

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)

### 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและผู้ผลิต

ชื่อบ่งชี้สารเคมี : คริปทอน  
ชื่อสารเคมี : คริปทอน  
ชื่อบ่งชี้อื่นๆ : Kr, UN1056  
ประเภทสารเคมี : ก๊าซ  
การใช้งาน : สำหรับงานสังเคราะห์ / วิเคราะห์ทางเคมี  
ชื่อพ้อง : Kr, UN1056  
หมายเลข SDS : 001032

รายละเอียดของผู้จำหน่าย : บริษัท แอร์ ลิกวิด์ (ประเทศไทย) จำกัด  
191 สีลมคอมเพล็กซ์ ชั้นที่ 19 ห้อง 1-2 ถ.สีลม แขวงสีลม เขตบางรัก  
กรุงเทพฯ 10500  
หมายเลขโทรศัพท์ : 02 6351600

### 2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การบ่งชี้ตาม OSHA/HCS : ถือว่าสารนี้เป็นอันตรายตามมาตรฐานการสื่อสารของ OSHA (29 CFR 1910.1200)  
การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม : ก๊าซภายใต้ความดัน : ก๊าซอัด (Compressed gas)  
องค์ประกอบตามฉลาก  
รูปสัญลักษณ์ :



ข้อความสัญญาณ : ระวัง  
ข้อความแสดงอันตราย : ประกอบด้วยก๊าซภายใต้แรงดัน อาจระเบิดได้หากได้รับความร้อน  
อาจแทนที่ออกซิเจนและขาดอากาศหายใจอย่างรวดเร็ว

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

ทั่วไป : อ่านและปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ก่อนการใช้ ,อ่านฉลากก่อนใช้งาน  
เก็บให้พ้นมือเด็ก หากต้องไปพบแพทย์ให้นำฉลาก/ภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์ไปด้วย  
ปิดวาล์วทุกครั้งหลังใช้งานและเมื่อใช้ก๊าซหมด ใช้อุปกรณ์ปรับลดความดันสำหรับถังบรรจุก๊าซ  
อย่าเปิดวาล์วจนกว่าจะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่เตรียมไว้สำหรับการใช้งาน  
ใช้อุปกรณ์ป้องกันการไหลย้อนกลับในท่อ ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เท่านั้น

การป้องกัน : ไม่ปรากฏข้อมูล

การตอบสนอง : ไม่ปรากฏข้อมูล  
การจัดเก็บ : ป้องกันจากแสงแดด เก็บในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก  
การกำจัด : ไม่ปรากฏข้อมูล  
อื่นๆ : นอกจากความเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือทางกายภาพที่สำคัญแล้ว อาจแทนที่ออกซิเจนและ  
ขาดอากาศหายใจอย่างรวดเร็ว

### **3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม**

สาร / ส่วนผสม : สาร  
ชื่อสารเคมี : คริปทอน  
ชื่ออื่นๆ : Kr, UN1056  
หมายเลขผลิตภัณฑ์ : 001032  
หมายเลข CAS/ข้อมูลอื่นๆ  
7727-37-9

| สารองค์ประกอบ | จำนวน % | หมายเลข CAS |
|---------------|---------|-------------|
| คริปทอน       | 100     | 7439-90-9   |

ค่าความเข้มข้นที่แสดงด้านบนนี้ถือเป็นสิ่งสำคัญหรืออาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของแบทช์ในกระบวนการ ซึ่งต้องไม่มีส่วนผสมใดๆเพิ่มเติมนอกเหนือจากความเข้มข้นที่ปรากฏ อันอยู่ภายใต้ข้อมูลปัจจุบันของผู้จัดหา เนื่องด้วยถูกจัดให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีการแจ้งให้ทราบ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศในสถานที่ทำงานภายใต้สภาวะที่กำหนด จะแสดงไว้ในข้อที่ 8.

### **4 มาตรการปฐมพยาบาล**

#### **คำอธิบายวิธีการปฐมพยาบาล**

กรณีสัมผัสทางดวงตา : ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเปิดเปลือกตาบนและล่างเป็นครั้งคราวระหว่างล้างตา ตรวจสอบและถอดคอนแทคเลนส์ออก ทำการล้างตาต่อไป อย่างน้อย 10 นาทีและรีบไปพบแพทย์หากยังมีอาการระคายเคืองตาอยู่

กรณีได้รับทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในที่ที่หายใจได้สะดวก ถ้าไม่หายใจหรือหายใจผิดปกติหรือหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจนทันทีโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้นและรีบไปพบแพทย์ ส่วนการช่วยชีวิตด้วยวิธีการเป่าปากอาจเป็นอันตรายต่อผู้ที่ให้การช่วยเหลือได้ ถ้าหมดสติให้วางผู้ป่วยในท่าเตรียมพร้อมกู้ชีพ และไปพบแพทย์ทันที ทำให้พื้นที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก คลายเสื้อผ้าที่รัดรูป เช่น คอเสื้อ, เนคไท, สายรัดหรือเข็มขัด

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ล้างผิวหนังที่เปื้อนด้วยน้ำปริมาณมากๆ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและรองเท้า โดยให้ล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนด้วยน้ำให้ทั่วๆก่อนที่จะถอดออก รีบไปพบแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าให้ทั่วๆก่อนนำมาใช้ใหม่

กรณีรับประทานเข้าไป : ผลิตภัณฑ์นี้เป็นก๊าซให้อา้งอิงการที่ได้รับทางการหายใจ

### อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลันและเกิดในภายหลัง

กรณีสัมผัสทางดวงตา : การสัมผัสกับก๊าซที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดแผลไหม้หรืออาการบวมน้ำเหลือง

กรณีได้รับทางการหายใจ : ไม่ทราบผลกระทบที่มีนัยสำคัญและอันตรายร้ายแรง

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสกับก๊าซที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดแผลไหม้หรืออาการบวมน้ำเหลือง

การได้รับความเย็นจัด : พยายามทำให้ผู้ป่วยอบอุ่นขึ้นจากเนื้อเยื่อที่ถูกทำลายจากความเย็นจัด และรีบไปพบแพทย์

กรณีรับประทานเข้าไป : ผลิตภัณฑ์นี้เป็นก๊าซให้อ่างอิงการที่ได้รับทางการหายใจ

### อาการ / อาการแสดงเมื่อได้รับสัมผัสมากเกินไป

กรณีสัมผัสทางดวงตา : ไม่ปรากฏข้อมูล

กรณีได้รับทางการหายใจ : ไม่ปรากฏข้อมูล

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ไม่ปรากฏข้อมูล

กรณีรับประทานเข้าไป : ไม่ปรากฏข้อมูล

### สิ่งบ่งชี้ที่ต้องพบแพทย์ทันทีและดูแลเป็นพิเศษ

คำแนะนำจากแพทย์ : รักษาตามอาการ ติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาพิษทันทีหากบริโภคหรือสูดดมในปริมาณมาก

การรักษาเฉพาะ : ไม่มีการรักษาเฉพาะ

การคุ้มครองผู้ปฐมพยาบาล : : ไม่ควรดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงส่วนบุคคลหรือไม่มีการฝึกอบรมที่เหมาะสม หากยังสงสัยว่ามีก๊าซหลงเหลืออยู่นักกู้ภัยต้องสวมหน้ากากที่เหมาะสมหรือมีเครื่องช่วยหายใจส่วนตัว อาจเป็นอันตรายต่อผู้ให้ความช่วยเหลือในการช่วยชีวิตด้วยวิธีการเป่าปาก

: อ้างอิงข้อมูลด้านพิษวิทยา (ข้อที่11)

## **5 มาตรการผจญเพลิง**

### สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับไฟบริเวณโดยรอบ

สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ : ไม่ปรากฏข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี: ถังบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน เมื่ออยู่ในเปลวไฟหรือได้รับความร้อนจะเกิดความดันเพิ่มขึ้นและภาชนะอาจแตกหรือระเบิด

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ที่เป็นอันตราย :

การป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ให้อพยพคนทั้งหมดออกจากบริเวณนั้นโดยทันที หากเกิดไฟไหม้ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงหรือไม่เหมาะสม หากไม่ได้รับการอบรม

ติดต่อผู้จำหน่ายทันทีเพื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่ไฟไหม้ ถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง

ใช้ละอองน้ำฉีดหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสกับไฟ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ชุดป้องกันและอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัวพร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (SCBA) ด้วยชิ้นส่วนหน้าเต็มทำงานในโหมดแรงดันบวก

## **6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล**

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

สำหรับผู้ที่ไม่ได้เผชิญเหตุฉุกเฉิน : ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายหรือไม่เหมาะสมหากไม่ได้การอบรม ให้อพยพคนออกจากบริเวณนั้น ป้องกันไม่ให้บุคลากรที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่โดยรอบ จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการหายใจเอาก๊าซเข้าไป สวมใส่เครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสมเมื่อการระบายอากาศไม่เพียงพอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม

สำหรับผู้เผชิญเหตุฉุกเฉิน : หากจำเป็นต้องจัดการกับการรั่วไหลให้สวมใส่เสื้อผ้าวัสดุเฉพาะ ให้ดูข้อมูลต่างๆในส่วนที่ 8 เกี่ยวกับวัสดุที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมและข้อมูล"สำหรับผู้ที่ไม่ได้เผชิญเหตุฉุกเฉิน"

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีขั้นตอนฉุกเฉินสำหรับการจัดการก๊าซรั่วไหลอยู่ในสถานที่เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบหากผลิตภัณฑ์ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม (ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ ดินหรืออากาศ)

### วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

การรั่วไหลปริมาณน้อย : ติดต่อเจ้าหน้าที่งานฉุกเฉินทันที หยุดการรั่วไหลหากไม่มีความเสี่ยง  
การรั่วไหลปริมาณมาก : ติดต่อเจ้าหน้าที่งานฉุกเฉินทันที หยุดการรั่วไหลหากไม่มีความเสี่ยง

หมายเหตุ: ดูข้อที่ 1 สำหรับข้อมูลการติดต่อในกรณีฉุกเฉิน และข้อที่ 13 สำหรับการกำจัดของเสีย

## **7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ**

### ข้อควรระวังสำหรับการจัดการที่ปลอดภัย

การใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย : สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม(ดูข้อที่ 8)สำหรับก๊าซภายใต้ความดัน หลีกเลี่ยงการหายใจเอาก๊าซเข้าไป ห้ามทำการเจาะหรือเผาภาชนะบรรจุ ใช้อุปกรณ์ที่กำหนดไว้สำหรับควบคุมความดันถึงที่เหมาะสม ปิดวาล์วหลังจากการใช้งานแต่ละครั้งและเมื่อใช้หมด ป้องกันท่อบรรจุจากความเสียหายทางกายภาพ ห้ามลาก/กิ้ง/ไถล/ หรือทำตก ในการเคลื่อนย้ายถังให้ใช้รถเข็น รถบรรทุกมือที่เหมาะสมสำหรับขนส่งท่อบรรจุ อย่าให้สัมผัสกับดวงตาหรือบนผิวหนังหรือเสื้อผ้า ภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วอาจมีสารตกค้างและอาจเป็นอันตรายได้

คำแนะนำสำหรับสุขอนามัย : ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มและสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ควรล้างมือและใบหน้าก่อนรับประทานอาหาร ดื่มและสูบบุหรี่ ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่เปื้อนออกก่อน เข้าสู่บริเวณที่รับประทานอาหาร ดูเพิ่มเติม ข้อที่ 8 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการสุขอนามัย

เงื่อนไขสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมถึงสิ่งของที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้

: จัดเก็บตามข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น เก็บในพื้นที่แยกต่างหาก เก็บให้ห่างจากแสงแดดโดยตรงและในที่แห้งเย็น และอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้ห่างจากสิ่งของที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ( ดูหัวข้อที่ 10)



ควรเก็บภาชนะบรรจุไว้ในตำแหน่งแนวตั้งอย่างปลอดภัยและเหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้ล้มลง  
อุณหภูมิของท่อไม่ควรเกิน 52 ° C (125 ° F)  
ปิดลิ้อคสถานที่จัดเก็บ ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่นและปิดผนึกจนกว่าจะพร้อมใช้งาน  
ดูข้อที่ 10 สำหรับวัตถุที่ไม่สามารถจัดเก็บรวมกันได้ก่อนการจัดการหรือใช้งาน

## **8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**

### **การควบคุมตัวแปรเสริม**

ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศในสถานที่ทำงานภายใต้สภาวะที่กำหนด

| สารองค์ประกอบ | ปริมาณจำกัดในการรับสัมผัส |
|---------------|---------------------------|
| คริปทอน       | ไม่มีข้อมูล               |

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ควรมีการระบายอากาศที่ดีและเพียงพอ ใช้กระบวนการระบายไอเสียเฉพาะที่หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่น ๆ เพื่อให้คนงานสัมผัสกับสารปนเปื้อนในอากาศภายใต้ข้อจำกัดที่แนะนำหรือตามกฎหมาย

การควบคุมการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม : ควรมีการตรวจสอบการปล่อยมลพิษจากการระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อม  
ในบางกรณีตัวกรองควั่นหรือการดัดแปลงใดๆทางวิศวกรรมกับอุปกรณ์ในกระบวนการมีความจำเป็นต้องทำเพื่อลดการปล่อยสู่บรรยากาศในระดับที่ยอมรับได้

### **มาตรการคุ้มครองส่วนบุคคล**

มาตรการด้านสุขอนามัย : ล้างมือ แขนและใบหน้าให้ทั่วหลังจากทำงานกับผลิตภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนใช้ห้องน้ำและหลังเลิกทำงานทุกครั้ง ควรใช้วิธีที่เหมาะสมในการถอดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ชักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ซ้ำตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีอ่างล้างหน้า/ตาและฝักบัวอาบน้ำ อยู่ใกล้กับสถานที่ทำงานเพื่อความปลอดภัย

การป้องกันดวงตาและใบหน้า : ควรใช้แว่นตานิรภัยที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่ได้รับการอนุมัติ เมื่อพบความเสี่ยงบ่งชี้ว่าสิ่งนี้มีความจำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลวกระเด็น หมอกก๊าซหรือฝุ่น ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน หากต้องมีการสัมผัสสารเคมี ถ้าการประเมินบ่งชี้ว่าต้องมีการป้องกันในระดับที่สูงกว่าควรใช้แว่นครอบตากันละอองเคมี

### **การป้องกันผิวหนัง**

การป้องกันมือ : ควรใช้ถุงมือที่ทนสารเคมีและกันการซึมผ่านที่ได้มาตรฐานโดยสวมใส่ตลอดเวลาเมื่อทำงานกับสารเคมีหากการประเมินความเสี่ยงระบุว่ามีความจำเป็น  
พิจารณาจากคุณสมบัติของถุงมือที่ระบุโดยผู้ผลิต ตรวจสอบระหว่างการใช้งานว่าถุงมือยังคงรักษาคุณสมบัติการป้องกันไว้ ระยะเวลาในการใช้งานของวัสดุถุงมืออาจแตกต่างกันไปแต่ละผู้ผลิต ในกรณีของสารผสมซึ่งประกอบด้วยสารหลายอย่าง ระยะเวลาในการใช้งานของถุงมืออาจ

ไม่สามารถประมาณได้อย่างถูกต้อง

การป้องกันร่างกาย : ควรเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับร่างกายตามความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องจากลักษณะงานที่ทำและควรได้รับอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนจัดการผลิตภัณฑ์นี้

การป้องกันผิวหนังส่วนอื่นๆ : ควรเลือกรองเท้าที่เหมาะสมและมาตรการเพิ่มเติมในการป้องกันผิวหนังขึ้นอยู่กับงานที่ทำและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง และควรได้รับอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนจัดการผลิตภัณฑ์นี้

การป้องกันการหายใจ : ก๊าซสามารถทำให้เกิดการขาดอากาศหายใจโดยไม่มีอาการเตือนโดยการแทนที่ออกซิเจนในอากาศขึ้นอยู่กับอันตรายและโอกาสในการสัมผัสให้เลือกเครื่องช่วยหายใจที่ตรงตามมาตรฐานหรือการรับรองที่เหมาะสม หากสภาพการทำงานทำให้เกิดก๊าซความเข้มข้นสูงเกินขีดจำกัด การสัมผัสที่แนะนำหรือตามกฎหมายคือใช้เครื่องช่วยหายใจแบบเต็มอากาศหรือเครื่องช่วยหายใจในตัว การเลือกเครื่องช่วยหายใจต้องพิจารณาถึงอันตรายและโอกาสที่จะได้รับสัมผัสสารด้วยโดยเลือกให้เหมาะสมและตรงตามมาตรฐานหรือได้รับการรับรอง เครื่องช่วยหายใจจะต้องใช้ตามโปรแกรมการป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสม มีการฝึกอบรมและแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานที่สำคัญอื่น ๆ การเลือกเครื่องช่วยหายใจจะต้องรู้ถึงข้อมูลของการสัมผัสที่เป็นที่รู้จักหรือที่คาดการณ์ได้ รวมถึงระดับความอันตรายของผลิตภัณฑ์และขีดจำกัดการทำงานที่ปลอดภัย

## 9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีพื้นฐาน

ลักษณะทั่วไป

สถานะ : ก๊าซ

สี : ไม่มีสี

กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

ค่าขีดจำกัดของกลิ่น : ไม่ปรากฏข้อมูล

ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : ไม่ปรากฏข้อมูล

จุดหลอมเหลว :  $-157^{\circ}\text{C}$  ( $-250.6^{\circ}\text{F}$ )

จุดเดือด :  $-153^{\circ}\text{C}$  ( $-243.4^{\circ}\text{F}$ )

จุดอุณหภูมิวิกฤต :  $-63.8^{\circ}\text{C}$  ( $-82.8^{\circ}\text{F}$ )

จุดวาบไฟ : ผลิตภัณฑ์ไม่ก่อให้เกิดการเผาไหม้

อัตราการระเหย : ไม่ปรากฏข้อมูล

ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่ปรากฏข้อมูล

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่ปรากฏข้อมูล

ความดันไอ : ไม่ปรากฏข้อมูล

ความหนาแน่นไอ : 2.9 (Air = 1)

ปริมาณเฉพาะ (ft<sup>3</sup> /lb): 4.6041

ความหนาแน่น, ก๊าซ : 0.2172

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่ปรากฏข้อมูล

การละลาย : ไม่ปรากฏข้อมูล

การละลายในน้ำ : ไม่ปรากฏข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์และการละลายของสารในชั้นของ n-octanol/water : 0.89

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่ปรากฏข้อมูล

อุณหภูมิที่สลายตัว : ไม่ปรากฏข้อมูล

ความหนืด : ไม่ปรากฏข้อมูล

ระยะเวลาการไหล (ISO 2431) : ไม่ปรากฏข้อมูล  
น้ำหนักโมเลกุล : 83.8 g/mole

## **10 ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา**

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่มีข้อมูลการทดสอบเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาสำหรับผลิตภัณฑ์หรือส่วนผสมนี้  
ความเสถียรทางเคมี : มีความคงตัวที่สภาวะปกติ

ปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย : ไม่มีผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายภายใต้ในการเก็บรักษาและการใช้งานสภาวะปกติ

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : อย่าปล่อยให้ก๊าซผสมในบริเวณที่ต่ำหรือคับแคบ

วัตถุที่ไม่สามารถจัดเก็บรวมกันได้ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ไม่มีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย ภายใต้ในการเก็บรักษาและการใช้งานที่สภาวะปกติ

อันตรายจากการเกิดโพลีเมอร์ : ไม่มีผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาโพลีเมอร์ที่เป็นอันตราย ภายใต้ในการเก็บรักษาและการใช้งานที่สภาวะปกติ

## **11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

### **ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อพิษวิทยา**

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

การกัดกร่อน / การระคายเคือง : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

อาการแพ้ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

การก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (สัมผัสเพียงครั้งเดียว) : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ ๆ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

อันตรายจากการสูดดม : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางการสัมผัสอื่นๆ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

### **ผลกระทบต่อสุขภาพเฉียบพลันที่อาจเกิดขึ้น**

กรณีได้รับทางดวงตา : การสัมผัสกับก๊าซที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดแผลไหม้หรืออาการบวมน้ำเหลือง

กรณีได้รับทางการหายใจ : ไม่ทราบผลกระทบที่มีนัยสำคัญและอันตรายร้ายแรง

กรณีได้รับทางผิวหนัง : การสัมผัสกับก๊าซที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดแผลไหม้หรืออาการบวมน้ำเหลือง

กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ผลิตภัณฑ์นี้เป็นก๊าซให้อ่างอิงการที่ได้รับทางการหายใจ

### **อาการที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเคมี กายภาพและทางพิษวิทยา**

กรณีสัมผัสทางดวงตา : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

กรณีได้รับทางการหายใจ : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

กรณีรับประทานเข้าไป : ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลันและเกิดในภายหลัง  
การสัมผัสระยะสั้น

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทันที : ไม่ปรากฏข้อมูล  
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามมา : ไม่ปรากฏข้อมูล

การได้รับสัมผัสระยะยาว

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทันที : ไม่ปรากฏข้อมูล  
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามมา : ไม่ปรากฏข้อมูล

ผลกระทบต่อสุขภาพเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้น

ทั่วไป: ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
การก่อมะเร็ง : ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ : ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
ผลกระทบจากการพัฒนา: ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง  
ผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์: ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

มาตรการเชิงตัวเลขของความเป็นพิษ

การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่ปรากฏข้อมูล

## **12 ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์**

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่ปรากฏข้อมูล

ความคงทนและความสามารถในการย่อยสลาย : ไม่ปรากฏข้อมูล  
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

| สารองค์ประกอบ | LogPow | BCF | ศักยภาพ |
|---------------|--------|-----|---------|
| คริปทอน       | 0.89   | -   | ต่ำ     |

การเคลื่อนที่ในดิน

ค่าสัมประสิทธิ์ (Koc) : ไม่ปรากฏข้อมูล  
ผลกระทบอื่นๆ : ไม่พบผลกระทบที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง

## **13 ข้อพิจารณาในการกำจัด**

วิธีการบำบัดของเสีย : ควรหลีกเลี่ยงหรือลดการเกิดของเสียหากเป็นไปได้การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลายและ






ผลิตภัณฑ์พลอยได้ใด ๆ ควรเป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสียอื่น ๆ ตามข้อกำหนดของแต่ละท้องถิ่นในภูมิภาค

การกำจัดส่วนที่เหลือและผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ ผ่านทางผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ไม่ควรทิ้งของเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดลงท่อระบายน้ำ เว้นแต่ปฏิบัติตามข้อกำหนดทั้งหมดของหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ

ภาชนะบรรจุก๊าซความดันที่ใช้หมดแล้วที่เป็นของ Airgas ควรส่งคืนให้ Airgas

ขยะบรรจุภัณฑ์ควรรีไซเคิล กรณีที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ควรเผาหรือทำการฝังกลบเท่านั้น และต้องกำจัดสารและภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ภาชนะบรรจุหรือท่ออาจมีสารตกค้าง อย่าเจาะหรือเผาภาชนะ

#### 14 ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

|                            | DOT   | TDG   | Mexico  | IMDG  | IATA  |
|----------------------------|---|---|---|---|---|
| UN number                  | UN1056  | UN1056  | UN1056  | UN1056  | UN1056  |
| UN proper shipping name    | KRYPTON, COMPRESSED   | KRYPTON, COMPRESSED   | KRYPTON, COMPRESSED   | KRYPTON, COMPRESSED   | KRYPTON, COMPRESSED   |
| Transport hazard class(es) | 2.2<br> | 2.2<br> | 2.2<br> | 2.2<br> | 2.2<br> |
| Packing group              | -   | -   | -   | -   | -   |
| Environmental hazards      | No.   | No.   | No.   | No.   | No.   |

“ อ้างอิง CFR 49 (หรือหน่วยงานที่มีอำนาจ) เพื่อกำหนดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการจัดส่งของสินค้า.”

#### ข้อมูลเพิ่มเติม

การจำแนกประเภท DOT : ปริมาณถูกจำกัด : ใช่

การจำกัดปริมาณ : การขนส่งโดยเครื่องบินโดยสาร/รถไฟ - 75 kg

การขนส่งโดยเครื่องบินพาณิชย์ - 150 kg

การจำแนกประเภท TDG : ผลิตภัณฑ์จำแนกตามส่วนต่าง ๆ ของการขนส่งสินค้าอันตราย

ข้อบังคับ: 2.13-2.17 (Class 2)

ค่าขีดจำกัดการระเบิดและดัชนีปริมาณจำกัด คือ 0.125

ค่าดัชนีการบรรทุกทางบกหรือทางรถไฟ คือ 75

IATA

: การจำกัดปริมาณ : การบรรทุกเครื่องบินโดยสาร 75 kg

การบรรทุกเครื่องบินพาณิชย์ 150 kg

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ : การขนส่งภายในสถานที่ของผู้ใช้ ขนส่งในภาชนะปิดสนิท อยู่ในแนวตั้งตรงและปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคคลที่ขนส่งผลิตภัณฑ์ทราบถึง ขั้นตอนปฏิบัติกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือการรั่วไหล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ อ้างอิงภาคผนวก II ของMARPOL และ รหัส IBC : ไม่ปรากฏข้อมูล

#### 15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กฎระเบียบของสหรัฐอเมริกา: สำหรับ TSCA 8 (a)ข้อยกเว้น/ การยกเว้นบางส่วนของCDR : ส่วนประกอบทั้งหมด อยู่ในรายการได้ขึ้นทะเบียนหรือได้รับการยกเว้น

ข้อกำหนดความสะอาดทางอากาศมาตรา 112 (b) มลพิษทางอากาศที่เป็นอันตราย (HAPs) : ไม่อยู่ในรายการ

ข้อกำหนดความสะอาดทางอากาศมาตรา 602 สำหรับรายการสารเคมี ประเภท1 : ไม่อยู่ในรายการ

ข้อกำหนดความสะอาดทางอากาศมาตรา 602 สำหรับรายการสารเคมี, ประเภท2 : ไม่อยู่ในรายการ

รายการสารเคมี DEA I(สารตั้งต้นของสารเคมี): ไม่อยู่ในรายการ

รายการสารเคมี DEA II (สารเคมีที่จำเป็น) : ไม่อยู่ในรายการ

SARA 302/304

องค์ประกอบ / ข้อมูลเกี่ยวกับ : ไม่ปรากฏข้อมูล

SARA 304RQ : ไม่ปรากฏข้อมูล

SARA 311/312

การจำแนกประเภท: อ้างถึงส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตรายจากเอกสารความปลอดภัยนี้สำหรับการจำแนกประเภทของสาร

#### กฎระเบียบของรัฐ

แมสซาชูเซต : ไม่มีส่วนประกอบใดอยู่ในรายการ

นิวเจอร์ซีย์ : ไม่มีส่วนประกอบใดอยู่ในรายการ

นิวเจอร์ซีย์ : มีส่วนประกอบอยู่ในรายการ

เพนซิลวาเนีย : มีส่วนประกอบอยู่ในรายการ

#### ข้อบังคับระหว่างประเทศ

อนุสัญญาเกี่ยวกับอาวุธเคมี, รายการสารเคมี I, II & III : ไม่อยู่ในรายการ

สนธิสัญญามอนทรีออล (ภาคผนวก A, B, C, E) : ไม่อยู่ในรายการ

อนุสัญญากรุงสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษสารอินทรีย์ตกค้าง : ไม่อยู่ในรายการ

อนุสัญญาการลดเดอริฟต์การค้าการขายนอมล่วงหน้า (PIC) : ไม่อยู่ในรายการ

พิธีสารอาร์ฮุส UNECE สำหรับ POPs และโลหะหนัก : ไม่อยู่ในรายการ

#### สถานะของสินค้าคงคลัง

ออสเตรเลีย : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

แคนาดา : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

จีน : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

ยุโรป : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

ญี่ปุ่น : สถานะของสินค้าคงคลัง (ENCS): ไม่ปรากฏข้อมูล,สถานะของสินค้าคงคลัง (ISHL): ไม่ปรากฏข้อมูล

มาเลเซีย : ไม่ปรากฏข้อมูล

นิวซีแลนด์ : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

ฟิลิปปินส์ : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

เกาหลี : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

ไต้หวัน : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น

ไทย : ไม่ปรากฏข้อมูล

ตรรกี : ไม่ปรากฏข้อมูล  
สหรัฐอเมริกา : ส่วนประกอบทั้งหมดมีการระบุไว้หรือได้รับการยกเว้น  
เวียดนาม : ไม่ปรากฏข้อมูล

### 16 ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

จัดกลุ่มตามระบบข้อมูลสารอันตราย HMIS (สหรัฐอเมริกา) :

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Health           | / | 0 |
| Flammability     |   | 0 |
| Physical hazards |   | 0 |
|                  |   |   |

ข้อควรระวัง:การจัดอันดับHMIS®นั้นขึ้นอยู่กับมาตรฐานการจัดอันดับ 0-4 โดย 0 แสดงถึงอันตรายหรือความเสี่ยงน้อยที่สุด และ 4 แทนอันตรายหรือความเสี่ยงที่สำคัญ แม้ว่าการให้คะแนนHMIS®และฉลากที่เกี่ยวข้องไม่จำเป็นต้องมีในเอกสารความปลอดภัยหรือผลิตภัณฑ์ที่ออกจากศูนย์ภายใต้ 29 CFR 1910.1200 ผู้เตรียมอาจเลือกที่จะให้ HMIS®

ลูกค้ามีหน้าที่พิจารณาหีส PPE สำหรับวัสดุนี้ ; ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับHMIS® สำหรับรหัสอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE ศึกษาได้จากคู่มือการใช้งานHMIS®)

การจัดกลุ่มตามระบบข้อมูลสารอันตราย NFPA (สหรัฐอเมริกา):



การตีพิมพ์ได้รับอนุญาตจาก NFPA 704-2001, การระบุอันตรายของวัสดุสำหรับการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน ลิขสิทธิ์© 1997, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 วัสดุที่ตีพิมพ์นี้ไม่ใช่ที่สมบูรณ์และเป็นทางการของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

ลิขสิทธิ์© 2001, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 ระบบเตือนภัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อถูกตีความ และนำไปใช้โดยบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม เพื่อระบุอันตรายจากไฟไหม้ สุขภาพและการเกิดปฏิกิริยาของสารเคมี ผู้ใช้จะอ้างถึงสารเคมีในจำนวนที่จำกัด ด้วยการจำแนกประเภทที่แนะนำใน NFPA 49 และ NFPA 325 ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางเท่านั้น ไม่ว่าจะป็นสารเคมีจำแนกตาม NFPA หรือไม่ ผู้ที่จะใช้ระบบ 704 ในการจำแนกประเภทสารเคมีต้องยอมรับความเสี่ยงของตนเอง

ขั้นตอนที่ใช้ในการจำแนกประเภท

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| การจำแนกประเภท              | การลงความเห็น             |
| ก๊าซภายใต้ความดัน : ก๊าซอัด | วิจารณ์ญาณของผู้เชี่ยวชาญ |

ประวัติเอกสาร

วันที่พิมพ์ : 12/26/2018

วันที่ออก / วันที่แก้ไข : 12/26/2018

วันที่ออกก่อนหน้า : 12/26/2018

ครั้งที่แก้ไข : 1.01

ความหมายเต็มของตัวย่อ

ATE = การประมาณค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน

BCF = บั๊จจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ

GHS = ระบบการจำแนกและการติดฉลากของสารเคมีที่มาตรฐานเดียวกันทั่วโลก

IATA = สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ

IBC = คอนเทนเนอร์ขนาดกลาง

IMDG = สินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ

LogPow = ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จะแสดงอยู่ในรูปของลอการิทึม

MARPOL = อนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่้อการป้องกันการมลพิษจากเรือ 2516

ตามที่แก้ไขโดยพิธีสาร ปี1978 ("Marpol" = มลพิษทางทะเล)

UN = สหประชาชาติ

การอ้างอิงอื่นๆ : ไม่ปรากฏข้อมูล

หมายเหตุถึงผู้อ่าน

จากความรู้ที่ดีที่สุดของเราที่มีอยู่ ข้อมูลในเอกสารนี้ถือว่ามีความถูกต้อง อย่างไรก็ตามผู้จัดจำหน่ายหรือ บริษัทย่อยใดๆ จะไม่รับผิดชอบใดๆ ต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลที่มีอยู่ในที่นี่ การตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับความเหมาะสม ของวัสดุใดๆ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้แต่เพียงผู้เดียว วัสดุทั้งหมดอาจนำเสนออันตรายที่ไม่รู้จักและควรใช้ด้วยความระมัดระวัง แม้ว่าจะมีการอธิบายถึงอันตรายบางอย่างในที่นี่ แต่เราก็ไม่สามารถรับประกันได้