

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

**1. ระบบการเตรียมและบริษัท/ภาระหน้าที่**

**1.1 ระบบการผสม : VisiJet® M2R-CL**

**1.2 ใช้การเตรียม :** สำหรับใช้กับระบบ ProJet® 2500

**1.3 การระบุบริษัท/ภาระหน้าที่ :**

3D Systems, Inc.  
333 Three D Systems Circle  
Rock Hill, South Carolina U.S.A.  
โทรศัพท์ : 803.326.3900 หรือ  
หมายเลขโทรศัพท์โทรฟรี : 800.793.3669  
อีเมล : moreinfo@3dsystems.com  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินทางเคมี :  
800.424.9300 – Chemtrec

3D Systems Europe Ltd.  
Mark House, Mark Road  
Hemel Hempstead  
Herts HP2 7 United Kingdom  
โทรศัพท์ : +44 144-2282600  
อีเมล : moreinfo@3dsystems.com  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินทางเคมี :  
+1 703.527.3887 - Chemtrec

3D Systems, Inc.  
5 Lynch Street  
Hawthorn, VIC 3122  
+1 03 9819-4422  
อีเมล : moreinfo@3dsystems.com  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินทางเคมี :  
+(61) 29037.2994 – Aus Chemtrec

**2. การระบุอันตราย**

**2.1 การจัดแบ่งประเภท :**

**GHS : กฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008, 29 CFR 1910, รหัสสินค้าอันตรายของออสเตรเลีย**

ทำความเสียหาย/การระคายเคืองแก่ตาอย่างร้ายแรง	ประเภท 2A	H319
การระคายเคืองที่ผิวหนัง	ประเภท 2	H315
การทำให้เกิดโรคแพ้บนผิวหนัง	ประเภท 1	H317
เป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์	ประเภท 2	H361f
ภาวะแวดล้อมต่อพืชและสัตว์ที่อยู่ในน้ำ – อันตรายระยะยาว	ประเภท 3	H412

**กฎข้อบังคับ (EC) 67/548/EEC และ 1999/45/EC :**

Xi, R36/37/38, 62, 52/53

**2.2 องค์ประกอบของฉลาก**

**กฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008 :**

**สัญลักษณ์และคำสัญญาณของอันตราย :**



**GHS07**



**GHS08**

**คำสัญญาณของอันตราย : คำเตือน**

ส่วนประกอบที่ระบุอันตรายของการติดฉลาก : 3-ไฮดรอกซี (Hydroxy)-2,2-ไดเมทิล โพรพิล (dimethylpropyl) 3-ไฮดรอกซี (hydroxy)-2,2-ไดเมทิล โพรพิโอเนต ไดอะคริเลต (dimethylpropionate diacrylate), ไดฟีนิล (Diphenyl) (2,4,6-ไตรเมทิล-เบนโซอิล (trimethyl-benzoyl)) ฟอสไฟน์ ออกไซด์ (phosphine oxide)

## แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย

ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
 มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
 กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
 JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

### VisiJet® M2R-CL

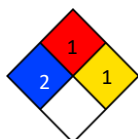
วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

#### แถลงการณ์เกี่ยวกับอันตราย :

H315: ทำให้ระคายเคืองผิวหนัง  
 H317: อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้บนผิวหนัง  
 H319: ทำให้ระคายเคืองตา  
 H361f: คาดว่าทำอันตรายต่อภาวะเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์  
 H412: เป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์น้ำด้วยมีผลต่อเนื่องอันยาวนาน.

#### แถลงการณ์เกี่ยวกับการป้องกันไว้ก่อน :

P261: หลีกเลี่ยงการหายใจแก๊ส/ควันหมอก/ไอน้ำ/ละอองน้ำ  
 P264: ล้างผิวหนัง ใดๆ ให้สะอาดหลังจากใช้ผลิตภัณฑ์นี้  
 P280: สวมถุงมือป้องกัน การป้องกันเสื้อผ้า การป้องกันตา  
 P302+350 : หากสัมผัสบนผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำ  
 P305+351+338 : หากเข้าตา ให้ล้างตาด้วยความระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที หากใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าทำได้ง่ายออก แล้วล้างตาด้วยน้ำต่อไป  
 P333+P313: หากเกิดการระคายเคืองบนผิวหนังหรือเป็นผื่นขึ้น : ขอคำแนะนำทางการแพทย์/ไปพบแพทย์  
 P362: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนผลิตภัณฑ์ออกและนำไปซักให้สะอาดก่อนใช้  
 P410+403 : ป้องกันจากการถูกแสงแดด เก็บไว้ในที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี  
 P501: กำจัดสารเคมี/ภาชนะบรรจุตามข้อกำหนดของท้องถิ่น/ภูมิภาค



อัตรา NFPA  
 0 = น้อยที่สุด  
 1 = น้อยมาก  
 2 = ปานกลาง  
 3 = ร้ายแรง  
 4 = รุนแรง

#### ระบบการระบุอันตราย (HMIS) :

(ระดับของอันตราย : 0 = ต่ำ, 4 = ร้ายแรงมาก) ;

สุขภาพ **2**  
 ความสามารถในการติดไฟ **1**  
 อันตรายต่อร่างกาย **1**

การป้องกันส่วนบุคคล :  
 การป้องกันผิวหนัง การป้องกันตา

### 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

#### 3.1 การอธิบายลักษณะของสารเคมี :

ลักษณะ : การผสมสารอินทรีย์

#### 3.2 ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย :

ชื่อสารเคมี	CAS-No	EC-No	%	การจัดแบ่งประเภท	
				กฎข้อบังคับ (EC) 1272/2008	กฎข้อบังคับ 67/548/EEC, 1999/45/EC
3-ไฮดรอกซี (Hydroxy)-2,2-ไดเมทิลโพรพิล (dimethylpropyl) 3-ไฮดรอกซี (hydroxy)-2,2-ไดเมทิล-โพรพิโอเนต ไดอะคริเลต (dimethyl-propionate diacrylate)	30145-51-8	250-072-4	25-40	Skin Sens. 1, H317 Eye Irrit.2A, H319,	Xi, R36, 43
ไตรไซโคลดีเคน ไดเมทานอล ไดอะคริเลต (Tricyclodecane dimethanol diacrylate)	42594-17-2	255-901-3	20-30	Skin Sens. 1, H317 Aqu. Chronic 2, H411	Xi R43, 51/53
ดีฟีนิล (Diphenyl) (2,4-ไตรเมทิลเบนโซอิล (trimethyl benzoyl))-ฟอสฟีนออกไซด์ (phosphine oxide)	75980-60-8	278-355-8	0.5-1.5	Skin Sens. 1, H317 Repr.2, H361 f Aqu. Chronic 2, H411	Xi, N, R62, 43, 51/53

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

---

**4. มาตรการการปฐมพยาบาล**

**4.1 ข้อมูลทั่วไป :** เพื่อให้มั่นใจว่าสถานที่ล้างตาและสถานที่อาบน้ำที่ปลอดภัยอยู่ใกล้กับสถานงาน.

**4.2 ในกรณีที่สูดดมเข้าไป :** อาจทำให้ระคายเคืองต่อการหายใจ. ย้ายผู้ป่วยที่ได้รับผลไปยังที่อากาศบริสุทธิ์.  
หากเกิดการระคายเคืองต่อการหายใจ หากหายใจลำบากให้ติดต่อแพทย์โดยทันที.

**4.3 ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง :** จากการสัมผัสกับผิวหนังอาจทำให้เกิดการระคายเคืองหรืออาการแพ้.  
ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก. ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก. หากอาการเกิดขึ้นให้ไปหาแพทย์ทันที.  
ซักเสื้อผ้าก่อนนำไปสวมใส่อีก.

**4.4 ในกรณีที่สัมผัสที่ตา :** ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ตา. ทำให้ตาแดง บวมและเจ็บปวด.  
ล้างตาด้วยน้ำจำนวนมากทันทีและล้างเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. หากยังมีอาการอยู่ให้ไปพบแพทย์ทันที.

**4.5 ในกรณีที่กลืนกินเข้าไป :** ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อปาก ลำคอและท้อง. หากกลืนกินเข้าไป ให้ดื่มน้ำจำนวนมาก ๆ  
และไปพบแพทย์ทันที. อย่าทำให้ผู้ป่วยอาเจียน.

**4.6 การปกป้องตนเองของผู้ให้การช่วยเหลือรายแรก :** สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) (ดูข้อ 8).  
ย้ายผู้ป่วยไปยังสถานที่ที่อากาศบริสุทธิ์. ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก.

---

**5. มาตรการการป้องกันอัคคีภัย**

**5.1 ตัวกลางสารดับเพลิงที่เหมาะสม :** ละอองน้ำ สารเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือโฟมที่เหมาะสม.

**5.2 เหตุผลต่าง ๆ ที่จะต้องไม่ใช่ตัวกลางสารดับเพลิงเพื่อความปลอดภัย มีดังนี้ :** พายุน้ำปริมาตรสูง.

**5.3 อันตรายจากการสัมผัสโดยเฉพาะที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์สารหรือการเตรียมสาร ผลิตภัณฑ์การเผาไหม้**  
**เป็นผลให้เกิดแก๊ส :** ผลิตภัณฑ์การสลายตัวเนื่องจากความร้อนสามารถรวมถึง CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> และควันไฟ.

**5.4 อุปกรณ์การป้องกันพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิง :** สวมใส่เสื้อผ้าการปกป้องโดยสมบูรณ์ รวมถึง หมวกนิรภัย  
ความดันเชิงบวกแบบรวมส่วน หรือ เครื่องช่วยหายใจแบบปรับความดันตามต้องการ การป้องกันเสื้อผ้าและหน้ากากครอบหน้า.

**5.5 ข้อมูลเพิ่มเติม :** ย้ายภาชนะออกจากพื้นที่หากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยง. ภาชนะเย็นพร้อมน้ำฉีด.  
หลีกเลี่ยงการสูดหายใจผลผลิตพลอยได้จากวัสดุหรือการเผาไหม้.

---

**6. มาตรการการปล่อยออกโดยบังเอิญ**

**6.1 การระมัดระวังส่วนตัว :** อยู่ห่างจากบุคลากรที่ไม่มีความจำเป็น. สวมใส่ชุดอุปกรณ์การป้องกันและเสื้อผ้าที่เหมาะสม. หากผู้เชี่ยวชาญโดยทันที.

**6.2 การระมัดระวังต่อสิ่งแวดล้อม :** ยุติการไหลของวัสดุหากนี้ไม่มีการเสี่ยง. ถ่ายเทอากาศในพื้นที่ที่ปนเปื้อน. ลอดแหล่งที่ทำให้ติดไฟ.  
แจ้งให้เจ้าหน้าที่ในห้องกันทรานในกรณีที่มีการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งน้ำ.

**6.3 มาตรการสำหรับการทำความสะอาด :** สวมใส่ชุดอุปกรณ์การป้องกันและเสื้อผ้าที่เหมาะสม.  
ดูดซับปริมาณที่หกโดยใช้วัสดุที่สามารถดูดซึมที่เหมาะสม. นำสิ่งของที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดทิ้งลงในภาชนะสำหรับการกำจัดทิ้งที่เหมาะสม.  
วัสดุและภาชนะที่ใส่จะต้องนำไปกำจัดทิ้งในฐานะที่เป็นของเสียที่เป็นอันตราย. อยู่ให้ห่างจากแหล่งติดไฟ.

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

---

## 7. การควบคุมดูแลและการเก็บรักษา

**7.1 การควบคุมดูแล** ให้การระบายอากาศที่เหมาะสม. ใช้เครื่องมือการป้องกันที่เหมาะสม. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและตา. อย่าหายใจเอาละอองไอหรือหมอกเข้าไป. หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้ติดไฟ. อย่าทำให้สารเข้าไปในท่อระบายน้ำหรือทางน้ำไหล.

**7.2 การเก็บรักษา** : เก็บรักษาไว้ในภาชนะเดิมซึ่งปิดผนึกในอุณหภูมิห้อง. เก็บวัสดุในอาคารที่เย็น แห้ง อากาศถ่ายเทได้ดี. เก็บให้ห่างจากแหล่งแสงแดดหรือแสง UV. อุณหภูมิการเก็บรักษา : ต่ำกว่า 35 °C / 95 °F กลุ่มเก็บรักษา 10, น้ำยาอันตรายที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.

---

## 8. ควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล

### 8.1 ค่าจำกัดในการสัมผัส :

ข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยทั่วไป : ได้มีการกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ว่ามีขอบเขตการสัมผัสที่ไม่จำกัดอาชีพ (PEL/TWA).  
การวิเคราะห์ส่วนประกอบ :

ส่วนประกอบ	ผู้ผลิตส่วนประกอบ IEL (ขอบเขตการสัมผัสภายใน)
ดิฟีนิล (Diphenyl) (2,4,6-ไตรเมทิลเบนโซอิล (trimethyl benzoyl))-ฟอสฟีนออกไซด์ (phosphine oxide)	3.5 mg/m <sup>3</sup>

### 8.2 ควบคุมการสัมผัส

**มาตรการทางเทคนิคเพื่อป้องกันการสัมผัส** : ใช้การระบายอากาศการปล่อยควันเสียเฉพาะส่วน.

**มาตรการการแนะนำเพื่อป้องกันการสัมผัส** : ขณะกำลังใช้ผลิตภัณฑ์ ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่.

ล้างมือหลังจากใช้ผลิตภัณฑ์และก่อนรับประทานอาหาร สูบบุหรี่ และการใช้ห้องน้ำและเมื่อสิ้นสุดเวลาทำงานของวันนั้น.

#### การป้องกันส่วนบุคคล :

**การป้องกันระบบการหายใจ** : หากการระบายอากาศไม่สามารถกันไอละอองของสารที่มีความเข้มข้นได้ต่ำกว่าขอบเขตที่กำหนดไว้ จะต้องจัดให้มีการป้องกันระบบการหายใจที่ได้รับการรับรองที่เหมาะสมให้ (เช่น 3M 6000 พร้อมกล่องละอองน้ำที่เป็นสารอินทรีย์ A2 หรือหน้ากากครึ่งหน้า 3M 4251)

**การป้องกันมือ** : ใช้ถุงมือที่ทำจากยางไนไตรล์แบบทึบ.

**การป้องกันตา** : สวมแว่นตานิรภัยหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี.

**การป้องกันร่างกาย** : ใช้ผ้ากันเปื้อนและรองเท้าที่หุ้มเท้ามิดชิด.

---

## 9. กรรมวิธีทางกายภาพและสารเคมี

### 9.1 ภาพลักษณ์ :

สภาพทางกายภาพ : ของเหลว

สี : ใส

กลิ่น : ปานกลาง

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
 ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
 มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
 กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
 JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
 วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

**9.2 ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม**

pH (20 °C):	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/พิสัย (°C):	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด/พิสัย (°C):	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ (°C):	140°C (COC)
อุณหภูมิการติดไฟ (°C):	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ (°C):	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น (ก./cm <sup>3</sup> ):	1.1
ความหนาแน่นรวม (กก./m <sup>3</sup> ):	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ (20°C ใน ก./ล.):	ไม่สามารถละลายได้
สัมประสิทธิ์การแบ่งละลาย :	ไม่มีข้อมูล
N-ออกทานอล/น้ำ (log Po/w):	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด, พลังงาน (mPa s):	10-13 (80°C)
อันตรายจากการระเบิดของฝุ่นละออง :	ไม่มีข้อมูล
ขอบเขตของการระเบิด :	ไม่มีข้อมูล

**10. เสถียรภาพและความไวปฏิกิริยา**

**10.1 สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง :** หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความร้อนและแสงแดด. ปฏิบัติการที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการปล่อยไฟฟ้าสถิตออกมา.

**10.2 วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง** วัสดุที่เป็นออกซิไดส์ กรดที่มีความเข้มข้นและพื้นฐานเข้มข้น.

**10.3 ผลิตภัณฑ์สลายตัวที่เป็นอันตราย :** คาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนมอนอกไซด์ และไอควันที่เป็นพิษอื่น ๆ สามารถถูกปล่อยออกได้ที่อุณหภูมิสูงหรือจากการเผาไหม้.

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

**11.1 จลนศาสตร์เกี่ยวกับพิษวิทยา การสันดาปและการแพร่กระจาย :** ไม่มีข้อมูล

**11.2 ออกฤทธิ์รุนแรง (ทดสอบความเป็นพิษ)**

ส่วนประกอบ	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 (การสูดดม)
ไตรไซโคลดีเคน ไดเมธานอล ไดอะคริเลต (Tricyclodecane dimethanol diacrylate)	>5000 มก./กก.	>5000 มก./กก.	4h >40 มก./ล.
ดิฟีนีล (Diphenyl ) (2,4,6-ไตรเมทิลเบนโซอิล (trimethyl benzoyl))-ฟอสฟีนออกไซด์ (phosphine oxide)	>5000 มก./กก.	> 2000 มก./กก.	

**การระคายเคืองต่อทางเดินลมหายใจ :** การระคายเคือง

**การระคายเคืองที่ผิวหนัง :** การระคายเคือง

**การระคายเคืองที่ตา :** การระคายเคือง

**การทำให้เกิดอาการแพ้ :** เป็นเหตุให้เกิดอาการแพ้

**11.3 ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน**

เมื่อเกิดอาการภูมิแพ้ขึ้น ปฏิบัติการที่รุนแรงอาจเกิดขึ้นเมื่อสัมผัสกับสารในระดับต่ำมากตามลำดับ.

**11.4 ข้อสังเกตทั่วไป :**

การเป็นสารก่อมะเร็ง : ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้มีอยู่ในรายการการจดทะเบียนโดย ACGIH, IARC, OSHA, NIOSH หรือ NTP.

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
 ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
 มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
 กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
 JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
 วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

**12. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบนิเวศน์**

**12.1 ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :** ยังไม่เป็นที่ทราบเกี่ยวกับความเป็นพิษต่อพืชและสัตว์น้ำของผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามตามพื้นฐานของส่วนประกอบ เป็นที่คาดหมายกันว่าวัสดุนี้อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำหรือเป็นเหตุให้เกิดผลไม่พึงประสงค์ระยะยาวต่อพืชและสัตว์น้ำ สิ่งแวดล้อม ป้องกันการปนเปื้อนต่อดิน ทางระบายน้ำและพื้นผิวน้ำ.

ส่วนประกอบ	ข้อมูล
ไตรไซโคลดีเคน ไดเมทานอล ไดอะคริเลต (Tricyclodecane dimethanol diacrylate)	EC50 (48h)- 2.4 มก./ล. (แดฟเนีย แมกนา (daphnia magna)) EC50 (72h)- 1.6 มก./ล. (สาหร่ายเขียว)
ดิฟีนิล (Diphenyl ) (2,4,6-ไตรเมทิลเบนโซอิล (trimethyl benzoyl))-ฟอสฟีนออกไซด์ (phosphine oxide)	EC50 – 3.53 มก./ล. (แดฟเนีย (daphnia)) LC50 (48h) – 6.53 มก./ล. (ปลาข้าวสารญี่ปุ่น (oryzias latipes))

**12.2 การเคลื่อนที่ :** ไม่มีข้อมูลบริการสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

**12.3 ความทนทานและความสามารถในการลดค่า :** ไม่มีข้อมูลบริการสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

**12.4 ผลลัพธ์ของการประเมินผล PBT :** ไม่มีข้อมูลบริการสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

**12.5 ผลไม่พึงประสงค์อื่น ๆ :** ไม่มีข้อมูลบริการสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

**13. การพิจารณาด้านการกำจัดทิ้ง**

**13.1 การกำจัด / ผลิตภัณฑ์ตามความเหมาะสม :** อย่านำให้ทางระบายน้ำพื้นดินและพื้นผิวน้ำด้วยวัสดุหรือภาชนะใส่วัสดุปนเปื้อนด้วยผลิตภัณฑ์ดังกล่าว. ลดของเสียโดยการพยายามใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์อย่างสมบูรณ์. กำจัดทิ้งภาชนะบรรจุนี้และสารของผลิตภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ. ห้ามมิให้นำกลับมาใช้อีกหรือเติมผลิตภัณฑ์ใหม่.

**13.2 รหัสของเสีย / การกำหนดของเสียตาม EWC / AVV: 070208**

**13.3 การบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม :** ไม่มีข้อมูล

**13.4 ข้อมูลเพิ่มเติม :** ก่อนการกำจัดทิ้งระบบ 3D แนะนำให้ทำการหารือกับบริษัทการกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรองเพื่อให้แน่ใจในการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ.

**14. ข้อมูลการขนส่ง**

**14.1 การขนส่งทางพื้นดิน (ADR/RID/GGVSE):** ไม่ได้กำหนดไว้  
 การกำหนดการขนส่งที่เป็นทางการ :  
 กลุ่ม :  
 รหัสการจัดแบ่งประเภท :  
 UN-No. :  
 กลุ่มการบรรจุภัณฑ์ :  
 ปิดฉลากผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย  
 รหัสการควบคุมไอเอ็มซี :  
 ข้อกำหนดพิเศษ :

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

---

**14.2 การขนส่งทางทะเล (IMDG-รหัส/GGVSee):** ไม่ได้กำหนดไว้

ชื่อการขนส่งทางเรือที่เหมาะสม :

กลุ่ม :

UN-No.:

กลุ่มการบรรจุภัณฑ์ :

EmS:

สารมลพิษทางน้ำ :

ข้อกำหนดพิเศษ :

**14.3 การขนส่งทางอากาศ (ICAO-IATA/DGR):** ไม่ได้กำหนดไว้

ชื่อการขนส่งทางเรือที่เหมาะสม :

กลุ่ม :

UN-No.:

กลุ่มการบรรจุภัณฑ์ :

ข้อกำหนดพิเศษ :

---

**15. ข้อมูลที่ควบคุมบังคับ**

**15.1 กฎข้อบังคับของสหภาพยุโรป (EU)**

EINEC/ELINCS/NLP: วัสดุทั้งหมดอยู่บัญชีรายชื่อ

ภาคผนวก REACH ที่ 17: ไม่มีอยู่ในรายการ

**15.2 กฎข้อบังคับแห่งชาติของสหภาพยุโรป (EU)**

Wassergefährdungsklasse (ประเภทของอันตรายในน้ำ เยอรมนี): WGK 2: อันตรายต่อเขตน้ำ

**15.3 สหพันธรัฐของสหรัฐฯ**

TSCA: วัสดุทั้งหมดได้มีอยู่รายการบนสินค้าคงเหลือ TSCA หรือไม่มีอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของ TSCA

รายการ SARA 302 EHS (40 CFR 355 ภาคผนวก A): ไม่มีอยู่ในรายการ

SARA 313 (40 CFR 372.65): ไม่มีอยู่ในรายการ

CERCLA (40 CFR 302.4): ไม่มีอยู่ในรายการ

**15.4 กฎข้อบังคับของออสเตรเลีย**

SUSDP, กฎหมายว่าด้วยสารเคมีเชิงอุตสาหกรรม ปี 1989:

สินค้าคงเหลือของสารเคมี AICS ของออสเตรเลีย : รายชื่อ

**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
 ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
 มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
 กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
 JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**  
 วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

**15.5 กฎข้อบังคับของญี่ปุ่น**

คำแถลงการณ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านการเสี่ยงของสารเคมี (CHRIP)	รายชื่อ
กฎหมายว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยเชิงอุตสาหกรรม	ไม่เกี่ยวข้อง
วัสดุอันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎเกณฑ์การป้องกันสารพิษที่เป็นตัวทำลายของสารอินทรีย์	ไม่เกี่ยวข้อง
เทศบัญญัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายเนื่องมาจากสารเคมีโดยเฉพาะ	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎเกณฑ์การป้องกันภาวะพิษตะกั่ว	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎหมายว่าด้วยการควบคุมสารที่เป็นพิษและเป็นอันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎหมายว่าด้วย PRTR และการส่งเสริมการจัดการสารเคมี	ไม่มีรายชื่อส่วนประกอบ
พระราชบัญญัติว่าด้วยการบริการด้านอัคคีภัย	หมวดหมู่ 4, กลุ่ม 3, น้ำมัน
กฎหมายว่าด้วยวัตถุระเบิด	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับความกดดันแก๊สระดับสูง	ไม่เกี่ยวข้อง
คำสั่งการควบคุมสินค้าขาออก	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎหมายว่าด้วยการกำจัดทิ้งของเสียและการทำความสะอาดสาธารณะ	ใช้ประโยชน์ได้ ก่อนการกำจัดทิ้ง ควรหารือกับผู้ปฏิบัติงานด้านการกำจัดของเสียที่ได้รับ การรับรองเพื่อให้แน่ใจในการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ.

**16. ข้อมูลอื่น ๆ**

**16.1 แถลงการณ์เกี่ยวกับอันตรายที่เกี่ยวข้อง (เลขที่และข้อความที่สมบูรณ์) ได้อ้างอิงไว้ในข้อ 2 และข้อ 3 (ตาม (EC) เลขที่ 1272/2008):**

Skin irrit. 2, H 315- การระคายเคืองที่ผิวหนัง, ประเภท 2, H315: ทำให้ระคายเคืองผิวหนัง  
 Skin sens. 1, H 317- ทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง, ประเภท 1, H317: อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้นิวผิวหนัง  
 Eye Irrit. 2, H319- การระคายเคืองที่ตา, ประเภท 2, H319: ทำให้ระคายเคืองตา  
 Repr.2, H361f: เป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์, ประเภท 2, H 361f: คาดว่าทำ ความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์  
 Aqu.Chron. 2, H411: ภาวะแวดล้อมต่อพืชและสัตว์น้ำ – อันตรายระยะยาว, ประเภท 2, H411:  
 เป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์น้ำด้วยมีผลต่อเนื่องอันยาวนาน.  
 Aqu. Chron. 3, H412: ภาวะแวดล้อมต่อพืชและสัตว์น้ำ – อันตรายระยะยาว, ประเภท 3, H412:  
 เป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์น้ำด้วยมีผลต่อเนื่องอันยาวนาน.

**สอดคล้องกับ R-เฟรช (เลขที่และข้อความที่สมบูรณ์) ได้อ้างอิงไว้ในข้อ 2 และข้อ 3:**

R36/38- การระคายเคืองที่ตาและผิวหนัง  
 R43: อาจทำให้เกิดอาการแพ้หากสัมผัสผิวหนัง.  
 R62: เป็นไปได้ที่เสี่ยงต่อความบกพร่องทางภาวะเจริญพันธุ์  
 R51/53: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ อาจเป็นเหตุให้เกิดผลไม่พึงประสงค์ระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมของพืชและสัตว์น้ำ  
 R52/53: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ อาจเป็นเหตุให้เกิดผลไม่พึงประสงค์ระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมของพืชและสัตว์น้ำ.

**16.2 ข้อมูลเพิ่มเติม :**

วันที่จัดทำ SDS :..... 5 มกราคม 2017  
 เลขที่แก้ไข SDS : ..... 01-A  
 วันที่แก้ไข SDS : ..... 14 มีนาคม 2017  
 เหตุผลสำหรับการแก้ไข :..... ข้อ 8



**แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย**  
ตามกฎข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006 และ 1272/2008  
มาตรฐานการสื่อสารเกี่ยวกับอันตราย 29 CFR 1910 (สหรัฐอเมริกา)  
กฎข้อบังคับ WHS ออสเตรเลีย  
JIS Z 7253 (2012) ญี่ปุ่น

**VisiJet® M2R-CL**

วันที่แก้ไข : 14 มีนาคม 2017

[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

800.793.3669 (หมายเลขโทรฟรีในสหรัฐฯ ตามเวลาปานกลางกรีนิช-07:00; อเมริกาเหนือ, วันจันทร์- วันศุกร์, 18:00 น. ถึง 18:00 น.)

803.326.3900 (นอกสหรัฐฯ ตามเวลาปานกลางกรีนิช -07:00; อเมริกาเหนือ, วันจันทร์- วันศุกร์, 6:00 น. ถึง 18:00 น.)

+44 144-2282600 (ยุโรป ตามเวลาปานกลางกรีนิช+01:00; วันจันทร์- วันศุกร์, 08:00 น. - 17:00 น.)

ตามเวลายุโรปตอนกลาง)ข้อปฏิเสธด้านความรับผิดชอบตามกฎหมาย กฎหมายแทนที่ต่อไปใช้แทนบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องใด ๆ ในแบบฟอร์มของบริษัท  
จดหมายและข้อตกลงจาก โดยหรือกับ 3D Systems Corporation. 3D Systems, Inc. ไม่รับประกันใด ๆ

ไม่ว่าจะโดยการแสดงเจตจำนงไว้อย่างชัดแจ้งหรือโดยทางนัย

รวมทั้งการรับประกันที่สามารถใช้ในการค้าหรือตามความเหมาะสมเพื่อเป้าหมายโดยเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์นี้.

ไม่มีแถลงการณ์หรือคำแนะนำที่รวมอยู่ในวรรณกรรมของผลิตภัณฑ์จะถูกตีความในฐานะการโน้มน้าวชักนำเพื่อฝ่าฝืนสิทธิบัตรที่สัมพันธ์กันที่มีอยู่ในขณะนี้หรือ  
หลังจากนี้. ไม่ว่าจะด้วยสถานการณ์ใด ๆ ที่ 3D Systems, Inc. จะรับผิดชอบอุบัติเหตุ ผลที่นำมา หรือความเสียหายอื่น ๆ จากการละเลยไม่เอาใจใส่  
การผิดสัญญาการรับประกัน ความรับผิดชอบโดยสิ้นเชิงหรือสมมติฐานอื่นใดที่อาจเกิดขึ้นจากใช้ หรือดำเนินงานกับผลิตภัณฑ์นี้. 3D Systems, Inc.  
ขอรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวสำหรับการเรียกชดเชยใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ใช้หรือขายผลิตภัณฑ์ของบริษัทซึ่งเฉพาะแต่ราคาซื้อขาย.

เนื้อหาแผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัยนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า. 3D Systems, Inc. ขอแนะนำให้ท่านตรวจสอบ  
[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com) เป็นระยะ ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าท่านกำลังใช้แผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เป็นปัจจุบันที่สุด.

© Copyright 2017 โดย 3D Systems, Inc. ขอสงวนสิทธิ์ทั้งหมด VisiJet และ ProJet เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ 3D Systems, Inc.  
เครื่องหมายโลโก้ 3D เป็นเครื่องหมายการค้าของ 3D Systems, Inc.