

# Material Safety Data Sheet

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย



<b>ข้อมูลทั่วไป</b>
<b>ชื่อผลิตภัณฑ์</b> FORMALDEHYDE, 37 WT % SOLUTION, ACS REAGENT

<b>เลขอ้างอิงตามระบบองค์การสหประชาชาติ</b>
-

<b>องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม</b>
<b>ชื่ออื่น</b> : Formalin solution ; Methanal solution ; Methyl aldehyde solution  องค์ประกอบที่เป็นอันตราย: ชื่อตามระเบียบวิธี Formaldehyde สัญลักษณ์อันตราย: T ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย: 23/24/25-34-40-43 เลขดัชนีไอซี: 605-001-00-5 เป็นพิษเมื่อสูดดม, เมื่อถูกผิวหนัง และเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดแผลไหม้ อาจก่อให้เกิดผลเสียแก่ร่างกาย อาจก่อให้เกิดอาการแพ้เมื่อถูกผิวหนัง <b>เลขซีเอส: 50-00-0 ปริมาณ: &gt;= 25 - 50%</b>  ชื่อตามระเบียบวิธี methanol สัญลักษณ์อันตราย: F T ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย: 11-23/25 เลขดัชนีไอซี: 603-001-00-X ไวไฟสูง เป็นพิษเมื่อสูดดม, กลืนกิน <b>เลขซีเอส: 67-56-1 ปริมาณ: &gt;= 3 - 20%</b>

<b>ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย</b>
<b>ข้อชี้แจงสำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม</b> เป็นพิษเมื่อสูดดม, สัมผัสทางผิวหนัง และเมื่อกลืนกิน. ทำให้เกิดแผลไหม้. มีหลักฐานจำกัดในการระบุผลการก่อมะเร็ง. การสัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการแพ้. ก่อมะเร็ง ประเภท 3

<b>มาตรการปฐมพยาบาล</b>
<b>เมื่อสูดดมสาร</b> ถ้าสูดดมเข้าไป, ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์. ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ. ถ้าหายใจลำบาก,

ให้ออกซิเจน.

**เมื่อสัมผัสสาร**

ในกรณีที่ถูกผิวหนัง, ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสาร. ไปพบแพทย์.

**เมื่อสารเข้าตา**

ในกรณีที่เข้าตา, ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง. ไปพบแพทย์.

**เมื่อกลิ่นกิน**

เมื่อกลิ่นกิน, ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่. ไปพบแพทย์ทันที. ห้ามทำให้อาเจียน

**มาตรการการผจญเพลิง**

**อุปกรณ์ผจญเพลิง**

เหมาะสม: Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง หรือ โฟมที่เหมาะสม.

**ความเสี่ยงเฉพาะ**

อันตรายเฉพาะ: ของเหลวซึ่งไหม้ไฟได้.

. ปลดออกวันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ.

**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง**

สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนัง และดวงตา

**มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ**

**ข้อควรปฏิบัติสำหรับบุคคลในกรณีที่หก หรือรั่วไหล**

อพยพคนออกจากบริเวณ.

**วิธีป้องกันภัยของบุคคล**

สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา.

**วิธีการทำความสะอาดหลังการปนเปื้อน หรือรั่วไหล**

กลบด้วยปูนขาวแห้งหรือโซดาแอช, เก็บกวาด, เก็บในภาชนะปิด และรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

**การจัดการและการเก็บรักษา**

**ข้อปฏิบัติการใช้สาร**

คำแนะนำสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย: อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป. ระมัดระวังอย่าให้เข้าตา, โคนผิวหนัง, หรือเสื้อผ้า. หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง. ห้ามใช้ถ้าผิวหนังมีบาดแผลหรือถลอก. ล้างให้สะอาดหลังการใช้งาน.

**การเก็บรักษา**

สภาวะสำหรับการเก็บ: ปิดให้สนิท. เก็บให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟ, และเปลวไฟ. เก็บในที่แห้งและ

เขียน

**การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล**

**การควบคุมเชิงวิศวกรรม**

ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น. ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา.

สุขลักษณะทั่วไป

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่. ทิ้งรองเท้าที่เปื้อน. ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส.

**เครื่องป้องกันส่วนบุคคล**

**การป้องกันทางเดินหายใจ:** เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

**การป้องกันมือ:** ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี.

**การป้องกันดวงตา:** แว่นตาแบบก๊อบกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี.

**การป้องกันพิเศษ:** เครื่องป้องกันหน้า (8 นิ้ว เป็นอย่างน้อย)

สมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะภายนอก

สถานะทางกายภาพ:	ของเหลวใส	สี: ไม่มีสี
สมบัติ ค่า ณ อุณหภูมิหรือความดัน		
พีเอช	N/A	
จุดเดือด/ช่วงการเดือด	N/A	
จุดหลอมเหลว/ช่วงการหลอมเหลว	N/A	
จุดวาบไฟ	56 °C	วิธี: ถ้วยปิด
ความไวไฟ	N/A	
อุณหภูมิลุกติดไฟด้วยตนเอง	N/A	
สมบัติออกซิไดซ์	N/A	
สมบัติการระเบิด	N/A	
ขีดจำกัดการระเบิด	N/A	
ความดันไอ	N/A	
ถพ./ความหนาแน่น	1.09 g/cm <sup>3</sup>	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน	N/A	
ความหนืด	N/A	
ความหนาแน่นของไอ	N/A	
ความเข้มข้นไอระเหยเมื่ออิ่มตัว	N/A	
อัตราการระเหย	N/A	
ความหนาแน่นในสภาพเป็นกลุ่มก้อน (bulk density)		N/A
อุณหภูมิสลายตัว	N/A	
สัดส่วนของตัวทำละลาย	N/A	
สัดส่วนของน้ำ	N/A	
แรงตึงผิว	N/A	
การนำไฟฟ้า	N/A	
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	N/A	
การละลาย	N/A	

## ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

### ความเสถียร

เสถียร: เสถียร.

สารที่ควรหลีกเลี่ยง: ตัวออกซิไดซ์แรง เข้ากันไม่ได้กับ: แอนิลีน, ฟีนอล, ไอโซไซยานต, แอนไฮไดรด์, กรดแก่, เบสแก่, เอมีน, เปอร์ออกไซด์.

### ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์.

### โพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย

โพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย: จะไม่เกิด

## ข้อมูลทางพิษวิทยา

### การทำให้แพ้

ทางผิวหนัง: อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้เกี่ยวกับผิวหนัง.

### ข้อชี้บ่งและอาการของการได้รับสาร

การสูดดมอาจทำให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ อักเสบ การบวม น้ำของ larynx and bronchi, chemical pneumonitis และอาการบวม น้ำที่ปอด. อาการที่เกิดจากการได้รับสารนี้อาจได้แก่ รู้สึกแสบร้อน, ไอ, หายใจมีเสียง, หลอดลมตอนบนอักเสบ, หายใจถี่, ปวดหัว, คลื่นไส้, และอาเจียน. สารนี้ก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อ เยื่อเมือก, ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, ดวงตา, และผิวหนัง. การได้รับสารสามารถก่อให้เกิด: อาการไอ, อาการเจ็บปวดที่ทรวงอก, หายใจลำบาก. การรบกวนระบบทางเดินอาหาร. อาจทำให้เกิดอาการชัก. เท่าที่ทราบ ยังไม่มีการตรวจสอบสมบัติทางเคมี, ทางร่างกาย, และทางพิษวิทยาอย่างละเอียดถี่ถ้วน.

### วิธีทางที่ได้รับสาร

การสัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดแผลไหม้.

การดูดซึมทางผิวหนัง: เป็นพิษเมื่อถูกดูดซึมผ่านทางผิวหนัง. ดูดซึมผ่านผิวหนังทันที.

การสัมผัสทางตา: ทำให้เกิดแผลไหม้.

การสูดดม: เป็นพิษเมื่อสูดดม. สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก.

การกลืนกิน: การกลืนกินสามารถก่อให้เกิดแผลไหม้ได้ทันทีที่ปาก, คอหอย, ท้อง; กล้องเสียงบวมและร่างกายเป็นอัมพาต ซึ่งกระทบความสามารถในการหายใจ, อาการช็อคจากระบบหมุนเวียนโลหิตผิดปกติและมีอาการชัก. เป็นพิษเมื่อกลืนกิน.

### ข้อมูลของอวัยวะเป้าหมาย

ตา, ไต, ตับ, หัวใจ.

### การได้รับสารแบบเรื้อรัง - ก่อมะเร็ง

ผล: สารนี้ถูกระบุว่าเป็น หรือมีส่วนประกอบเป็นสารที่อาจจะก่อมะเร็งตามการแบ่งประเภทของ IARC, OSHA, ACGIH, NTP, หรือ EPA.

### การได้รับสารแบบเรื้อรัง - ก่อการกลายพันธุ์

ผล: อาจเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรม

#### ข้อมูลเชิงนิเวศน์

-

#### มาตรการการกำจัด

##### การกำจัดสาร

ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ, ละลายหรือผสมสารกับตัวทำลายซึ่งไหม้ไฟได้และเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก. ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และ ท้องถิ่น

#### ข้อมูลการขนส่ง

##### RID/ADR

UN#: 1198

ประเภท: 3

PG: III

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: สารละลายฟอร์มัลดีไฮด์, ไวไฟ

##### หมายเลข IMDG

UN#: 1198

ประเภท: 3

PG: III

ความเสี่ยงอื่นๆ: 8

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: สารละลายฟอร์มัลดีไฮด์, ไวไฟ

มลภาวะต่อทะเล: ไม่มี

มลภาวะต่อทะเลชั้นรุนแรง: ไม่มี

##### IATA

UN#: 1198

ประเภท: 3

PG: III

ความเสี่ยงอื่นๆ: 8

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง: สารละลายฟอร์มัลดีไฮด์, ไวไฟ

การบรรจุแบบป้องกันอันตรายจากการสูดดมกลุ่มที่ 1: ไม่มี

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU

เลขดัชนีจาก ANNEX I: 605-001-00-5

NOTA: B,D

สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย: เป็นพิษ

เป็นพิษ.

R: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 23/24/25 34 40 43

เป็นพิษเมื่อสูดดม, สัมผัสทางผิวหนัง และเมื่อกลืนกิน. ทำให้เกิดแผลไหม้. มีหลักฐานจำกัดในการแสดงผลการก่อมะเร็ง.

การสัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการแพ้.

S: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 26 36/37/39 45

ในกรณีที่เข้าตา, ให้น้ำปริมาณมากล้างออกทันที และปรึกษาแพทย์. สวมชุดป้องกัน, ถุงมือ และเครื่องป้องกันตา/หน้าที่เหมาะสม.

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเมื่อรู้สึกไม่สบาย, ให้ปรึกษาแพทย์โดยด่วน (ถ้าเป็นไปได้ให้แสดงฉลากของสารด้วย)

ลิขสิทธิ์คำแปลภาษาไทย โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรมโรงงานอุตสาหกรรม