

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการวิชาชีพ (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878  
หมายเลข化จัง SDS: 06418  
วันที่ออก: 4/9/2014 วันที่แก้ไข: 2/4/2025 ใช้แทนฉบับ: 4/9/2015 เวอร์ชัน: 1.0

## ส่วนที่ 1: การแบ่งสารเดียว/สารผสม/บริษัท

### 1.1. ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ

รูปแบบผลิตภัณฑ์

: สาร

ชื่อการค้า

: TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

EC เลขที่

: 500-018-3

CAS เลขที่

: 9005-64-5

รหัสสินค้า

: 06418

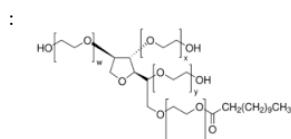
ประเภทของผลิตภัณฑ์

: เอสเทอร์

สูตร

: C58H114O26

โครงสร้างทางเคมี



คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน

: Polysorbate 20, Polyoxyethylene sorbitan monolaurate, Polyethylene glycol sorbitan / monolaurate

### 1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดียวหรือสารผสม

#### การใช้งานที่ระบุไว้เกี่ยวข้อง

การใช้สารเดียวหรือสารผสม

: Laboratory chemicals, Manufacture of substances

การใช้สารเดียวหรือสารผสม

: สารซักฟอก  
สารลดแรงตึงผิว

### 1.3. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

LOBA CHEMIE 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: การแบ่งความเป็นอันตราย

### 2.1. การจำแนกประเภทของสารเดียวหรือสารผสม

#### การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

ไม่จำแนก

อาการที่ไม่พึงประสงค์ทางเคมีภาพ, ศูนยาพิษของมนุษย์ และผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่เราทราบ ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มีความเสี่ยงเฉพาะใดๆ หากได้รับการจัดการที่สอดคล้องกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน.

### 2.2. องค์ประกอบลากตามระบบ

#### การติดตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

ไม่มีสิ่งที่ติดตาม

### 2.3. ความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีส่วนผสมของสารพิษที่ตกค้างนานาและสะสมได้ในสิ่งชีวิต (persistent, bioaccumulative and toxic: PBT) และหรือสารที่ตกค้างนานาและสะสมได้ลึกในสิ่งชีวิต (very persistent and very bioaccumulative: vPvB) หากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่ประเมินตามเอกสารแนบท้าย 13 ของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals: REACH)

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการกำกับการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

### 3.1. สารเดียว

ประเภทสาร

: องค์ประกอบเดียว

ชื่อ	ตัว旁ซีฟลิตกัณฑ์ตามระบบ	เปอร์เซ็นต์ (%)
TWEEN 20	CAS เลขที่: 9005-64-5 EC เลขที่: 500-018-3	100

## ส่วนที่ 4: มาตรการป้องพยาบาล

### 4.1. บรรยายถึงวิธีการป้องพยาบาล

มาตรการป้องพยาบาลทั่วไป

มาตรการป้องพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป

มาตรการป้องพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง

มาตรการป้องพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา

มาตรการป้องพยาบาลหลังจากการกินกิน

มาตรการป้องพยาบาลสำหรับผู้ป้องพยาบาล

- : ในกรณีที่รู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์.
- : ให้หายใจป้ำๆ ไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก.  
ให้ออกซิเจนหรือเครื่องช่วยหายใจหากจำเป็น. ในกรณีที่รู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์.
- : ล้างผิวหนังเบาๆ ด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก. หากเกิดการระคายคิ้งผิวหนังขึ้น : รับคำแนะนำจากแพทย์/พยาบาล. ล้างผิวหนังด้วยน้ำเปล่ามากๆ.
- : ให้กดด่อน แท็ปเลนส์ออก ถ้าถูกดอกรมาและทำได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป. ล้างด้วยน้ำเปล่าหลายนาที.  
หากยังคงหายใจ: รับคำแนะนำจากแพทย์/พยาบาล.
- : บ้านปากด้วยน้ำ. ในกรณีที่รู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์. โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ เมื่อรู้สึกไม่สบาย.
- : จะมีภาระจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานการป้องพยาบาล.

### 4.2. อาการหรือผลการทบทวนสำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการสัมผัส

อาการ/ผลการทบทวนจากการหายใจเข้าไป

: ไม่มีภายในส่วนของปอด.

อาการ/ผลการทบทวนจากการสัมผัสผิวหนัง

: ไม่มีภายในส่วนของผิวหนัง.

อาการ/ผลการทบทวนจากการสัมผัสดวงตา

: ไม่มีภายในส่วนของตา.

อาการ/ผลการทบทวนจากการกินกิน

: ไม่มีภายในส่วนของกระเพาะอาหาร.

### 4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่ควรดำเนินการ

รักษาตามอาการ.

## ส่วนที่ 5: มาตรการป้องกันเพลิง

### 5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

: ผงเคลือบแห้ง, โฟมทันแอลกอฮอล์, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>). สเปรย์น้ำ. ผงแห้ง. โฟม.  
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์.

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

: อย่าใช้น้ำที่เหลว.

### 5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

ความเป็นอันตรายจากไฟไหม้

: ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้.

อันตรายจากการระเบิด

: ไม่มีการระเบิดโดยตรง.

ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการละลายด้วย

: ควรพิจารณาจะถูกปลดปล่อยออกมานำได.

### 5.3. ข้อแนะนำสำหรับนักป้องกันเพลิง

ข้อแนะนำในการป้องกันเพลิง

: projectiles ในระหว่างที่ปลดปล่อยและสถานที่ที่มีการป้องกัน.

การป้องกันในระหว่างการป้องกันเพลิง

: ไม่พยายามที่จะดำเนินการ ให้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม. เครื่องช่วยหายใจชนิดถังอากาศติดตัว.  
เลือกผ้าที่ใช้ป้องกันที่สมบูรณ์แบบ.

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสหภาพยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

## ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อการหลอกว่าแหล่งของสาร

### 6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติตามฉุกเฉิน

มาตรการทั่วไป

- หยุดการรักษาแหล่งของสารเมื่อความปลอดภัย.
- แจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบหากมีผลิตภัณฑ์เข้าไปในท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ.
- ดูดซับสารที่หลอกว่าแหล่งของสารเสียหาย.

#### สำหรับผู้ที่ไม่ใช่หน่วยงานรัฐ

อุปกรณ์การป้องกัน

- สามอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่แนะนำ.

ขั้นตอนฉุกเฉิน

- ระบบอากาศในพื้นที่ที่มีการหลอกว่าแหล่งของสารเสียหาย.

#### สำหรับหน่วยงานรัฐ

อุปกรณ์การป้องกัน

- ไม่พ่ายแพ้ที่จะดำเนินการได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม.

ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 8:

การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล.

ขั้นตอนฉุกเฉิน

- หยุดการหลอกว่าแหล่งของสารเสียหาย.
- อพยพคนพนักงานที่ไม่จำเป็นออกจากพื้นที่.
- หยุดการรักษาแหล่งของสารเมื่อความปลอดภัย.

### 6.2. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม.

### 6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

สำหรับภาชนะบรรจุ

- ดูดซับสารเคมีที่หลอกด้วยดินหรือทราย.

กักการหลอกว่าแหล่งของสารสาหร่ายเชื่อมหรือสารดูดซับเพื่อป้องกันไม่ให้แหล่งของสารสาหร่ายทำได้โดยไม่เสียงอุ่นห้อง.

วิธีการในการทำความสะอาด

- หยุดการหลอกว่าแหล่งของสารสาหร่ายทำได้โดยไม่เสียงอุ่นห้อง.

ชับของเหลวไว้ให้เข้มเข้าไปในวัสดุดูดซับ.

เก็บสารที่หลอกว่าแหล่งของสารสาหร่าย.

ดูดซับผลิตภัณฑ์ที่รักษาแหล่งด้วยของแข็งเหลว เช่นดินเหนียว หรือดินเบา โดยเริ่มที่สุด.

ทิ้งวัสดุหรือเศษวัสดุที่หล่อที่เป็นของแข็งในสถานที่ที่ได้รับอนุญาต.

ข้อมูลอื่นๆ

รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความ

ปลอดภัย

### 6.4. ข้อมูลมาตรฐานฯ

ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 13.

## ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

### 7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

อันตรายที่เพิ่มขึ้นระหว่างการดำเนินการ

- ไม่เกิดวัมปีอันตรายภายใต้เงื่อนไขการใช้งานปกติ.

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีกระบวนการยาจารที่ดี.
- สามอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล.

และกำกับดูแลอย่างปลอดภัย

- ห้ามให้สารเข้าตา โดยเด็ดหัวน้ำหรือสีอ่อน.

มาตรการสุขอนามัย

- ล้างมือและบริเวณที่ว้าบผัมผัสอ่อน ๆ ทั้งหมดด้วยสมอ่อน ๆ และนำกลับห้องน้ำ.
- ดีบุหรือสูบบุหรี่และก่อนออกจากงาน.

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้.

ล้างมือหลังการสัมผัสผลิตภัณฑ์เสมอ.

มาตราการทางเทคโนโลยี

- เก็บในสถานที่เย็นและมีอากาศถ่ายเท ห่างจากความร้อน.

เงื่อนไขในการเก็บรักษา

- เก็บในภาชนะเดิม.

รักษาในอุณหภูมิ

- ห้องที่แห้ง.

### 7.2. สมรรถนะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาที่เข้ากันไม่ได้

มาตราการทางเทคโนโลยี

- เก็บในสถานที่เย็นและมีอากาศถ่ายเท ห่างจากความร้อน.

เงื่อนไขในการเก็บรักษา

- เก็บในภาชนะเดิม.

รักษาในอุณหภูมิ

- ห้องที่แห้ง.

### 7.3. การใช้ปลายทางเฉพาะ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน ส่วนบุคคล

### 8.1. ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการกำกับการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### 8.2. การควบคุมการรับสัมผัส

#### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

##### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีการระบายอากาศที่ดี.

#### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

##### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น:

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่แนะนำ.

##### สัญลักษณ์อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:



#### อุปกรณ์ป้องกันตาและหน้า

##### การป้องกันดวงตา:

แนะนำรอบด้านป้องกันสารเคมีหรือแวนตานิรภัย. แวนตานิรภัย

#### อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง

##### การป้องกันผิวหนังและร่างกาย:

ต้องสวมหน้ากากอนามัย

#### การป้องกันเมือ:

ถุงมือป้องกัน

#### การป้องกันระบบหายใจ

##### การป้องกันระบบหายใจ:

สวมหน้ากากที่เหมาะสม

#### การควบคุมการรับสัมผัสด้านสิ่งแวดล้อม

##### การควบคุมการรับสัมผัสด้านสิ่งแวดล้อม:

หลีกเลี่ยงการร้าวไนลสูสิงแวดล้อม.

### ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

#### 9.1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพร่วงกาย	: ของเหลว
สี	: Yellow to amber.
การปรารถนา	: ของเหลวเหลือง.
มวลโมเลกุล	: 1227.72 g./มล
กลิ่น	: Odourless.
ค่าซึ่ดจำดักของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มี
จุดหลอมเหลว	: ไม่สามารถใช้ได้
จุดเยือกแข็ง	: -7 °C
จุดเดือด	: > 100 °C
ความไวไฟ	: ที่ไม่ติดไฟ
ค่าซึ่ดจำดักต่ำสุดในการระเบิด	: ไม่มี
ค่าซึ่ดจำดักสูงสุดในการระเบิด	: ไม่มี
จุดควบไฟ	: 275 °C ca. at 1.013 hPa - Pensky-Martens closed cup - DIN 51758
อุณหภูมิที่ลูกติดไฟได้เอง	: ไม่มี
อุณหภูมิของการละลายตัว	: ไม่มี
pH	: 6 – 8 at 20 °C
ความเข้มข้นสารละลายตัวค่าความเป็นกรด-ด่าง (potential of Hydrogen: pH)	: 5 เปอร์เซ็นต์ (%)
ความหนืด, คิโนเมติกส์	: 361.337 – 361.991 mm <sup>2</sup> /s
ความหนืด, ไดนา mik	: 400 mPa·s at 25 °C
ความสามารถในการละลายได้	: นำ: Soluble in water
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Kow)	: ไม่มี
ความต้านทาน	: < 1.33 hPa at 20 °C

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

ความต้านไฟ 50°C	: ไม่มี
ความหนาแน่น	: 1.105 – 1.107 ก./ซม. <sup>3</sup>
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ไม่มี
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอโอที่ 20 องศาเซลเซียส	: ไม่มี
ลักษณะอ่อนกวน	: ไม่สามารถใช้ได้

## 9.2. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 10: ความเสี่ยงและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1. การเกิดปฏิกิริยา

ผลิตภัณฑ์ไม่มีปฏิกิริยาภายใต้ลักษณะการใช้งานปกติ การจัดเก็บและการขนส่ง.

### 10.2. ความเสี่ยงทางเคมี

มีความเสี่ยงภายใต้ลักษณะปกติ.

### 10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

เป็นที่ทราบชัดเจนว่าไม่มีปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายภายใต้เงื่อนไขปกติของการใช้งาน.

### 10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

แสงแดดโดยตรง. เปลาไฟ.

### 10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่มีการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นภายใต้การจัดเก็บและการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสภาวะปกติ.

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิชวิทยา

### 11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทความเป็นอันตรายตามที่กำหนดไว้ในกฎระเบียบ (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Commission: EC)) หมายเหตุ 1272/2008

ความเป็นพิษเม็ดพัลส์ (ทางปาก)	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษเม็ดพัลส์ (ทางผิวหนัง)	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษเม็ดพัลส์ (ทางการสูดดม)	: ไม่จัดจำแนก
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่จัดจำแนก pH: 6 – 8 at 20 °C
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	: ไม่จัดจำแนก pH: 6 – 8 at 20 °C
การทำให้ไวต่อการกระตุนอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรืออวัยวะ	: ไม่จัดจำแนก
การก่อให้เกิดการกลایพันธ์ของเซลล์สืบพันธ์	: ไม่จัดจำแนก
การก่อมะเร็ง	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธ์	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษต่ออวัยวะป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสต่อต้านตัว)	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษต่ออวัยวะป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสเข้า)	: ไม่จัดจำแนก
ความเป็นพิษจากสารเคมี	: ไม่จัดจำแนก

## TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY (9005-64-5)

ความหนืด, คิเนแมติกส์	361.337 – 361.991 mm <sup>2</sup> /s
-----------------------	--------------------------------------

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### 11.2. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### 12.1. ความเป็นพิษ

นิเวศวิทยา - ทั่วไป	: ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกพิจารณาให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบซึ่งกันและกันในระบบนิเวศ.
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ – ระบบน้ำ (เฉียบพลัน)	: ไม่จัดจำแนก
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ – ระยะยาว (เรื้อรัง)	: ไม่จัดจำแนก

### 12.2. การทดสอบทางน้ำและความสามารถในการย่อยสลาย

#### TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY (9005-64-5)

การทดสอบทางน้ำและความสามารถในการย่อยสลาย	สามารถย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว
--	-------------------------------

### 12.3. ตักษะในการประเมินทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.5. ผลของการประเมิน PBT และ vPvB

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.6. สมบัติการทนทานและการทำงานของต้มไร้ฟ้อ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.7. ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1. วิธีการกำจัดของเสีย

กฎระเบียบว่าด้วย ของเสียในภูมิภาค

: การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.

วิธีการกำจัดของเสีย

: กำจัดสาร/ ภาชนะบรรจุตามคำแนะนำในการเรียงลำดับสะสมที่ได้รับใบอนุญาต.

ข้อแนะนำในการกำจัดสิ่งปฏิกูล

: การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.

คำแนะนำในการกำจัดบรรจุภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์

: การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.

ข้อมูลเพิ่มเติม

: อย่านำภาชนะที่ว่างเปล่ามาใช้ซ้ำ.

## ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

### 14.1. หมายเลขหนประชาชาติ (United Nations Number: UN No.) หรือเลขรหัสหนประชาชาติ (ID Number)

ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่อันตรายตามกฎข้อบังคับของการขนส่ง

### 14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งหนประชาชาติ

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADR)

: ไม่ได้ควบคุม

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IMDG)

: ไม่ได้ควบคุม

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IATA)

: ไม่ได้ควบคุม

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADN)

: ไม่ได้ควบคุม

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (RID)

: ไม่ได้ควบคุม

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของ欧盟: EC) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### 14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

#### ADR

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADR) : ไม่ได้ควบคุม

#### IMDG

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IMDG) : ไม่ได้ควบคุม

#### IATA

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IATA) : ไม่ได้ควบคุม

#### ADN

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADN) : ไม่ได้ควบคุม

#### RID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (RID) : ไม่ได้ควบคุม

### 14.4. กลุ่มการบรรจุ

กลุ่มการบรรจุ (ADR) : ไม่ได้ควบคุม

กลุ่มการบรรจุ (IMDG) : ไม่ได้ควบคุม

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (IATA) : ไม่ได้ควบคุม

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (ADN) : ไม่ได้ควบคุม

กลุ่มการบรรจุ (RID) : ไม่ได้ควบคุม

### 14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลอื่นๆ : ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความ

ปลอดภัย

### 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

#### การขนส่งทางอากาศ

ไม่ได้ควบคุม

#### การขนส่งทางเรือ

ไม่ได้ควบคุม

#### การขนส่งทางภาคบก

ไม่ได้ควบคุม

#### การขนส่งทางรถไฟ

ไม่ได้ควบคุม

#### การขนส่งทางรถไฟฟ้า

ไม่ได้ควบคุม

### 14.7. การขนส่งแบบหักหองทางทะเลตามตราสารขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO)

ไม่สามารถใช้ได้

### ส่วนที่ 15: ข้อมูลด้านกฎหมายข้อนับถ้วน

#### 15.1. ให้ระบุกฎหมายด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นี้

##### กฎหมายของ EU

กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) เอกสารแนบท้าย 17 (บัญชีรายชื่อสารเคมีต้องห้าม)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย 17 ของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH)

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสหภาพยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) เอกสารแนบท้าย 14 (บัญชีรายชื่อสารเคมีควบคุม)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย 14 ของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (บัญชีรายชื่อสารเคมีควบคุม)

### กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ต้องเฝ้าดูอย่างใกล้ชิดของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (บัญชีรายชื่อสารเคมีควบคุม : SVHC)

ไม่มีสารที่ระบุไว้ในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่ต้องเฝ้าดูอย่างใกล้ชิดของกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH)

### กฎหมายว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์น้ำชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (The Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, PIC) (ความยินยอมที่ได้รับการออกกล่าวถ่วงหน้า)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์น้ำชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (The Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade: PIC) (กฎหมายสหภาพยุโรป (European Union: EU) 649/2012)

### กฎหมายว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างนานา (Persistent Organic Pollutants: POPs)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการสารมลพิษที่ตกค้างนานา (Persistent Organic Pollutants: POP) (กฎหมายสหภาพยุโรป (European Union: EU) 2019/1021)

### กฎหมายว่าด้วยโอดีโซน (2024/590)

ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการการทำการทำลายโอดีโซน (กฎหมายสหภาพยุโรป (European Union: EU) 2024/590)

### กฎหมายบดบังน้ำดื่มแห่งสหภาพยุโรป (European Commission: EC) สำหรับการควบคุมสินค้าที่สามารถใช้ประโยชน์ได้สองทาง

ไม่มีส่วนผสมของสารที่อยู่ภายใต้กฎหมายบดบังน้ำดื่มน้ำดื่มแห่งสหภาพยุโรป (คณะกรรมการสหภาพยุโรป (European Commission: EC))  
สำหรับการควบคุมสินค้าที่สามารถใช้ประโยชน์ได้สองทาง

### กฎหมายว่าด้วยสารตั้นต้นวัตถุระเบิด (2019/1148)

ไม่มีสารที่ระบุไว้ในรายการสารตั้นต้นวัตถุระเบิด (กฎหมายสหภาพยุโรป (European Union: EU) 2019/1148 ว่าด้วยการตลาดและการใช้สารตั้นต้นวัตถุระเบิด)

### กฎหมายว่าด้วยสารตั้นต้นยาเสพติด (273/2004)

ไม่มีส่วนผสมของสารที่ระบุไว้ในรายการสารตั้นต้นยาเสพติด (กฎหมายสหภาพยุโรป (European Commission: EC) 273/2004 ว่าด้วยการผลิตและการวางจำหน่ายในท้องตลาดของสารบางชนิดที่ใช้ในการผลิตยาเสพติดและวัตถุที่ออกฤทธิ์อันตราย)

### กฎหมายของประเทศไทย

#### เยอรมนี

กฎหมายว่าด้วย สารประกอบอินทรีย์ระเหย้ง่าย (volatile organic compound: VOC) :

(กฎหมายว่าด้วยสารประกอบอินทรีย์ระเหย้ง่าย (volatile organic compound (VOC) regulation (Die Chemikalien-VOC-Farb-Verordnung: ChemVOCFarbV)))

ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (WGK)

: ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (Wassergefährdungsklasse: WGK) 3, เป็นอันตรายร้ายแรงต่อน้ำ (การจำแนกประเภทตามกฎหมายว่าด้วย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับน้ำ เคลื่อนย้าย และใช้งานสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อน้ำ(Ordinance on facilities for handling substances that are hazardous to water (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, AwSV))).

: ไม่ได้เป็นหัวข้อของ ข้อมูลยุติเดียวเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่มีความเป็นอันตราย (12. กฎหมายบดบังน้ำดื่มแห่งสหภาพยุโรป (European Union: EU) 2024/590))

ข้อมูลยุติเดียวเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่มีความเป็นอันตราย (12.

กฎหมายบดบังน้ำดื่มแห่งสหภาพยุโรป (European Union: EU) 2024/590))

#### เนเธอร์แลนด์

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen

: สารที่ไม่อุปในรายการ

SZW-lijst van mutagene stoffen

: สารที่ไม่อุปในรายการ

SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding

: สารที่ไม่อุปในรายการ

SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid

: สารที่ไม่อุปในรายการ

SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling

: สารที่ไม่อุปในรายการ

## 15.2. การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

ไม่มีการประเมินความปลอดภัยสารเคมีที่ได้รับการดำเนินการ

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป (European Commission: EC)) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

### ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่น ๆ

ชื่อย่อและคำอ่าน:	
ACGIH	การประเมินเกี่ยวกับอาชีวอนามัยในอุตสาหกรรมของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา
ADN	ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางน้ำภายในประเทศ
ADR	ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน
ATE	ค่าความเป็นพิษเฉลี่ยพัลล์โดยประมาณ
BCF	บีจั๊บชีวภาพ
ค่าระดับตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological Limit Value: BLV)	ค่าระดับตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ
ปริมาณออกซิเจนที่จลินทรีย์ใช้ในกระบวนการอินทรีย์ในน้ำ (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD)
CAS เลขที่	ชุดตัวเลขข้างอิจฉาของสารเคมี
ระบบการจำแนกประเภท การติดฉลาก และการบรรจุภัณฑ์ (Classification, Labelling and Packaging: CLP)	ระบุเป็นว่าด้วยการจัดจำแนก ปีดฉลาก และบรรจุหินห่อสารเคมี, ข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008
ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการทำปฏิกิริยาดับ/ย้อมสี สารอินทรีย์ (Chemical Oxygen Demand: COD)	ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (COD)
CSA	การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี
DMEL	ปริมาณที่ได้รับที่ทำให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด
DNEL	ปริมาณที่ได้รับที่ไม่ทำให้เกิดผลไม่พึงประสงค์
EC เลขที่	ระบบรหัสสารเคมีของสหภาพยุโรป
EC50	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารลักษณะที่มีประสิทธิภาพยับยั้ง
สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine disruptor: ED)	สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ
มาตรฐานยุโรป (European Standard: EN)	มาตรฐานยุโรป
EWC	แคตตาล็อกของเสียในยุโรป
IARC	องค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยมะเร็ง
IATA	สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ
IMDG	การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ
LC50	ค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตาย ไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ค่าความเข้มข้นถึงมาตรฐาน)
LD50	ปริมาณของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ปริมาณเดิงมาตรฐาน)
LOAEL	ปริมาณของสารเคมีที่น้อยที่สุดซึ่งได้รับผลกระทบแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกายอย่างถาวรสืบพันธุ์
Log Kow	ค่าลัมป์ประสิทธิภาพกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Kow)
Log Pow	ค่าลัมป์ประสิทธิภาพกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)
MAK	maximum workplace concentration

# TWEEN 20 MOLECULAR BIOLOGY

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามกฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: REACH) (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล จังหวัดเชียงใหม่) เลขที่ 1907/2006 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎระเบียบ (สหภาพยุโรป (European Union: EU)) เลขที่ 2020/878

ชื่อย่อและคำย่อ:	
NOAEC	ความเข้มข้นไม่พบผลอันไม่พึงประสงค์
NOAEL	ปริมาณของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกาย
NOEC	ความเข้มข้นของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อร่างกาย
ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น (Not Otherwise Specified: N.O.S.)	ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
OECD	องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา
ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (Occupational Exposure Limit, OEL)	ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน
OSHA	การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของสหรัฐอเมริกา
PBT	การสะสมทางชีวภาพได้ยาวนานและเป็นพิษ
PNEC	ความเข้มข้นที่ไม่พบผลกระทบที่คาดได้
PPE	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
RID	ข้อกำหนดด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางรถไฟ
SDS	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
STP	ระบบบำบัดน้ำเสีย
การทำหน้าที่ทางเทคนิค (technical function: TF)	การทำหน้าที่ทางเทคนิค
ThOD	ความต้องการออกซิเจนทางทฤษฎี (ThOD)
TLM	ขีดจำกัดการทนแม่เหล็ก
TWA	เวลาถาวรสิ่งสกปรกหนัก
VOC	สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compound: VOC)
vPvB	การตกค้างได้นานมากและการละลายได้ตื้นมากในสิ่งมีชีวิต
UFI	ตัวระบุรูตรเลขพาร์เจน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS), สหภาพยุโรป (European Union: EU)

ข้อมูลนี้จะชี้แจงอยู่กับความรู้ของเราระบบที่มีอยู่ในบ้านและมีวัสดุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์ที่พึงสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใด ๆ.