

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หน้า: 1/8

BASF 3D Printing เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 08.05.2020

ฉบับ: 1.0

ผลิตภัณฑ์: **Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament**

(11120948/SDS\_GEN\_TH/TH)

วันที่พิมพ์ 02.11.2023

## 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ สารผสมพร้อมใช้ และบริษัทผู้ผลิต และ/ หรือ ผู้จัดจำหน่าย

### Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament

การใช้งานที่แนะนำ: การพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing), สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมเท่านั้น

บริษัทผู้ผลิต และ/ หรือ ผู้จัดจำหน่าย:

BASF 3D Printing Solutions B.V.

Eerste Bokslootweg 17

7821 AT Emmen, Netherlands

ที่อยู่ที่ใช้สำหรับติดต่อ:

บริษัท บีเอเอสเอฟ (ไทย) จำกัด

ชั้น 23 อาคารเอ็มโพเรียม ทาวเวอร์, 622 ถนนสุขุมวิท

24 คลองตัน คลองเตย, กรุงเทพฯ 10110

หมายเลขโทรศัพท์: +66 2624-1999

แฟกซ์หมายเลข: +66 2664-9221

ข้อมูลฉุกเฉิน:

International emergency number:

หมายเลขโทรศัพท์: +49 180 2273-112

## 2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ UN GHS 2009

การจัดจำแนกสารเดี่ยวและสารผสม:

ไม่จำเป็นต้องจัดจำแนกความเป็นอันตรายตาม GHS สำหรับผลิตภัณฑ์นี้

องค์ประกอบของฉลากและข้อความแสดงข้อควรระวัง:

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จำเป็นต้องติดฉลากเตือนความเป็นอันตรายตามระบบ GHS.

อันตรายอื่นๆที่ไม่ได้ส่งผลต่อการจัดจำแนก:

BASF 3D Printing เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
วันที่ / ทบทวน: 08.05.2020  
ผลิตภัณฑ์: **Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament**

ฉบับ: 1.0

(11120948/SDS\_GEN\_TH/TH)

วันที่พิมพ์ 02.11.2023

ผลิตภัณฑ์อาจจะลุกไหม้ได้ ถ้าทำให้อยู่ในสถานะที่หลอมเหลวแล้ว

### 3. ส่วนประกอบ/ข้อมูลของสารออกฤทธิ์

คุณลักษณะของสารเคมี

การผสมเข้ากันได้ของโพลีเมอร์ ขึ้นอยู่กับ แอลกอฮอล์

ไม่พบอันตรายที่เฉพาะเจาะจง

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป:  
ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก

เมื่อสูดดมสารเข้าไป:  
ย้ายบุคคลที่ได้รับผลกระทบไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ช่วยการหายใจ ถ้าจำเป็น ถ้ายังมีอาการอยู่  
รีบไปพบแพทย์

เมื่อสัมผัสสารทางผิวหนัง:  
ล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด แผลไหม้ที่เกิดจากวัตถุติดไฟหลอมเหลวควรได้รับการดูแลโดยแพทย์ ถ้ายังม  
ีการระคายเคืองให้ไปพบแพทย์

เมื่อสารเข้าตา:  
เมื่อสารเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากทันทีนานอย่างน้อย 15 นาที ถ้ายังมีการระคายเคืองให้ไป  
พบแพทย์

เมื่อกลืนกินสารเข้าไป:  
ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในความสงบ ย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ รีบไปพบแพทย์ทันที

หมายเหตุถึงแพทย์:  
อาการ: ยังไม่ทราบอาการและ / หรือผลกระทบเพิ่มเติม  
อันตราย: คาดว่าไม่เป็นอันตรายภายใต้การใช้งานและขนถ่ายเคลื่อนย้ายที่เหมาะสม  
การรักษา: รักษาตามอาการ (ชำระสิ่งปนเปื้อน ดูการเต้นของชีพจร) ไม่มียาแก้พิษเฉพาะ

### 5. มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม:  
ผงเคมีแห้ง, โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสมสำหรับเหตุผลด้านความปลอดภัย:  
น้ำ

ข้อมูลเพิ่มเติม:  
การฉีดน้ำเป็นลำสามารถทำให้เพลิงไหม้แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว

อันตรายที่เฉพาะเจาะจง:  
ไอระเหยอันตราย, คาร์บอนไดออกไซด์  
ก่อให้เกิดฟุ้งหรือหมอก สารหรือกลุ่มของสารที่กล่าวถึงนี้สามารถถูกปล่อยออกมาในกรณีเกิดอัคคีภัย  
ในบางสภาวะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ อาจจะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์อันตรายจากการเผาไหม้ได้

BASF 3D Printing เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ / ทบทวน: 08.05.2020

ฉบับ: 1.0

ผลิตภัณฑ์: Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament

(11120948/SDS\_GEN\_TH/TH)

วันที่พิมพ์ 02.11.2023

**อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:****สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ****ข้อมูลเพิ่มเติม:****กำจัดเศษซากที่เกิดจากเพลิงไหม้และน้ำที่เกิดจากการดับเพลิงตามกฎหมายท้องถิ่น**

## 6. มาตรการการจัดการกับสารที่หกและรั่วไหลในกรณีเกิดอุบัติเหตุ

**ข้อควรระวังส่วนบุคคล:****ไม่จำเป็นต้องมีค่าเตือนเป็นพิเศษ****ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:****หลีกเลี่ยงการระบายลงสู่สิ่งแวดล้อม****วิธีการทำความสะอาดหรือการกักเก็บ:****สำหรับปริมาณน้อย: กวาด หรือดูด****สำหรับปริมาณมาก: กวาด หรือดูด บรรจุในภาชนะที่แน่นสนิทก่อนการนำไปกำจัด****การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ใช่แล้ว ให้ปฏิบัติตามกำหนดข้อที่ 13****ข้อมูลเพิ่มเติม: มีความเสี่ยงสูงในการสั่นหล่น เนื่องจากการรั่วไหลหรือตกหล่นของผลิตภัณฑ์**

## 7. การขนย้ายและการจัดเก็บ

### การขนย้าย

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น ละอองสาร ไอระเหยเข้าไป มั่นใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศในเหมาะสมที่กระบวนการอบวัตถุดิบและในบริเวณรอบ ๆ การผลิตด้วยความร้อน เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดลุกติดไฟ - ห้ามสูบบุหรี่ ใช้มาตรการเพื่อป้องกันประกายไฟฟาสถิตย์ หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นและการตกตะกอนของฝุ่น

**การป้องกันจากเพลิงไหม้และการระเบิด:****ผลิตภัณฑ์ไม่ทำให้เกิดเพลิงไหม้แบบแพร่กระจาย ตัวผลิตภัณฑ์สามารถลุกติดไฟได้เอง แต่ไม่ระเบิด****หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น ฝุ่นที่มีความเข้มข้นสูงสามารถทำให้เกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ ในการขนถ่ายสารต้องทำให้เกิดฝุ่นน้อยที่สุดและกำจัดเปลวไฟและแหล่งกำเนิดการลุกติดไฟอื่นๆ**

### การจัดเก็บ

**ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาวะการเก็บ: ภาชนะบรรจุควรปิดฝาให้แน่นเก็บไว้ในที่แห้ง ห้ามเก็บ****ผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ที่เป็นเหล็ก หรือ สแตนเลส แนะนำให้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากโพลีเอทิลีน****ความคงตัวในการจัดเก็บ:****หลีกเลี่ยงจากความชื้นสูง****หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เย็นจนแข็ง****ไวต่อความเป็นกรด****บรรจุภัณฑ์จะถูกทำให้เสียหายโดยอุณหภูมิที่สูงขึ้น**

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### สารที่ต้องมีการควบคุมในสถานที่ทำงาน

เท่าที่ทราบ ไม่มีขีดจำกัดการรับสัมผัสในสถานที่ทำงาน

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันการหายใจ:

สวมชุดป้องกันการหายใจถ้ามีการระบายอากาศไม่เพียงพอ การป้องกันทางการหายใจที่เหมาะสมสำหรับสารที่มีความเข้มข้นสูงหรือมีผลกระทบในระยะยาว: (Particle filter EN 143 type P1)

การป้องกันมือ:

ถุงมือป้องกันที่ทนทานต่อสารเคมี (EN 374)

การป้องกันดวงตา:

แว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังหน้า (EN166)

การป้องกันทางร่างกาย:

ต้องเลือกชุดป้องกันให้เหมาะสมกับกิจกรรมและการรับสัมผัส เช่น ผ่ากันเปื้อน รองเท้านิรภัย ชุดป้องกันสารเคมี (ตาม EN 14605 ในกรณีของเปียก หรือ EN ISO 13982 ในกรณีของฝุ่น)

มาตรการทั่วไปด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย:

แนะนำให้แต่งกายอย่างมิดชิดในการทำงาน ห้ามรับประทาน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อกำลังใช้งาน ควรล้างมือและใบหน้าก่อนหยุดพักและหลังเลิกกะ ควรทำความสะอาดผิวหนังหลังเลิกจากกะและใช้สารที่ช่วยดูแลผิวหนัง

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะที่ปรากฏ:

เส้นใย (filament)

สี:

สีขาวจนถึงสีเหลืองอ่อน

กลิ่น:

คล้ายน้ำส้มสายชู

ขีดจำกัดของกลิ่น:

ไม่ได้กำหนด

ค่าความเป็นกรดต่าง:

5 - 7

ช่วงของการหลอมเหลว:

150 - 300 deg. C

จุดเดือด:

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นของแข็งที่ไม่ระเหิด

จุดวาบไฟ:

> 200 deg. C

(ถ้ายึด)

อัตราการระเหย:

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นของแข็งที่ไม่ระเหิด

ความไวไฟ (ของแข็ง/ก๊าซ):

ไม่ไวไฟมาก

ขีดจำกัดต่ำสุดในการระเบิด:

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแข็ง ไม่เกี่ยวข้องกับกำเริบ และการติดฉลาก

BASF 3D Printing เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
วันที่ / ทบทวน: 08.05.2020  
ผลิตภัณฑ์: **Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament**

ฉบับ: 1.0

(11120948/SDS\_GEN\_TH/TH)

วันที่พิมพ์ 02.11.2023

**ขีดจำกัดสูงสุดในการระเบิด:**

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแข็ง ไม่  
เกี่ยวข้องกับการจำแนก และการติด  
ฉลาก

**อุณหภูมิที่ติดไฟ:** 440 deg. C

การสลายตัวของสารเนื่องจากความร้อน: ไม่มีการสลายตัวถ้า  
เก็บและใช้ตามที่แนะนำ/อธิบาย การ  
ให้ความร้อนเป็นเวลานาน จะมีผลให้  
เกิดการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

การลุกติดไฟได้ด้วยตัวเอง: ไม่ลุกติดไฟด้วยตนเอง

**อันตรายจากการระเบิด:** ไม่ระเบิด

มีสมบัติช่วยในการลุกไหม้: ไม่มีการแผ่กระจายของเพลิงไหม้

**ความดันไอ:**

ไม่มีข้อมูล

**ความหนาแน่นสัมพัทธ์:**

ไม่จำเป็นต้องทำการศึกษา

**ความหนาแน่นรวม:** โดยประมาณ 1,140 kg/m<sup>3</sup>**ความสัมพันธ์ความหนาแน่นไอ (อากาศ):**

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นของแข็งที่ไม่ระเหิด

**การละลายได้ในน้ำ:** ละลายได้มาก**ความสามารถในการละลาย (เชิงคุณภาพ) สารละลาย:** N,N-dimethylformamide, dimethyl sulfoxide

ละลาย

**สัมประสิทธิ์การแบ่งชั้นระหว่างน้ำกับแอลกอฮอล์ชนิดออกทา****นอล (log Pow):**

ใช้ไม่ได้กับสารผสม

**ค่าความหนืด, ทางจลน์:**

ใช้ไม่ได้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแข็ง

## 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยาทางเคมี

**สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:**

หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น หลีกเลี่ยงการสะสมของฝุ่น

**การสลายตัวของสารเนื่องจากความร้อน:**

ไม่มีการสลายตัวถ้าเก็บและใช้ตามที่แนะนำ/อธิบาย การให้  
ความร้อนเป็นเวลานาน จะมีผลให้เกิดการสลายตัวของ  
ผลิตภัณฑ์

**สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง:**

สารที่สามารถออกซิไดซ์ได้

BASF 3D Printing เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
วันที่ / ทบทวน: 08.05.2020  
ผลิตภัณฑ์: **Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament**

ฉบับ: 1.0

(11120948/SDS\_GEN\_TH/TH)

วันที่พิมพ์ 02.11.2023

**การกัดกร่อนต่อโลหะ:** ไม่มีผลการกัดกร่อนต่อโลหะ

**ปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย:**

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเสถียรถ้าเก็บรักษาและใช้งานตามคำแนะนำ/ตามที่ระบุ

**ผลิตภัณฑ์ที่สลายได้ด้วยความร้อน:**

การให้ความร้อนเป็นเวลานาน จะมีผลให้เกิดการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน**

**การประเมินความเป็นพิษเฉียบพลัน:**

ไม่เป็นพิษหลังจากกลืนกินเพียงครั้งเดียว ผลิตภัณฑ์ยังไม่ได้ทดสอบ ข้อมูลได้มาจากคุณสมบัติของสารแต่ละตัว

**การระคายเคือง**

**การประเมินผลการระคายเคือง:**

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองตาเล็กน้อย ผลิตภัณฑ์ยังไม่ได้ทดสอบ ข้อมูลได้มาจากคุณสมบัติของสารแต่ละตัว

**ข้อมูลจากการทดลอง หรือ การคำนวณ:**

**การกัดกร่อน หรือ การระคายเคืองผิวหนัง:** อาจทำให้เกิดการระคายเคืองจากการเสียดสี

**การระคายเคืองหรือทำลายดวงตาอย่างรุนแรง:** อาจทำให้เกิดการระคายเคืองตาเล็กน้อย

**ภาวะภูมิไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง/ ทางหายใจ**

**การประเมินภาวะภูมิไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้:**

ไม่มีข้อมูลที่สามารถนำไปปรับใช้ได้

**การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

**การประเมินการก่อกลายพันธุ์:**

ไม่มีข้อมูลที่สามารถนำไปปรับใช้ได้

**การก่อมะเร็ง**

**การประเมินการก่อมะเร็ง:**

ไม่มีข้อมูลที่สามารถนำไปปรับใช้ได้

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

**การประเมินความพิษของระบบสืบพันธุ์:**

ไม่มีข้อมูลที่สามารถนำไปปรับใช้ได้

**ความเป็นพิษต่อพัฒนาการของตัวอ่อน**

**การประเมินการเกิดตัวอ่อนที่วิรูป:**

ไม่มีข้อมูลที่สามารถนำไปปรับใช้ได้

ความเป็นพิษเมื่อรับสัมผัสสารในปริมาณเดิมซ้ำๆและความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำๆ)

การประเมินความเป็นพิษเมื่อรับสัมผัสสารในปริมาณเดิมซ้ำๆ:  
ไม่มีข้อมูลที่สามารถนำไปปรับใช้ได้

ความเป็นอันตรายจากการได้รับสารเข้าสู่ระบบหายใจ

คาดว่าไม่เป็นอันตรายต่อการหายใจ

ข้อมูลความเป็นพิษที่ตรงกันอื่นๆ

ผลิตภัณฑ์ยังไม่ได้ทดสอบ ข้อมูลได้มาจากคุณสมบัติของสารแต่ละตัว

## 12. ข้อมูลทางด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษทางนิเวศวิทยา

การประเมินความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ:  
มีความเป็นไปได้สูงที่ผลิตภัณฑ์ไม่เป็นอันตรายแบบเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความสามารถในการเคลื่อนที่

การประเมินการถ่ายเทระหว่างสิ่งแวดล้อมต่างๆ:  
การศึกษาทางเทคนิคไม่สามารถทำการทดสอบได้  
เนื่องจากการทดสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เป็นไปได้

ความคงทนและการย่อยสลายทางชีวภาพ

การประเมินการย่อยสลายทางชีวภาพและการกำจัด (น้ำ):  
ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถย่อยสลายทางชีววิทยาได้ง่าย.

โอกาสในการสะสมทางชีวภาพ

ประเมินการสะสมในสิ่งมีชีวิต:  
ผลิตภัณฑ์ไม่ได้ทดสอบ

ผลกระทบที่เป็นอันตรายอื่นๆ

ความสามารถในการดูดซับในขอบเขตของสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วยอนุมูลไฮโดรเจน (AOX):  
ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ไม่ใช่ฮาโลเจนที่มีพันธะอินทรีย์

## 13. ข้อพิจารณาต่างๆในการกำจัด

กำจัดตามระเบียบของประเทศ มลรัฐและท้องถิ่น

BASF 3D Printing เอกสารข้อมูลความปลอดภัย  
วันที่ / ทบทวน: 08.05.2020  
ผลิตภัณฑ์: **Ultrafuse® BVOH polyvinyl alcohol filament**

ฉบับ: 1.0

(11120948/SDS\_GEN\_TH/TH)

วันที่พิมพ์ 02.11.2023

ภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน:  
บรรจุภัณฑ์เปล่าที่สมบูรณ์สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้

## 14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

การขนส่งภายในประเทศ:

ไม่ได้จำแนกกว่าเป็นอันตรายภายใต้กฎหมายการขนส่ง

การขนส่งทางทะเล  
IMDGSea transport  
IMDG

ไม่ได้จำแนกกว่าเป็นอันตรายภายใต้กฎหมายการขนส่ง

การขนส่งทางอากาศ  
IATA/ICAOAir transport  
IATA/ICAO

ไม่ได้จำแนกกว่าเป็นอันตรายภายใต้กฎหมายการขนส่ง

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับอื่น ๆ

## 16. ข้อมูลอื่น ๆ

ความต้องการอื่น ๆ ควรปรึกษากับผู้ผลิต ต้องปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันในการทำงาน

### เส้นแนวตั้งในด้านซ้ายชี้บ่งถึงการแก้ไขปรับปรุงครั้งล่าสุด

ข้อมูลในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบันและอธิบายผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเท่านั้น เอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ไม่ใช่เอกสารรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ (COA) หรือเอกสารข้อมูลทางเทคนิคและไม่ควรเข้าใจผิดว่าเป็นข้อตกลงทางข้อกำหนดคุณลักษณะ การใช้งานที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ ไม่ได้เป็นตัวแทนของข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพตามสัญญาของสารเดี่ยว/ สารผสมหรือการใช้งานที่ถูกกำหนดตามสัญญาที่สอดคล้องกันทั้งนี้เป็นการรับประกันของผู้รับ

ผลิตภัณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามกฎกรรมสิทธิ์ของบริษัท รวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ