

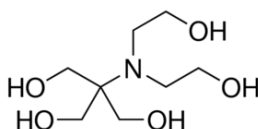
CAS เลขที่: 6976-37-0 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### ส่วนที่ 1: การบ่งชี้สารเดี่ยว/สารผสม/บริษัท

#### 1.1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

รูปแบบผลิตภัณฑ์ : สาร  
CAS เลขที่ : 6976-37-0  
รหัสสินค้า : 02186  
โครงสร้างทางเคมี :



คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน : 2-Bis(2-hydroxyethyl)amino-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol / Bis(2-hydroxyethyl)amino-tris(hydroxymethyl)methane / 2,2-Bis(hydroxymethyl)-2,2',2''-nitrilotriethanol

#### 1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

##### 1.2.1. การใช้งานที่ระบุที่เกี่ยวข้อง

การใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

##### 1.2.2. ไม่แนะนำให้ใช้กับ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

#### 1.3. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

LOBACHEMIE PVT.LTD.  
107 Wode House Road, Jehangir Villa, Colaba  
400005 Mumbai - INDIA  
T +91 22 6663 6663 - F +91 22 6663 6699  
[info@lobachemie.com](mailto:info@lobachemie.com) - [www.lobachemie.com](http://www.lobachemie.com)

#### 1.4. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขฉุกเฉิน : + 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

### ส่วนที่ 2: การบ่งชี้อันตราย

#### 2.1. การจำแนกประเภทของสารเดี่ยวหรือสารผสม

การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

การกัดกร่อน H315

และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ประเภทย่อย ๒

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย ๒A H319

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉียบพลัน H335

จะเจาะจงจากการสัมผัสผิวหนังเพียงอย่างเดียว

ประเภทย่อย ๔

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H : ดูส่วนที่ 16

การจำแนกประเภทตามคำสั่ง 67/548/EEC หรือ 1999/45/EC

ไม่จัดจำแนก

อาการที่ไม่พึงประสงค์ทางเคมีกายภาพ, สุขภาพของมนุษย์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 2.2. องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

รูปสัญลักษณ์ของความเป็นอันตราย (CLP)

:



GHS07

คำสัญญาณ (CLP)

: ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (CLP)

: H315 - ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  
H319 - ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง  
H335 - อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (CLP)

: P261 - หลีกเลี่ยงหายใจเอา ไอ น้ำ, ฝุ่น, คาร์บอน, ก๊าซ  
P305+P351+P338 - ถ้าเข้าตา ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ

## 2.3. ความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

### 3.1. สารเดี่ยว

ชื่อ : BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

CAS เลขที่ : 6976-37-0

ดูข้อความทั้งหมดของประโยค R และ H : ดูหัวข้อที่ 16

### 3.2. สารผสม

ไม่ใช่

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

### 4.1. บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป	: เคลื่อนย้ายผู้ได้รับผลกระทบไปอยู่ในที่ระบายอากาศบริสุทธิ์ ให้พักผ่อนในสภาพที่หายใจได้สะดวก.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง	: ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก ๆ.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา	: ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการกลืนกิน	: ชะล้างปาก.

### 4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

อาการ/ผลกระทบหลังจากการสัมผัสผิวหนัง	: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก.
อาการ/ผลกระทบหลังจากการสัมผัสดวงตา	: ระคายเคืองดวงตา.
อาการ/ผลกระทบหลังจากการกลืนกิน	: การกลืนกินผลิตภัณฑ์นี้ในปริมาณเล็กน้อยจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพที่ร้ายแรง.

### 4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่ควรดำเนินการ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

### 5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ผงแห้ง, โฟม, สเปรย์น้ำ.
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: อย่าใช้น้ำที่ไหลแรง.

### 5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเดี่ยวหรือสารผสม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 5.3. ข้อเสนอแนะสำหรับนักผจญเพลิง

การป้องกันในระหว่างการผจญเพลิง	: อย่าเข้าไปในบริเวณเพลิงไหม้โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม รวมทั้งการป้องกันระบบทางเดินหายใจ.
--------------------------------	--

## ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

### 6.1. ข้อระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

#### 6.1.1. สำหรับผู้ที่ไม่ใช่หน่วยกู้ภัย

ขั้นตอนฉุกเฉิน	: อพยพคนพนักงานที่ไม่จำเป็นออกจากพื้นที่.
----------------	---

#### 6.1.2. สำหรับหน่วยกู้ภัย

อุปกรณ์การป้องกัน	: สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.
ขั้นตอนฉุกเฉิน	: พื้นที่ที่ระบายอากาศ.

### 6.2. ข้อควรระวังสำหรับสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม.

### 6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

วิธีการในการทำความสะอาด	: ดูดซับผลิตภัณฑ์ที่รั่วไหลด้วยของแข็งเฉื่อย เช่นดินเหนียว หรือดินเบา โดยเร็วที่สุด. บนพื้น กวาดหรือตักใส่ภาชนะที่เหมาะสม.
-------------------------	--

### 6.4. อ้างอิงหัวข้ออื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 7: การขนย้าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### 7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาและผิวหนัง. ไม่หายใจเอาไอระเหยเข้าไป.
มาตรการสุขอนามัย	: ล้างมือและบริเวณที่สัมผัสอื่น ๆ ทั้งหมดด้วยสบู่อ่อน ๆ และน้ำก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่และก่อนออกจากงาน.

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาที่เข้ากันไม่ได้

เงื่อนไขในการเก็บรักษา : เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท.

## 7.3. การใช้ปลายทางเฉพาะ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน

### 8.1. ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 8.2. การควบคุมการรับสัมผัส

การป้องกันมือ	: ถุงมือป้องกัน
การป้องกันดวงตา	: แว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือแว่นตานิรภัย
การป้องกันผิวหนังและร่างกาย	: สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม
การป้องกันระบบหายใจ	: สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ

## ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 9.1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพร่างกาย	: ของแข็ง
มวลโมเลกุล	: 209.2 ก./โมล
สี	: White crystalline.
กลิ่น	: ไม่มีกลิ่น.
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
pH	: 9.5 - 11
อัตราการระเหยสัมพัทธ์ (ที่อุณหภูมิ = 1)	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	: 102 - 103 °C
จุดเยือกแข็ง	: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอที่ 20 องศาเซลเซียส	: ไม่มีข้อมูล

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้	: น้ำ: 209.2 g./l. at 20 °C
Log Pow	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืด, ดินเนติกส์	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืด, ไดนามิก	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล

## 9.2. ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1. การเกิดปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.2. ความเสถียรทางเคมี

มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.

### 10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

สัมผัสกับอากาศ. น้ำ, ความชื้น. ความชื้น. แสงแดดโดยตรง.

### 10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### 11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่จัดจำแนก

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก.  
pH: 9.5 - 11

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง.  
pH: 9.5 - 11

การทำให้อ่อนแอของระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง : ไม่จัดจำแนก

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่จัดจำแนก

การก่อมะเร็ง : ไม่จัดจำแนก

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉาะเจาะจง (การรับสัมผัสครั้งเดียว)	: อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ.
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ)	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นอันตรายจากการสั้ลัก	: ไม่จัดจำแนก

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิวเคลียร์

### 12.1. ความเป็นพิษ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.5. ผลของการประเมิน PBT และ vPvB

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.6. ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1. วิธีการกำจัดของเสีย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

### 14.1. หมายเลขสหประชาชาติ

UN-เลขที่ (ADR)	: ไม่ใช่
UN-เลขที่ (IMDG)	: ไม่ใช่
UN-เลขที่ (IATA)	: ไม่ใช่
UN-เลขที่ (ADN)	: ไม่ใช่

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

UN-เลขที่ (RID) : ไม่ใช่

## 14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งสหประชาชาติ

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADR) : ไม่ใช่  
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IMDG) : ไม่ใช่  
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IATA) : ไม่ใช่  
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADN) : ไม่ใช่  
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (RID) : ไม่ใช่

## 14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

### ADR

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADR) : ไม่ใช่

### IMDG

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IMDG) : ไม่ใช่

### IATA

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IATA) : ไม่ใช่

### ADN

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADN) : ไม่ใช่

### RID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (RID) : ไม่ใช่

## 14.4. กลุ่มการบรรจุ

กลุ่มการบรรจุ (ADR) : ไม่ใช่  
กลุ่มการบรรจุ (IMDG) : ไม่ใช่  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (IATA) : ไม่ใช่  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (ADN) : ไม่ใช่  
กลุ่มการบรรจุ (RID) : ไม่ใช่

## 14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม : ไม่ใช่  
มลภาวะทางทะเล : ไม่ใช่  
ข้อมูลอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

- การขนส่งทางบก

ไม่มีข้อมูล

- การขนส่งทางเรือ

ไม่มีข้อมูล

- การขนส่งทางอากาศ

ไม่มีข้อมูล

- การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

ไม่มีข้อมูล

# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- การขนส่งทางรถไฟ

ไม่มีข้อมูล

**14.7.** การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ให้เป็นไปตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ IBC Code

ไม่ใช่

**ส่วนที่ 15:** ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

**15.1.** ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

**15.1.1.** กฎระเบียบของ EU

ไม่มีข้อจำกัดตามภาคผนวก XVII ของ REACH

BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY ไม่อยู่ในรายชื่อผู้สมัคร REACH

BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY ไม่ได้ระบุไว้ในภาคผนวกที่ XIV ของ REACH

**15.1.2.** กฎระเบียบของประเทศ

เยอรมนี

12th Ordinance Implementing the Federal Immission Control Act - 12.BImSchV : ไม่อยู่ภายใต้ BImSchV 12BImSchV ฉบับที่ 12 (พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการป้องกันมลพิษทางอากาศ)  
(กฎระเบียบว่าด้วยอุบัติเหตุที่ร้ายแรง)

เนเธอร์แลนด์

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

SZW-lijst van mutagene stoffen : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : สารที่ไม่อยู่ในรายการ

เดนมาร์ก

คำแนะนำในด้านการระเบียบของเดนมาร์ก : ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์

**15.2.** การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

**ส่วนที่ 16:** ข้อมูลอื่น ๆ



# BIS-TRIS FOR MOLECULAR BIOLOGY

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความทั้งหมดของประโยค R-H- และ EUH:

Eye Irrit. 2	การทำลายดวงตอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย ๒A
Skin Irrit. 2	การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๒
STOT SE 3	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย ๔
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H319	ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง
H335	อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับความรู้ของเราในปัจจุบันและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น  
ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใด ๆ