protection index) เท่ากับ 6 หรือระยะเวลาในการซึมผ่าน (permeation time) มากกว่า 480 นาที ตาม EN 374) ถุงมือชนิดไนไตรล์ (ความหนา  $\geq 0.35$  มิลลิเมตร) ข้อมูลนี้อ้างอิงจากการเอกสารและข้อมูลที่จัดเตรียมโดยผู้ผลิตถุงมือ หรือจากการเทียบเคียงกับสารชนิดเดียวกัน โปรดทราบว่าในทางปฏิบัตินั้นอายุการใช้งานของถุงมือป้องกันสารเคมีอาจจะต่ำกว่าระยะเวลาในการซึมผ่าน (Permeation time) ที่กำหนดใน EN 374 ซึ่งเป็นผลจากปัจจัยต่างๆ (เช่น อุณหภูมิ) หากพบเห็นว่ามีสัญญาณการเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานมานานควรเปลี่ยนถุงมือใหม่ ควรศึกษาวิธีการใช้งานจากผู้ผลิตเนื่องจากความหลากหลายของชนิด

การป้องกันการสัมผัสทางผิวหนัง เย็บกันเปื้อนยาง เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว และรองเท้าพร้อมถุงเท้า

การป้องกันดวงตา แวนครอบตากันฝุ่น

คำเตือนอื่น ที่ล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวอาบน้ำต้องเข้าถึงได้ง่าย รองเท้าบูทยาง

การควบคุมการสัมผัสทางสิ่งแวดล้อม ห้ามให้วัสดุปนเปื้อนกับระบบน้ำใต้ดิน

## 9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 9.1 ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและทางเคมี

สภาพทางกายภาพ ผง	สี:	สีขาวถึงสีเหลือง
พ:		
กลิ่น เล็กน้อย กลิ่นฉุน, แสบ	ความเข้มข้นต่ำสุดที่ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้	
	สามารถรับรู้กลิ่น	
	ไม่ได้	
<u>คุณสมบัติ</u>	<u>ประโยชน์, คุณค่า</u>	
<u>หมายเหตุ/ - วิธีการ</u>		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	4.7-4.9	
จุดเยือกแข็ง / ช่วง	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
จุดหลอมเหลว/ช่วง	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
จุดเดือด/ช่วง	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
จุดวาบไฟ	> 100 °C / > 212 °F การทดสอบด้วยวิธีถ้วยปิด	
อัตราการระเหย	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
ความดันไอ	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
ความหนาแน่นของไอ	0.934 (air = 1)	
ความถ่วงจำเพาะ	2.2	
การละลายในน้ำ	ละลายได้บางส่วน	
ละลายได้ในตัวทำละลายอื่น	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกทานอล/น้ำ	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
อุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้สารสามารถติดไฟได้เอง	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
อุณหภูมิสลายตัว	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
ความหนืด	ไม่ทราบข้อมูลใดๆ	
คุณสมบัติการระเบิด	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้	
ความสามารถในการเกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้	

### 9.2 ข้อมูลอื่นๆ

ปริมาณของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (ร้อยละ) ไม่ทราบข้อมูลใดๆ

## 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1 ความไวต่อปฏิกิริยา

ไม่ได้คาดว่าจะเกิดปฏิกิริยา

### 10.2 ความเสถียรทางเคมี

## เสถียร

10.3 ความเป็นไปได้ของปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย

จะไม่เกิดขึ้น

10.4 เจือปนที่ต้องหลีกเลี่ยง

เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ

10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารรีดิวซ์

10.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

ออกไซด์ของไนโตรเจน ไบรอมีน ไฮโดรเจน ไบรไมด์ เมทิลและเอทิลไบรไมด์ ไซยาโนเจนไบรไมด์ คาร์บอนมอนอกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการรับสัมผัสสาร

หลักการของเส้นทางในการรับสัมผัส การสัมผัสทางดวงตา หรือผิวหนัง การหายใจเข้าไป

11.2 อาการที่เกี่ยวข้องทางกายภาพ, เคมี และลักษณะทางพิษวิทยา

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญที่สุด

ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง ซึ่งอาจเกิดความเสียหายของเนื้อเยื่อ

ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายเนื้อเยื่อ อาจทำให้เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ พิษเมื่อกลืนกิน Fatal if inhaled.

11.3 ผลกระทบที่ล่าช้า และ ที่เกิดขึ้นทันที และผลกระทบเรื้อรังจากการสัมผัสระยะสั้น และ ระยะยาว

การหายใจ	อันตรายถึงตาย เมื่อหายใจเข้า ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจอย่างรุนแรง
การสัมผัสกับดวงตา	ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง ซึ่งอาจเกิดความเสียหายของเนื้อเยื่อ
การรับสัมผัสต่อผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรง อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้ต่อผิวหนัง
การกิน	พิษเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดแผลไหม้ในปาก ลำคอ และท้อง

ผลกระทบเรื้อรัง/ความเป็นสารก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้เพื่อระบุว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบที่ปริมาณมากกว่าร้อยละ 1 จะเรียง  
จะเป็นอันตรายเรื้อรัง

11.4 การวัดความเป็นพิษเชิงตัวเลขข้อมูลพิษวิทยาสำหรับส่วนประกอบ

สารเดี่ยว	เลข CAS	ปริมาณของสารเคมีซึ่งคาดว่า	ปริมาณของสารเคมีซึ่งคาดว่า	ค่าความเข้มข้นของสารเคมี
-----------	---------	----------------------------	----------------------------	--------------------------



		จะทำให้สัตว์ทดลองที่ได้รับสารนี้เพียงครั้งเดียวโดยการกินตายไปเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนเริ่มต้น	จะทำให้สัตว์ทดลองที่ได้รับสารนี้เพียงครั้งเดียวโดยการให้สารนี้ทางผิวหนังตายไปเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนเริ่มต้น	ซึ่งคาดว่าจะทำให้สัตว์ทดลองที่สูดดมในระยะเวลาที่ระบุไว้ตายไปเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนเริ่มต้น
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	235 mg/kg 206.5 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	0.32 mg/L (rat, mist, 4hr)
2-โมนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	206.5 mg/kg (Rat) (similar substance)	>2000 mg/kg (Rabbit) (similar substance)	0.32 mg/L (Rat) 4h (similar substance)

สารเดี่ยว	เลข CAS	การกักรรอน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	ผิวหนัง, กระจาย: ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังปานกลาง
2-โมนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	ผิวหนัง, กระจาย: ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังปานกลาง (สารเดี่ยวที่มีความคล้ายคลึงกัน)

สารเดี่ยว	เลข CAS	ก่อให้เกิดความเสียหาย/ระคายเคืองตา
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	ตา, กระจาย: ทำให้เกิดการระคายเคืองตอปานกลาง
2-โมนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	ตา, กระจาย: ทำให้เกิดการระคายเคืองตอตายอย่างรุนแรง (สารเดี่ยวที่มีความคล้ายคลึงกัน)

สารเดี่ยว	เลข CAS	การไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ในหนูตะเภา
2-โมนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ในหนูตะเภา (สารเดี่ยวที่มีความคล้ายคลึงกัน)

สารเดี่ยว	เลข CAS	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อทางเดินหายใจ
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
2-โมนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

สารเดี่ยว	เลข CAS	ผลการกลายพันธุ์
2,2 ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่ถือว่าเป็นสารก่อการกลายพันธุ์
2-โมนโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่ถือว่าเป็นสารก่อการกลายพันธุ์ (สารเดี่ยวที่มีความคล้ายคลึงกัน)

สารเดี่ยว	เลข CAS	ฤทธิ์ก่อมะเร็ง
2,2-ไดโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
2-โมโนโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

สารเดี่ยว	เลข CAS	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
2,2-ไดโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่มีข้อมูลที่มีคุณภาพเพียงพอ
2-โมโนโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่มีข้อมูลที่มีคุณภาพเพียงพอ

สารเดี่ยว	เลข CAS	ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว
2,2-ไดโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	10222-01-2	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
2-โมโนโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	1113-55-9	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ (สารเดี่ยวที่มีความคล้ายคลึงกัน)

สารเดี่ยว	เลข CAS	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ
2,2-ไดโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่มีความเป็นพิษที่มีนัยสำคัญที่พบในการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทดลองที่ความเข้มข้นที่ต้องการจำแนก
2-โมโนโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่มีความเป็นพิษที่มีนัยสำคัญที่พบในการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทดลองที่ความเข้มข้นที่ต้องการจำแนก (สารเดี่ยวที่มีความคล้ายคลึงกัน)

สารเดี่ยว	เลข CAS	อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
2,2-ไดโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	10222-01-2	ไม่เกี่ยวข้อง
2-โมโนโบโรโม-3-ไนโตรโลโพรฟิโอนาไมด์	1113-55-9	ไม่เกี่ยวข้อง

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

#### 12.1 ความเป็นพิษ

##### ผลกระทบต่อความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ. เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและมีผลกระทบเกิดขึ้นในระยะยาว

สารเดี่ยว	เลข CAS	ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	มีความเป็นพิษต่อปลา	ความเป็นพิษต่อจุลินทรีย์	มีความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ มีกระดูกสันหลัง

2,2 ไดโบรโม-3-ไนตริลอโรโพ รฟิโอนามาดี	10222-01-2	EC50 (96 h) 0.3 mg/L (Selenastrum capricornutum)	LC50 (96 h) 1 mg/L (Rainbow trout) MATC (NA)=0.47 mg/L (Rainbow trout)	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้	LC50 (48 h) 0.9 mg/L (Daphnia magna) EC50 (48 h) 0.72 mg/L (Mysidopsis Bahia)
2-โมนิโบรโม-3-ไนตริลอโร โพรฟิโอนามาดี	1113-55-9	EC50 (96h) 0.3 mg/L (Selenastrum capricornutum)	LC50 1 mg/L (Rainbow trout)(similar substance) MATC 0.47 - 0.98 mg/L (Rainbow trout)(similar substance)	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้	EC50 0.9 mg/L (Daphnia magna)(similar substance) EC50 0.72 mg/L (Mysidopsis bahia) (similar substance) EC50 < 0.07 mg/L (Crassostrea virginica) (similar substance) NOEL < 0.02 mg/L (Daphnia magna)(similar substance)

### 12.2 ความทนทาน และการย่อยสลาย

สารเดี่ยว	เลข CAS	การคงอยู่และการสลายตัวของสาร
2,2 ไดโบรโม-3-ไนตริลอโรโพรฟิโอนามาดี	10222-01-2	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
2-โมนิโบรโม-3-ไนตริลอโรโพรฟิโอนามาดี	1113-55-9	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

### 12.3 ศักยภาพในการสะสมในสิ่งมีชีวิต

สารเดี่ยว	เลข CAS	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกทานอล/น้ำ
2,2 ไดโบรโม-3-ไนตริลอโรโพรฟิโอนามาดี	10222-01-2	BCF=13
2-โมนิโบรโม-3-ไนตริลอโรโพรฟิโอนามาดี	1113-55-9	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

### 12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน

สารเดี่ยว	เลข CAS	ความสามารถในการเคลื่อนย้าย
2,2 ไดโบรโม-3-ไนตริลอโรโพรฟิโอนามาดี	10222-01-2	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
2-โมนิโบรโม-3-ไนตริลอโรโพรฟิโอนามาดี	1113-55-9	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

### 12.5 ผลกระทบที่อันตรายอื่นๆ

ข้อมูลการรบกวนการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีส่วนประกอบของสารที่ทราบหรือสงสัยว่าเป็นสารรบกวนการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1 วิธีการกำจัด

วิธีการกำจัด  
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

การกำจัดควรดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายระดับประเทศ ระดับรัฐ และระดับท้องถิ่น  
ปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศหรือท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง

14. ข้อมูลการขนส่ง

14.1 ข้อมูลการขนส่ง

เลขUN UN2928

หรือเลขแสดงสมบัติของสารอันตราย

ตามข้อกำหนดโดยองค์การสหประชาชาติ (UN Number):

ชื่อ UN ที่ใช้การขนส่ง:

ของแข็งเป็นพิษ, สารกัดกร่อน, สารอินทรีย์, ชื่อที่ไม่จำเพาะเจาะจง (2,  
2-ไดโบรโม-3-ไนไตรโลโพรพิโอนาไมด์)

ประเภทอันตรายในการขนส่ง: 6.1 (8)

กลุ่มบรรจุภัณฑ์: II

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: มลพิษทางทะเล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ตาม ภาคผนวก II ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ  
และรหัส IBC :

ไม่เกี่ยวข้อง

14.2 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ไม่มี

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อตกลงระหว่างประเทศ

พิธีสารมอนทรีออล-สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน:

Does not apply.

อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญาร็อตเตอร์ดัม - ก่อนการให้ข้อมูลเพื่อขอความยินยอม:

Does not apply.

อนุสัญญาบาเซล - ของเสียอันตราย:

Does not apply.

16. ข้อมูลอื่น

วันที่แก้ไข: 09-04-2561

บันทึกการทบทวน

เหตุผลสำหรับการทบทวนเปลี่ยนแปลง

หมวดต่างๆในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ได้รับการปรับปรุงแล้ว

2

อ้างอิงสิ่งตีพิมพ์ที่สำคัญและแหล่งข้อมูล

[www.ChemADVISOR.com/](http://www.ChemADVISOR.com/)

ความหมาย หรือคำอธิบายอักษรย่อและตัวย่อ

bw – น้ำหนักร่างกาย

CAS – บริการสารสังเคราะห์ทางเคมี

CLP – กฎระเบียบ (EC) No 1272/2008 ของของรัฐบาลแห่งยุโรปและคณะมนตรีสหภาพยุโรป ว่าด้วยเรื่องการจำแนกประเภท ปิณฑลภาค และบรรจุหีบห่อสารเคมีและเคมีภัณฑ์

EC – คณะกรรมาธิการยุโรป

EC10 – ความเข้มข้นที่ทำให้เกิดการตอบสนองร้อยละ 10

EC50 – ความเข้มข้นที่ทำให้เกิดการตอบสนองร้อยละ 50

EEC – ประชาคมเศรษฐกิจยุโรป

ErC50 – ความเข้มข้นที่มีผลของสารที่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 50

IBC Code – ข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยการสร้างและอุปกรณ์สำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายในปริมาณมากโดยทางเรือ

LC50 – ความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศที่ทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตร้อยละ 50 ในกลุ่มที่ทำการทดลอง

LD50 – ปริมาณของสารเคมีซึ่งเมื่อสัตว์ที่ใช้ในการทดลองได้รับเข้าสู่ร่างกาย แล้วทำให้สัตว์เสียชีวิตไปเป็นจำนวนร้อยละ 50

LL0 – ปริมาณของสารเคมีที่อาจทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตร้อยละ 0

LL50 – ปริมาณของสารเคมีที่อาจทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตร้อยละ 50

MARPOL – อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ

mg/kg – มิลลิกรัม/กิโลกรัม

mg/L – มิลลิกรัม/ลิตร

NIOSH – สถาบันความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ

NOEC – ความเข้มข้นที่ไม่ปรากฏผลกระทบใด ๆ

NTP – โปรแกรมพิษวิทยาแห่งชาติ

OEL – ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

PBT – เป็นสารที่คงทนสามารถสะสมทางชีวภาพและเป็นพิษ

PC – ประเภทผลิตภัณฑ์สารเคมี

PEL – ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่ยอมรับให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

ppm – ส่วนในล้านส่วน

PROC – ประเภทของกระบวนการ

REACH – กฎระเบียบ (EC) No 1907/2006 ของรัฐบาลแห่งยุโรปและคณะมนตรีสหภาพยุโรป ว่าด้วยเรื่องการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการห้ามหรือจำกัดการผลิตหรือการใช้สารเคมี

STEL – ค่าขีดจำกัดสำหรับการสัมผัสในระยะสั้น ๆ

คำชี้แจงปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลนี้ถูกทำให้สมบูรณ์โดยไม่ได้รับประกัน แสดงหรือสื่อว่ามีความถูกต้องหรือครบถ้วนสมบูรณ์

ข้อมูลถูกรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายรวมถึงผู้ผลิตและจากแหล่งข้อมูลของบุคคลที่สาม ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องภายใต้เงื่อนไขทั้งหมด หรือถ้ามีการใช้วัสดุนี้ร่วมกับวัสดุอื่นๆ หรือในกระบวนการผลิตใดๆ การตัดสินใจสุดท้ายของความเหมาะสมของการใช้วัสดุใดๆนั้น

ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้แต่เพียงผู้เดียว

---

จุดสิ้นสุดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย