

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)
วันที่ออก: 03/09/2025 วันที่แก้ไข: 03/09/2025 แทนที่: 02/06/2025 เวอร์ชัน: 3.1

ส่วนที่ 1: การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

1.1. ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

รูปแบบผลิตภัณฑ์	สารผสม
ชื่อ	GC FX 3
รหัสสินค้า	BU Direct Fastening

1.2. การใช้ตัวบ่งชี้ของสารหรือของผสมที่เกี่ยวข้องและการใช้ชื่อแนะนำตามตัวบ่งชี้

การใช้งานที่แนะนำ	สามารถใช้กับเครื่องมือ Hilti FX 3-A โดยเฉพาะ สำหรับการใช้งานระดับมืออาชีพเท่านั้น
-------------------	--

1.3. รายละเอียดของบริษัทผู้ผลิต

ผู้จำหน่าย บริษัท ฮิลติ (ไทยแลนด์) จำกัด 1858/107-108 อาคาร อินเทอร์เน็ต ชั้น 24 ถนนบางนาตราด กรุงเทพฯ 10260 Thailand T +66 2 714 5300 - F +66 2 714 5399	แผนกที่ออกเอกสารข้อมูลทางเทคนิค Hilti AG Feldkircherstraße 100 Schaan 9494 Liechtenstein T +423 234 2111 product.compliance-direct.fastening@hilti.com
--	---

1.4. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขฉุกเฉิน	GBK GmbH Global Regulatory Compliance +49 (0)6132-84463 +66 2 714 5300
----------------	--

ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1. การจำแนกสารเดี่ยวหรือสารผสม

จำแนกตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2555 (ก.ศ. 2012) ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซอัด)	H280
---	------

2.2. องค์ประกอบของฉลาก

ติดฉลากตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2555 (ก.ศ. 2012)

รูปสัญลักษณ์ของความเป็นอันตราย (GHS TH)



คำสัญญาณ (GHS TH)
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (GHS TH)
ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (GHS TH)

ระวัง
H280 - ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
P251 - ภาชนะบรรจุที่มีแรงอัด: ห้ามที่แกว่งหรือเขย่า
P402 - เก็บในที่แห้ง.
P403 - เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี.
P410+P412 - ป้องกันจากแสงแดด ห้ามสัมผัสอุณหภูมิเกิน 50 °C/122 °F.

2.3. อันตรายอื่นๆ

อันตรายอื่น ๆ ที่ไม่เข้าข่ายการจำแนกประเภท วัสดุหายใจไม่ออกที่ความเข้มข้นสูง

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1. สารเดี่ยว

ไม่สามารถใช้ได้

3.2. สารผสม

ชื่อ	ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์	เปอร์เซ็นต์ (%)
อาร์กอน	CAS เลขที่: 7440-37-1	≥ 80
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	CAS เลขที่: 124-38-9	10 – 25

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1. รายละเอียดของมาตรการปฐมพยาบาลที่จำเป็นต้องดำเนินการ

มาตรการปฐมพยาบาลทั่วไป

รู้สึกหายใจไม่ออกที่ความเข้มข้นสูง. ไม่ควรป้อนสิ่งใดทางปากให้กับผู้ที่ไม่มีสติ. หากรู้สึกไม่สบาย ให้พบแพทย์ (ถ้าเป็นไปได้ แสดงฉลากให้ดู).

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป

ในความเข้มข้นสูง อาจทำให้เกิดภาวะหายใจไม่ออก อาการอาจรวมถึงการหมดสติหรือเคลื่อนไหวไม่ได้ ผู้ป่วยอาจไม่ตระหนักถึงภาวะหายใจไม่ออก.

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง

ย้ายผู้ประสบภัยไปยังพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน สวมเครื่องช่วยหายใจ ดูแลให้ผู้ประสบภัยอบอุ่นและผ่อนคลาย โทรเรียกแพทย์

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา

ใช้เครื่องช่วยหายใจถ้าหากหายใจ. ความเข้มข้นที่ต่ำของ CO2 ก่อให้เกิดอาการหายใจเร็วและปวดศีรษะ.

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการกลืนกิน

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและล้างพื้นที่ผิวที่สัมผัสทั้งหมดด้วยสบู่อุ่น ๆ และน้ำแล้วล้างออกด้วยน้ำอุ่น. ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมาก.

ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก. ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเพื่อความไม่ประมาท.

ชะล้างปาก. ห้ามทำให้อาเจียน. ปรึกษาแพทย์ทันที. โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ เมื่อรู้สึกไม่สบาย.

4.2. อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้นเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

อาการ/ผลกระทบ

ไม่ถือว่าอันตรายภายใต้เงื่อนไขการใช้งานปกติ.

อาการ/ผลกระทบหลังจากการหายใจเข้าไป

อาการทางระบบการเดินหายใจ.

4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลฉุกเฉินที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

คำแนะนำทางการแพทย์หรือการรักษาอื่น ๆ

รักษามตามอาการ.

ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ผลิตภัณฑ์นี้เผาไหม้ไม่ได้. ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมในการดับเพลิง.

5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี

อันตรายจากการระเบิด

ก๊าซบรรจุก๊าซมีความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน.

มาตรการทั่วไป

อพยพออกจากพื้นที่. ระบายอากาศโดยวิธีกลในพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหล.

5.3. ข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง

คำแนะนำในการผจญเพลิง

ในกรณีของเพลิงไหม้: หชุดการรั่วไหลหากมีความปลอดภัย. ถัดจากตำแหน่งที่ได้รับการป้องกันจนกระทั่งเย็น.

การป้องกันในระหว่างการผจญเพลิง

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่แนะนำ. ไม่พยายามที่จะดำเนินการได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม.

รหัสอันตราย (Hazchem)

2TE

รหัส EAC

2TE

ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

มาตรการทั่วไป

อพยพออกจากพื้นที่. ระบายอากาศโดยวิธีกลในพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหล.



GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

6.1.1. สำหรับผู้ที่ไม่ใช่หน่วยกู้ภัย

อุปกรณ์ป้องกัน
ชั้นคอนจูกเงิน

สวมอุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลที่แนะนำ.
อพยพออกจากพื้นที่. ระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการหกั่วไหล.

6.1.2. สำหรับหน่วยกู้ภัย

อุปกรณ์ป้องกัน
ชั้นคอนจูกเงิน

ไม่พยายามที่จะดำเนินการได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม. ข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หมวดที่ 8:
การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล.
พื้นที่ที่ระบายอากาศ.

6.2. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม.

6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการเก็บและทำความสะอาด

สำหรับภาชนะบรรจุ
วิธีการในการทำความสะอาด

หุตุการหกั่วไหลของสารถ้าสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย.
จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ.

ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

อันตรายที่เพิ่มขึ้นระหว่างการดำเนินการ
ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ไม่ว่าจะมีอันตรายภายใต้เงื่อนไขการใช้งานปกติ.
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีการระบายอากาศที่ดี. ภาชนะบรรจุมีแรงดัน ห้ามแทงหรือเผา แม้ว่าเลิกใช้งานแล้ว.
การเคลื่อนย้ายที่กึ่งซาร์จจะต้องทำภายใต้การแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานอย่างเคร่งครัด.
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. ล้างมือหลังการสัมผัสผลิตภัณฑ์เสมอ.

มาตรการสุขอนามัย

7.2. เงื่อนไขสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

มาตรการทางเทคนิค
เงื่อนไขในการเก็บรักษา
ผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันไม่ได้
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
อุณหภูมิในการเก็บรักษา

เก็บในสถานที่เย็นและมีอากาศถ่ายเท ห่างจากความร้อน.
เก็บที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 °C. ป้องกันจากแสงแดด เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี. เก็บในที่เย็น. เก็บในที่แห้ง.
กรดแก่. ด่างแก่. วัสดุที่เผาไหม้ได้.
แหล่งจุดคิดไฟ. แสงแดดโดยตรง. แหล่งความร้อน.
-20 – 50 °C

ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1. ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมการสัมผัส

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ค่าขีดจำกัดการสัมผัสสำหรับส่วนประกอบอื่น ๆ
ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

8.2. การเฝ้าระวัง

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

8.3. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีการระบายอากาศที่ดี. Systems under pressure should be regularly checked for leakages.

8.4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล เช่น
หลีกเลี่ยงการสัมผัสที่ไม่จำเป็นทั้งหมด.
การป้องกันมือ

ไม่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสภาวะปกติ

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

การป้องกันดวงตา		แว่นตานิรภัย	
ประเภทย่อย	ขอบเขตในการใช้งาน	ลักษณะต่างๆ	มาตรฐาน
แว่นตานิรภัย		ใส	EN 166, EN 170

การป้องกันระบบหายใจ

เตรียมชุดเครื่องช่วยหายใจชนิดหน้ากากป้องกันก๊าซพิษพร้อมถังอัดอากาศติดตัวไว้พร้อมใช้งานได้สำหรับการใช้ในกรณีฉุกเฉิน



การป้องกันอันตรายจากความร้อน

ไม่มีข้อมูล.

การควบคุมการรับสัมผัสด้านสิ่งแวดล้อม

ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการเฉพาะหรือพิเศษหากปฏิบัติตามกฎทั่วไปของชีววิทยาศาสตร์และความปลอดภัย. หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม.

ควบคุมการรับสัมผัสของผู้บริโภค

ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้. หลีกเลี่ยงการสัมผัสในระหว่างตั้งครรภ์/ขณะดูแลบุตร.

ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพร่างกาย	ก๊าซ
การปรากฏ	ไม่มีข้อมูล
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
pH	ไม่ใช่
จุดหลอมเหลว, จุดเยือกแข็ง	จุดหลอมเหลว: ไม่ใช่ จุดเยือกแข็ง: ไม่ใช่
จุดเดือด	ไม่ใช่
จุดวาบไฟ	ไม่สามารถใช้ได้
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ใช่
ความไวไฟ	ที่ไม่ติดไฟ
ความดันไอ	ความดันไอ: ไม่มี ความดันไอที่ 50°C: ไม่มี
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ขีดจำกัดของการระเบิด	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
คุณสมบัติของการระเบิด	ไม่ใช่.
พลังงานการจุดระเบิดต่ำสุด	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ความหนืด, คินเมติกส์	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด, ไคนามิก	ไม่มีข้อมูล
กลุ่มก๊าซ	ก๊าซภายใต้ความดัน ก๊าซอัด
คุณสมบัติออกซิไดซ์	ไม่ใช่.
ขนาดอนุภาค	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อมูลเพิ่มเติม	ก๊าซหรือไอระเหยที่หนักกว่าอากาศ อาจสะสมในพื้นที่ที่ต่ำกว่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับพื้นดินหรือที่ต่ำกว่า

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ.
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	แสงแดดโดยตรง. อุณหภูมิสูงหรือต่ำมาก. ความชื้น.
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่มีกรดสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นภายใต้การจัดเก็บและการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสภาวะปกติ.

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

คำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

การเกิดปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม.

เป็นที่ทราบชัดเจนว่าไม่มีปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายภายใต้เงื่อนไขปกติของการใช้งาน.

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีปฏิกิริยาภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ การจัดเก็บและการขนส่ง.

ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากความเป็นพิษ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการสูดดม)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

การกลืนและอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

pH: ไม่ใช่

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

การก่อมะเร็ง

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสครั้งเดียว)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ความเป็นอันตรายจากการสลาย

ไม่สามารถใช้ได้

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

นิเวศวิทยา - ทั่วไป

ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกพิจารณาให้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวในสภาพแวดล้อม.

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ระยะสั้น (เฉียบพลัน)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ระยะยาว (เรื้อรัง)

ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม.

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (124-38-9)	
LC50 - ปลา [1]	35 ppm (96 h; Salmo gairdneri; ข้อมูลในสิ่งตีพิมพ์)
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)	0.83 (วัดแล้ว)
อาร์กอน (7440-37-1)	
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)	0.74 (วัดแล้ว)

12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

GC FX 3	
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย	ไม่ได้กำหนด.
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (124-38-9)	
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย	ไม่สามารถใช้ได้.
อาร์กอน (7440-37-1)	
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย	ไม่สามารถใช้ได้.

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

12.3. สักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

GC FX 3	
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (124-38-9)	
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)	0.83 (วัดแล้ว)
อาร์กอน (7440-37-1)	
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)	0.74 (วัดแล้ว)

12.4. การเคลื่อนที่ในดิน

GC FX 3	
การเคลื่อนย้ายในดิน	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (124-38-9)	
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)	0.83 (วัดแล้ว)
อาร์กอน (7440-37-1)	
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว n-octanol/น้ำ (Log Pow)	0.74 (วัดแล้ว)

12.5. ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นอื่นๆ

โอโซน	ไม่จัดจำแนก (ตามข้อมูลที่มี ไม่ตรงกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่)
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

13.1. วิธีการบำบัดของเสีย

วิธีการกำจัดของเสีย	กำจัดสาร/ ภาชนะบรรจุตามคำแนะนำในการเรียงลำดับสะสมที่ได้รับใบอนุญาต.
ข้อเสนอแนะในการกำจัดสิ่งปฏิกูล	การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.
คำแนะนำในการจัดบรรจุภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์	ทั้งในลักษณะที่ปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น/ประเทศนั้น ๆ. การกำจัดต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ.
ข้อมูลเพิ่มเติม	อย่านำภาชนะที่ว่างเปล่ามาใช้ซ้ำ.

ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. หมายเลขสหประชาชาติ (United Nations Number: UN No.) หรือเลขรหัสสหประชาชาติ (ID Number)				
UN 1956	UN 1956	UN 1956	UN 1956	UN 1956
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งสหประชาชาติ				
COMPRESSED GAS, N.O.S. (อาร์กอน (Ar), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารผสม)	COMPRESSED GAS, N.O.S. (Argon, Carbon dioxide mixture)	Compressed gas, n.o.s. (Argon, Carbon dioxide mixture)	COMPRESSED GAS, N.O.S. (อาร์กอน (Ar), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารผสม)	COMPRESSED GAS, N.O.S. (อาร์กอน (Ar), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารผสม)

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

คำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
รายละเอียดเอกสารการขนส่ง				
UN 1956 COMPRESSED GAS, N.O.S. (อาร์กอน (Ar), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารผสม), 2.2, (E)	UN 1956 COMPRESSED GAS, N.O.S. (Argon, Carbon dioxide mixture), 2.2	UN 1956 Compressed gas, n.o.s. (Argon, Carbon dioxide mixture), 2.2	UN 1956 COMPRESSED GAS, N.O.S. (อาร์กอน (Ar), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารผสม), 2.2	UN 1956 COMPRESSED GAS, N.O.S. (อาร์กอน (Ar), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) สารผสม), 2.2
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง				
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
				
14.4. กลุ่มการบรรจุ				
ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม				
อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่ มลภาวะทางทะเล: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่	อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม: ไม่ใช่
ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม				

14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้งาน

การขนส่งทางบก

รหัสการจำแนกประเภท (ADR)	1A
บทบัญญัติพิเศษ (ADR)	274, 378, 392, 655, 662
ปริมาณที่จำกัด (ADR)	120ml
ปริมาณที่ยกเว้น (ADR)	E1
คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (ADR)	P200
บทบัญญัติพิเศษเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (RID)	MP9
คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (ADR)	(M)
รหัสถังบรรจุ (ADR)	CxBN(M)
บทบัญญัติพิเศษสำหรับถังบรรจุ (ADR)	TA4, TT9
ขานพาหนะสำหรับการขนส่งแห้ง	AT
หมวดหมู่การขนส่ง (ADR)	3
บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - การโหลด การขนถ่ายและการจัดการ (ADR)	CV9, CV10, CV36
การบ่งชี้ความเป็นอันตรายหมายเลข (Kemler เลขที่)	20
ป้ายสีส้ม	20 1956
รหัสข้อจำกัดเกี่ยวกับอุณหภูมิ (ADR)	E
รหัส EAC	2TE

การขนส่งทางเรือ

บทบัญญัติพิเศษ (IMDG)	274, 378, 392
ปริมาณจำกัด (IMDG)	120 ml
ปริมาณที่ยกเว้น (IMDG)	E1

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (IMDG)	P200
EmS-No. (ไฟ)	F-C
EmS-No. (การรั่วไหล)	S-V
ประเภทการจัดเก็บ (IMDG)	A
จุดวาบไฟ (IMDG)	อุปกรณ์ป้องกันมือตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์
คุณสมบัติและข้อสังเกต (IMDG)	อุปกรณ์ป้องกันมือตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์
MFAG-เลขที่	126

การขนส่งทางอากาศ

ปริมาณที่ขกเว้น PCA (IATA)	E1
ปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)	Forbidden
ปริมาณสุทธิสูงสุดของปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)	Forbidden
คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ PCA (IATA)	200
ปริมาณ PCA สูงสุดสุทธิ (IATA)	75kg
คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ CAO (IATA)	200
ปริมาณสูงสุดสุทธิของ CAO (IATA)	150kg
บทบัญญัติพิเศษ (IATA)	A202
รหัส ERG (IATA)	2L

การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

รหัสการจำแนกประเภท (ADN)	1A
บทบัญญัติพิเศษ (ADN)	274, 378, 392, 655, 662
ปริมาณที่จำกัด (ADN)	120 ml
ปริมาณที่ขกเว้น (ADN)	E1
อุปกรณ์ที่จำเป็น (ADN)	PP
จำนวนกรวย/ ไฟสีฟ้า (ADN)	0
ข้อกำหนดเพิ่มเติม/ ข้อสังเกต (ADN)	อุปกรณ์ป้องกันมือตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์

การขนส่งทางรถไฟ

รหัสการจำแนกประเภท (RID)	1A
บทบัญญัติพิเศษ (RID)	274, 378, 392, 655, 662
ปริมาณจำกัด (RID)	120ml
ปริมาณที่ขกเว้น (RID)	E1
คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์ (RID)	P200
บทบัญญัติพิเศษเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (RID)	MP9
คำแนะนำสำหรับบรรจุภัณฑ์เคลื่อนย้ายได้และตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ (RID)	(M)
รหัสถังเก็บสำหรับถังเก็บ RID (RID)	CxBN(M)
บทบัญญัติพิเศษสำหรับรถถัง RID (RID)	TA4, TT9
หมวดหมู่การขนส่ง (RID)	3
บทบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง - การโหลด การขนถ่ายและการจัดการ (RID)	CW9, CW10, CW36
พัสดุควบ (RID)	CE3
รหัสการบ่งชี้ความเป็นอันตราย (RID)	20

14.7. การขนส่งแบบทะเลตามตราสารขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO)

ไม่สามารถใช้ได้

GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ส่วนที่ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

15.1. กฎข้อบังคับทางด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยังมีปัญหา

กฎหมายว่าด้วยสารที่มีความเป็นอันตราย		
รายชื่อสารอันตราย	ไม่สามารถใช้ได้	
กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ		
กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	ไม่สามารถใช้ได้	
อาหารที่มีสารพิษตกค้าง	ไม่สามารถใช้ได้	
มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล	ไม่สามารถใช้ได้	
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน	ไม่สามารถใช้ได้	
การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ไม่สามารถใช้ได้	
กำหนดวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหาร	ไม่สามารถใช้ได้	
กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน	ไม่สามารถใช้ได้	
มาตรฐานค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป	ไม่สามารถใช้ได้	
ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย (DIW)	ใช้ได้	124-38-9: Cabon Dioxide 7440-37-1: Argon

15.2. ข้อตกลงระหว่างประเทศ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เวอร์ชัน	3.1
วันที่ออก	03/09/2025
วันที่แก้ไข	03/09/2025
แทนที่	02/06/2025

ตัวชี้วัดของการเปลี่ยนแปลง			
	ทั่วไป		

ชื่อย่อและคำย่อ

- CAS เลขที่ - ชุดตัวเลขอ้างอิงเฉพาะของสารเคมี
- ADN - ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางน้ำภายในประเทศ
- ADR - ข้อตกลงของยุโรปว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางถนน
- ATE - ค่าความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ
- ระบบการจำแนกประเภท การติดฉลาก และการบรรจุภัณฑ์ (Classification, Labelling and Packaging: CLP) -
- ระเบียบว่าด้วยการจัดจำแนก ปัดฉลาก และบรรจุภัณฑ์ของสารเคมี, ข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1272/2008
- DNEL - ปริมาณที่ได้รับที่ไม่ทำให้เกิดผลไม่พึงประสงค์
- EC50 - ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารสกัดที่มีประสิทธิภาพยับยั้ง
- สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine disruptor: ED) - สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ
- EC เลขที่ - ระบบรหัสสารเคมีของสหภาพยุโรป
- มาตรฐานยุโรป (European Standard: EN) - มาตรฐานยุโรป
- IATA - สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ
- IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ



GC FX 3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

คำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry: MOI) พ.ศ. (Buddhist Era: B.E.) 2555 (2012)

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงานที่แนะนำ (Indicative Occupational Exposure Limit Value: IOELV) - ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงานที่แนะนำ

LC50 - ค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ค่าความเข้มข้นถึงขนาดมัตฐาน)

LD50 - ปริมาณของสารเคมีที่ทำให้สิ่งมีชีวิต หรือสัตว์ทดลองที่ถูกทดสอบตายไปครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดสอบทั้งหมด (ปริมาณถึงขนาดมัตฐาน)

NOEC - ความเข้มข้นของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อร่างกาย

OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา

ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น (Not Otherwise Specified: N.O.S.) - ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ค่าขีดจำกัดสารเคมีที่สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน (Occupational Exposure Limit, OEL) -

ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีที่รับสัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน

PBT - การสะสมทางชีวภาพ ได้นานและเป็นพิษ

PNEC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผลกระทบที่คาดไว้

REACH - ระเบียบว่าด้วยการจดทะเบียน, การประเมินความเสี่ยง, การขออนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี (EC) เลขที่ 1907/2006

RID - ข้อกำหนดว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศโดยทางรถไฟ

SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STP - ระบบบำบัดน้ำเสีย

TLM - ขีดจำกัดการทนมาตรฐาน

กฎทางเทคนิคสำหรับสารเคมีอันตราย (Technische Regeln für Gefahrstoffe: TRGS) -

กฎทางเทคนิคสำหรับสารเคมีอันตราย

VOC - สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compound: VOC)

ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ (Wassergefährdungsklasse: WGK) - ประเภทความเป็นอันตรายต่อน้ำ

vPvB - การตกค้างได้นานมากและการสะสมได้ปริมาณสูงซึ่งมีพิษ

NOAEL - ปริมาณของสารเคมีมากที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกาย

NOAEC - ความเข้มข้นไม่พบผลอันไม่พึงประสงค์

LOAEL - ปริมาณของสารเคมีที่น้อยที่สุดซึ่งได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียใด ๆ ต่อร่างกายอย่างใดอย่างหนึ่ง

ดูข้อมูลทั้งหมดของประโยค H:	
ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซเหลว)	ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซเหลว)
ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซอัด)	ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซอัด)
H280	ก๊าซบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน

SDS TH HILTI

ข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับความรู้ของเราในปัจจุบันและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใด ๆ.