

# เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## Silane

### หมวดที่ 1. หมายเลข

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	: Silane
รหัสผลิตภัณฑ์	: ไม่มีข้อมูล
ชื่อทางเคมี (chemical identity)	: ไสเลน
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	: Silicon tetrahydride
ชนิดผลิตภัณฑ์	: แก๊สที่เป็นของเหลว

### ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

การใช้ผลิตภัณฑ์	: ไม่มีข้อมูล
พื้นที่ที่มีการใช้งาน	: การใช้งานด้านอุตสาหกรรม.

### การใช้ที่ระบุไว้

สารที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต

ผู้ผลิต	: REC Silicon Inc. 119140 Rick Jones Way Butte, MT 59750  Telephone:(406)-496-9877 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (24 h): (406)-496-9877
---------	---

ที่อยู่อี-เมลของบุคคลที่รับผิดชอบใน SDS นี้	: recsiliconSDS@recsilicon.com
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (พร้อมด้วยเวลาทำการ)	: CHEMTREC : 1-800-424-9300 Ccn#403

### หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม	: H220 H280	แก๊สไวไฟ (Flammable gases) - หมวด ๑ แก๊สภายใต้ความดัน (Gases under pressure) - แก๊สเหลว
-----------------------------	----------------	--

### องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ	: อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	: H220 - แก๊สไวไฟสูงมาก H280 - แก๊สบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน
ข้อควรระวัง	
การป้องกัน	: P210 - เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน เปลวไฟและแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ห้ามสูบบุหรี่
การตอบสนอง	: P377 - ไฟที่เกิดจากแก๊สรั่ว: ห้ามดับเพลิง เว้นแต่การรั่วสามารถหยุดได้อย่างปลอดภัย P381 - กำจัดแหล่งจุดระเบิดทั้งหมด ในกรณีรั่วไหล

**หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย**

- การเก็บรักษา** : P410 + P403 - ปกป้องไม่ให้โดนแสงแดด เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี
- การกำจัด** : ไม่มีผลบังคับใช้

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS เช่น** : ออกฤทธิ์เหมือนสารที่ทำให้หายใจขัดหรือหอบทั่วไป หากมีความหนาแน่นสูงมาก อาจเข้าแทนที่อากาศปกติ และทำให้หายใจไม่ออกเพราะขาดออกซิเจน

**หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

- สารเดี่ยว/สารผสม** : สารเดี่ยว
- ชื่อทางเคมี (chemical identity)** : ไซิลีน
- การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ** : Silicon tetrahydride

**หมายเลข CAS/ตัวบ่งชี้อื่นๆ**

- หมายเลข CAS** : 7803-62-5

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
ซิลีน	100	7803-62-5

ภายในขอบเขตความรู้ปัจจุบันของผู้จัดจำหน่ายและเกี่ยวกับความเข้มข้นที่สามารถใช้ได้ ไม่มีส่วนผสมเพิ่มเติมที่ปรากฏ ที่ถูกจัดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงต้องรายงานในส่วนนี้

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

**หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล****คำอธิบายเกี่ยวกับมาตรการด้านการปฐมพยาบาลที่จำเป็น**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ใช้น้ำจำนวนมากล้างตาทันที ยกเปลือกตาล่างและเปลือกตาบนเป็นครั้งคราว ตรวจสอบคอนแทคเลนส์แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษา หากเกิดอาการระคายเคือง
- การสูดดม** : ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในท่าทางที่หายใจได้สบาย
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : ล้างผิวหนังที่สกปรกด้วยน้ำจำนวนมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีเชื้อโรคหรือสกปรก ใช้น้ำราดเสื้อผ้าที่เปื้อนอะเปื่อนจนเปียกชุ่มก่อนถอดออก เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากไฟฟ้าสถิตและแก๊สจัดระเบิด หากเกิดอาการ ให้ไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษา ในกรณีที่สัมผัสกับของเหลว ให้ค่อยๆ รินน้ำอุ่นลงบนเนื้อเยื่อที่ถูกความเย็นกัด และเข้ารับการรักษาทางการแพทย์ ห้ามถูบริเวณที่มีอาการ
- การกลืนกิน** : การกลืนกินของเหลวนี้เข้าไป อาจก่อให้เกิดการไหม้ คล้ายคลึงกับการที่เนื้อเยื่อตายเพราะความเย็นจัด ถ้าเกิดอาการคล้ายน้ำแข็งกัด ให้รีบไปพบแพทย์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้กลายเป็นแก๊สเมื่อปล่อยออก กรณอ่านเนื้อหาในส่วนที่ 7 ด้วยการสูดดม

**อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)****ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : ของเหลวอาจทำให้เกิดการไหม้ คล้ายคลึงกับการที่เนื้อเยื่อตายเพราะความเย็นจัด
- การสูดดม** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : หากผิวหนังสัมผัสกับของเหลวที่ระเหยได้เร็ว อาจทำให้เนื้อเยื่อแข็งหรือเนื้อเยื่อตายได้
- การกลืนกิน** : การกลืนกินของเหลวนี้เข้าไป อาจก่อให้เกิดการไหม้ คล้ายคลึงกับการที่เนื้อเยื่อตายเพราะความเย็นจัด

**สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป**

- การสัมผัสลูกดวงตา** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
เนื้อเยื่อตาย
- การสูดดม** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
- การสัมผัสทางผิวหนัง** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
เนื้อเยื่อตาย

## หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล

**การกลืนกิน** : อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้  
เนื้อเยื่อตาย

### ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

- หมายเหตุถึงแพทย์** : รักษาตามอาการ หากสูดดมหรือรับสารนี้เข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก ให้รีบติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาพยาบาลในทันที
- การบำบัดเฉพาะ** : ไม่มีวิธีรักษาเฉพาะ
- การป้องกันของผู้ให้การปฐมพยาบาล** : ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม

### โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)

## หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง

### สารที่ใช้ในการดับเพลิง

**สารดับเพลิงที่เหมาะสม** : ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้น้ำฉีดพ่น, โฟม, ผงเคมีแห้ง หรือ CO<sub>2</sub> ไฟที่เกิดจากก๊าซรั่ว: ห้ามดับเพลิงเว้นแต่การรั่วสามารถหยุดได้อย่างปลอดภัย

**สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม** : ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำ / CO<sub>2</sub>

**ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี** : บรรจุก๊าซภายใต้ความดัน ก๊าซไวไฟสูงมาก เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความกดดันเพิ่มขึ้น และภาชนะอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา ไอ/ก๊าซหนักกว่าอากาศและจะกระจายตัวไปตามพื้น ก๊าซสามารถสะสมขึ้นในบริเวณที่ต่ำหรือไม่ถ่ายเท หรือไหลไปไกลสู่แหล่งจุดไฟ และติดไฟย้อนกลับ เป็นเหตุให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้

**สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของความร้อน** : ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีวัสดุดังต่อไปนี้  
ออกไซด์/ออกไซด์ต่างๆของโลหะ

**ข้อปฏิบัติพิเศษในการป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง** : ให้ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุในทันที โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม กรุณาติดต่อผู้จัดหาสินค้าในทันทีเพื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุให้พ้นจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เสี่ยง ใช้สเปรย์ฉีดน้ำเพื่อรักษาความเย็นให้กับภาชนะที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ หากอยู่ในเพลิงไหม้ ให้ปิดกั้นการไหลของสารในทันทีหากทำได้โดยไม่เป็นอันตราย ถ้าหากไม่สามารถควบคุมได้ ให้ถอยห่างจากพื้นที่ และปล่อยให้ไฟลุกไหม้ต่อไป ดับเพลิงจากบริเวณที่มีเครื่องป้องกัน หรืออยู่ในระยะห่างมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ กำจัดแหล่งติดไฟทั้งหมด หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย

**อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง** : นักดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจุก๊าซในตัว (SCBA) หน้ากากแบบครบชุดที่ทำงานด้วยโหมดความดันแบบโพซิทีฟ ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารปริมาณมาก ควรสวมใส่ชุดที่มีด้านในที่เป็นฉนวนความร้อนและถุงมือผ้าเนื้อหนาหรือหนังสัตว์

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

**สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน** : การรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุอาจทำให้เกิดอัคคีภัยร้ายแรงหรือการระเบิด ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนออกจากบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก ปิดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลุส่องสว่าง สูบบุหรี่ หรือมีเปลวไฟในพื้นที่อันตราย สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

**สำหรับผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน** : หากจำเป็นต้องใช้เครื่องแต่งกายชนิดพิเศษเพื่อจัดการกับการหกรั่วไหล ให้พิจารณาข้อมูลจากหัวข้อที่ 8 เกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ดูข้อมูลใน "สำหรับเจ้าหน้าที่ไม่ใช่ฝ่ายปฏิบัติการฉุกเฉิน" ด้วย

## หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม** : ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ได้จัดทำวิธีปฏิบัติฉุกเฉินเพื่อรับมือกับอุบัติเหตุแก๊สรั่วไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงมิให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ท่อระบายน้ำและท่อระบายของเสียต่างๆ หากผลิตภัณฑ์นี้ทำให้เกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (ระบบบำบัดน้ำเสีย, ทางน้ำ, ดินหรืออากาศ) กรุณาแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนี้

### วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

**การหกในปริมาณน้อย** : ติดต่อเจ้าหน้าที่ฉุกเฉินทันที หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด

**การหกในปริมาณมาก** : ติดต่อเจ้าหน้าที่ฉุกเฉินทันที หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด หมายเหตุ: ดูหมวดที่ 1 สำหรับข้อมูลติดต่อกรณีฉุกเฉิน และหมวดที่ 13 สำหรับการกำจัดของเสีย

## หมวดที่ 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

**มาตรการป้องกัน** : เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8) บรรจุก๊าซภายใต้ความดัน อย่าให้เข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซเข้าไป ใช้ได้เฉพาะที่มีการระบายอากาศเพียงพอสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ อย่าเข้าไปในบริเวณที่จัดเก็บ และพื้นที่แคบที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เก็บรักษาและใช้งานให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดการจุดระเบิดต่างๆ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (สำหรับถ่ายเทอากาศ, ให้ความสว่าง และขนย้ายสาร) ที่ป้องกันการระเบิด ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ภาชนะบรรจุเปล่าจะมีสารตกค้างอยู่และอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามเจาะหรือเผาทำลายภาชนะบรรจุ

**คำแนะนำเกี่ยวกับอาชีวสุขภาพศาสตร์ทั่วไป** : ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน จัดเก็บ หรือแปรรูปสารชนิดนี้อยู่ ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และสูบบุหรี่ คนงานควรล้างมือและใบหน้าให้สะอาด ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ปนเปื้อนก่อนเข้าสู่บริเวณรับประทานอาหาร ดูหัวข้อ 8 เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการทางสุขภาพศาสตร์

**สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibility)** : ห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิต่อไปนี้ 51.67°C (125°F). จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูบทที่ 10) กำจัดแหล่งที่สามารถจุดไฟติดได้ เก็บภาชนะบรรจุให้มิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน ดูหมวดที่ 10 สำหรับสารที่เข้ากันไม่ได้ก่อนการจัดการหรือการใช้งาน

## หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

#### การรับสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ชื่อสารผสม	ขีดจำกัดการเกิดไอสารอันตราย
ไซเลน	ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 1/2022). TWA: 5 ppm 8 ชั่วโมง. TWA: 6.6 mg/m <sup>3</sup> 8 ชั่วโมง.

#### ดัชนีการสัมผัสทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ใช้ได้เฉพาะที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ให้ใช้กระบวนการในระบบปิด ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ค่าการได้รับสัมผัสสารปนเปื้อนในอากาศของคนงานต่ำกว่าค่าที่แนะนำหรือค่าที่กฎหมายกำหนด การออกแบบควบคุมทางวิศวกรรมยังต้องรักษาปริมาณแก๊ส ไอ น้ำ หรือฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าขีดที่ทำให้ระเบิดได้ ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่ป้องกันการระเบิด

## หมวดที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

**การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม** : ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากระบบระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับบัญญัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดควัน เครื่องกรอง หรือการดัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

#### มาตรการด้านสุขอนามัย

: ล้างมือ แขนช่วงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำมาใช้ใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้กับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

#### การป้องกันดวงตา/ใบหน้า

: ควรสวมแว่นตาป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับของเหลวที่อาจกระเด็นใส่ ไอละอองหรือฝุ่นละอองต่างๆ ตามการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ว่าเป็น ถ้ามีโอกาสสัมผัสได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยดังต่อไปนี้ ยกเว้นการประเมินผลระบุให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า: แว่นตานิรภัยที่มีที่กำบังด้านข้าง

### การป้องกันผิวหนัง

#### การป้องกันมือ

: ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น ถ้ามีโอกาสสัมผัสกับของเหลว ควรสวมถุงมือฉนวนที่เหมาะสมกับการใช้งานที่อุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบในระหว่างการใช้งานว่า ถุงมือยังคงมีคุณสมบัติในการป้องกันภัย โดยพิจารณาจากพารามิเตอร์ที่ผู้ผลิตถุงมือกำหนดไว้ โปรดทราบวาระระยะเวลาการแทรกผ่านผนังของถุงมือแต่ละชนิดอาจมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับผู้ผลิตถุงมือแต่ละแห่ง ในกรณีของสารผสมที่ประกอบด้วยสารหลายชนิด อาจไม่สามารถคาดคะเนได้อย่างแม่นยำว่าถุงมือสามารถป้องกันภัยได้นานเพียงใด  
ข้อแนะนำ: ถุงมือ: นีลีสตาร์  
ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัย: OSHA Article 29 CFR 1910.132, 1910.136  
สถาบันมาตรฐานยุโรป: EN 388

#### การป้องกันร่างกาย

: ควรเลือกใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดเก็บกับผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการจระเข้เปิดจากไฟฟ้าสถิต ต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟฟ้าสถิต ชุดแต่งกายควรประกอบด้วยชุดหมวก รองเท้าบูต และถุงมือแบบป้องกันไฟฟ้าสถิตได้ เพื่อให้สามารถป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตได้มากที่สุด

#### การป้องกันผิวหนังส่วนอื่น

: ก่อนที่จะจับต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ ควรเลือกใช้รองเท้าและมีการป้องกันผิวหนังเพิ่มเติมตามลักษณะของงานและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

#### การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

: อ้างอิงตามอันตรายและความเป็นไปได้จากการระเบิด เลือกหน้ากากป้องกันก๊าซพิษที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานหรือใบรับรอง หน้ากากป้องกันก๊าซพิษจะต้องใช้งานตามโปรแกรมการป้องกันระบบหายใจเพื่อเป็นการรับรองการสวมใส่ การอบรม และการใช้งานที่สำคัญอื่นๆ ที่แนะนำ: มาตรฐานในการตรวจสอบควรมีการอ้างอิง ดังเช่นต่อไปนี้: OSHA 29 CFR 1910.134 / EN=สถาบันมาตรฐานยุโรป 149

#### ความเป็นอันตรายจากความร้อน

: หากมีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสกับของเหลว อุปกรณ์ป้องกันภัยทุกชนิดที่สวมใส่ควรมีความเหมาะสมที่จะใช้กับวัสดุที่มีอุณหภูมิต่ำอย่างยิ่ง

## หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาวะในการวัดคุณสมบัติทั้งหมดอยู่ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐานเว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

### ลักษณะภายนอก

สถานะทางกายภาพ	: ก๊าซ
สี	: ไม่มีสี
กลิ่น	: นำรังเกียจ
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ไม่มีผลบังคับใช้
จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)	: -185°C (-301°F)

## หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

จุดเดือด จุดเดือดเริ่มต้น (initial boiling point) และช่วงจุดเดือด (boiling range) : -111.7°C (-169.1°F)

จุดวาบไฟ : ไม่มีผลบังคับใช้

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

ขีดจำกัดการระเบิดได้/ขีดจำกัดความไวไฟบนและล่าง : ด้านล่าง: 1.37%  
ด้านบน: 96%

ความดันไอ : ไม่มีผลบังคับใช้

ความหนาแน่นของไอที่เกี่ยวข้อง : 1.3 [อากาศ = 1]

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีผลบังคับใช้

ความสามารถในการละลายได้ :

สื่อ	ผลลัพธ์
น้ำ	ไม่ละลายในน้ำ

ความสามารถในการละลายน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผสมกับน้ำได้ : ไม่ใช่

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ ต่อน้ำ : ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีผลบังคับใช้

อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีผลบังคับใช้

ความหนืด : ไม่มีผลบังคับใช้

เวลาการไหล (ISO 2431) : ไม่มีข้อมูล

น้ำหนักโมเลกุล : 32.12 กรัม/โมล

### คุณสมบัติของอนุภาค

ขนาดอนุภาคเฉลี่ย : ไม่มีผลบังคับใช้

### ข้อมูลอื่นๆ

ข้อสังเกตทางเคมีกายภาพ : ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา : ขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะด้านใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์นี้หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย ภายใต้ภาวะการเก็บรักษาและการใช้งานตามปกติ การเกิดพอลิเมอร์ที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงแหล่งที่อาจเกิดการติดไฟทั้งหลาย (ไม่ว่าจะเป็นประกายไฟหรือเปลวไฟ) ห้ามใช้ความกดดัน, ตัด, เชื่อมต่อ, เชื่อมด้วยทองเหลือง, บัดกรี, เจาะ, บด, หรือปล่อยให้ภาชนะบรรจุได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้แหล่งจุดไฟ ห้ามปล่อยให้ก๊าซสะสมในพื้นที่ต่ำหรือคับแคบ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: ออกซิไดเซอร์, อากาศ

## หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

**ความเป็นอันตรายของสารที่เกิด** : เมื่อเก็บและใช้งานในสภาพปกติ ไม่ควรมีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นจากการสลายตัว

## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

#### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ข้อสรุป/บทย่อ : ไม่มีข้อมูล

#### อาการระคายเคือง/การกัดกร่อน

##### ข้อสรุป/บทย่อ

ผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

ตา : ไม่มีข้อมูล

ทางเดินหายใจ : ไม่มีข้อมูล

#### ทำให้เกิดการแพ้

##### ข้อสรุป/บทย่อ

ผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

ทางเดินหายใจ : ไม่มีข้อมูล

#### การกลายพันธุ์

ข้อสรุป/บทย่อ : ไม่มีข้อมูล

#### มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง

ข้อสรุป/บทย่อ : ไม่มีข้อมูล

#### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ข้อสรุป/บทย่อ : ไม่มีข้อมูล

#### การก่อวิรูป

ข้อสรุป/บทย่อ : ไม่มีข้อมูล

#### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสครั้งเดียว)

ไม่มีข้อมูล

#### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (เมื่อได้รับสัมผัสซ้ำ)

ไม่มีข้อมูล

#### อันตรายจากการสูดดมเข้าสู่ทางเดินหายใจ

ไม่มีข้อมูล

**ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่** : วิธีเข้าสู่ร่างกายที่คาดหวังไว้: การสูดดม.

**อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การหายใจเข้า**

**ไป การกลืนกิน และการสัมผัส**

**ทางผิวหนังและดวงตา**

#### ผลร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

**การสัมผัสถูกดวงตา** : ของเหลวอาจทำให้เกิดการไหม้ คล้ายคลึงกับการที่เนื้อเยื่อตายเพราะความเป็นกรด

**การสูดดม** : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

**การสัมผัสทางผิวหนัง** : หากผิวหนังสัมผัสกับของเหลวที่ระเหยได้เร็ว อาจทำให้เนื้อเยื่อแข็งหรือเนื้อเยื่อตายได้

**การกลืนกิน** : การกลืนกินของเหลวนี้เข้าไป อาจก่อให้เกิดการไหม้ คล้ายคลึงกับการที่เนื้อเยื่อตายเพราะความเป็นกรด

#### อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา

**การสูดดม** : ไม่มีข้อมูลจำเพาะ

## หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

การกลืนกิน	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ เนื้อเยื่อตาย
การสัมผัสทางผิวหนัง	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ เนื้อเยื่อตาย
การสัมผัสสูดดม	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ เนื้อเยื่อตาย

### ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง รวมทั้งผลเรื้อรัง จากการรับสัมผัสทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

#### การรับสัมผัสในระยะสั้น

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที	: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง	: ไม่มีข้อมูล

#### การรับสัมผัสในระยะยาว

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทันที	: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง	: ไม่มีข้อมูล

#### ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

ทั่วไป	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
การกลายพันธุ์	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

### ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

#### ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

N/A

## หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ข้อสรุป/บทย่อ	: ไม่มีข้อมูล
---------------	---------------

### การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลาย

ข้อสรุป/บทย่อ	: ไม่มีข้อมูล
---------------	---------------

### ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

### การเคลื่อนย้ายในดิน

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนดิน/น้ำ (Koc)	: ไม่มีข้อมูล
--------------------------------------	---------------

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ (other adverse effects) : ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง






## หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

### วิธีการกำจัดทิ้ง

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จาก การผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของ ห้องกั้นด้วย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีมากเกินไปและไม่สามารถรีไซเคิลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับ อนุญาต ของเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจ ไม่ควรทิ้งทางท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ส่งภาชนะที่อัดความดันซึ่งไม่มีสารเหลืออยู่แล้วคืนแก่ผู้จัดจำหน่าย บรรจุก๊าซที่ใช้กับของเสียควรนำกลับมาใช้ใหม่ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรนำไปเผาหรือ การฝังกลบเท่านั้น ต้องทิ้งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ห้ามเจาะหรือเผาทำลายภาชนะบรรจุ

## หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง

	UN	IMDG	IATA
หมายเลขสหประชาชาติ	UN2203	UN2203	UN2203
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	SILANE	SILANE	Silane
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	2.1 	2.1 	2.1 
กลุ่มการบรรจุ	-	-	-
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ใช่	No.	No.

### ข้อมูลเพิ่มเติม

#### IMDG

: **Emergency schedules** F-D, S-U

#### IATA

: **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Cargo Aircraft Only: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Limited Quantities - Passenger Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden.  
**Special provisions** A2

### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน

: **การขนส่งภายในอากาศยานบริเวณของผู้ใช้:** ต้องขนส่งภายในภาชนะปิดเสมอ โดยวางในลักษณะตั้งตรงและยึดให้มั่นคง ขอให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่า บุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ทราบว่าจะต้องทำอะไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดการรั่วหก

### การขนส่งในปริมาณมากตามเอกสารของ IMO

: ไม่มีข้อมูล

## หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย

#### ชนิด

ชื่อส่วนผสม	หมายเลข CAS	ขีดจำกัด	ชนิด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เงื่อนไขต่างๆ
ไซเลน	7803-62-5	-	3	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	-

### บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

: ไม่อยู่ในรายการ

**หมวดที่ 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ**

**สินค้าคงคลังในประเทศไทย** : วัสดุอยู่ในรายการหรือยกเว้นไว้

**ข้อบังคับสากล**

**รายชื่อในอนุสัญญาห้ามอาวุธเคมีกำหนดรายการสารเคมีกลุ่ม I, II และ III**

ไม่อยู่ในรายการ

**พิธีสารมอนทรีออล**

ไม่อยู่ในรายการ

**อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษที่ตกค้างยาวนาน**

ไม่อยู่ในรายการ

**อนุสัญญาการอตเตอร์ดัมว่าด้วยการแจ้งและให้ความยินยอมล่วงหน้า (PIC)**

ไม่อยู่ในรายการ

**พิธีสาร Aarhus ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานและโลหะหนักตาม UNECE**

ไม่อยู่ในรายการ

**หมวดที่ 16. ข้อมูลอื่นๆ****ประวัติ**

**วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร** : 29/03/2023

เอกสาร

**วันที่พิมพ์ครั้งที่แล้ว** : ไม่มีการบังคับใช้มาก่อน

**เวอร์ชัน** : 1

**จัดเตรียมโดย** : Sphera

**คำอธิบายคำย่อ**

: ATE=ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันขององค์ประกอบในสารผสม  
 BCF=ค่าปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ  
 GHS=การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก  
 IATA=สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ  
 IBC=บรรจุภัณฑ์ IBC  
 IMDG=การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเล  
 MARPOL=อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร ค.ศ.1978  
 N/A = ไม่มีข้อมูล  
 UN=องค์การสหประชาชาติ  
 LogPow=ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัวของสารในชั้นออกทานอลและชั้นน้ำ

**วิธีการที่ใช้ในการจำแนกประเภท**

การจำแนกประเภท	หลักการและเหตุผล
ก๊าซไวไฟ (Flammable gases) - หมวด ๑	โดยอาศัยข้อมูลการทดสอบ
ก๊าซภายใต้ความดัน (Gases under pressure) - ก๊าซเหลว	โดยอาศัยข้อมูลการทดสอบ

**ข้อมูลอ้างอิง**

: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย, B.E. 2555 (2012)  
 GHS-การจำแนกประเภทและติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก  
 ข้อบังคับการขนส่งระหว่างประเทศ

**แสดงข้อมูลที่เปลี่ยนจากฉบับตีพิมพ์ครั้งที่แล้ว****หมายเหตุถึงผู้อ่าน**

เท่าที่เราทราบ ข้อมูลในที่นี้ถือเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ทั้งผู้จัดทำที่มีชื่อข้างต้นและทั้งบริษัทใด ๆ ในเครือจะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดใด ๆ ต่อความถูกต้อง คุณภาพ และความครบถ้วนอะไรก็ตามของข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ การตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้สารใดๆ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้งานแต่เพียงผู้เดียว สารทั้งหมดอาจมีอันตรายที่ยังไม่ทราบ ดังนั้นจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง ถึงแม้ว่าในที่นี้จะมีการกล่าวถึงอันตรายบางประการ แต่เราไม่สามารถรับประกันได้ว่าอันตรายที่มีอยู่จะมีเพียงที่กล่าวไว้