

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของชุดคิท



ชุดอุปกรณ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ XT Tricine Buffer Kit  
ชุดอุปกรณ์ หมายเลขแคตตาล็อก 1610797, 1610797EDU  
วันปรับปรุงแก้ไข 19-ก.ค.-2566

## สิ่งที่บรรจุในชุดคิท

หมายเลขแคตตาล็อก	ชื่อผลิตภัณฑ์
1610791, 1610791EDU, 9724592	XT Sample Buffer
1610792, 1610792EDU	XT Reducing Agent 20x
1610790, 1610790S, 9704634, 1610790EDU	XT Tricine Running Buffer



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของ :  
ไทย

วันปรับปรุงแก้ไข 31-ส.ค.-2565

หมายเลขฉบับแก้ไข 1.1

## ส่วนที่ 1 การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ XT Sample Buffer

หมายเลขแคตตาล็อก 1610791, 1610791EDU, 9724592

### วิธีอื่น ๆ ในการบ่งชี้

หมายเลขทะเบียน ไม่มีข้อมูลให้ใช้

### คำแนะนำในการใช้งานสารเคมีและข้อจำกัดการใช้งาน

การใช้งานที่แนะนำ สารเคมีในห้องทดลอง

### รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย

สำนักงานใหญ่บริษัท  
Bio-Rad Laboratories Inc.  
1000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547  
USA

ผู้ผลิต  
Bio-Rad Laboratories, Life Science Group  
2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, California 94547  
USA

นิติบุคคลทางกฎหมาย/ที่อยู่ในการติดต่อ  
Bio-Rad Laboratories Ltd.  
1st and 2nd Floor, Lumpini 1 Building  
239/2, Rajdamri Road, Lumpini,  
Pathumwan, Bangkok 10330  
Thailand

บริการทางเทคนิค +66 2 652 8313  
ctsthailand@bio-rad.com

### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง CHEMTREC Thailand: 001-800-13-203-9987

## ส่วนที่ 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 3
อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง	กลุ่ม 1
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	กลุ่ม 3

### องค์ประกอบของฉลาก GHS ซึ่งรวมถึงข้อความแสดงข้อควรระวัง



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความบอกความเป็นอันตราย

ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย  
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง  
**เป็นอันตรายถึงชีวิตในน้ำ**

#### ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การป้องกัน

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า  
หลีกเลี่ยงการปล่อยหรือรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

#### ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การดำเนินการ

##### ดวงตา

หากเข้าตา: ล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกเป็นเวลาหลายๆ นาทีอย่างระมัดระวัง ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป  
รีบโทรศัพทติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

##### ผิวหนัง

หากผิวหนังเกิดการระคายเคือง: รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์

#### ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การกำจัด

กำจัดสารที่บรรจุภายใน/ภาชนะบรรจุตามกฎหมายระเบียบที่มีผลบังคับใช้ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่น ๆ ที่ไม่มีผลให้เกิดการจำแนกประเภท

### ส่วนที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

#### สารเคมี

ไม่เกี่ยวข้อง

#### สารผสม

### ส่วนที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

#### คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

**คำแนะนำทั่วไป** จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที. แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยแผ่นนี้ต่อแพทย์ที่รักษาอาการ.

**การสูดดม/หายใจเข้าไป** **เคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์** ไปพบแพทย์ทันทีหากเกิดอาการ.

**การสัมผัสกับผิวหนัง** ล้างออกทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที.  
ไปพบแพทย์หากเกิดการระคายเคืองและไม่ทุเลาลง.

**การสัมผัสกับดวงตา** รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที. ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก รวมทั้งใต้เปลือกตา **เป็นอย่างน้อยที่สุด** 15 นาที. ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป.  
ลืมตาให้กว้างที่สุดในขณะที่ล้างตา. อย่าขัดถูบริเวณที่ได้รับสาร.

**การกลืนกินเข้าไป** กลั้วปากด้วยน้ำให้สะอาดและดื่มน้ำตามมากๆ. ห้ามป้อนสิ่งใดเข้าปากของบุคคลที่หมดสติ. ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน.  
โปรดติดต่อแพทย์.

#### สำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์

**การปกป้องตนเองของผู้ปฐมพยาบาล** หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. สวมชุดป้องกันส่วนบุคคล (ดูหัวข้อที่ 8).

#### อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

**อาการ** ความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน. การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผื่นแดงและการระคายเคือง.

#### อาการบ่งชี้ที่ต้องพบแพทย์ในทันทีและต้องได้รับการรักษาเป็นพิเศษ หากจำเป็น

**หมายเหตุสำหรับแพทย์** รักษาตามอาการ.

### ส่วนที่ 5 มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม (และไม่เหมาะสม)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมโดยรอบในห้องที่นั้น.

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี

อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี **ยังไม่มี**

อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังพิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายพิเศษสำหรับนักผจญเพลิงควรสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัว พร้อมด้วยอุปกรณ์ผจญเพลิงครบชุด.  
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล.

**หัวข้อ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร**

ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด.

สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่แนะนำไว้ในส่วนที่ 8.

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลหรือการรั่วหกเพิ่มเติม หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย.

วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด

วิธีการกักเก็บ ป้องกันการรั่วไหลหรือการรั่วหกเพิ่มเติม หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย.

กรรมวิธีสำหรับการทำความสะอาด หยิบขึ้นมาและขนย้ายไปไว้ในภาชนะบรรจุที่ติดฉลากอย่างเหมาะสม.

การป้องกันความเป็นอันตรายขั้นทุติยภูมิ ทำความสะอาดวัตถุและพื้นที่ที่เกิดการปนเปื้อนให้ทั่วถึง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม.

ข้อมูลอื่นๆ ให้ดูมาตรการป้องกันที่ระบุไว้ในส่วนที่ 7 และ 8.

**หัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา**

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายจัดการตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยและหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง  
เคลื่อนย้าย ดวงตาหรือเสื้อผ้า. ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้.

เงื่อนไขสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

เงื่อนไขการจัดเก็บ ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นสนิทแล้วเก็บไว้ในที่แห้ง **เย็น** และอากาศถ่ายเทได้สะดวก. **เก็บโดยปราศจาก** **เก็บให้ห่างจากเด็ก**  
**เก็บรักษาภาชนะบรรจุที่ติดฉลาก**

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ กรดแก่, **เบส** สารออกซิไดซ์รุนแรง.

**ส่วนที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

ค่าที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัสแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการสัมผัส

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายตามขีดจำกัดของการสัมผัสในการปฏิบัติงานที่กำหนดโดยหน่วยงานที่กำกับดูแลเฉพาะภูมิภาค

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสสารทางชีวภาพได้ในขณะปฏิบัติงาน

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายใด ๆ ซึ่งหน่วยงานควบคุมเฉพาะภูมิภาคได้กำหนดค่าความปลอดภัยทางชีวภาพไว้ให้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสมการควบคุมทางวิศวกรรม

ฝักบัว  
อ่างล้างดวงตา  
ระบบระบายอากาศ.

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลการป้องกันตา/ใบหน้า

แว่นตานิรภัยที่ปิดสนิท.

การปกป้องผิวหนังและร่างกาย

สวมเสื้อผ้าที่ป้องกันอย่างเหมาะสม.

การป้องกันมือ

สวมถุงมือที่เหมาะสม.

การป้องกันระบบหายใจ

ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือป้องกันภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ  
หากได้รับสารเกินค่าจำกัดการรับสัมผัสหรือเกิดอาการระคายเคืองขึ้น อาจจำเป็นต้องมีการระบายอากาศและการอพยพออกนอกพื้นที่.

ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. สวมถุงมือที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน และปกป้องบริเวณตา/หน้า.  
ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้.

**หัวข้อ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี**ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและทางเคมีลักษณะที่ปรากฏ

สารละลายในน้ำ

สถานะทางกายภาพ

ของเหลว

สี

ไม่มีสี

กลิ่น

ไม่มีกลิ่น

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

คุณสมบัติค่าหมายเหตุ • วิธีค่าความเป็นกรด-ด่าง

8.5

จุดหลอมเหลว / เยือกแข็ง

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

จุดเดือด / ช่วงการเดือด

> 100 °C / 212 °F

จุดวาบไฟ

> 160 °C / 320 °F

อัตราการระเหย

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของการระเบิด

ค่าขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ

หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดของการระเบิด

ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ

หรือค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการระเบิด

ความดันไอ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ความหนาแน่นไอ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ความสามารถในการละลายได้

		การละลายในน้ำ	ผสมน้ำได้
		สภาพละลายได้ในตัวทำละลายอื่นๆ	
ไม่มีข้อมูลให้ใช้		ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร	
ไม่มีข้อมูลให้ใช้		อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	
ไม่มีข้อมูลให้ใช้		อุณหภูมิการสลายตัว	
ไม่มีข้อมูลให้ใช้		ความหนืด	
		ความหนืดไดนามิก	
		ความหนืดพลวัต	
ข้อมูลอื่นๆ			
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่เกี่ยวข้อง		
คุณสมบัติในการระเบิด	ไม่เกี่ยวข้อง		

ส่วนที่ 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ความเสถียรทางเคมี

ความเสถียร มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.

ข้อมูลการระเบิด

ความไวต่อแรงกระแทกเชิงกล ไม่มี

ความไวต่อประกไฟไฟฟ้าสถิต ไม่มี.

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย ไม่มีภายใต้กระบวนการปกติ.

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ กรดแก่, **เบส** สารออกซิไดซ์รุนแรง.

สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว

สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

ส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางการสัมผัสที่มีโอกาสเกิดขึ้น

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

การสูดดม/หายใจเข้าไป ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม.

การสัมผัสกับดวงตา ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง.

อาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อดวงตาโดยที่ไม่สามารถรักษาได้.

#### การสัมผัสกับผิวหนัง

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. อาจทำให้เกิดการระคายเคือง. ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย.

#### การกลืนกินเข้าไป

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. การกลืนกินเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และท้องร่วง.

### อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

#### อาการ

ผื่นแดง การเผาไหม้ อาจทำให้ตาบอด การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผื่นแดงและการระคายเคือง

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

#### มาตรการเชิงตัวเลขของค่าความเป็นพิษ

ค่าต่อไปนี้ได้มาจากการคำนวณตามบทที่ 3.1 ของเอกสาร GHS

ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลันข 10,701.80 mg/kg

องสารผสม (ทางปาก)

ATEmix (ผิวหนัง) 73,313.80 mg/kg

#### ข้อมูลส่วนประกอบ

#### ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลังรวมทั้งผลเรื้อรังจากการสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

#### การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง

อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนัง. การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม.

#### อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง

การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม. **คิดใหม่ได้** **สืบต่อการกัดกร่อนกับสิ่งที่**

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท. บทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

#### การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

#### ความสามารถในการก่อมะเร็ง

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

#### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

#### STOT - การสัมผัสครั้งเดียว

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

#### STOT - การสัมผัสหลายครั้ง

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

#### ผลกระทบต่ออวัยวะเป้าหมาย

ไต. ระบบหายใจ. ดวงตา. ผิวหนัง.

#### ความเป็นอันตรายจากการส้าลัก

ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

## ส่วนที่ 12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

#### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบซึ่งมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำในลักษณะที่ไม่ทราบแน่นอน

#### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

**เป็นอันตรายถึงชีวิตในน้ำ**

‘ไม่มีข้อมูลให้ใช้’.

ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้.

### การเคลื่อนที่

## การเคลื่อนย้ายในดิน

๖ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

**ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่น ๆ**

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

### ส่วนที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด

## วิธีการขจัดทิ้ง

ของเสียจากสารตกค้าง/ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้อัดตั้งตามระเบียบข้อบังคับเฉพาะแห่ง. ขจัดของเสียตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อม.

**บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน**                      อย่างน่าทึ่งขณะที่วางเปล่ามาใช้ใหม่.

#### ส่วนที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

IMDG ไม่ได้ควบคุม

IATA ไม่ได้ควบคุม

ADR ไม่ได้ควบคุม

## ส่วนที่ 15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์ที่สงสัย

**ไทย - ข้อบังคับที่มีผลบังคับใช้:**

ไม่พบว่ามีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.

## ข้อบังคับระหว่างประเทศ

พิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยสารที่ทำลายชั้นโอโซน ไม่เกี่ยวข้อง

อนัสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ไม่เกี่ยวข้อง

**อนสัญญารอตเตอร์ดัม** ไม่เกี่ยวข้อง

**บัญชีรายการสารระหว่างประเทศ**



ติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อขอสถานะการปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

## ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เตรียมโดย Bio-Rad Laboratories, อนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

วันปรับปรุงแก้ไข 31-ส.ค.-2565

หมายเหตุการแก้ไขปรับปรุง จัดรูปแบบใหม่และอัปเดตข้อมูลที่มีอยู่.

รหัสหรือคำอธิบายของตัวย่อและคำย่อที่ใช้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

IMDG สินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG)

IATA สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)

ADR ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน

คำอธิบาย ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับหรือสัมผัส / การป้องกันภัยส่วนบุคคล

TWA	TWA (ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเวลา)	STEL	STEL (ขีดจำกัดการสัมผัสระยะสั้น)
ค่าสูงสุด	ค่าขีดจำกัดสูงสุด	*	อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง

เอกสารอ้างอิงที่สำคัญและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประมวล SDS

หน่วยงานสำหรับสารพิษและทะเบียนโรค (ATSDR)

ฐานข้อมูล ChemView ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (EFSA)

EPA (สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐอเมริกา)

ระดับแนวทางปฏิบัติต่อการสัมผัสสารเคมี (AEGL)

กฎหมายรัฐบาลกลางว่าด้วยสารฆ่าแมลง สารฆ่ารา และสารป้องกันและกำจัดสัตว์กัดแทะของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

สารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงตามเกณฑ์ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

วารสารการวิจัยด้านอาหาร (Food Research Journal)

ฐานข้อมูลสารอันตราย

ฐานข้อมูลสารอันตรายที่เป็นเอกบุพสำหรับสารเคมีระหว่างประเทศ (IUCLID)

ระบบการจำแนกประเภท GHS ของประเทศญี่ปุ่น

การแจ้งและแบบแผนการประเมินสารเคมีอุตสาหกรรมแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย (NICNAS)

NIOSH (สถาบันเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ)

ChemID Plus (NLM CIP) ของหอสมุดแพทย์แห่งชาติ

หอสมุดการแพทย์แห่งชาติ

โครงการพิษวิทยาแห่งชาติ (NTP)

ฐานข้อมูลการจำแนกประเภทและข้อมูลสารเคมี (CCID) ของประเทศนิวซีแลนด์

สิ่งพิมพ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

โครงการสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

ชุดข้อมูลคัดกรองสำหรับสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

RTECS (การลงทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี)

องค์การอนามัยโลก

ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุดของเรา

รวมทั้งเป็นข้อมูลและความเชื่อในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่ เราจัดเสนอข้อมูลนี้เพื่อให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการ การใช้งาน

การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น

และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ/สารที่ระบุไว้โดยเฉพาะเท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุ/สารดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ร่วมกับวัตถุ/สารอื่นใด

หรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นในกรณีที่เราได้ระบุไว้ในเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้

ตอนท้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย



# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของ :  
ไทย

วันปรับปรุงแก้ไข 13-มิ.ย.-2566

หมายเลขฉบับแก้ไข 2

## ส่วนที่ 1 การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ XT Reducing Agent 20x

หมายเลขแคตตาล็อก 1610792, 1610792EDU

### วิธีอื่น ๆ ในการบ่งชี้

หมายเลขทะเบียน ไม่มีข้อมูลให้ใช้

### คำแนะนำในการใช้งานสารเคมีและข้อจำกัดการใช้งาน

การใช้งานที่แนะนำ สารเคมีในห้องทดลอง

### รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย

สำนักงานใหญ่บริษัท  
Bio-Rad Laboratories Inc.  
1000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547  
USA

### ผู้ผลิต

Bio-Rad Laboratories, Life Science Group  
2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, California 94547  
USA

### นิติบุคคลทางกฎหมาย/ที่อยู่ในการติดต่อ

Bio-Rad Laboratories Ltd.  
1st and 2nd Floor, Lumpini 1 Building  
239/2, Rajdamri Road, Lumpini,  
Pathumwan, Bangkok 10330  
Thailand

### บริการทางเทคนิค

+66 2 652 8313  
ctsthailand@bio-rad.com

### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง CHEMTREC Thailand: 001-800-13-203-9987

## ส่วนที่ 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 1 ประเภทย่อย B
อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง	กลุ่ม 1

### องค์ประกอบของฉลาก GHS ซึ่งรวมถึงข้อความแสดงข้อควรระวัง



คำสัญญาณ

อันตราย

### ข้อความบอกความเป็นอันตราย

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

#### ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การป้องกัน

ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ควันไอ/ก๊าซ/ละอองเหลว/ไอระเหย/ละอองฉีดพ่น **เข้าสู่ร่างกาย**

ล้างหน้า มือ และผิวหนังส่วนที่สัมผัสถูกสารให้สะอาดทั่วหลังการปฏิบัติงาน

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

#### ดวงตา

หากเข้าตา: ล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกเป็นเวลาหลายๆ นาทีอย่างระมัดระวัง ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป  
รีบโทรศัพที่ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

#### ผิวหนัง

หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อก / ฝักบัว  
ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

#### การสูดดม/หายใจเข้าไป

หากสูดดม/หายใจเข้าไป: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้นอนพักในที่ที่หายใจได้สะดวก  
รีบโทรศัพที่ติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

#### การกลืนกินเข้าไป

หากกลืนกิน: ให้บ้วนปาก ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน

#### ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การกำจัด

กำจัดสารที่บรรจุภายใน/ภาชนะบรรจุตามกฎหมายระเบียบที่มีผลบังคับใช้ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

#### ความเป็นอันตรายอื่น ๆ ที่ไม่มีผลให้เกิดการจำแนกประเภท

### ส่วนที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

#### สารเคมี

ไม่เกี่ยวข้อง

#### สารผสม

### ส่วนที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

#### คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

##### คำแนะนำทั่วไป

จำเป็นต้องพบแพทย์ทันที. แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยแผ่นนี้ต่อแพทย์ที่รักษาอาการ.

##### การสูดดม/หายใจเข้าไป

**เคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่หายใจลำบาก** หากการหายใจหยุดชะงัก ให้ทำการช่วยหายใจโดยใช้เครื่องหรือผายปอด  
ไปพบแพทย์ทันที. อย่าใช้วิธีการผายปอดแบบปากต่อปาก  
ถ้าผู้ได้รับผลกระทบรับประทานหรือหายใจเอาสารเข้าไป  
ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีหน้ากากกันสัมผัสที่มีวาล์วบังคับให้ลมหายใจออก  
หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสมสำหรับการช่วยหายใจ. หากการหายใจติดขัด ต้องให้ออกซิเจน  
(ควรเป็นบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว). อาการบวมบวมอาจเกิดขึ้นในภายหลัง.  
รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที.

##### การสัมผัสกับผิวหนัง

ล้างออกทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากในขณะที่ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออกทั้งหมด.  
รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที.

##### การสัมผัสกับดวงตา

ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก รวมทั้งใต้เปลือกตา **เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที**.  
ลืมตาให้กว้างที่สุดในขณะที่ล้างตา. อย่าขัดถูบริเวณที่ได้รับสาร. ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย  
ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป. รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที.

##### การกลืนกินเข้าไป

ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน. กลั้วปากด้วยน้ำให้สะอาดและดื่มน้ำตามมากๆ. ห้ามป้อนสิ่งใดเข้าปากของบุคคลที่หมดสติ.  
รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์ทันที.

#### สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

##### การปกป้องตนเองของผู้ปฐมพยาบาล

ดูแลให้มั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบถึงสารที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติตามข้อควรระวังเพื่อปกป้องบุคคลเหล่านั้น

และป้องกันไม่ให้มีการแพร่กระจายของการปนเปื้อน. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังโดยตรง ใช้อุปกรณ์กันไว้เมื่อทำการผายปอดแบบปากต่อปาก. สามชุดป้องกันส่วนบุคคล (ดูหัวข้อที่ 8).

#### อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

อาการ ความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน.

#### อาการป่งซีที่ต้องพบแพทย์ในทันทีและต้องรับการรักษาเป็นพิเศษ หากจำเป็น

หมายเหตุสำหรับแพทย์ ผลิตภัณฑ์เป็นสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ห้ามใช้วิธีการสวนล้างกระเพาะอาหารหรือการทำให้อาเจียน ควรตรวจดูว่ามีแผลในกระเพาะอาหารหรือหลอดอาหารหรือไม่ ห้ามให้ยาแก้พิษที่เป็นสารเคมี อาจเกิดภาวะขาดอากาศหายใจจากกล่องเสียงบวม อาจเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำลง ร่วมกับเสียงกรอบแกรบในปอด ไอเสมหะเป็นฟอง และความดันชีพจรสูง.

### ส่วนที่ 5 มาตรการฉุกเฉิน

#### สารดับเพลิงที่เหมาะสม (และไม่เหมาะสม)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมโดยรอบในห้องที่นั้น.

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

#### อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี

อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี ผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดแผลไหม้ที่ดวงตา ผิวหนัง และเยื่อปอด. การสลายตัวด้วยความร้อนสามารถทำให้เกิดแก๊สและไอระเหยที่ระคายเคือง.

#### อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังพิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายพิเศษสำหรับนักผจญเพลิงควรสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัว พร้อมด้วยอุปกรณ์ผจญเพลิงครบชุด. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล.

### หัวข้อ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก/รั่วไหลของสาร

#### ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล โปรดทราบ! สารกัดกร่อน. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด. อพยพบุคคลไปยังบริเวณที่ปลอดภัย. ดูแลให้ทุกคนอยู่ห่างและอยู่ต้นลมหรือเหนือลมจากบริเวณที่มีสารรั่วหก/รั่วไหล.

สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่แนะนำไว้ในส่วนที่ 8.

#### ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลหรือการรั่วหกเพิ่มเติม หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย. ไม่ควรปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม. อย่าปล่อยไหลลงดิน/ชั้นใต้ผิวดิน. ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงทางระบายน้ำ.

#### วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด

วิธีการกักเก็บ ป้องกันการรั่วไหลหรือการรั่วหกเพิ่มเติม หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย.

กรรมวิธีสำหรับการทำความสะอาด หยิบขึ้นมาและขนย้ายไปไว้ในภาชนะบรรจุที่ติดฉลากอย่างเหมาะสม.

การป้องกันความเป็นอันตรายขั้นหตุยภูมิ ทำความสะอาดวัตถุและพื้นที่ที่เกิดการปนเปื้อนให้ทั่วถึง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม.

ข้อมูลอื่นๆ

ให้ดูมาตรการป้องกันที่ระบุไว้ในส่วนที่ 7 และ 8.

## หัวข้อ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายจัดการตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยและหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. ในกรณีที่ระบบถ่ายเทอากาศไม่เพียงพอ ให้สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม. ขนถ่ายเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์เฉพาะในระบบปิดเท่านั้นหรือจัดให้มีระบบที่เหมาะสมสำหรับการระบายอากาศเสีย. ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่.

### เงื่อนไขสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

#### เงื่อนไขการจัดเก็บ

ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นสนิทแล้วเก็บไว้ในที่แห้ง เย็น และอากาศถ่ายเทได้สะดวก. ป้องกันจากความชื้น.  
**เก็บโดยเรือได้ เก็บได้ทางเรือได้ เก็บได้ทางบกได้ เก็บรักษาตามคำแนะนำผลิตภัณฑ์**

#### วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

กรด. แอลกอฮอล์ไดออกไซด์.

## ส่วนที่ 8 การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### คำที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

#### แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการสัมผัส

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายตามขีดจำกัดของการสัมผัสในการปฏิบัติงานที่กำหนดโดยหน่วยงานที่กำกับดูแลเฉพาะภูมิภาค

#### คำขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสสารทางชีวภาพได้ในขณะปฏิบัติงาน

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายใด ๆ ซึ่งหน่วยงานควบคุมเฉพาะภูมิภาคได้กำหนดค่าความปลอดภัยทางชีวภาพไว้ให้

### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

#### การควบคุมทางวิศวกรรม

ฝักบัว  
อ่างล้างดวงตา  
ระบบระบายอากาศ.

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### การป้องกันตา/ใบหน้า

แว่นตานิรภัยที่ปิดสนิท. แฝงหน้ากากป้องกันใบหน้า.

#### การปกป้องผิวหนังและร่างกาย

สวมเสื้อผ้าที่ป้องกันอย่างเหมาะสม. **เปลี่ยน** ผ้ากันเปื้อนทนสารเคมี.

#### การป้องกันมือ

สวมถุงมือที่เหมาะสม. ถุงมือชนิดซึมผ่านไม่ได้.

#### การป้องกันระบบหายใจ

ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือป้องกันภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ  
หากได้รับสารเกินค่าจำกัดการสัมผัสหรือเกิดอาการระคายเคืองขึ้น อาจจำเป็นต้องมีการระบายอากาศและการอพยพออกนอกพื้นที่.

### ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. สวมถุงมือที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน และปกป้องบริเวณตา/หน้า. ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. ถอดและซักล้างเสื้อผ้าและถุงมือที่ปนเปื้อนออก ซึ่งรวมถึงชุดชั้นใน ก่อนที่จะนำกลับมาใช้ใหม่.  
ไม่ควรอนุญาตให้นำชุดทำงานที่ปนเปื้อนออกไปนอกสถานที่ทำงาน. ขอแนะนำให้ทำความสะอาดเครื่องมือ บริเวณที่ทำงาน และชุดทำงานเป็นประจำ. ล้างมือก่อนหยุดพักและทันทีหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์.

## หัวข้อ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะที่ปรากฏ	สารละลายในน้ำ
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	ไม่มีข้อมูลให้ใช้

<u>คุณสมบัติ</u>	<u>ค่า</u>	<u>หมายเหตุ • วิธี</u>
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	6-8	
จุดหลอมเหลว / เยือกแข็ง		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
จุดเดือด / ช่วงการเดือด		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
จุดวาบไฟ		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
อัตราการระเหย		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
ค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของการระเบิด		
ค่าขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ		
หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดของการระเบิด		
ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ		
หรือค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการระเบิด		
ความดันไอ		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
ความหนาแน่นไอ		ไม่มีข้อมูลให้ใช้
ไม่มีข้อมูลให้ใช้		

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ข้อมูลอื่นๆ

คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่เกี่ยวข้อง
คุณสมบัติในการระเบิด	ไม่เกี่ยวข้อง

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ความสามารถในการละลายได้

การละลายในน้ำ ผสมน้ำได้

สภาพละลายได้ในตัวทำละ

ลายอื่นๆ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ

งสาร

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง

อุณหภูมิการสลายตัว

ความหนืด

ความหนืดไคเนมาติก

ความหนืดพลวัต

**ส่วนที่ 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

การเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	ไม่มีข้อมูลให้ใช้.
------------------	--------------------

ความเสถียรทางเคมี

ความเสถียร	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.
------------	------------------------------

ข้อมูลการระเบิด

ความไวต่อแรงกระแทกเชิงกล	ไม่มี
--------------------------	-------

ความไวต่อประกไฟฟาสถิต	ไม่มี.
-----------------------	--------

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตรายไม่มีภายใต้กระบวนการปกติ.

#### สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง การสัมผัสกับอากาศหรือความชื้นเป็นเวลานาน.

#### วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ กรด. **แอส** สารออกซิไดซ์.

#### สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว

สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

### ส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

#### ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางการรับสัมผัสที่มีโอกาสเกิดขึ้น

##### ข้อมูลผลิตภัณฑ์

##### การสูดดม/หายใจเข้าไป

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. มีฤทธิ์กัดกร่อนโดยการหายใจเข้าไป. (ยึดตามส่วนประกอบ). การหายใจเอาควัน/ก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อนเข้าไป อาจทำให้ไอ ส่าสั ก ปวดศีรษะ มีเมื่งง และอ่อนแอเป็นเวลานานหลายชั่วโมง อาการปวดบวมอาจเกิดขึ้นได้ โดยมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ผิวเขียวคล้ำ ความดันโลหิตลดลง และอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น. สารกัดกร่อนที่หายใจเข้าไปสามารถทำให้เกิดอาการน้ำท่วมปอดจากพิษ. อาการปวดบมน้ำอาจทำให้เสียชีวิตได้.

##### การสัมผัสกับดวงตา

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง. (ยึดตามส่วนประกอบ). กัดกร่อนดวงตาและอาจทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง รวมทั้งอาการตาบอด. อาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อดวงตาโดยที่ไม่สามารถรักษาได้.

##### การสัมผัสกับผิวหนัง

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. กัดกร่อน. (ยึดตามส่วนประกอบ). **กัดผิวหนังได้**

##### การกลืนกินเข้าไป

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. **กัดผิวหนังได้** (ยึดตามส่วนประกอบ). การกลืนกินเข้าไปทำให้เกิดแผลไหม้ที่ระบบย่อยอาหารส่วนบนและทางเดินหายใจส่วนบน. อาจทำให้เกิดแผลไหม้รุนแรงในช่องปากและกระเพาะอาหาร พร้อมด้วยอาการอาเจียนและท้องเสียถ่ายเป็นเลือดสีดำ ความดันโลหิตอาจลดลง อาจพบคราบสีน้ำตาลหรือสีเหลืองในบริเวณรอบปาก อาการบวมในลำคออาจทำให้หายใจลำบากและสำลักได้. อาจทำให้เกิดอันตรายต่อปอดหากกลืนกิน. อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม.

#### อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

##### อาการ

ผื่นแดง การเผาไหม้ อาจทำให้ตาบอด อาการไอและ/หรือหายใจมีเสียงหวีด

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

##### มาตรการเชิงตัวเลขของค่าความเป็นพิษ

ค่าต่อไปนี้ได้มาจากการคำนวณตามบทที่ 3.1 ของเอกสาร GHS

ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลันข 38,911.90 mg/kg

องสารผสม (ทางปาก)

##### ข้อมูลส่วนประกอบ

ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลังรวมทั้งผลเรื้อรังจากการสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม. **คิดไม่ได้**

อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม. **เปลี่ยนการติดฉลากเป็นอันตรายเฉียบพลัน คิดไม่ได้**

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบ ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.  
 บทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

ความสามารถในการก่อมะเร็ง ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

STOT - การสัมผัสครั้งเดียว ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

STOT - การสัมผัสหลายครั้ง ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

**ส่วนที่ 12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบซึ่งมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำในลักษณะที่ไม่ทราบแน่นอน

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศการตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

การเคลื่อนที่การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

**ส่วนที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด**วิธีการขจัดทิ้ง

ของเสียจากสารตกค้าง/ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ใช้ ขจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับเฉพาะแห่ง. ขจัดของเสียตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อม.  
 ้ใช้



บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

อย่านำภาชนะที่ว่างเปล่ามาใช้ใหม่.

**ส่วนที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง**

IMDG ไม่ได้ควบคุม

IATA ไม่ได้ควบคุม

ADR ไม่ได้ควบคุม

**ส่วนที่ 15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**กฎข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์ที่สงสัยไทย - ข้อบังคับที่มีผลบังคับใช้:

ไม่พบว่ามีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

พิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยสารที่ทำลายชั้นโอโซน ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญารอตเตอร์ดัม ไม่เกี่ยวข้อง

บัญชีรายการสารระหว่างประเทศ

ติดต่อผู้จัดจำหน่ายเพื่อขอสถานะการปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

**ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**

เตรียมโดย Bio-Rad Laboratories, อนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

วันปรับปรุงแก้ไข 13-มิ.ย.-2566

หมายเหตุการแก้ไขปรับปรุง จัดรูปแบบใหม่และอัปเดตข้อมูลที่มีอยู่.

รหัสหรือคำอธิบายของตัวย่อและคำย่อที่ใช้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

IMDG สินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG)

IATA สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)

ADR ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน

คำอธิบาย ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับหรือสัมผัส /การป้องกันภัยส่วนบุคคล

TWA TWA (ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเวลา) STEL

ค่าสูงสุด ค่าขีดจำกัดสูงสุด \*

STEL (ขีดจำกัดการสัมผัสระยะสั้น)

อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง

เอกสารอ้างอิงที่สำคัญและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประมวล SDS

หน่วยงานสำหรับสารพิษและทะเบียนโรค (ATSDR)

ฐานข้อมูล ChemView ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (EFSA)

EPA (สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐอเมริกา)

ระดับแนวทางปฏิบัติต่อการสัมผัสสารเนียบพลัน (AEGL)

กฎหมายรัฐบาลกลางว่าด้วยสารฆ่าแมลง สารฆ่ารา และสารป้องกันและกำจัดสัตว์กัดแทะของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ  
สารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงตามเกณฑ์ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

วารสารการวิจัยด้านอาหาร (Food Research Journal)

ฐานข้อมูลสารอันตราย

ฐานข้อมูลสารอันตรายที่เป็นเอกบุสำหรับสารเคมีระหว่างประเทศ (IUCLID)

ระบบการจำแนกประเภท GHS ของประเทศญี่ปุ่น

การแจ้งและแบบแผนการประเมินสารเคมีอุตสาหกรรมแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย (NICNAS)

NIOSH (สถาบันเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ)

ChemID Plus (NLM CIP) ของหอสมุดแพทย์แห่งชาติ

หอสมุดการแพทย์แห่งชาติ

โครงการพิษวิทยาแห่งชาติ (NTP)

ฐานข้อมูลการจำแนกประเภทและข้อมูลสารเคมี (CCID) ของประเทศนิวซีแลนด์

สิ่งพิมพ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

โครงการสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

ชุดข้อมูลคัดกรองสำหรับสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

RTECS (การลงทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี)

องค์การอนามัยโลก

#### ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลที่จัดไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุดของเรา

รวมทั้งเป็นข้อมูลและความเชื่อในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่ เราจัดเสนอข้อมูลนี้เพื่อให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการ การใช้งาน

การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น

และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ/สารที่ระบุไว้โดยเฉพาะเท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุ/สารดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ร่วมกับวัตถุ/สารอื่นใด

หรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นในกรณีที่เราได้ระบุไว้ในเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้

**ตอนท้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**

วันปรับปรุงแก้ไข 31-ส.ค.-2565

หมายเลขฉบับแก้ไข 2.1

## ส่วนที่ 1 การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ XT Tricine Running Buffer

หมายเลขแคตตาล็อก

1610790, 1610790S, 9704634, 1610790EDU

### วิธีอื่น ๆ ในการบ่งชี้

หมายเลขทะเบียน ไม่มีข้อมูลให้ใช้

### คำแนะนำในการใช้งานสารเคมีและข้อจำกัดการใช้งาน

การใช้งานที่แนะนำ สารเคมีในห้องทดลอง

### รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย

#### สำนักงานใหญ่บริษัท

Bio-Rad Laboratories Inc.  
1000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547  
USA

#### ผู้ผลิต

Bio-Rad Laboratories, Life Science Group  
2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, California 94547  
USA

#### นิติบุคคลทางกฎหมาย/ที่อยู่ในการติดต่อ

Bio-Rad Laboratories Ltd.  
1st and 2nd Floor, Lumpini 1 Building  
239/2, Rajdamri Road, Lumpini,  
Pathumwan, Bangkok 10330  
Thailand

บริการทางเทคนิค

+66 2 652 8313  
ctsthailand@bio-rad.com

### หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง

CHEMTREC Thailand: 001-800-13-203-9987

## ส่วนที่ 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่ม 3
อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง	กลุ่ม 2A
ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	กลุ่ม 3

### องค์ประกอบของฉลาก GHS ซึ่งรวมถึงข้อความแสดงข้อควรระวัง



## คำสัญญาณ

## ระวัง

## ข้อความบอกความเป็นอันตราย

ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

## เป็นอันตรายถึงชีวิตในกรณีการรับประทาน

## ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การป้องกัน

ล้างหน้า มือ และผิวหนังส่วนที่สัมผัสถูกสารให้สะอาดทั่วหลังการปฏิบัติงาน

สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

หลีกเลี่ยงการปล่อยหรือรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

## ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การดำเนินการ

## ดวงตา

หากเข้าตา: ล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกเป็นเวลาหลายๆ นาทีอย่างระมัดระวัง ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป

หากอาการระคายเคืองตายังไม่ทุเลา: รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์

## ผิวหนัง

หากผิวหนังเกิดอาการระคายเคือง: รับคำแนะนำ/การดูแลรักษาจากแพทย์

## ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง - การกำจัด

กำจัดสารที่บรรจุภายใน/ภาชนะบรรจุตามกฎหมายที่มัลบังค์ใช้ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ

## ความเป็นอันตรายอื่น ๆ ที่ไม่มีผลให้เกิดการจำแนกประเภท

## ส่วนที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

## สารเคมี

ไม่เกี่ยวข้อง

## สารผสม

## ส่วนที่ 4 มาตรการปฐมพยาบาล

## คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

## คำแนะนำทั่วไป

แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยแผ่นนี้ต่อแพทย์ที่รักษาอาการ.

## การสูดดม/หายใจเข้าไป

## เคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์

## การสัมผัสกับผิวหนัง

ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ.

## การสัมผัสกับดวงตา

ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก รวมทั้งใต้เปลือกตา เป็นอย่างน้อยที่สุด 15 นาที.  
ถ้าใส่คอนแทคเลนส์และถอดออกได้ง่าย ให้ถอดออกและล้างตาต่อไป. ลืมตาให้กว้างที่สุดในขณะที่ล้างตา.  
อย่าขัดถูบริเวณที่ได้รับสาร. ไปพบแพทย์หากเกิดการระคายเคืองและไม่ทุเลา.

## การกลืนกินเข้าไป

กลั้วปากด้วยน้ำให้สะอาดและดื่มน้ำตามมากๆ. ห้ามบ้วนสิ่งใดเข้าปากของบุคคลที่หมดสติ. ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน.  
โปรดติดต่อแพทย์.

## สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

## การปกป้องตนเองของผู้ปฐมพยาบาล

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. สวมชุดป้องกันส่วนบุคคล (ดูหัวข้อที่ 8).

## อาการและผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

## อาการ

อาจเป็นเหตุให้เกิดอาการตาแดงหรือน้ำตาไหล. ความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน.  
การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผื่นแดงและการระคายเคือง.

## อาการบ่งชี้ที่ต้องพบแพทย์ในทันทีและต้องได้รับการรักษาเป็นพิเศษ หากจำเป็น

รักษาตามอาการ.

สารดับเพลิงที่เหมาะสม (และไม่เหมาะสม)

**สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม**

**อันตรายเฉพาะเพิ่มขึ้นจากสารเคมี** **แต่ที่หายังไม่มี**

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง อุปกรณ์เครื่องสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัว พร้อมด้วยอุปกรณ์ผจญเพลิงครบชุด.  
 ญเพลิง ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล.

เงื่อนไขการจัดเก็บ

## ส่วนที่ 8 การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

#### แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการสัมผัส

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายตามขีดจำกัดของการสัมผัสในการปฏิบัติงานที่กำหนดโดยหน่วยงานที่กำกับดูแลเฉพาะภูมิภาค

#### ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสสารทางชีวภาพได้ในขณะปฏิบัติงาน

ผลิตภัณฑ์นี้ในรูปแบบที่จัดไว้ให้ไม่มีสารที่เป็นอันตรายใด ๆ ซึ่งหน่วยงานควบคุมเฉพาะภูมิภาคได้กำหนดค่าความปลอดภัยทางชีวภาพไว้ให้

### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

#### การควบคุมทางวิศวกรรม

ฝักบัว  
อ่างล้างดวงตา  
ระบบระบายอากาศ.

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### การป้องกันตา/ใบหน้า

สวมแว่นตานิรภัยที่มีกระบังด้านข้าง (หรือแว่นครอบตานิรภัย).

#### การปกป้องผิวหนังและร่างกาย

สวมเสื้อผ้าที่ป้องกันอย่างเหมาะสม.

#### การป้องกันมือ

สวมถุงมือที่เหมาะสม.

#### การป้องกันระบบหายใจ

ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือป้องกันภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ  
หากได้รับสารเกินค่าจำกัดการสัมผัสหรือเกิดอาการระคายเคืองขึ้น อาจจำเป็นต้องมีการระบายอากาศและการอพยพออกนอกพื้นที่.

#### ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า. สวมถุงมือที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน และปกป้องบริเวณตา/หน้า.  
ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้.

## หัวข้อ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและทางเคมี

#### ลักษณะที่ปรากฏ

สารละลายในน้ำ

#### สถานะทางกายภาพ

ของเหลว

#### สี

ไม่มีสี

#### กลิ่น

ไม่มีกลิ่น

#### ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

### คุณสมบัติ

#### ค่า

#### หมายเหตุ • วิธี

#### ค่าความเป็นกรด-ด่าง

8.2

#### จุดหลอมเหลว / เยือกแข็ง

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

#### จุดเดือด / ช่วงการเดือด

> 100 °C / 212 °F

#### จุดวาบไฟ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

#### อัตราการระเหย

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

#### ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

#### ค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุด/ต่ำสุดของการระเบิด

ค่าขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ

หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดของการระเบิด

ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ

หรือค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการระเบิด

#### ความดันไอ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

**ความหนาแน่นไอ**

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

**ความสามารถในการละลายได้**

การละลายในน้ำ ผสมน้ำได้

สภาพละลายได้ในตัวทำละ

ลายอื่นๆ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ

งสาร

อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง

อุณหภูมิการสลายตัว

ความหนืด

ความหนืดไดนามิก

ความหนืดพลวัต

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

ไม่มีข้อมูลให้ใช้

**ข้อมูลอื่นๆ**

คุณสมบัติในการออกซิไดซ์

ไม่เกี่ยวข้อง

คุณสมบัติในการระเบิด

ไม่เกี่ยวข้อง

**ส่วนที่ 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา****การเกิดปฏิกิริยา**

การเกิดปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

**ความเสถียรทางเคมี**

ความเสถียร

มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.

**ข้อมูลการระเบิด**

ความไวต่อแรงกระแทกเชิงกล

ไม่มี

ความไวต่อประกไฟฟ้าสถิต

ไม่มี.

**ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย**

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตรายไม่มีภายใต้กระบวนการปกติ.

**สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง**

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

**วัสดุที่เข้ากันไม่ได้**

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

**สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว**

สารอันตรายที่ได้จากการสลายตัว

ไม่ทราบเมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่จัดไว้ให้.

**ส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา****ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางการสัมผัสที่มีโอกาสเกิดขึ้น****ข้อมูลผลิตภัณฑ์**

การสูดดม/หายใจเข้าไป

ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ.

การสัมผัสกับดวงตา	ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง. (ยึดตามส่วนผสม). อาจทำให้เกิดรอยแดง คัน และปวด.
การสัมผัสกับผิวหนัง	ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. อาจทำให้เกิดการระคายเคือง. การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผื่นแดงและการระคายเคือง. ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย.
การกลืนกินเข้าไป	ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะของสารเดี่ยวหรือสารผสม. การกลืนกินเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และท้องร่วง.

#### อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

อาการ	อาจเป็นเหตุให้เกิดอาการตาแดงหรือน้ำตาไหล การสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผื่นแดงและการระคายเคือง
-------	--

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

มาตรการเชิงตัวเลขของค่าความเป็นพิษ

ค่าต่อไปนี้ได้มาจากการคำนวณตามบทที่ 3.1 ของเอกสาร GHS	
ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลันของสารผสม (ทางปาก)	27,723.60 mg/kg
ATEmix (ผิวหนัง)	41,254.10 mg/kg
ค่าประมาณความเป็นพิษเฉียบพลันของสารผสม (ทางการสูดดม-ฝุ่น/หมอก)	42.80 mg/l

#### ข้อมูลส่วนประกอบ

#### ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลังรวมทั้งผลเรื้อรังจากการรับสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนัง. การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม.
อันตรายต่อตา/ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง	การจำแนกประเภทตามข้อมูลที่มีให้ใช้สำหรับส่วนผสม. ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง.
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.
การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.
ความสามารถในการก่อมะเร็ง	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.
STOT - การสัมผัสครั้งเดียว	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.
STOT - การสัมผัสหลายครั้ง	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท.

## ส่วนที่ 12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

#### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ



0 % ของสารผสมประกอบด้วยส่วนประกอบซึ่งมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำในลักษณะที่ไม่ทราบแน่นอน

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

เป็นอันตรายถึงชีวิตในน้ำเค็มผลกระทบ

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้.

การเคลื่อนที่

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลให้ใช้.

### ส่วนที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการขจัดทิ้ง

ของเสียจากสารตกค้าง/ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ใช้ ขจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับเฉพาะแห่ง. ขจัดของเสียตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อม.  
้ใช้

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

อย่านำภาชนะที่ว่างเปล่ามาใช้ใหม่.

### ส่วนที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

IMDG ไม่ได้ควบคุม

IATA ไม่ได้ควบคุม

ADR ไม่ได้ควบคุม

### ส่วนที่ 15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับ/กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมที่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์ที่สงสัย

ไทย - ข้อบังคับที่มีผลบังคับใช้:

ไม่พบว่ามีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

พิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยสารที่ทำลายชั้นโอโซน ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ไม่เกี่ยวข้อง

อนุสัญญารอตเตอร์ดัม ไม่เกี่ยวข้อง

#### บัญชีรายการสารระหว่างประเทศ

ติดต่อผู้จัดจำหน่ายเพื่อขอสถานะการปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

### ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เตรียมโดย Bio-Rad Laboratories, อนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

วันปรับปรุงแก้ไข 31-ส.ค.-2565

หมายเหตุการแก้ไขปรับปรุง จัดรูปแบบใหม่และอัปเดตข้อมูลที่มีอยู่.

รหัสหรือคำอธิบายของตัวย่อและคำย่อที่ใช้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

IMDG สินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG)  
IATA สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)  
ADR ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน

คำอธิบาย ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับหรือสัมผัส / การป้องกันภัยส่วนบุคคล

TWA	TWA (ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเวลา)	STEL	STEL (ขีดจำกัดการสัมผัสระยะสั้น)
ค่าสูงสุด	ค่าขีดจำกัดสูงสุด	*	อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง

เอกสารอ้างอิงที่สำคัญและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประมวล SDS

หน่วยงานสำหรับสารพิษและทะเบียนโรค (ATSDR)

ฐานข้อมูล ChemView ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (EFSA)

EPA (สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐอเมริกา)

ระดับแนวทางปฏิบัติต่อการสัมผัสสารเคมีของพลาน (AEGL)

กฎหมายรัฐบาลกลางว่าด้วยสารฆ่าแมลง สารฆ่ารา และสารป้องกันและกำจัดสัตว์กัดแทะของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

สารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงตามเกณฑ์ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ

วารสารการวิจัยด้านอาหาร (Food Research Journal)

ฐานข้อมูลสารอันตราย

ฐานข้อมูลสารอันตรายที่เป็นเอกบุสำหรับสารเคมีระหว่างประเทศ (IUCLID)

ระบบการจำแนกประเภท GHS ของประเทศญี่ปุ่น

การแจ้งและแบบแผนการประเมินสารเคมีอุตสาหกรรมแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย (NICNAS)

NIOSH (สถาบันเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ)

ChemID Plus (NLM CIP) ของหอสมุดแพทย์แห่งชาติ

หอสมุดการแพทย์แห่งชาติ

โครงการพิษวิทยาแห่งชาติ (NTP)

ฐานข้อมูลการจำแนกประเภทและข้อมูลสารเคมี (CCID) ของประเทศนิวซีแลนด์

สิ่งพิมพ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

โครงการสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

ชุดข้อมูลคัดกรองสำหรับสารเคมีที่มีปริมาณการผลิตสูงขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

RTECS (การลงทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี)

องค์การอนามัยโลก

#### ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุดของเรา

รวมทั้งเป็นข้อมูลและความเชื่อในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่ เราจัดเสนอข้อมูลนี้เพื่อให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการ การใช้งาน การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น

และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ/สารที่ระบุไว้โดยเฉพาะเท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุ/สารดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ร่วมกับวัตถุ/สารอื่นใด

หรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นในกรณีที่เราได้ระบุไว้ในเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้

ตอนท้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย