

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

SDS-Identcode : 130000030873

## ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เดอะ เคมัวร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : ห้อง 1502 ชั้น 15 อาคารจีพีเอฟ วิทย ทาวเวอร์ เอ 93/1 ถนนวิทย  
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย

โทรศัพท์ : 0 2026 1818 (INT +66 2026 1818)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : 1800014808

## ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : สารแต่งสี  
สารสี

ข้อจำกัดในการใช้ : ใช้สำหรับอุตสาหกรรมเท่านั้น

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลาก  
สารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ไม่ใช่สารอันตรายหรือสารผสม

## องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

ไม่ต้องมีภาพสัญลักษณ์แสดงอันตราย ไม่ต้องมีคำสัญญาณ ไม่ต้องมีข้อความแสดงอันตราย ไม่ต้องมี  
ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ไม่มีข้อมูล

## 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

## ส่วนประกอบ

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (% w/w)
Titanium dioxide	13463-67-7	$\geq 90$ - $\leq 100$
Aluminium hydroxide	21645-51-2	$\geq 1$ - $< 10$

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/12/06	หมายเลข SDS: 1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

## 4. มาตรการปฐมพยาบาล

หากหายใจเข้าไป	: ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์ ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างด้วยน้ำและสบู่เพื่อทำความสะอาด ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้
ในกรณีที่เข้าตา	: ล้างตาด้วยน้ำเพื่อเป็นการป้องกันเบื้องต้น ถ้ายังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์
หากกลืนกิน	: ถ้าหากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนออกมา ปรึกษาแพทย์ถ้าเกิดอาการเหล่านี้ ล้างปากให้ทั่วด้วยน้ำ
อาการและผลกระทบที่สำคัญ ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด ในภายหลัง	: ผลทำให้เกิดการระคายเคือง
การป้องกันสำหรับผู้ปฐม พยาบาล	: ไม่จำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกันพิเศษสำหรับผู้ให้การปฐมพยาบาล
คำแนะนำสำหรับแพทย์	: รักษาตามอาการและตามความช่วยเหลือ

## 5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล ไม่เกิดการไหม้
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล ไม่เกิดการไหม้
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ ผจญเพลิง	: การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ออกไซด์ของโลหะ
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ สิ่งแวดล้อมรอบๆ ฉีดฟองละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง ย้ายบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หาก สามารถทำได้อย่างปลอดภัย อพยพออกจากพื้นที่
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก ผจญเพลิง	: เมื่อมีความจำเป็นใส่เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวเพื่อการ ดับไฟ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

- คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน : ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และคำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม  
ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย  
เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน  
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมากได้
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด : กวาดหรือดูดส่วนที่หกและเก็บในภาชนะที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด  
ข้อบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้  
และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำความสะอาดและการทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ  
มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและประเทศบางข้อ

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- มาตรการทางเทคนิค : มาตรการทางวิศวกรรมในหัวข้อ การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล
- การระบายอากาศเฉพาะที่/ทั้งหมด : ใช้เฉพาะเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่ทำงาน  
ระวังอย่าให้มีการหกสั่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
- สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม  
จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ
- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อห้ามพิเศษ เกี่ยวกับการจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

## ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของการรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม / ความเข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
Titanium dioxide	13463-67-7	TWA (ชิ้นส่วนที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจได้)	2.5 มก./ลบ (ไททาเนียมไดออกไซด์)	ACGIH
Aluminium hydroxide	21645-51-2	TWA (ชิ้นส่วน)	1 มก./ลบ	ACGIH

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

		ที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจได้)	(อะลูมิเนียม)	
--	--	-------------------------------	---------------	--

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่กำหนดไว้  
ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด

**อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**

**การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : หากไม่มีการระบายไอเสียในบริเวณอย่างเพียงพอ หรือผลการประเมินการสัมผัสสารแสดงปริมาณการสัมผัสสารนอกขอบเขตที่แนะนำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

**ประเภทของใส่กรอง** : ประเภทกรองอนุภาค

**การป้องกันมือ**

**หมายเหตุ** : ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน

**การป้องกันดวงตา** : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:  
แว่นนิรภัย

**การป้องกันผิวหนังและลำตัว** : จะต้องล้างผิวหนังหลังจากการสัมผัส

**มาตรการด้านสุขอนามัย** : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน  
ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่  
ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

**9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี**

**ลักษณะ** : ของแข็ง

**สี** : ขาว

**กลิ่น** : ไม่มีกลิ่น

**ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้** : ไม่มีข้อมูล

**ค่าความเป็นกรด-ด่าง** : ไม่มีข้อมูล

**จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง** : 1,843 °ซ

**จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด** : 3,000 °ซ

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/12/06	หมายเลข SDS: 1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26
-----------------	----------------------------	-------------------------------	--

จุดวาบไฟ	:	ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	:	ไม่เกิดการไหม้  ไม่คาดว่าจะก่อตัวเป็นส่วนผสมของฝุ่นกับอากาศที่ระเบิดได้
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	3.4 - 4.3
ความหนาแน่น	:	4.050 g/cm <sup>3</sup>
ความสามารถในการละลาย ความสามารถในการละลายใน น้ำ	:	ไม่ละลาย
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร ในชั้นของเฮกเซน-ออกทานอล/น้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	:	สารหรือสารผสมนี้ไม่จัดเป็นสารที่เกิดปฏิกิริยาได้เอง
ความหนืด ความหนืดไคเนแมติก	:	ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
ขนาดของอนุภาค	:	ไม่มีข้อมูล

## 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	:	ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา
------------------	---	--

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/12/06	หมายเลข SDS: 1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ไม่มีข้อมูล
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: ไม่มี
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย

**11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง  
ที่อาจเป็นไปได้  
การกลืนกิน  
การสัมผัสตา

**ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	: LD50 (หนูแรท): > 5,000 มก./กก วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 425
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป	: LC50 (หนูแรท): > 6.82 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม. บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางหายใจ
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง	: การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน (หนูแรท): > 2,000 มก./กก วิธีการ: การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางผิวหนัง

**Aluminium hydroxide:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	: LD50 (หนูแรท): > 2,000 มก./กก วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 423 การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางปาก
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป	: LC50 (หนูแรท): > 5.09 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม. บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางหายใจ

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

**การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: กระต่าย
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
ผล	: ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

**Aluminium hydroxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: กระต่าย
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
ผล	: ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: กระต่าย
ผล	: ไม่มีการระคายเคืองดวงตา
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

**Aluminium hydroxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: กระต่าย
ผล	: ไม่มีการระคายเคืองดวงตา
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

**การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง****สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ชนิดการทดสอบ	: การทดสอบบูเอเลอร์ (Buehler Test)
ช่องทางการรับสัมผัส	: ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนูตะเภา
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406
ผล	: ลบ

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

ชนิดการทดสอบ : การทดสอบการตอบสนองของต่อมน้ำเหลืองเฉพาะจุด (LLNA)  
 ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง  
 ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูถีบจักร  
 วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 429  
 ผล : ลบ

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป  
 ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูถีบจักร  
 ผล : ลบ

ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป  
 ชนิดของสัตว์ทดลอง : มนุษย์  
 ผล : ลบ

**Aluminium hydroxide:**

ชนิดการทดสอบ : การทดสอบค่าสูงสุด  
 ช่องทางการรับสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง  
 ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูตะเภา  
 วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406  
 ผล : ลบ

**การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อ  
 ทดลองในหลอดทดลอง : แบคทีเรีย (AMES)  
 วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471  
 ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูก  
 ด้วยนมในหลอดทดลอง  
 วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476  
 ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย  
 วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473  
 ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบโคเมท  
 วิธีการ: OPPTS 870.5140  
 ผล: บวก

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ : ชนิดการทดสอบ: การตรวจวิเคราะห์อัลคาไลน์โคเมทสเต็มเซลล์ด้วย  
 ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต : นมในร่างกาย  
 ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
 ช่องทางการให้สาร: การใส่หลอดเข้าภายในหลอดลม



## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/12/06	หมายเลข SDS: 1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 489

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกอวัยวะ)

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท

ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การกลายพันธุ์ (การทดสอบทางเซลล์พันธุศาสตร์ในไขกระดูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในกาย, การวิเคราะห์โครโมโซม)

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าช่องท้อง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 475

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบวิเคราะห์การกลายพันธุ์ในยีนของเซลล์สืบพันธุ์ของหนูตัดแปลงพันธุกรรม

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าเส้นเลือดดำ

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 488

ผล: ลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ - การประเมิน

: น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

#### Aluminium hydroxide:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง

: ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

ผล: ลบ

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย

ผล: บวก

หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ชนิดการทดสอบ: ความเสียหายและการซ่อมแซมดีเอ็นเอ การสังเคราะห์ดีเอ็นเอในเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแบบไม่ตามกำหนด (นอกกาย)

ผล: กำกวม

หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสในห้องปฏิบัติการ

ผล: บวก

หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต

: ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกอวัยวะ)

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474  
ผล: ลบ

**การก่อมะเร็ง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ผลิตภัณฑ์:**

หมายเหตุ

- : การศึกษาการสูดดมในช่วงชีวิต โดยให้หนูสัมผัสกับไททาเนียมไดออกไซด์ที่หายใจเข้าไปได้เป็นเวลาสองปีที่ระดับ 10, 50 และ 250 mg/m<sup>3</sup> พบว่ามีการเกิดพังผืดที่ปอดที่ระดับ 50 และ 250 mg/m<sup>3</sup> แต่เพียงเล็กน้อย มีการพบเนื้องอกขนาดเล็กมากใน 13 เพอร์เซ็นต์ของหนูที่สัมผัส 250 mg/m<sup>3</sup> ซึ่งเป็นระดับการสัมผัสที่ทำให้ปอดเกิดภาวะทำงานมากเกินไปและทำให้กลไกการจัดสิ่งสกปรกของปอดของหนูเสื่อมลง
- จากการศึกษาเพิ่มเติม พบว่าเนื้องอกเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับภายใต้ในสถานะที่ ฝุ่นมีมากเกินไปในหนูบางชนิดที่ไวต่อการสัมผัสเท่านั้น มีผลน้อยหรือไม่มีผล ที่ชี้ชัดในมนุษย์ การอักเสบของปอดอันเกิดจากการสัมผัสกับฝุ่นของ TiO<sub>2</sub> พบว่า มีความรุนแรงในหนูมากกว่าสัตว์กึ่งคนประเภทอื่นๆ
- ในเดือนกุมภาพันธ์ 2006, IARC ได้ทำการประเมินไททาเนียมไดออกไซด์ใหม่ว่าจัดอยู่ในกลุ่ม 2B: "มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์" จากหลักฐานที่มีไม่เพียงพอในมนุษย์และเพียงพอในสัตว์ทดลองเกี่ยวกับการก่อมะเร็งของไททาเนียมไดออกไซด์ แนวปฏิบัติในการประเมินของ IARC คำนึงถึงการเกิดของเนื้องอก จากสองกรณีศึกษาที่แตกต่างกันโดยใช้สัตว์ชนิดเดียวกัน เพื่อที่จะได้เป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินโดยมีหลักฐานที่เพียงพอ
- ผลสรุปจากการศึกษาทางระบาดวิทยาหลายๆกรณีกับคนงานที่ทำงานในอุตสาหกรรม TiO<sub>2</sub> มากกว่า 20,000 คนในยุโรปและสหรัฐอเมริกา พบว่าฝุ่นของ TiO<sub>2</sub> ไม่ได้มีผลต่อการเกิดมะเร็งปอดในมนุษย์ อัตราการตายจากโรคเรื้อรังอื่นๆ รวมทั้งโรคทางเดินหายใจไม่มีความเกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับฝุ่น TiO<sub>2</sub>
- ภายใต้ข้อมูลที่ได้อ่านไว้ทั้งหมดที่มีอยู่นักวิทยาศาสตร์ของเคมัวร์สรุปว่าไททาเนียมไดออกไซด์ไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งปอดหรือมีผลกระทบแบบเรื้อรังกับโรคระบบทางเดินหายใจในมนุษย์ที่ความเข้มข้นที่ใช้ในที่ทำงาน

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนูแรท                    |
| ช่องทางการให้สาร  | : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน) |
| ระยะเวลาสัมผัส    | : 2 ปี                      |
| ผล                | : ลบ                        |
- 
- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนูแรท      |
| ช่องทางการให้สาร  | : ถ้ากลืนกิน  |
| ระยะเวลาสัมผัส    | : 105 สัปดาห์ |

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

ผล : ลบ

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูถีบจักร

ช่องทางการให้สาร : ถ้ากลืนกิน

ระยะเวลาสัมผัส : 103 สัปดาห์

ผล : ลบ

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารก่อมะเร็ง

**Aluminium hydroxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูแรท

ช่องทางการให้สาร : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)

ระยะเวลาสัมผัส : 86 สัปดาห์

ผล : ลบ

หมายเหตุ : อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

**ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในหนึ่งรุ่น  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 443  
ผล: ลบ

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกในครรภ์)  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 414  
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

**Aluminium hydroxide:**

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การรวมการศึกษาความเป็นพิษแบบรับปริมาณพิษวนซ้ำ กับการศึกษาการคัดกรองความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์และการเจริญ  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน  
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 422  
ผล: ลบ  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ผลกระทบต่อการพัฒนาการของ : ชนิดการทดสอบ: พัฒนาการของเอมบริโอ-ทารกในครรภ์

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

สารก่อกวนในครรภ์  
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท  
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน  
ผล: ลบ

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
การประเมิน	:	ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า
ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้ากลืนกิน
การประเมิน	:	ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า
ช่องทางการรับสัมผัส	:	การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)
การประเมิน	:	ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัม/ลิตร/4 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า

**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้ากลืนกิน
การประเมิน	:	ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า
ช่องทางการรับสัมผัส	:	การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)
การประเมิน	:	ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า
ช่องทางการรับสัมผัส	:	ถ้ากลืนกิน
การประเมิน	:	ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

**ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ****ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	:	24,000 มก./กก
LOAEL	:	> 24,000 มก./กก
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส	:	28 วัน

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 407  
 หมายเหตุ : ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย  
 NOAEL : 0.01 มก./ล.  
 LOAEL : 0.5 มก./ล.  
 ช่องทางการให้สาร : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)  
 ระยะเวลาสัมผัส : 24 Months  
 วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 453  
 หมายเหตุ : ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย  
 NOAEL : 962 มก./กก  
 LOAEL : > 962 มก./กก  
 ช่องทางการให้สาร : ถ้ำกลืนกิน  
 ระยะเวลาสัมผัส : 90 วัน  
 วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 408  
 หมายเหตุ : ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ

**Aluminium hydroxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูแรท  
 NOAEL : > 100 มก./กก  
 ช่องทางการให้สาร : ถ้ำกลืนกิน  
 ระยะเวลาสัมผัส : 364 วัน  
 วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 426  
 หมายเหตุ : อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูแรท  
 NOAEL : > 0.2 มก./กก  
 ช่องทางการให้สาร : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)  
 ระยะเวลาสัมผัส : 12 Months  
 หมายเหตุ : อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

**ความเป็นพิษจากการสำลัก**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

**ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

**12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา****ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ****ส่วนประกอบ:****Titanium dioxide:**

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

- ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 (ปลา): > 1,000 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203
- LC50 (ชนิดในทะเล): > 10,000 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203
- ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ : EC50 (Daphnia sp. (ไรแดง)): > 1,000 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202
- EC50 (ไม่ระบุสปีชีส์): > 1,000 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 202
- ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว)): > 100 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201
- EC50 (Skeletonema costatum (ไดอะตอมน้ำเค็ม)): > 10,000 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.  
วิธีการ: ISO 10253
- NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว)): > 100 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 3 ด.  
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201
- NOEC (Skeletonema costatum (ไดอะตอมน้ำเค็ม)): 5,600 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 3 ด.  
วิธีการ: ISO 10253

**Aluminium hydroxide:**

- ความเป็นพิษต่อปลา : LL50 (Salmo trutta (ปลาเทราท์สีน้ำตาล)): > 100 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.
- ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ : EL50 (Daphnia magna (ไรน้ำ)): > 100 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.
- ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ : EL50 (Selenastrum capricornutum (สาหร่ายสีเขียว)): > 100 มก./ล.  
ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.

**การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย**

ไม่มีข้อมูล

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

## ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:

## Titanium dioxide:

การสะสมทางชีวภาพ : ชนิดของสัตว์ทดลอง: Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์)  
ปัจจัยของความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 352

## การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

## ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

## วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในท่อระบายน้ำ  
กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว  
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง  
ให้กำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอื่น

## 14. ข้อมูลการขนส่ง

## กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

## UNRTDG

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่มีข้อมูล
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่มีข้อมูล
ประเภท	:	ไม่มีข้อมูล
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่มีข้อมูล
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่มีข้อมูล
ฉลาก	:	ไม่มีข้อมูล

## IATA-DGR

หมายเลข UN/ID	:	ไม่มีข้อมูล
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่มีข้อมูล
ประเภท	:	ไม่มีข้อมูล
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่มีข้อมูล
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่มีข้อมูล
ฉลาก	:	ไม่มีข้อมูล
คำสั่งในการบรรจุหีบห่อ (เครื่องบินขนส่ง)	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อปฏิบัติในการบรรจุหีบห่อ (เครื่องบินบรรทุกผู้โดยสาร)	:	ไม่มีข้อมูล

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

**รหัส IMDG**

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่มีข้อมูล
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่มีข้อมูล
ประเภท	:	ไม่มีข้อมูล
ความเสี่ยงย่อย	:	ไม่มีข้อมูล
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่มีข้อมูล
ฉลาก	:	ไม่มีข้อมูล
EmS รหัส	:	ไม่มีข้อมูล
มลภาวะทางทะเล	:	ไม่มีข้อมูล

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ไม่มีข้อมูล

**15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย	:	จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัดสำหรับรายการต่อไปนี้: ไม่มีข้อมูล
---------------------------	---	--

พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
----------------------------------	---	-------------

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย**

วันที่แก้ไข	:	2023/12/06
-------------	---	------------

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	:	ไท-เพียว™ (Ti-Pure™) และโลโก้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ของ The Chemours Company FC, LLC เครื่องหมาย เคมีวอร์™ (Chemours™) และโลโก้ของ เดอะ เคมีวอร์ เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท เดอะ เคมีวอร์ ก่อนใช้งานกรุณาอ่านข้อมูลความปลอดภัยของเคมีวอร์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสำนักงานของเคมีวอร์ในท้องถิ่นหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้ง ผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจไม่ได้เพิ่มโดยตรงกับอาหาร, ยา, เครื่องสำอางหรือ บุหรี่เอกสาร / กรองผลิตภัณฑ์ยาสูบ ห้ามใช้หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของ เคมีวอร์™ ในการใช้งานทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการฝังในร่างกายมนุษย์ หรือการสัมผัสกับของเหลวภายในร่างกายหรือเนื้อเยื่อ เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ขายภายใต้สัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ครอบคลุมการใช้งานเหล่านั้น หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อตัวแทนเคมีวอร์ที่ดูแลท่าน ในการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์นั้นต้องบรรจุที่อุณหภูมิประมาณ 100 ถึง 120 องศาเซลเซียส ( 212 ถึง 248 องศาฟาเรนไฮต์)
---	---	--



## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/12/06	หมายเลข SDS: 1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26
-----------------	----------------------------	-------------------------------	--

หลังจากการผลิตเม็ดสียังอาจร้อนอยู่ เนื่องจากอุณหภูมิและวิธีการ  
จัดเก็บ โปรดใช้ความระมัดระวังจากการถูกฉีก, ไหม, ขนแตะเม็ดสีที่  
ยังร้อน โปรดใช้ความระมัดระวังในการใช้ตัวทำละลายเพื่อป้องกัน  
ไม่ให้เกิดการติดไฟ

## ข้อมูลเพิ่มเติม

แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการ  
จัดทำฐานข้อมูล : ข้อมูลเชิงเทคนิคภายใน, ข้อมูลจากเอกสารความปลอดภัย (SDS)  
ของวัตถุดิบ, ผลการค้นหาค้นหาข้อมูลจาก OECD eChem Portal และ  
องค์การจัดการด้านสารเคมีแห่งสหภาพยุโรป (European Chemicals  
Agency) <http://echa.europa.eu/>

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

## ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

ACGIH : ค่าขีดจำกัด (TLV) โดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่ง  
สหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ACGIH / TWA : ถ่วงน้ำหนักค่าเฉลี่ยโดยใช้เวลา 8 ชั่วโมง

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคม  
อเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษ  
ต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อการกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่  
ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx -  
อัตราการบรรเทาที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับ  
อนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการ  
เจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติใน  
ห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่าง  
ประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่าง  
เป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาของเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพล  
เรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้า  
อันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วย  
ความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมี  
ที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 -  
ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการ  
ป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่  
พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรเทาที่ไม่  
พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของ  
ประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงาน  
ความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS -  
รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิง  
ปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมาธิการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน  
การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารละลายตัวได้เอง; SDS - เอกสาร  
ข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TECI -  
ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN -  
สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสม  
ในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อมูลทั่วไปในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากที่สุดตามความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ที่เรามี  
อยู่ในวันที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ข้อมูลนี้ออกแบบมาเพื่อเป็นเพียงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการจัดการ การใช้

## Ti-Pure™ R-900 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/12/06	1575702-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/26

งาน การดำเนินการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้ง และไม่ถือว่าการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับวัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและคำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้งาน การดำเนินการ และการจัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH