



1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification)

1.1 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์	: ก๊าซออกซิเจน, ก๊าซออกซิเจนทางการแพทย์, ออกซิเจนเหลว
ชื่อทางการค้า	: ออกซิเจน (Oxygen)
ชื่ออื่น	: LOX, Oxygen Gas , Liquid Oxygen , Medical Oxygen
สูตรเคมี	: O ₂
CAS No.	: 7782-44-7
ชนิดของผลิตภัณฑ์	: อุตสาหกรรมและทางการแพทย์

1.2 ข้อเสนอแนะการใช้สารหรือของผสมและข้อจำกัดการใช้สาร

- ออกซิเจน จะใช้ในงานผลิต เหล็ก , แก้ว , เอทิลีนออกไซด์, เมทานอน , อะโครเลอิน, ไททานีี่ยมไดออกไซด์ , ไวนิล - อะซิเตท และก๊าซซินเทสิส เชื้อเพลิงก๊าซที่ได้จากการรวมตัวระหว่างอะซิทีลีนกับไฮโดรเจน หรือที่เรียกกันว่า Handi gas ซึ่งจะใช้ในงานเชื่อม, งานตัด, งานหล่อหลอม, งานจัดตั้งสปริงด้วยเปลวไฟ และงานละลายหลอมออกซิเจน ยังสามารถนำไปใช้ในการทำปฏิกิริยาทางเคมีในที่ที่มีอากาศ
- ออกซิเจนจะใช้กันอย่างแพร่หลายมาก ในกรณีที่เราอยู่ในบริเวณที่มีความสูงมาก ๆ หรืออยู่ใต้น้ำ เพื่อเอาไว้สำหรับการหายใจ สำหรับในทางการแพทย์ จะใช้ก๊าซออกซิเจนรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคเกี่ยวกับอวัยวะในการหายใจ

1.3 รายละเอียดของผู้นำเข้า / ผู้ผลิต / ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัท	: บริษัท ยูไนเต็อดอินดัสตรีลแก๊ส จำกัด
ที่อยู่	: 29/3 หมู่ 5 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570
หมายเลขโทรศัพท์	: 0 - 27084148-9
โทรสาร	: 0 - 2708-3873
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: (085) 167-1888 E-mail : uiggases@gmail.com

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท Classification according to Regulation (EC) (CLP/GHS)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : ก๊าซภายใต้ความดัน อาจเกิดการระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน; ก๊าซออกซิไดซ์

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ด้านการกลืนกิน : การกลืนกินไม่ถือว่าเป็นเส้นทางที่เป็นไปได้ในการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้

ด้านการหายใจ : การหายใจในบรรยากาศที่มีปริมาณออกซิเจนมากกว่าหรือเท่ากับ 75% ในระยะเวลาไม่เกิน 1-2 ชั่วโมง อาจทำให้เกิดอาการคัดจมูก ไอ เจ็บคอ และหายใจลำบาก ซึ่งการหายใจเอาออกซิเจนบริสุทธิ์ที่มีแรงดันด้วย อาจทำให้ปอดฉีกขาด ตลอดจนระบบสมองส่วนกลางด้วย

ด้านการสัมผัสทางผิวหนัง : หากสัมผัสกับก๊าซเหลวโดยตรง จะไหม้ด้วยความเย็น / น้ำแข็งกัด

โดยการสัมผัสกับตา : หากสัมผัสกับก๊าซเหลวโดยตรง จะไหม้ด้วยความเย็น / น้ำแข็งกัด

- ความเป็นอันตรายเรื้อรัง : ไม่มีข้อมูลระบุ
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ
- ความเป็นอันตรายอื่น : กรณีผู้ที่ได้รับอันตรายจากการสัมผัสกับออกซิเจน มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับปอด จะส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยง โดยค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดจะสูง ทำให้การหายใจลดลง และการสะสมของคาร์บอนไดออกไซด์จะมีค่าเพิ่มขึ้น จนถึงระดับที่เป็นอันตรายได้

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก (GHS)

รูปสัญลักษณ์ :



GHS03



GHS04

- คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)
- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : H280 ก๊าซภายใต้ความดัน อาจเกิดการระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
H270 อาจเป็นสาเหตุหรือทำให้เกิดการลุกไหม้รุนแรงขึ้น
- ข้อควรระวัง : P202 ห้ามใช้งานจนกว่าจะอ่านฉลากและทำความเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
P220 เก็บให้ห่างจากวัสดุที่ติดไฟได้
P244 ดูแลรักษาวาล์วให้ปราศจากน้ำมันและจารบี
P271+P403 ใส้และจัดเก็บในสถานที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก
P370+P376 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้หยุดการรั่วไหลหากกระทำได้อย่างปลอดภัย

2.3 อื่น ๆ : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
Oxygen	Oxygen (O ₂)	7782-44-7	≥ 99%	-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 กรณีหายใจเข้าไป : ย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ และปรึกษาแพทย์
- 4.2 กรณีสัมผัสดวงตา : ชำระล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ เปิดเปลือกตาให้กว้างขณะล้าง และรีบปรึกษาแพทย์
- 4.3 กรณีสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารออก
- 4.4 กรณีกลืนกินเข้าไป : การกลืนกินไม่ถือเป็นเส้นทางที่เป็นไปได้ในการสัมผัส
- 4.5 อื่น ๆ : -

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- 5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม
: สามารถใช้สารดับเพลิงที่รู้จักได้ทั้งหมด
- 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นกับสารเคมี
: สารที่ติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับออกซิเจนเหลวอาจจะระเบิดได้เมื่อมีการลุกไหม้หรือได้รับการกระทบ
- 5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง
: สวมเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) สำหรับนักผจญเพลิงถ้าจำเป็น สำหรับนักผจญเพลิงเสื้อผ้าที่ทนไฟ อาจลุกไหม้หากในพื้นที่เต็มไปด้วยออกซิเจน
- 5.4 อื่น ๆ
: วัสดุบางอย่างไม่ติดไฟในบรรยากาศปกติ แต่ถ้าปริมาณความเข้มข้นของออกซิเจนเพียงพอ (มากกว่า 23.5%) จะเปลี่ยนให้วัสดุนั้นติดไฟได้อย่างง่าย ถ้าไม่มีการป้องกันเรื่องความเข้มข้นของออกซิเจนในบรรยากาศที่มากเกินไป อาจเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานได้ถึงแม้ว่าจะใช้เสื้อผ้ากันไฟก็ตาม

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental Release Measures)

- 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน
: เสื้อผ้าที่สัมผัสกับออกซิเจนความเข้มข้นสูง ๆ จะสามารถกักเก็บออกซิเจนไว้ได้ประมาณ 30 นาที หรือนานกว่านั้น ทำให้สามารถติดไฟได้ ดังนั้นถ้าหลังจากปฏิบัติงานกับออกซิเจนความเข้มข้นสูงแล้ว ต้องอยู่ห่างจากแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ กรณีถ้าเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ต้องอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย และต้องใส่เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศแยก (SCBA) เมื่อเข้าไปในพื้นที่ที่มีปริมาณออกซิเจนน้อย หรือไม่มีการระบายอากาศ
- 6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด
: ให้อพยพคนออกจากบริเวณ ระบายอากาศในพื้นที่ให้เพียงพอ
- 6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
: พยายามหยุดการรั่วไหล ไม่ปล่อยสารออกสู่พื้นที่ใด ๆ เนื่องจากอาจเกิดการสะสม
- 6.4 อื่น ๆ : กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ถ้าเป็นไปได้ ควรให้หยุดการทำงาน พร้อมทั้งเพิ่มการระบายอากาศ และตรวจดูค่าความเข้มข้น และจุดที่รั่วของก๊าซ ถ้ารั่วบริเวณตัวถัง หรือวาล์ว ให้รีบแจ้ง UIG ที่เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน แต่ถ้ารั่วที่ระบบการใช้งานของผู้ใช้ ให้ปิดวาล์วแล้วระบายความดันออก ด้วยวิธีที่ปลอดภัยให้หมด และใช้ก๊าซเฉื่อยไล่ก๊าซในระบบ ก่อนทำการซ่อมแซม

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handing And Storage)

- 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง
: ไม่ใช้ออกซิเจนแทนอากาศอัด ท่อและอุปกรณ์ที่ใช้กับออกซิเจนต้องทำความสะอาดและบำรุงรักษา ห้ามใช้เครื่องพ่นออกซิเจนในการทำ ความสะอาดทุกประเภท โดยเฉพาะเสื้อผ้า เนื่องจากจะเพิ่มโอกาสที่ไฟจะลุกท่วม ต้องรู้และเข้าใจคุณสมบัติและอันตรายของผลิตภัณฑ์ ก่อนใช้งาน
- 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย
: อย่าเปลี่ยนหรือปรับเปลี่ยนข้อต่อ เก็บภาชนะให้ตั้งตรงเสมอ เก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี อย่าเก็บในที่อับอากาศ ควรแยกถังเต็มและ ถังเปล่า เก็บภาชนะที่ปราศจากความเสียหายจากไฟไหม้ ห่างจากความร้อน แหล่งประกายไฟ ส่งคืนภาชนะเปล่าในเวลาที่เหมาะสม ภาชนะที่เก็บไว้ควรได้รับการตรวจสอบเป็นระยะเพื่อดูสภาพทั่วไปและการรั่วซึมปกป้องภาชนะที่เก็บในที่โล่งจากการเกิดสนิม

ไม่ควรเก็บภาชนะบรรจุในสภาพที่อาจเกิดแรงดัน ภายใต้สภาวะปกติ ภาชนะเหล่านี้จะระบายก๊าซเป็นระยะในกรณีที่ต้องเป็น
ออกซิเจนควรแยกการจัดเก็บออกจากก๊าซไวไฟ

7.3 อื่น ๆ : ข้อมูลทางด้านเทคนิค / ข้อควรระวัง จัดเก็บภาชนะบรรจุก๊าซ ควรแยกพื้นที่จัดเก็บออกจากก๊าซอื่นอย่างชัดเจน

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มาตรฐานสื่อสารความเป็นอันตรายของ OSHA (29 CFR 1910.1200) ประเภทความเป็นอันตราย (es) ของก๊าซแรงดันสูง

Country	Regulatory list	Notification
USA	TSCA	Included on Inventory.
EU	EINECS	Included on Inventory.
Canada	DSL	Included on Inventory.
Australia	AICS	Included on Inventory.
South Korea	ECL	Included on Inventory.
China	SEPA	Included on Inventory.
Philippines	PICCS	Included on Inventory.
Japan	ENCS	Included on Inventory.

EPA SARA Title III Section 312 (40 CFR 370) Hazard Classification Sudden Release of Pressure Hazard

US. California Safe Drinking Water & Toxic Enforcement Act (Proposition 65)

This product does not contain any chemicals known to State of California to cause cancer, birth defects or any other harm

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

: จัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ เพื่อป้องกันการสะสมของก๊าซเกินกว่าค่าที่กำหนด หรือใช้เครื่องมือในการระบายอากาศ โดยให้
ปริมาณออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 19.5% ของบรรยากาศ ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศแยก (SCBA) ในกรณีฉุกเฉิน

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : ไม่จำเป็นสำหรับพื้นที่ที่มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

ตา : ให้ใส่แว่นนิรภัย หรือกระบังหน้าเมื่อปฏิบัติงานกับท่อก๊าซ

ผิวหนัง : ถุงมือหนัง แนะนำให้สวมถุงมือ และถุงมือต้องสะอาดปราศจากน้ำมัน จารบี

อย่าให้ส่วนใดของร่างกายที่ไม่มีการป้องกันสัมผัสกับภาชนะบรรจุออกซิเจนเหลว โลหะที่เย็นมากจะทำให้ได้รับบาดเจ็บ

8.4 อื่น ๆ : จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่อับอากาศ ; แนะนำให้สวมรองเท้านิรภัย

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1	ลักษณะทั่วไป	: มี 2 สถานะ ได้แก่ ก๊าซ และก๊าซเหลว ไม่มีสี
9.2	กลิ่น	: ไม่มีกลิ่น
9.3	ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.4	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	: -219°C
9.5	จุดเดือด	: -183°C
9.6	จุดวาบไฟ	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.7	อัตราการระเหย	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.8	ความสามารถในการลุกติดไฟ	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.9	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.10	ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.11	ความหนาแน่น (สถานะไอ)	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.12	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.1
9.13	ความถ่วงจำเพาะ	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.14	ความสามารถในการละลายได้	: 0.039 g / l
9.15	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูลระบบ
9.16	มวลโมเลกุล	: 32 g / mole
9.17	ความหนาแน่นไอ	: 1.1 (อากาศ = 1)

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1	ความเสถียรทางเคมี	: มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
10.2	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	: สารไวไฟ สารอินทรีย์วัตถุ น้ำมัน จาระบี และวัตถุไวไฟอื่น ๆ
10.3	วัตถุอื่น ๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	: ในสภาวะก๊าซเหลว ห้ามใช้กับเหล็กคาร์บอน
10.4	สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ความร้อน, เปลวไฟ, ประกายไฟ
10.5	สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูลระบบ
10.6	อื่น ๆ	: -

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1	LD ₅₀ / LC ₅₀	
	โดยทางปาก (mg / kg)	: ไม่มีข้อมูลระบบ
	โดยทางผิวหนัง (mg / kg)	: ไม่มีข้อมูลระบบ
	โดยทางสูดหายใจ (mg / l)	: ไม่มีข้อมูลระบบ
11.2	ความเป็นพิษ	
	การสูดหายใจ	: ไม่มีข้อมูลระบบ
	สัมผัสผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูลระบบ

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง / ก่อกลายพันธุ์ตาม : ไม่มีข้อมูลระบุ

11.4 อื่น ๆ : อันตรายเรื้อรังต่อสุขภาพ เด็กทารกที่ได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูง ๆ อาจทำให้เยื่อชั้นตาถูกทำลาย ถึงขั้นตาบอดได้ ส่วนผู้ใหญ่ที่ได้รับออกซิเจน 100% ในระยะเวลาสั้น ๆ (24-48 ชั่วโมง) ก็อาจเกิดอาการลักษณะเดียวกันได้ การได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นมากกว่าบรรยากาศ 2 เท่า หรือมากกว่านี้ อาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมีอาการ คือ คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด กล้ามเนื้อกระตุก การมองเห็นไม่ชัดเจน สูญเสียการรับรู้ และอาจเป็นลมชักได้ ถ้าได้รับออกซิเจนเข้มข้นมากกว่า 3 เท่า ของบรรยากาศ ระบบประสาทส่วนกลาง อาจได้รับอันตรายภายในไม่ถึง 2 ชั่วโมง และถ้าได้รับออกซิเจนเข้มข้นมากกว่า 6 เท่าของบรรยากาศ ระบบประสาทส่วนกลางจะถูกทำลายภายใน 2-3 นาที

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่มีข้อมูลระบุ

12.2 การตกค้างยาวนาน : ไม่มีข้อมูลระบุ

12.3 ผลกระทบอื่น ๆ : ไม่มีข้อมูลระบุ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสียอื่น ๆ ข้อกำหนดของหน่วยงานท้องถิ่นระดับภูมิภาค กำจัดผลิตภัณฑ์ส่วนเกินและที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ผ่านบริษัทกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียไม่ควรทิ้งโดยไม่ผ่านการบำบัด บรรจุกฎหมายขยะควรรีไซเคิล การเผาหรือฝังกลบควรพิจารณาเมื่อมีการรีไซเคิลเท่านั้น ต้องกำจัดสารนี้และภาชนะด้วยวิธีที่ปลอดภัย ภาชนะเปล่าอาจมีสารตกค้างจากผลิตภัณฑ์อยู่บ้าง ห้ามเจาะหรือเผา

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Informations)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1072

14.2 ชื่อในการขนส่ง : ออกซิเจน (Oxygen), ก๊าซภายใต้ความดัน (Compressed)

14.3 สัญลักษณ์ (UN)



14.4 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 2.2 (5.1)

14.5 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : -

14.6 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -

14.7 อื่น ๆ : หลีกเลี่ยงการใช้ยานพาหนะขนส่งสินค้าที่ไม่แยกห้องผู้ขับกับพื้นที่เก็บสินค้า พนักงานขับรถขนส่งสินค้า ต้องทราบอันตรายของผลิตภัณฑ์ที่ส่ง และสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้อง กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุฉุกเฉิน

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : ไม่มีข้อมูลระบุ

- 15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ
- 15.5 กระทรวงคมนาคม : ไม่มีข้อมูลระบุ
- 15.6 อื่น ๆ : -

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

- 16.1 สัญลักษณ์ NFPA :



Health Hazard : 0 ; Flammability : 0 ; Stability : 0 ; Specific hazardous : Oxidized

- 16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemical (GHS), UNITED NATIONS

- 16.3 อื่น ๆ : -