

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

SDS-Identcode : 130000030905

ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เดอะ เคมีวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : ห้อง 1502 ชั้น 15 อาคารจีพีเอฟ วิทยุ ทาวเวอร์ เอ 93/1 ถนนวิทยุ
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 | ≥ 90 - ≤ 100 |
| Aluminium hydroxide | 21645-51-2 | ≥ 1 - < 10 |
| Trimethylolpropane | 77-99-6 | ≥ 0.1 - < 1 |

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

4. มาตรการปฐมพยาบาล

| | |
|--|--|
| คำแนะนำทั่วไป | : ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์เมื่ออาการยังคงอยู่ หรือในกรณีใดๆ ที่มีความไม่แน่ใจ ให้ติดต่อเพื่อรับคำแนะนำจากแพทย์ |
| หากหายใจเข้าไป | : ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์นำไปพบแพทย์ |
| ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง | : ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนนำไปพบแพทย์ ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ |
| ในกรณีที่เข้าตา | : ล้างตาด้วยน้ำเพื่อเป็นการป้องกันการบวมเบื้องต้น ถ้ายังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์ |
| หากกลืนกิน | : ถ้าหากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนออกมา นำไปพบแพทย์ ล้างปากให้ทั่วด้วยน้ำ |
| อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง | : ผลทำให้เกิดการระคายเคือง |
| การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล | : ผู้ทำการปฐมพยาบาลจะต้องใส่ใจการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวที่แนะนำเมื่อมีความเสี่ยงในการสัมผัสอยู่ (ดูหัวข้อ 8) |
| คำแนะนำสำหรับแพทย์ | : รักษาตามอาการและตามความช่วยเหลือ |

5. มาตรการผจญเพลิง

| | |
|---------------------------------|--|
| สารดับเพลิงที่เหมาะสม | : ไม่รองรับ ไม่เกิดการไหม้ |
| สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม | : ไม่รองรับ ไม่เกิดการไหม้ |
| ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง | : การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากการสันดาปอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ |
| สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้ | : ออกไซด์ของโลหะ |
| วิธีการดับเพลิงเฉพาะ | : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ |

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง
ย้ายบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หาก
สามารถทำได้อย่างปลอดภัย
อพยพออกจากพื้นที่

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก : ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจที่มีถัง
ผจญเพลิง
อากาศแบบพกพา (SCBA)
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ : ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และ
ฉุกเฉิน : คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่าง
ปลอดภัย
เก็บและกำจัดน้ำล้างที่ปนเปื้อน
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก
ได้

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ : กวาดหรือดูดส่วนที่หกและเก็บในภาชนะที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด
และทำความสะอาด : ขอบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้
และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำความสะอาดและการ
ทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ
มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและ
ประเทศบางข้อ

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

มาตรการทางเทคนิค : ดูมาตรการทางวิศวกรรมในหัวข้อ การควบคุมการสัมผัสสาร/การ
ป้องกันส่วนบุคคล

การระบายอากาศเฉพาะที่/ : ใช้เฉพาะเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
ทั้งหมด

ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง : ห้ามกลืนกิน
ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา
หลีกเลี่ยงการสัมผัสที่ผิวหนังเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ
จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทาง
อุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่
ทำงาน
ระมัดระวังให้มีการหกกลับ อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่
สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

- สถานะการเก็บที่ปลอดภัย

:

เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ
- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง

:

ไม่มีข้อห้ามพิเศษ เกี่ยวกับการจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

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

- การควบคุมทางวิศวกรรมที่

:

ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่กำหนดไว้
ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

:

หากไม่มีการระบายไอเสียในบริเวณอย่างเพียงพอ หรือผลการประเมินการสัมผัสสารแสดงปริมาณการสัมผัสสารนอกขอบเขตที่แนะนำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ
- ประเภทของใส่กรอง

:

ประเภทกรองอนุภาค
- การป้องกันมือ

:

ถุงมือทนสารเคมี
- หมายเหตุ

:

เลือกถุงมือเพื่อป้องกันมือจากสารเคมี โดยขึ้นกับความเข้มข้นและปริมาณสารอันตราย และเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ไม่มีการกำหนดเวลาที่ทำให้มีการซึมผ่านได้สำหรับผลิตภัณฑ์ ให้เปลี่ยนถุงมือบ่อยครั้ง! สำหรับการใช้งานพิเศษ เราแนะนำให้ตรวจสอบกับทางผู้ผลิตถุงมือให้ชัดเจนเกี่ยวกับความต้านทานต่อสารเคมีของถุงมือป้องกันดังกล่าว ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน
- การป้องกันดวงตา

:

สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:
แว่นนิรภัย
- การป้องกันผิวหนังและลำตัว

:

เลือกชุดป้องกันตามข้อมูลการด้านทานเคมี และการประเมินความสัมผัสที่เป็นไปได้ในสถานที่

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

ต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังโดยการใชชุดป้องกันที่ไม่ให้มีการซึมผ่าน (ถุงมือ, ชุดกันเปื้อน, รองเท้าบูต ฯลฯ)

มาตรการด้านสุขอนามัย : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ในสถานที่ทำงาน ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

| | |
|---|---|
| ลักษณะ | : ผล็ก |
| สี | : ขาว |
| กลิ่น | : ไม่มีกลิ่น |
| ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ | : ไม่มีข้อมูล |
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง | : ไม่มีข้อมูล |
| จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง | : 1,843 °ซ |
| จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด | : 3,000 °ซ |
| จุดวาบไฟ | : ไม่รองรับ |
| อัตราการระเหย | : ไม่รองรับ |
| ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ) | : ไม่เกิดการไหม้ |
| | ไม่คาดหมายว่าจะก่อตัวเป็นส่วนผสมของฝุ่นกับอากาศที่ระเบิดได้ |
| ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ | : ไม่มีข้อมูล |
| ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ | : ไม่มีข้อมูล |
| ความดันไอ | : ไม่รองรับ |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ | : ไม่รองรับ |
| ความหนาแน่นสัมพัทธ์ | : 3.6 - 4.3 |

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|--|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|--|

ความสามารถในการละลาย

ความสามารถในการละลายใน : ไม่ละลาย
น้ำค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร : ไม่รองรับ
ในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิของการสลายตัว : สารหรือสารผสมนี้ไม่จัดเป็นสารที่เกิดปฏิกิริยาได้เอง

ความหนืด

ความหนืดโคเนแมตริก : ไม่รองรับ

สมบัติทางการระเบิด : ไม่ระเบิด

คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ : สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์

ลักษณะของอนุภาค

ขนาดของอนุภาค : ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยา : ไม่มีข้อมูล
อันตราย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มี

อันตรายของสารที่เกิดจากการ : ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย
สลายตัว

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
ที่อาจเป็นไปได้
การกลืนกิน
การสัมผัสตา

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

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

Aluminium hydroxide:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 (หนู): > 2,000 มก./กก
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 423
การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางปาก
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนู): > 5.09 มก./ล.
ระยะเวลารับสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก
การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางหายใจ
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

Trimethylolpropane:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 (หนู): > 5,000 มก./กก
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนู): > 0.85 มก./ล.
ระยะเวลารับสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง : LD50 (กระต่าย): > 5,000 มก./กก

การกักต้อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

- ชนิดของสัตว์ทดลอง : กระต่าย
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

ผล : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

Aluminium hydroxide:

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : กระต่าย |
| วิธีการ | : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404 |
| ผล | : ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง |

Trimethylolpropane:

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : กระต่าย |
| 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 |

Trimethylolpropane:

| | |
|-------------------|---------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : กระต่าย |
| ผล | : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา |

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง**สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

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

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

| | |
|---------------------|---|
| 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 |

Trimethylolpropane:

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

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

| | |
|---|---|
| ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง | : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบการกลายพันธุ์ย้อนกลับของเชื้อแบคทีเรีย (AMES) วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471 ผล: ลบ |
|---|---|

| |
|--|
| ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง |
| วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476 |
| ผล: ลบ |

| |
|--|
| ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย |
| วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473 |
| ผล: ลบ |

| |
|-----------------------------|
| ชนิดการทดสอบ: การทดสอบโคเมท |
|-----------------------------|

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | วิธีการ: OPPTS 870.5140 ผล: บวก |
| ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต | : ชนิดการทดสอบ: การตรวจวิเคราะห์อัลคาไลน์โคเมทสเต็มเซลล์ด้วย นมในร่างกาย ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู ช่องทางการให้สาร: การใส่หลอดเข้าภายในหลอดลม วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 489 ผล: ลบ ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์ เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกร่างกาย) ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474 ผล: ลบ ชนิดการทดสอบ: การกลายพันธุ์ (การทดสอบทางเซลล์พันธุศาสตร์ ในไขกระดูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในร่างกาย, การวิเคราะห์โครโมโซม) ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าช่องท้อง วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 475 ผล: ลบ ชนิดการทดสอบ: การทดสอบวิเคราะห์การกลายพันธุ์ในยีนของเซลล์ สืบพันธุ์ของหนูตัดแปลงพันธุกรรม ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าเส้นเลือดดำ วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 488 ผล: ลบ |
| การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของ เซลล์สืบพันธุ์ - การประเมิน | : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการ กลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ |
| Aluminium hydroxide: | |
| ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ ทดลองในหลอดทดลอง | : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนมในหลอดทดลอง วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476 ผล: ลบ ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย ผล: บวก หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน ชนิดการทดสอบ: ความเสียหายและการซ่อมแซมดีเอ็นเอ การ สังเคราะห์ดีเอ็นเอในเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแบบไม่ตามกำหนด (นอกกาย) ผล: กำกวม หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน |

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสในห้องปฏิบัติการ
ผล: บวก
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์
เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกร่างกาย)
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474
ผล: ลบ

Trimethylolpropane:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่
ทดลองในหลอดทดลอง : ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูก
ด้วยนมในหลอดทดลอง
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476
ผล: ลบ

การก่อมะเร็ง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ : การศึกษาการสูดดมในช่วงชีวิต โดยให้หนูสัมผัสกับไททาเนียมไดออกไซด์ที่หายใจเข้าไปได้เป็นเวลาสองปีในระดับ 10, 50 และ 250 mg/m³ พบว่ามีการเกิดพังผืดที่ปอดในระดับ 50 และ 250 mg/m³ แต่เพียงเล็กน้อย มีการพบเนื้องอกขนาดเล็กมากใน 13 เปอร์เซ็นต์ของหนูที่สัมผัส 250 mg/m³ ซึ่งเป็นระดับการสัมผัสที่ทำให้ปอดเกิดภาวะทำงานมากเกินไปและทำให้กลไกการขจัดสิ่งสกปรกของปอดของหนูเสื่อมลง

จากการศึกษาเพิ่มเติม พบว่าเนื้องอกเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับภายใต้ในสถานะที่ ฝุ่นมีมากเกินไปในหนูบางชนิดที่ไวต่อการสัมผัสเท่านั้น มีผลน้อยหรือไม่มีผล ที่ชี้ชัดในมนุษย์ การอักเสบของปอดอันเกิดจากการสัมผัสกับฝุ่นของ TiO₂ พบว่า มีความรุนแรงในหนูมากกว่าสัตว์กัดแทะประเภทอื่นๆ

ในเดือนกุมภาพันธ์ 2006, IARC ได้ทำการประเมินไททาเนียมไดออกไซด์ใหม่ว่าจัดอยู่ในกลุ่ม 2B: "มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์" จากหลักฐานที่มีไม่เพียงพอในมนุษย์และเพียงพอในสัตว์ทดลองเกี่ยวกับการก่อมะเร็งของไททาเนียมไดออกไซด์ แนวปฏิบัติในการประเมินของ IARC คำนึงถึงการเกิดของเนื้องอก จากสองกรณีศึกษาที่แตกต่างกันโดยใช้สัตว์ชนิดเดียวกัน เพื่อที่จะได้เป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินโดยมีหลักฐานที่เพียงพอ

ผลสรุปจากการศึกษาทางระบาดวิทยาหลายๆกรณีกับคนงานที่ทำงานในอุตสาหกรรม TiO₂ มากกว่า 20,000 คนในยุโรปและสหรัฐอเมริกา พบว่าฝุ่นของ TiO₂ ไม่ได้มีผลต่อการเกิดมะเร็งปอดในมนุษย์ อัตราการตายจากโรคเรื้อรังอื่นๆ รวมทั้งโรคทางเดินหายใจไม่มีความเกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับฝุ่น TiO₂

ภายใต้ข้อมูลที่ได้ศึกษาไว้ทั้งหมดที่มีอยู่ นักวิทยาศาสตร์ของเคมัวร์สรุปว่าไททาเนียมไดออกไซด์ไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งปอดหรือมีผลกระทบแบบเรื้อรังกับโรคระบบทางเดินหายใจในมนุษย์ที่

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

ความเข้มข้นที่ใช้ในที่ทำงาน

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนู |
| ช่องทางการให้สาร | : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน) |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 2 ปี |
| ผล | : ลบ |

| | |
|-------------------|---------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนู |
| ช่องทางการให้สาร | : ถ้ำกลืนกิน |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 105 สัปดาห์ |
| ผล | : ลบ |

| | |
|-------------------|---------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนูถีบจักร |
| ช่องทางการให้สาร | : ถ้ำกลืนกิน |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 103 สัปดาห์ |
| ผล | : ลบ |

| | |
|------------------------|--|
| การก่อกวน - การประเมิน | : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารก่อมะเร็ง |
|------------------------|--|

Aluminium hydroxide:

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนู |
| ช่องทางการให้สาร | : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน) |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 86 สัปดาห์ |
| ผล | : ลบ |
| หมายเหตุ | : อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน |

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

| | |
|--------------------------|---|
| ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ | : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในหนึ่งรุ่น ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู ช่องทางการให้สาร: ถ้ำกลืนกิน วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 443 ผล: ลบ |
|--------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|---|
| ผลกระทบต่อการพัฒนาการของทารกในครรภ์ | : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกในครรภ์) ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู ช่องทางการให้สาร: ถ้ำกลืนกิน วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 414 ผล: ลบ |
|-------------------------------------|---|

| | |
|-------------------------------|---|
| ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - | : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อ |
|-------------------------------|---|



Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|--|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|--|

การประเมิน

ระบบสืบพันธุ์

Aluminium hydroxide:

- ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การรวมการศึกษาความเป็นพิษแบบรับปริมาณพิษ
วนซ้ำ กับการศึกษาการคัดกรองความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์และการ
เจริญ
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 422
ผล: ลบ
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ผลกระทบต่อพัฒนาการของ
ทารกในครรภ์

- : ชนิดการทดสอบ: พัฒนาการของเอมบริโอ-ทารกในครรภ์
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
ผล: ลบ

Trimethylolpropane:

- ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์สองรุ่น
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
ผล: บวก

ผลกระทบต่อพัฒนาการของ
ทารกในครรภ์

- : ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 443
ผล: บวก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ -
การประเมิน

- : พยานหลักฐานบางอย่างของผลที่ร้ายแรงต่อการทำหน้าที่ทางเพศ
และภาวะเจริญพันธุ์ตามการทดลองในสัตว์, พยานหลักฐานบางอย่าง
ของผลที่ร้ายแรงต่อพัฒนาการตามการทดลองในสัตว์

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

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

| | |
|----------------------------------|--|
| ช่องทางการรับสัมผัส การประเิน | : ถ้ำกลืนกิน |
| | : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า |
| ช่องทางการรับสัมผัส การประเิน | : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน) |
| | : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 0.2 มิลลิกรัม/ ลิตร/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า |
| ช่องทางการรับสัมผัส การประเิน | : ถ้ำกลืนกิน |
| | : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า |

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

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนู, ตัวผู้และตัวเมีย |
| NOAEL | : 24,000 มก./กก |
| LOAEL | : > 24,000 มก./กก |
| ช่องทางการให้สาร | : ถ้ำกลืนกิน |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 28 วัน |
| วิธีการ | : แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 407 |
| หมายเหตุ | : ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ |

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

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนู, ตัวผู้และตัวเมีย |
| NOAEL | : 962 มก./กก |
| LOAEL | : > 962 มก./กก |
| ช่องทางการให้สาร | : ถ้ำกลืนกิน |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 90 วัน |
| วิธีการ | : แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 408 |
| หมายเหตุ | : ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ |

Aluminium hydroxide:

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

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

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

Trimethylolpropane:

| | |
|-------------------|--------------|
| ชนิดของสัตว์ทดลอง | : หนู |
| NOAEL | : 67 มก./กก |
| ช่องทางการให้สาร | : ถ้ำกลืนกิน |
| ระยะเวลาสัมผัส | : 90 วัน |

ความเป็นพิษจากการสำลัก

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

| | |
|-------------------|--|
| 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. |
|---|

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|--|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|--|

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.**Trimethylolpropane:**ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 (*Oryzias latipes* (ปลาคลิลี่ส้มแดง)): > 1,000 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ : EC50 (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): 13,000 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 48 ชม.ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ : EC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (สาหร่ายสีเขียว)): > 1,000 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 72 ชม.ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : NOEC (*Daphnia magna* (ไรน้ำ)): > 1,000 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 21 ด.

ความมีพิษต่อจุลชีพ : EC50: > 1,000 มก./ล.

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

ระยะเวลาสัมผัส: 3 ชม.

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนประกอบ:

Trimethylolpropane:

ความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ผล: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย
การสลายตัวทางชีวภาพ: 6 %
ระยะเวลาสัมผัส: 28 ด.

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

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

Trimethylolpropane:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: -0.47

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในทอระบายน้ำ
กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง
ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอื่น

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

UNRTDG

หมายเลขสหประชาชาติ : ไม่รองรับ

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

| | |
|--------------------------|-------------|
| ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง | : ไม่รองรับ |
| ประเภท | : ไม่รองรับ |
| ความเสี่ยงย่อย | : ไม่รองรับ |
| กลุ่มการบรรจุ | : ไม่รองรับ |
| ฉลาก | : ไม่รองรับ |
| อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม | : ไม่ใช่ |

IATA-DGR

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

รหัส IMDG

| | |
|--------------------------|-------------|
| หมายเลขสหประชาชาติ | : ไม่รองรับ |
| ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง | : ไม่รองรับ |
| ประเภท | : ไม่รองรับ |
| ความเสี่ยงย่อย | : ไม่รองรับ |
| กลุ่มการบรรจุ | : ไม่รองรับ |
| ฉลาก | : ไม่รองรับ |
| EmS รหัส | : ไม่รองรับ |
| มลภาวะทางทะเล | : ไม่รองรับ |

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

ไม่รองรับ

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

| | |
|---------------------------|--|
| พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย | : จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัด สำหรับรายการต่อไปนี้: |
| | ไม่รองรับ |

| | |
|----------------------------------|-------------|
| พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย | : ไม่รองรับ |
|----------------------------------|-------------|

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

| | |
|-------------|--------------|
| วันที่แก้ไข | : 2024/10/17 |
|-------------|--------------|

| | |
|--|---|
| ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไข | : ไท-เพียว™ (Ti-Pure™) และโลโก้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ของ The Chemours Company FC, LLC |
|--|---|

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ฉบับที่ 2.6 | วันที่แก้ไข: 2024/10/17 | หมายเลข SDS: 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|---|

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เครื่องหมาย เคมีวอร์™ (Chemours™) และโลโก้ของ เดอะ เคมีวอร์ เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท เดอะ เคมีวอร์ ก่อนใช้งานกรุณาอ่านข้อมูลความปลอดภัยของเคมีวอร์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสำนักงานของเคมีวอร์ในท้องถิ่น หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้ง

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะไม่ได้เพิ่มโดยตรงกับอาหาร, ยา, เครื่องสำอางหรือ บุหรี่เอกสาร / กรองผลิตภัณฑ์ยาสูบ ห้ามใช้หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของ เคมีวอร์™ ในการใช้งานทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการฝังในร่างกายมนุษย์ หรือการสัมผัสกับของเหลวภายในร่างกายหรือเนื้อเยื่อ เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ขายภายใต้สัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ครอบคลุมการใช้งานเหล่านั้น หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อตัวแทนเคมีวอร์ที่ดูแลท่าน

อาจเกิดไฟฟ้าสถิตย์ขึ้นได้ถ้าถ่ายเทสารจากถุงพลาสติก. ห้ามใช้ถุงพลาสติกในบริเวณที่มีไอของสารที่ติดไฟ หรือระเบิด ในการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์นั้นต้องบรรจุที่อุณหภูมิประมาณ 100 ถึง 120 องศาเซลเซียส(212 ถึง 248 องศาฟาเรนไฮต์) หลังจากการผลิตเม็ดสีก็ยังอาจร้อนอยู่ เนื่องจากอุณหภูมิและวิธีการจัดเก็บ โปรดใช้ความระมัดระวังจากการถูกลวก, ไหม มี ขณะจับเม็ดสีที่ยังร้อน โปรดใช้ความระมัดระวังในการใช้ตัวทำลายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดไฟ

ข้อมูลเพิ่มเติม

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

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

ข้อความเดิมของตัวย่ออื่นๆ

ACGIH : ค่าขีดจำกัด (TLV) โดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ACGIH / TWA : ถ่วงน้ำหนักค่าเฉลี่ยโดยใช้เวลา 8 ชั่วโมง

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาของเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมี

Ti-Pure™ R-103 Titanium Dioxide Pigment

| | | | |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| ฉบับที่ | วันที่แก้ไข: | หมายเลข SDS: | วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/12/06 |
| 2.6 | 2024/10/17 | 1575808-00018 | วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/27 |

ที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารละลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TECI - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากที่สุดตามความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ที่เรามีอยู่ในวันที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ข้อมูลนี้ออกแบบมาเพื่อเป็นเพียงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการจัดการ การใช้ งาน การดำเนินการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้ง และไม่ถือว่าการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับ วัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและ คำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้งาน การดำเนินการ และการ จัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH