

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

SDS-Identcode : 130000030906

ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท เดอะ เคมีวอร์ (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	>= 90 -<= 100

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/09/28	หมายเลข SDS: 1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

4. มาตรการปฐมพยาบาล

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

5. มาตรการผจญเพลิง

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

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

- 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 : คู่มือการทางวิศวกรรมในหัวข้อ 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

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/09/28	หมายเลข SDS: 1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

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 : ผง

สี : ขาว

กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ไม่มีข้อมูล

ค่าความเป็นกรด-ด่าง : ไม่มีข้อมูล

จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : 1,843 °ซ

จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด : 3,000 °ซ

จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/09/28	หมายเลข SDS: 1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	:	ไม่เกิดการไหม้ ไม่คาดว่าจะก่อตัวเป็นส่วนผสมของฝุ่นกับอากาศที่ระเบิดได้
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดสูงสุดของความไวไฟ	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด / ขีดจำกัดต่ำสุดของความไวไฟ	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	3.6 - 4.3
ความสามารถในการละลาย ความสามารถในการละลายใน น้ำ	:	ไม่ละลาย
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสาร ในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	:	สารหรือสารผสมนี้ไม่จัดเป็นสารที่เกิดปฏิกิริยาได้เอง
ความหนืด ความหนืดโคเนแมตติก	:	ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์
ขนาดของอนุภาค	:	ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	:	ไม่ถูกจำแนกเป็นสารอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยา อันตราย	:	ไม่มีข้อมูล

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/09/28	หมายเลข SDS: 1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ไม่มี
อันตรายของสารที่เกิดจากการ สลายตัว	:	ไม่มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายที่เป็นอันตราย

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัส ที่อาจเป็นไปได้	:	ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง การกลืนกิน การสัมผัสตา
--	---	--

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน กิน	:	LD50 (หนูแรท): > 5,000 มก./กก วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 425
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ หายใจเข้าไป	:	LC50 (หนูแรท): > 6.82 มก./ล. ระยะเวลาสัมผัส: 4 ชม. บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้า ทางการหายใจ
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ สัมผัสผิวหนัง	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน (หนูแรท): > 2,000 มก./กก วิธีการ: การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ การประเมิน: สายหรือสารผสมไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อรับเข้า ทางผิวหนัง

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	กระต่าย
วิธีการ	:	แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
ผล	:	ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

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

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

ผล : ไม่มีการระคายเคืองดวงตา
วิธีการ : แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง**สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

สารทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

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

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

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

- ชนิดการทดสอบ: การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 473
ผล: ลบ
- ชนิดการทดสอบ: การทดสอบโคเมท
วิธีการ: OPPTS 870.5140
ผล: บวก
- ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่
ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต : ชนิดการทดสอบ: การตรวจวิเคราะห์อัลคาไลน์โคเมทสัต์ว์เลี้ยงลูกด้วยนมในร่างกาย
ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท
ช่องทางการให้สาร: การใส่หลอดเข้าภายในหลอดลม
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 489
ผล: ลบ
- ชนิดการทดสอบ: การทดสอบไมโครนิวเคลียสเม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (วิธีทดสอบเชิงเซลล์พันธุศาสตร์ที่นอกกร่างกาย)
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
- การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์
สืบพันธุ์ - การประเมิน : นำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นตัวก่อการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

การก่อมะเร็ง

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ผลิตภัณฑ์:

- หมายเหตุ : การศึกษาการติดตามในช่วงชีวิต โดยให้หนูสัมผัสกับไททาเนียมไดออกไซด์ที่หายใจเข้าไปได้เป็นเวลาสองปีที่ระดับ 10, 50 และ 250 mg/m³ พบว่ามีการเกิดพังผืดที่ปอดที่ระดับ 50 และ 250 mg/m³ แต่เพียงเล็กน้อย มีการพบเนื้องอกขนาดเล็กมากใน 13 เปอร์เซ็นต์ของหนูที่สัมผัส 250 mg/m³ ซึ่งเป็นระดับการสัมผัสที่ทำให้ปอดเกิดภาวะทำงานมากเกินไปและทำให้กลไกการขจัดสิ่งสกปรกของปอดของหนูเสื่อมลง

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

จากการศึกษาเพิ่มเติม พบว่าเนื้องอกเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับภายใต้ในสถานะที่ ฝุ่นมีมากเกินไปในหนูบางชนิดที่ไวต่อการสัมผัสเท่านั้น มีผลน้อยหรือไม่มีผล ที่ชี้ชัดในมนุษย์ การอักเสบของปอดอันเกิดจากการสัมผัสกับฝุ่นของ TiO₂ พบว่า ามีความรุนแรงในหนูมากกว่าสัตว์กึ่งเพาะประเภทอื่นๆ

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

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

ภายใต้ข้อมูลที่ได้อธิบายไว้ทั้งหมดที่มีอยู่ นักวิทยาศาสตร์ของเคมัวร์สรุปว่าไททาเนียมไดออกไซด์ไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งปอดหรือมีผลกระทบแบบเรื้อรังกับโรคระบบทางเดินหายใจในมนุษย์ที่ความเข้มข้นที่ใช้ในที่ทำงาน

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนูแรท
ช่องทางการให้สาร	:	การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)
ระยะเวลาสัมผัส	:	2 ปี
ผล	:	ลบ
ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนูแรท
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส	:	105 สัปดาห์
ผล	:	ลบ
ชนิดของสัตว์ทดลอง	:	หนูถีบจักร
ช่องทางการให้สาร	:	ถ้ากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส	:	103 สัปดาห์
ผล	:	ลบ
การก่อมะเร็ง - การประเมิน	:	น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์	:	ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในหนึ่งรุ่น
--------------------------	---	--

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/09/28	หมายเลข SDS: 1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21
-----------------	----------------------------	-------------------------------	---

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท
 ช่องทางการให้สาร: ถ้ำกลืนกิน
 วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 443
 ผล: ลบ

ผลกระทบต่อพัฒนาการของทารกในครรภ์ : ชนิดการทดสอบ: การศึกษาความเป็นพิษต่อพัฒนาการก่อนกำเนิด (การกำเนิดทารกวิรูป)
 ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท
 ช่องทางการให้สาร: ถ้ำกลืนกิน
 วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 414
 ผล: ลบ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : น้ำหนักของหลักฐานไม่สนับสนุนการจำแนกประเภทเป็นสารพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

ช่องทางการรับสัมผัส
การประเมิน : ถ้ำสัมผัสทางผิวหนัง
 : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

ช่องทางการรับสัมผัส
การประเมิน : ถ้ำกลืนกิน
 : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

ช่องทางการรับสัมผัส
การประเมิน : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)
 : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญที่พบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัม/ลิตร/4 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ

ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

ช่องทางการรับสัมผัส
การประเมิน : ถ้ำกลืนกิน
 : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

ช่องทางการรับสัมผัส
การประเมิน : การสูดดม (ฝุ่น/หมอก/ควัน)
 : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร/6 ชั่วโมง/วัน หรือน้อยกว่า

ช่องทางการรับสัมผัส
การประเมิน : ถ้ำกลืนกิน
 : ไม่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญซึ่งพบในสัตว์ที่ความเข้มข้น 200 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักร่างกาย หรือน้อยกว่า

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:**Titanium dioxide:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง	: หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย
NOAEL	: 24,000 มก./กก
LOAEL	: > 24,000 มก./กก
ช่องทางการให้สาร	: ถากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส	: 28 วัน
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	: ถากลืนกิน
ระยะเวลาสัมผัส	: 90 วัน
วิธีการ	: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 408
หมายเหตุ	: ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ

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

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่ 1.16	วันที่แก้ไข: 2023/09/28	หมายเลข SDS: 1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งสุดท้าย: 2023/04/11 วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21
-----------------	----------------------------	-------------------------------	--

LC50 (ชนิดในทะเล): > 10,000 มก./ล.

ระยะเวลาสัมผัส: 96 ชม.

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ : EC50 (Daphnia sp. (ไรวาง)): > 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

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ส่วนประกอบ:

Titanium dioxide:

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

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียดายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง : ห้ามทิ้งน้ำเสียลงในทอระบายน้ำ
กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน : ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้ว
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง
ให้กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน 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

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

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย	:	จะต้องพิจารณาเงื่อนไขของการจำกัดสำหรับรายการต่อไปนี้: ไม่มีข้อมูล
พระราชกำหนดป้องกันการใช้สารระเหย	:	ไม่มีข้อมูล

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่แก้ไข : 2023/09/28

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

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

ข้อมูลเพิ่มเติม

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

รูปแบบวันที่ : ปี / เดือน / วัน

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

ฉบับที่	วันที่แก้ไข:	หมายเลข SDS:	วันที่เผยแพร่ครั้งล่าสุด: 2023/04/11
1.16	2023/09/28	1560722-00017	วันที่เผยแพร่ครั้งแรก: 2017/04/21

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 - อัตราการบรรเทาที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัตฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรเทาที่ไม่พบผล; 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 ข้อมูลที่ให้ไว้มีความเกี่ยวข้องโดยจำเพาะเจาะจงกับวัสดุที่ระบุไว้ที่ด้านบนของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ฉบับนี้ และอาจใช้ไม่ได้เมื่อวัสดุใน SDS ถูกนำมาใช้ร่วมกับวัสดุอื่นใด หรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อความ ผู้ใช้วัสดุควรทบทวนข้อมูลและคำแนะนำในบริบทเฉพาะโดยลักษณะตามเจตนาของตนในการจัดการ การใช้งาน การดำเนินการ และการจัดเก็บ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของวัสดุตาม SDS ในผลิตภัณฑ์ปลายทางของผู้ใช้ หากเป็นไปได้

TH / TH