

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

SDS-Identcode : 130000018855

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 : สารสี

ข้อจำกัดในการใช้ : ใช้สำหรับอุตสาหกรรมเท่านั้น

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลาก
สารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ไม่ใช่สารอันตรายหรือสารผสม

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

ไม่ต้องมีภาพสัญลักษณ์แสดงอันตราย ไม่ต้องมีคำสัญญาณ ไม่ต้องมีข้อความแสดงอันตราย ไม่ต้องมี
ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

การสัมผัสของฝุ่นกับดวงตาสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองโดยตรง
การสัมผัสกับฝุ่นสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองโดยตรง

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™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป	:	ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์เมื่ออาการยังคงอยู่ หรือในกรณีใดๆ ที่มีความไม่แน่ใจ ให้ติดต่อเพื่อรับคำแนะนำจากแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	ถ้าหากสูดหายใจเข้าไป ให้นำออกไปสัมผัสอากาศบริสุทธิ์นำไปพบแพทย์
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	:	ในกรณีที่สัมผัส ให้ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน นำไปพบแพทย์ ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
ในกรณีที่เข้าตา	:	ถ้าเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำ ถ้ายังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์
หากกลืนกิน	:	ถ้าหากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนออกมา นำไปพบแพทย์ ล้างปากให้ทั่วด้วยน้ำ
อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	ผลทำให้เกิดการระคายเคือง การสัมผัสกับฝุ่นสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองโดยตรง การสัมผัสของฝุ่นกับดวงตาสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองโดยตรง
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	ผู้ทำการปฐมพยาบาลจะต้องใส่ใจการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวที่แนะนำเมื่อมีความเสี่ยงในการสัมผัสอยู่ (ดูหัวข้อ 8)
คำแนะนำสำหรับแพทย์	:	รักษาตามอาการและตามความช่วยเหลือ

5. มาตรการผจญเพลิง

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

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง
ย้ายบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้รับความเสียหายออกจากพื้นที่ไฟไหม้หาก
สามารถทำได้อย่างปลอดภัย
อพยพออกจากพื้นที่

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก : ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจที่มีถึง
ผจญเพลิง
อากาศแบบพกพา (SCBA)
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร

- ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ : ปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการอย่างปลอดภัย (ดูหัวข้อ 7) และ
ฉุกเฉิน : คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ดูหัวข้อ 8)
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
ป้องกันการรั่วไหลอย่าให้ขยายวงออกไป ถ้าสามารถทำได้อย่าง
ปลอดภัย
เก็บและกักตุนน้ำล้างที่ปนเปื้อน
ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก
ได้
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ : กวาดหรือดูดส่วนที่หกและเก็บในภาชนะที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด
และทำความสะอาด : หลีกเลี่ยงการกระจายฝุ่นในอากาศ (เช่น ทำความสะอาดพื้นผิวที่มีฝุ่น
ด้วยอากาศอัด)
ข้อบังคับท้องถิ่นหรือประเทศอาจใช้บังคับกับการทิ้งหรือทำลายวัสดุนี้
และวัสดุและรายการสิ่งของเหล่านี้ที่ใช้ในการทำทำความสะอาดและการ
ทิ้ง คุณอาจจำเป็นต้องพิจารณาว่ามีข้อบังคับใดบ้างที่มีการใช้บังคับ
มาตรา 13 และ 15 ของ SDS ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับท้องถิ่นและ
ประเทศบางข้อ

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- มาตรการทางเทคนิค : คู่มือการทางวิศวกรรมในหัวข้อ การควบคุมการสัมผัสสาร/การ
ป้องกันส่วนบุคคล
- การระบายอากาศเฉพาะที่/ : ใช้เฉพาะเมื่อมีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
ทั้งหมด
- ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง : ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่นเข้าสู่ร่างกาย
ปลอดภัย : ห้ามกลืนกิน
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา
หลีกเลี่ยงการสัมผัสที่ผิวหนังเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ
จัดการตามวิธีปฏิบัติด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยทาง
อุตสาหกรรม โดยอ้างอิงผลการประเมินการสัมผัสสารในสถานที่
ทำงาน

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 6.2 วันที่แก้ไข: 2024/10/17 หมายเลข SDS: 1329467-00048 วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/10/26
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ลดการเกิดและการสะสมฝุ่นให้น้อยที่สุด
ปิดภาชนะบรรจุไว้เมื่อไม่ใช้งาน
ระวังอย่าให้มีการหกหล่น อย่าให้มีของเสีย และลดการปล่อยสารออกสู่
สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย : เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
จัดเก็บตามข้อกำหนดของประเทศ

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อห้ามพิเศษ เกี่ยวกับการจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของ การรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ ควบคุม / ความ เข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
Titanium dioxide	13463-67-7	TWA (ชั้นส่วน ที่สามารถเข้าสู่ ระบบหายใจ ได้)	2.5 มก./ลบ (ไททาเนียมได ออกไซด์)	ACGIH
Aluminium hydroxide	21645-51-2	TWA (ชั้นส่วน ที่สามารถเข้าสู่ ระบบหายใจ ได้)	1 มก./ลบ (อะลูมิเนียม)	ACGIH

การควบคุมทางวิศวกรรมที่
เหมาะสม : ให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่
กำหนดไว้
ลดความเข้มข้นของสารที่สัมผัสในสถานที่ทำงานลงให้มากที่สุด
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบการควบคุมฝุ่น (เช่น ท่อไอเสีย, ที่เก็บฝุ่น,
ภาชนะ และอุปกรณ์ในการดำเนินการกระบวนการ) ได้รับการออกแบบใน
ลักษณะที่ป้องกันการเล็ดลอดของฝุ่นไปยังพื้นที่ทำงาน (นั่นคือ ไม่มี
การรั่วไหลออกจากอุปกรณ์)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่มีการระบายไอเสียในบริเวณอย่างเพียงพอ หรือผลการ
ประเมินการสัมผัสสารแสดงปริมาณการสัมผัสสารนอกขอบเขตที่
แนะนำ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ประเภทของใส่กรอง : ประเภทกรองอนุภาค

การป้องกันมือ

วัสดุ : ถุงมือทนสารเคมี

หมายเหตุ : สำหรับการสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือซ้ำๆ ให้ใช้งานถุงมือป้องกัน
เลือกถุงมือเพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันมือจากสารเคมี โดยขึ้นกับความเข้มข้นและ
ปริมาณสารอันตราย และเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ไม่มีการ

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

กำหนดเวลาที่ทำให้มีการซึมผ่านได้สำหรับผลิตภัณฑ์ ให้เปลี่ยนถุงมือบ่อยครั้ง! สำหรับการใช้งานพิเศษ เราแนะนำให้ตรวจสอบกับทางผู้ผลิตถุงมือให้ชัดเจนเกี่ยวกับความต้านทานต่อสารเคมีของถุงมือป้องกันดังกล่าว ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน

- การป้องกันดวงตา : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: แว่นนิรภัย
- การป้องกันผิวหนังและลำตัว : เลือกชุดป้องกันตามข้อมูลการต้านทานเคมี และการประเมินความสัมผัสที่เป็นไปได้ในสถานที่ ต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังโดยการใช้ชุดป้องกันที่ไม่ให้มีการซึมผ่าน (ถุงมือ, ชุดกันเปื้อน, รองเท้าบูต ฯลฯ)
- มาตรการด้านสุขอนามัย : หากมีแนวโน้มที่จะมีการสัมผัสสารเคมีระหว่างการใช้งานทั่วไป ให้จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวฉุกเฉินไว้ใกล้สถานที่ทำงาน ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- ลักษณะ : ผง
- สี : ขาว
- กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง : 4
- จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : 1,843 °ซ
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด : 3,000 °ซ
- จุดวาบไฟ : ไม่รองรับ
- อัตราการระเหย : ไม่รองรับ
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ) : ไม่เกิดการไหม้
- ไม่คาดหมายว่าจะก่อตัวเป็นส่วนผสมของฝุ่นกับอากาศที่ระเบิดได้
- ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / : ไม่มีข้อมูล

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ

ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด /
ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ : ไม่มีข้อมูล

ความดันไอ : ไม่รองรับ

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ : ไม่รองรับ

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 3.4 - 4.3

ความสามารถในการละลาย
ความสามารถในการละลายใน
น้ำ : ไม่ละลาย

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร
ในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : ไม่รองรับ

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิของการสลายตัว : สารหรือสารผสมนี้ไม่จัดเป็นสารที่เกิดปฏิกิริยาได้เอง

ความหนืด
ความหนืดโคเนแมติก : ไม่รองรับ

สมบัติทางการระเบิด : ไม่ระเบิด

คุณสมบัติในการออกซิไดซ์ : สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์

ลักษณะของอนุภาค
ขนาดของอนุภาค : ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยา
อันตราย : ไม่มีข้อมูล

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มี

อันตรายของสารที่เกิดจากการ
สลายตัว : ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส : ถ้าหายใจเข้าไป
ที่อาจเป็นไปได้ ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
การกลืนกิน
การสัมผัสตา

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 (หนู): > 5,000 มก./กก
วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 425

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนู): > 6.82 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 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: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 423
การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางปาก

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนู): > 5.09 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก
การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้าทางหายใจ
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

Trimethylolpropane:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 (หนู): > 5,000 มก./กก

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC50 (หนู): > 0.85 มก./ล.
ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม.
บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง : LD50 (กระต่าย): > 5,000 มก./กก

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: กระต่าย
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
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

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

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

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่
6.2วันที่แก้ไข:
2024/10/17หมายเลข SDS:
1329467-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

	<p>ด้วยนมในหลอดทดลอง</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476</p> <p>ผล: ลบ</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473</p> <p>ผล: ลบ</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การทดสอบโคเมท</p> <p>วิธีการ: OPPTS 870.5140</p> <p>ผล: บวก</p>
ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต	: <p>ชนิดการทดสอบ: การตรวจวิเคราะห์อัลคาไลน์โคเมทสัต์ว์เลี้ยงลูกด้วยนมในร่างกาย</p> <p>ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู</p> <p>ช่องทางการให้สาร: การใส่หลอดเข้าภายในหลอดลม</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 489</p> <p>ผล: ลบ</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกในร่างกาย)</p> <p>ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู</p> <p>ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474</p> <p>ผล: ลบ</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การกลายพันธุ์ (การทดสอบทางเซลล์พันธุศาสตร์ในไขกระดูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในร่างกาย, การวิเคราะห์โครโมโซม)</p> <p>ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร</p> <p>ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าช่องท้อง</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 475</p> <p>ผล: ลบ</p> <p>ชนิดการทดสอบ: การทดสอบวิเคราะห์การกลายพันธุ์ในยีนของเซลล์สืบพันธุ์ของหนูตัดแปลงพันธุกรรม</p> <p>ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร</p> <p>ช่องทางการให้สาร: การฉีดเข้าเส้นเลือดดำ</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 488</p> <p>ผล: ลบ</p>
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของ เซลล์สืบพันธุ์ - การประเมิน	: <p>น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์</p>
Aluminium hydroxide:	
ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ ทดลองในหลอดทดลอง	: <p>ชนิดการทดสอบ: การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง</p> <p>วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476</p> <p>ผล: ลบ</p>

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่
6.2วันที่แก้ไข:
2024/10/17หมายเลข SDS:
1329467-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย
ผล: บวก
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

ชนิดการทดสอบ: ความเสียหายและการซ่อมแซมดีเอ็นเอ การ
สังเคราะห์ดีเอ็นเอในเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแบบไม่ตามกำหนด
(นอกกาย)
ผล: กำกวม
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

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

การก่อกัมเริง

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 พบว่าเนื้องอกเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับภายใต้ในสภาวะที่ ฝุ่นมีมากเกินไปในหนูบางชนิดที่ไวต่อการสัมผัสเท่านั้น มีผลน้อยหรือไม่มีผล ที่ชี้ชัดในมนุษย์ การอักเสบของปอดอันเกิดจากการสัมผัสกับฝุ่นของ TiO₂ พบว่า มีความรุนแรงในหนูมากกว่าสัตว์กัดแทะประเภทอื่นๆ
ในเดือนกุมภาพันธ์ 2006, IARC ได้ทำการประเมินไททาเนียมไดออกไซด์ใหม่ว่าจัดอยู่ในกลุ่ม 2B: "มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์" จากหลักฐานที่มีไม่เพียงพอในมนุษย์และเพียงพอในสัตว์ทดลองเกี่ยวกับการก่อมะเร็งของไททาเนียมไดออกไซด์ แนวปฏิบัติในการประเมินของ IARC คำนึงถึงการเกิดของเนื้องอก จากสองกรณีศึกษาที่แตกต่างกันโดยใช้สัตว์ชนิดเดียวกัน เพื่อที่จะได้เป็น

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่
6.2วันที่แก้ไข:
2024/10/17หมายเลข SDS:
1329467-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

เกณฑ์ที่เหมาะสมในประเมินโดยมีหลักฐานที่เพียงพอ
ผลสรุปจากการศึกษาทางระบาดวิทยาหลายกรณีกับคนงานที่ทำงาน
ในอุตสาหกรรม TiO₂ มากกว่า 20,000 คนในยุโรปและสหรัฐอเมริกา
พบว่าฝุ่นของ TiO₂ ไม่ได้มีผลต่อการเกิดมะเร็งปอดในมนุษย์ อัตรา
การตายจากโรคเรื้อรังอื่นๆ รวมทั้งโรคทางเดินหายใจไม่มีความ
เกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับฝุ่น TiO₂
ภายใต้ข้อมูลที่ได้ศึกษาไว้ทั้งหมดที่มีอยู่นักวิทยาศาสตร์ของเคมัวร์
สรุปว่าไททาเนียมไดออกไซด์ไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งปอด
หรือมีผลกระทบแบบเรื้อรังกับโรกระบบทางเดินหายใจในมนุษย์ที่
ความเข้มข้นที่ใช้ในที่ทำงาน

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

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

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนู
ช่องทางการให้สาร : ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส : 105 สัปดาห์
ผล : ลบ

ชนิดของสัตว์ทดลอง : หนูถีบจักร
ช่องทางการให้สาร : ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส : 103 สัปดาห์
ผล : ลบ

การก่อมะเร็ง - 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: ถ้ากลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 443
ผล: ลบ

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 6.2	วันที่แก้ไข: 2024/10/17	หมายเลข SDS: 1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/10/26 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
----------------	----------------------------	-------------------------------	--

ผลกระทบต่อพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกวิรูป)
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414
ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

Aluminium hydroxide:

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ : ชนิดการทดสอบ: การรวมการศึกษาความเป็นพิษแบบรับปริมาณพิษวนซ้ำ กับการศึกษาการคัดกรองความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์และการเจริญ
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู
ช่องทางการให้สาร: ถ้ากลืนกิน
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 422
ผล: ลบ
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

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

Trimethylolpropane:

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

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

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : พยานหลักฐานบางอย่างของผลที่ร้ายแรงต่อการทำหน้าที่ทางเพศและภาวะเจริญพันธุ์ตามการทดลองในสัตว์, พยานหลักฐานบางอย่างของผลที่ร้ายแรงต่อพัฒนาการตามการทดลองในสัตว์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ช่องทางการรับสัมผัส	: ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง
การประเมิน	: ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

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	:	หนู, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	:	24,000 มก./กก
LOAEL	:	> 24,000 มก./กก
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
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
-------------------	---	-----------------------

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

NOAEL	:	962 มก./กก
LOAEL	:	> 962 มก./กก
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลารับสัมผัส	:	90 วัน
วิธีการ	:	แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 408
หมายเหตุ	:	ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ

Aluminium hydroxide:

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนู
NOAEL	:	> 100 มก./กก
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลารับสัมผัส	:	364 วัน
วิธีการ	:	แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 426
หมายเหตุ	:	อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

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

Trimethylolpropane:

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนู
NOAEL	:	67 มก./กก
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลารับสัมผัส	:	90 วัน

ความเป็นพิษจากการสำลัก

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

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

ความเป็นพิษต่อปลา	:	LC50 (ปลา): > 1,000 มก./ล. ระยะเวลารับสัมผัส: 96 ชม. วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203
	:	LC50 (ชนิดในทะเล): > 10,000 มก./ล. ระยะเวลารับสัมผัส: 96 ชม.

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

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.

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)): >

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

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.
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:

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเฮกเซน-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: -0.47

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในทอระบายน้ำ
กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง
ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน หากไม่ได้ระบุเป็นอื่น

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่
6.2วันที่แก้ไข:
2024/10/17หมายเลข SDS:
1329467-00048วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

UNRTDG

หมายเลขสหประชาชาติ	:	ไม่รองรับ
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

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 6.2	วันที่แก้ไข: 2024/10/17	หมายเลข SDS: 1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/10/26 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27
----------------	----------------------------	-------------------------------	---

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่แก้ไข	: 2024/10/17
ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	: ไท-เพียว™ (Ti-Pure™) และโลโก้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือลิขสิทธิ์ของ The Chemours Company FC, LLC เครื่องหมาย เคมัวร์™ (Chemours™) และโลโก้ของ เดอะ เคมัวร์ เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท เดอะ เคมัวร์ ก่อนใช้งานกรุณาอ่านข้อมูลความปลอดภัยของเคมัวร์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสำนักงานของเคมัวร์ในท้องถิ่น หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้ง ผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจไม่ได้เพิ่มโดยตรงกับอาหาร, ยา, เครื่องสำอางหรือ บุหรี่เอกสาร / กรองผลิตภัณฑ์ยาสูบ ห้ามใช้หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของ เคมัวร์™ ในการใช้งานทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการฝังในร่างกายมนุษย์ หรือการสัมผัสกับของเหลวภายในร่างกายหรือเนื้อเยื่อ เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ขายภายใต้สัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ครอบคลุมการใช้งานเหล่านั้น หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อตัวแทนเคมัวร์ที่ดูแลท่าน ในการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์นั้นต้องบรรจุที่อุณหภูมิประมาณ 100 ถึง 120 องศาเซลเซียส (212 ถึง 248 องศาฟาเรนไฮต์) หลังจากการผลิตเม็ดสียังอาจร้อนอยู่ เนื่องจากอุณหภูมิและวิธีการจัดเก็บ โปรดใช้ความระมัดระวังจากการถูกหลวก, ไหม้ ขณะจับเม็ดสีที่ยังร้อน โปรดใช้ความระมัดระวังในการใช้ตัวทำลายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดไฟ
ข้อมูลเพิ่มเติม	
แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล	: 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) 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 - แนวปฏิบัติใน

Ti-Pure™ TS-6200 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/10/26
6.2	2024/10/17	1329467-00048	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/02/27

ห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; 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 และไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพแบบใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับวัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและคำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้งาน การดำเนินการ และการจัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH