



1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification)

1.1 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์	: ก๊าซอาร์กอน, อาร์กอนเหลว
ชื่อทางการค้า	: อาร์กอน (Argon)
ชื่ออื่น	: LAR , Argon Gas , Liquid Argon
สูตรเคมี	: Ar
CAS No.	: 7440-37-1
ชนิดของผลิตภัณฑ์	: อุตสาหกรรมทั่วไป

1.2 ข้อเสนอแนะการใช้สารหรือของผสมและข้อจำกัดการใช้สาร

: ก๊าซอาร์กอนบริสุทธิ์ จะใช้ในงานทางด้านวิทยาศาสตร์ ใช้ในการแยกรังสีเป็นก๊าซที่ใช้สำหรับการไล่อากาศที่อยู่ภายในท่อก๊าซ ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุงรักษา เป็นก๊าซที่ถูกนำมาใช้ในการเชื่อมอาร์ค โดยคุณสมบัติที่เป็นก๊าซเฉื่อย จะกีดกันออกซิเจนจากบริเวณที่เกิดการเชื่อม

1.3 รายละเอียดของผู้นำเข้า / ผู้ผลิต / ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัท	: บริษัท ยูไนเต็ดอินดัสตรีลแก๊ส 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 อาจระเบิดได้หากได้รับความร้อน
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	
ด้านการกลืนกิน	: การกลืนกินไม่ถือเป็นเส้นทางที่เป็นไปได้ในการสัมผัส
ด้านการหายใจ	: ในระดับความเข้มข้นสูงอาจทำให้ขาดอากาศหายใจ สูญเสียการเคลื่อนไหว หรือหมดสติโดยไม่มีอาการเตือนล่วงหน้า
ด้านการสัมผัสทางผิวหนัง	: การสัมผัสกับของเหลวอาจทำให้เกิดแผลไหม้จากความเย็น อาจทำให้เกิดอาการบวมเป็นน้ำเหลือง
โดยการสัมผัสสั้นๆ	: ไม่มีข้อมูลระบุ
ความเป็นอันตรายเรื้อรัง	: ไม่มีข้อมูลระบุ
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	: ไม่มีข้อมูลระบุ
ความเป็นอันตรายอื่น	: ผู้ป่วยที่ขาดอากาศหายใจ อาจทำให้เกิดอาการดังต่อไปนี้ เวียนศีรษะ น้ำลายฟูมปาก คลื่นไส้ อาเจียน สูญเสียการทรงตัว หมดสติโดยไม่มีอาการเตือนล่วงหน้า

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก (GHS)

รูปสัญลักษณ์



GHS04

คำสัญลักษณ์ : ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย : H280 ก๊าซภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้หากได้รับความร้อน
H281 ประกอบด้วยก๊าซทำความเย็น อาจทำให้เกิดแผลไหม้หรือการบาดเจ็บได้

ข้อควรระวัง : P410+P403 ปกป้องจากแสงแดดเก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี

2.3 อื่น ๆ : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
อาร์กอน (Argon)	Argon (Ar)	7440-37-1	≥ 99%	-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 กรณีหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจหรือหายใจลำบาก ให้ช่วยหายใจ หากหัวใจหยุดเต้น ให้ช่วยการฟื้นคืนชีพโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรม
- 4.2 กรณีสัมผัสดวงตา : ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก และปรึกษาแพทย์ ลืมตาให้กว้างขณะล้าง
- 4.3 กรณีสัมผัสผิวหนัง : ในกรณีที่ถูกความเย็นกัด ให้รีบไปพบแพทย์ทันที ให้วางบริเวณที่มีอาการลงในอ่างน้ำอุ่นซึ่งมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส โดยเร็วที่สุด อย่าถูบริเวณที่ถูกความเย็นกัดเพราะอาจทำให้เกิดแผลได้
- 4.4 กรณีกลืนกินเข้าไป : การกลืนกินไม่ถือเป็นเส้นทางที่เป็นไปได้ในการสัมผัส
- 4.5 อื่น ๆ : -

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- 5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม : สามารถใช้สารดับเพลิงที่ทราบได้ทั้งหมด
- 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นกับสารเคมี : การรั่วไหลจะระเหยกลายเป็นไออย่างรวดเร็ว อาจบดบังการมองเห็น ห้ามฉีดน้ำไปที่ช่องระบายของภาชนะโดยตรง
- 5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่มีถึงอากาศในตัวสำหรับนักผจญเพลิงหากจำเป็น
- 5.4 อื่น ๆ : -

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental Release Measures)

- 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน**
 : ก๊าซ/ไอที่หนักกว่าอากาศ อาจสะสมในที่อับอากาศ อพยพคนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ระบายอากาศบริเวณนั้น ตรวจสอบระดับออกซิเจน สวมเครื่องหายใจแบบถังอากาศเมื่อเข้าสู่พื้นที่อับอากาศ เว้นแต่จะมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- 6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด**
 : ให้อพยพคนออกจากบริเวณ ระบายอากาศในพื้นที่
- 6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม**
 : ป้องกันไม่ให้เข้าไปในท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน และหลุมทำงาน หรือสถานที่ใดๆ ที่การสะสม อาจเป็นอันตรายได้
- 6.4 อื่น ๆ** : กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ถ้าเป็นไปได้ ควรให้หยุดการทำงาน พร้อมทั้งเพิ่มการระบายอากาศ และตรวจดูค่าความเข้มข้น และจุดที่รั่วของก๊าซ ถั้วบริเวณตัวถัง หรือวาล์ว ให้รับแจ้ง UTG ที่เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน แต่ถั้วที่ระบบการใช้งานของผู้ใช้ ให้ปิดวาล์ว แล้วระบายความดันออกด้วยวิธีที่ปลอดภัยให้หมด และใช้ก๊าซเฉื่อยไล่ก๊าซในระบบ ก่อนทำการซ่อมแซม

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handing And Storage)

- 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง**
 : อย่าพยายามซ่อม หรือตัดแปลงวาล์ว, วาล์วนิรภัย ถ้าอุปกรณ์เหล่านี้ชำรุด ให้แจ้งผู้ขายทันที ห้ามทำให้เกิดแรงกระแทกกับตัวภาชนะบรรจุแรงดัน เพราะอาจทำให้วาล์ว หรืออุปกรณ์ความปลอดภัยเสียหาย ห้ามเคลื่อนย้ายถัง โดยการยกบริเวณฝาครอบวาล์ว หรืออาร์ควาล์ว ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันย้อนกลับในท่อ ห้ามใช้เปลวไฟ หรือกระแสไฟฟ้าในการให้ความร้อน เพื่อเพิ่มความดันของก๊าซ ควรหลีกเลี่ยงการเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า - 30 °C (- 20 °F)
- 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย**
 : ภาชนะบรรจุที่เก็บไว้นาน ควรนำมาใช้ก่อน การเก็บภาชนะ ต้องเก็บในแนวตั้ง มีระบบป้องกันการล้ม ควรปิดวาล์วภาชนะให้แน่น และเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการปิด เช่น ฝาครอบวาล์ว หรือปลั๊กอุดวาล์ว ในการใช้ก๊าซ ควรทำการตรวจสอบสภาพทั่วไป และตรวจสอบการรั่วของอุปกรณ์เป็นระยะ ๆ ตามข้อกำหนด หรือมาตรฐานที่ระบุไว้ การเก็บภาชนะแรงดันในพื้นที่เปิด ควรป้องกันการเกิดสนิมจากสภาพอากาศ พื้นที่ในการจัดเก็บ ต้องไม่ก่อให้เกิดการกัดกร่อนต่อภาชนะ ควรเก็บภาชนะบรรจุแก๊สในอาคารที่มีการระบายอากาศที่ดี อากาศถ่ายเทได้สะดวก และเย็น ควรเก็บภาชนะให้ห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อน หรือประกายไฟ ภาชนะที่บรรจุก๊าซเต็ม และภาชนะเปล่า ต้องแยกพื้นที่ในการจัดเก็บ ไม่อนุญาตให้เก็บภาชนะในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิเกิน 50 °C (122 °F) ภาชนะเปล่าให้นำกลับไปได้ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม
- 7.3 อื่น ๆ** : ข้อมูลทางด้านเทคนิค / ข้อควรระวัง จัดเก็บภาชนะบรรจุก๊าซ ควรแยกพื้นที่จัดเก็บออกจากก๊าซอื่นอย่างชัดเจน (เช่น ก๊าซไวไฟ ก๊าซพิษ เป็นต้น) และควรจัดเก็บตามมาตรฐานกำหนด โดยต้องเก็บให้ห่างจากวัตถุไวไฟ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (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 โดยให้ปริมาณออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 19.5% ของบรรยากาศใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศแยก (SCBA) ในกรณีฉุกเฉิน

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศแยก (SCBA) หรือเครื่องช่วยหายใจแบบ Airline ในพื้นที่ที่มีปริมาณออกซิเจนไม่เพียงพอ อากาศบริสุทธิ์จากเครื่องช่วยหายใจ บางครั้งไม่ได้ช่วยป้องกันผู้ปฏิบัติงานจากอันตรายเสมอไป ดังนั้นผู้ที่ใช้จะต้องผ่านการอบรมเครื่องช่วยหายใจมาเป็นอย่างดี

ตา : แว่นตานิรภัยที่แนะนำเมื่อใช้งานท่อก๊าซ ต้องสามารถป้องกันดวงตา ใบหน้า และผิวหนังจากการกระเด็นของของเหลว

ผิวหนัง : อย่าให้ส่วนของร่างกายที่ไม่มีการป้องกันสัมผัสท่อ หรือภาชนะที่ไม่มีฉนวนซึ่งมีของเหลวภายใน โลหะที่เย็นจัดจะทำให้ผิวหนังติดและถึงขีดเมื่อพยายามถอนออก แนะนำให้ใช้ถุงมือทำงานที่ทนทานในการทำงานกับท่อก๊าซ

8.4 อื่น ๆ : จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่อับอากาศ

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : มี 2 สถานะ ก๊าซ และก๊าซเหลว ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : ไม่มีข้อมูลระบุ

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : -189 °C

9.5 จุดเดือด : -186 °C

9.6	จุดวาบไฟ	: ไม่มีข้อมูลระบุ
9.7	อัตราการระเหย	: ไม่มีข้อมูลระบุ
9.8	ความสามารถในการลุกติดไฟ	: ไม่มีข้อมูลระบุ
9.9	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือของการระเบิด	: -
9.10	ความหนาแน่นไอ	: 1.38 (อากาศ = 1)
9.11	ความหนาแน่น (สถานะไอ)	: ไม่มีข้อมูลระบุ
9.12	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.4
9.13	ความดันไอ (ที่อากาศ = 1)	: ไม่มีข้อมูลระบุ
9.14	ความสามารถในการละลายได้	: 0.067 g / l
9.15	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูลระบุ
9.16	มวลโมเลกุล	: 40 g / mol
9.17	อื่นๆ	: ไม่มีข้อมูลระบุ

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1	ความเสถียรทางเคมี	: มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
10.2	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	: เหล็กกล้าคาร์บอน
10.3	วัตถุอื่น ๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูลระบุ
10.4	สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ความร้อน , เปลวไฟ, ประกายไฟ
10.5	สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูลระบุ
10.6	อื่นๆ	: ไม่มีข้อมูลระบุ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1	LD ₅₀ / LC ₅₀	
	โดยทางปาก (mg / kg)	: ไม่มีข้อมูลระบุ
	โดยทางผิวหนัง (mg / kg)	: ไม่มีข้อมูลระบุ
	โดยทางสูดหายใจ (mg / l)	: ไม่มีข้อมูลระบุ
11.2	ความเป็นพิษ	
	การสูดหายใจ	: ไม่มีข้อมูลระบุ
	สัมผัสผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูลระบุ
11.3	จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง / ก่อกลายพันธุ์	: ไม่มีข้อมูลระบุ
11.4	อื่นๆ	: -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1	ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	: ไม่มีข้อมูลระบุ
12.2	การตกค้างยาวนาน	: ไม่มีข้อมูลระบุ
12.3	ผลกระทบต่ออื่นๆ	: ไม่มีข้อมูลระบุ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสียอื่นๆ ข้อกำหนดของหน่วยงานท้องถิ่นระดับภูมิภาค กำจัดผลิตภัณฑ์ส่วนเกินและที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ผ่านบริษัทกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียไม่ควรทิ้งโดยไม่ผ่านการบำบัด บรรจุภัณฑ์ขยะควรรีไซเคิล การเผาหรือฝังกลบควรพิจารณาเมื่อมีการรีไซเคิลเท่านั้น ต้องกำจัดสารนี้และภาชนะด้วยวิธีที่ปลอดภัย ภาชนะเปล่าอาจมีสารตกค้างจากผลิตภัณฑ์อยู่บ้าง ห้ามเจาะหรือเผา

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Informations)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1006

14.2 ชื่อในการขนส่ง : ก๊าซอาร์กอน, อาร์กอนเหลว

14.3 สัญลักษณ์ (UN)



14.4 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 2.2

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 : ไม่มีข้อมูลระบุ

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA



Health Hazard : 3, Flammability : 0, Stability : 0, Specific hazardous :-

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

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

16.3 อื่น ๆ

: -