

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 1/8

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ ผู้จัดจำหน่าย

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Refrigerant Gas R-404A

เลขรหัสซีเอส : -

เลขอีไอเอ็นไอซีเอส : -

1.2 รายละเอียดผู้ผลิต/ ผู้จัดจำหน่าย

บริษัท ไทยสเปเชียลแก๊ส จำกัด

ที่อยู่ : 100/38 หมู่ 1 ต. สามโคก อ. สามโคก จ. ปทุมธานี 12160

โทรศัพท์ : 02 593 1111 (อัตโนมัติ)

โทรสาร : 02 593 1133

อีเมลล์ : Safety@tsgco.co.th

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยว / สารผสม

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : ก๊าซภายใต้แรงดัน (กลุ่มก๊าซเหลว)

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (กลุ่ม 3)

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

รูปสัญลักษณ์



ระวาง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : ก๊าซบรรจุภายใต้แรงดัน ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อนสูง

: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อระวัง

: หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

: เก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปิดวาล์วให้สนิท เมื่อไม่มีการใช้งาน

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารผสม

ชื่อทางเคมี	เลขรหัสซีเอส	เลขอีไอเอ็นไอซีเอส	ปริมาณสาร	น้ำหนักโมเลกุล	สูตรทางเคมี
เพนตะฟลูออโรอีเทน	354-33-6	206-557-8	44 %	120 กรัม/โมล	CHF_2CF_3
1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน	420-46-2	206-996-5	52 %	84 กรัม/โมล	CH_3CF_3
1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน	811-97-2	212-377-0	4 %	102 กรัม/โมล	CH_2FCF_3

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 2/8

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสผิวหนัง : ลดความเย็นลงโดยการเปิดน้ำสะอาดไหลผ่านปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ไม่ควรถอดเสื้อผ้าออก หากเกิดแผลไหม้จากการสัมผัสก๊าซเหลว ปิดแผลด้วยผ้าสะอาด นำส่งแพทย์

การสัมผัสดวงตา : ล้างตาโดยน้ำสะอาดไหลผ่านในปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ไม่ควรถอดคอนแทคเลนส์ออก นำส่งแพทย์
การหายใจเข้าไป : ให้นำผู้ประสบภัยออกมาในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก หากหายใจไม่สะดวก หรือได้รับในปริมาณที่สูงอาจทำให้หมดสติ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยหายใจแบบปากต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจในการช่วยหายใจ หากจำเป็นให้นำส่งแพทย์

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับไฟที่เหมาะสม : ผงเคมีแห้ง/ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์/ สเปรย์น้ำ/ โฟม

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : เป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศ และลอยไปตามพื้น ให้เก็บถังก๊าซ และดึงเปล่าห่างจากความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ถังก๊าซอาจฉีกขาดภายใต้ความร้อนสูง ความร้อนจากไฟอาจทำให้ภาชนะบรรจุระเบิดได้ ผลิตภัณฑ์อาจละลายตัวให้ก๊าซที่เป็นพิษ คือไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF)

อุปกรณ์ป้องกันและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง : กันแยกบริเวณและอพยพคนออกจากพื้นที่ทันที หยุดการรั่วไหลของก๊าซ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย จากนั้นให้เคลื่อนย้ายภาชนะออกมาในที่ปลอดภัย และลดอุณหภูมิลงด้วยน้ำ ใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตเพื่อปิดวาล์วถัง สวมใส่ชุดป้องกันไฟ และอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA) ในการผจญเพลิง หากเป็นที่อับอากาศ

6. มาตรการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : ไระเหยจากก๊าซเหลวหนักกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหล อาจเกิดการแทนที่อากาศทำให้ ขาดอากาศในการหายใจ ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนสูง หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารทั้งผิวหนังและดวงตา ห้ามการสูดดม เนื่องจากเป็นก๊าซเหลวเย็นจัด ความเย็นจะทำให้ผิวหนังไหม้ได้ อพยพหรือกั้นพื้นที่ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ ป้องกันการเกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียง ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อหล่อเย็นอุปกรณ์หรือภาชนะบรรจุ หยุดการรั่วไหลของก๊าซ หากทำได้โดยไม่เสี่ยง หากเกิดอัคคีภัย ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินไฟไหม้

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันการรั่วไหลสู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำ หรือสถานที่ที่เสี่ยงต่อการสะสมของก๊าซ พยายามหยุดการรั่วไหล หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : วัสดุดูดซับ ใช้ทรายแห้งล้อมรอบบริเวณสารที่รั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้ไหลไปในบริเวณกว้าง ระบายอากาศในพื้นที่นั้น

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและเก็บรักษา

การขนถ่าย เคลื่อนย้าย : ให้ทำการเคลื่อนย้ายในแนวตั้ง ห้ามดึง ลาก หรือโยน ขณะทำการเคลื่อนย้ายต้องมีใช้คล้องให้แน่นหนาเพื่อป้องกันการล้ม เมื่อต้องการใช้งานให้เปิดวาล์วออกช้า ๆ ปิดวาล์วภาชนะบรรจุหลังจากใช้งาน และเมื่อใช้งานหมดแล้ว

การเก็บรักษา : จัดเก็บในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากแหล่งของความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ห้ามเก็บใกล้สารออกซิไดส์ ห้ามตรวจสอบการรั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 3/8

วัสดุของบรรจุภัณฑ์ : ที่แนะนำ : เหล็ก

ที่ควรหลีกเลี่ยง : โลหะผสมที่มีแมกนีเซียมมากกว่า 2% , พลาสติก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การควบคุมปริมาณความเข้มข้นในพื้นที่ : ไม่มี

มาตรการป้องกันทั่วไป : จัดให้มีการแลกเปลี่ยนอากาศหรือไอเสียอย่างเพียงพอในห้องทำงาน

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

การป้องกันระบบหายใจ : ในกรณีที่ระบายไม่เพียงพอให้ใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม

การป้องกันมือ : ถุงมือหนัง

การป้องกันดวงตาและใบหน้า : แว่นตานิรภัยแบบป้องกันด้านข้าง

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย : ชุดป้องกัน (ผ้าฝ้าย)

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ : ก๊าซเหลว

สี : ไม่มีสี

กลิ่น : มีกลิ่นฉุน(คล้ายอีเทอร์)เล็กน้อย

ค่าความเป็นกรดเบส : ไม่มีข้อมูล

จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ

จุดเดือด : -45.8°C

จุดหลอมเหลว : $[-111^{\circ}\text{C}$ (1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน) , -103°C (เพนตะฟลูออโรอีเทน) , -108°C (1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน)]

ความหนืด : ไม่มีข้อมูล

การติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ) : ไม่ติดไฟ

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ที่ 1,013 hPa : ไม่ติดไฟ $[750^{\circ}\text{C}$ (1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน) , Not applicable (เพนตะฟลูออโรอีเทน) , $>743^{\circ}\text{C}$ (1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน)]

ขอบเขตการระเหิด (ล่าง-บน) : ไม่ติดไฟ

ความหนาแน่นที่ 25°C : $1,041\text{ kg/cm}^3$ ก๊าซเหลว

ความดันไอที่ 70°C : 3.53 MPa , ที่ 50°C : 2.33 MPa , ที่ 25°C : 10.27 MPa

ความหนาแน่นไอ ที่ จุดเดือด : 5.39 kg/m^3

อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

ความสามารถในการละลายน้ำที่ 25°C : ไม่มีข้อมูล

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol ต่อ น้ำ : สะสมทางชีวภาพเล็กน้อย $[1.74\text{ log Kow}$ ที่ 20°C (1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน) , 1.48 log Kow ที่ 25°C (เพนตะฟลูออโรอีเทน) , 1.06 log Kow ที่ 25°C (1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน)]

แรงดันวิกฤต : 3.74 MPa

อุณหภูมิวิกฤต : 72°C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่มีข้อมูล

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะปกติ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : พื้นที่ร้อน, เปลวไฟ, ประกายไฟ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา : ไม่มีข้อมูล

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 4/8

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : โลหะอัลคาไลด์ โลหะอัลคาไลด์เอิร์ธ สารออกซิไดส์ที่แรง ผงโลหะ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : การสลายตัวด้วยความร้อน ให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษและกัดกร่อน

ไฮโดรเจนฟลูออไรด์

วัสดุของบรรจุภัณฑ์ : ที่แนะนำ : เหล็ก

ที่ควรหลีกเลี่ยง : โลหะผสมที่มีแมกนีเซียมมากกว่า 2% , พลาสติก

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันจากการหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเล็กน้อยจากการหายใจ

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : เช่นเดียวกับสารประกอบฮาโลเจนที่ระเหยได้อื่นๆ การหายใจผลิตภัณฑ์เข้าไปสามารถก่อให้เกิดการสูญเสียสติและความผิดปกติของหัวใจ เนื่องจากความเครียดและการขาดออกซิเจน ซึ่งเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

LC50/ 4h : 591,000 ppm (Rat) (Method : OECD Test Guideline 403)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : ผลกระทบของการหายใจเข้าไป : ปวดศีรษะ ง่วงซึม เช่นเดียวกับสารประกอบฮาโลเจนที่ระเหยได้อื่นๆ การหายใจผลิตภัณฑ์เข้าไปสามารถก่อให้เกิดการสูญเสียสติและความผิดปกติของหัวใจ เนื่องจากความเครียดและการขาดออกซิเจน ซึ่งเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

LC50/ 4h : 800,000 ppm (Rat) (Method : OECD Test Guideline 403)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : เช่นเดียวกับสารประกอบฮาโลเจนที่ระเหยได้อื่นๆ การหายใจผลิตภัณฑ์เข้าไปสามารถก่อให้เกิดการสูญเสียสติและความผิดปกติของหัวใจ เนื่องจากความเครียดและการขาดออกซิเจน ซึ่งเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

LC50/ 4h : 567,000 ppm (Rat) (Method : OECD Test Guideline 403)

ผลกระทบ(การกัดกร่อน การระคายเคือง ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง)

การสัมผัสผิวหนัง : อาจทำให้เกิดแผลไหม้ จากการสัมผัสก๊าซเหลว

การสัมผัสดวงตา : อาจทำให้เกิดแผลไหม้ จากการสัมผัสก๊าซเหลว

การก่อการกลายพันธุ์ : ไม่มีความเป็นพิษ

การก่อมะเร็ง : สารนี้สงสัยว่ามีศักยภาพในการก่อมะเร็ง

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : ไม่มีผลกระทบเข้มข้นสูงสุด : (Rat, 1 ปี, โดยทางปาก)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : ไม่มีผลกระทบของสารก่อมะเร็ง : (Rat, 2 ปี, By โดยการหายใจ)

ไม่มีระดับผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์(NOEL) : 10,000 ppm

ไม่มีผลกระทบของสารก่อมะเร็ง : (Rat, 1 ปี, โดยทางปาก)

ไม่มีผลข้างเคียงที่สังเกตได้ (NOEL) : 300 mg/kg bw/วัน

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 5/8

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (การเจริญพันธุ์)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : การศึกษา 2 รุ่น (rat, โดยการหายใจ)

NOAEL (ความเป็นพิษ) : 50,000 ppm

NOAEL (การเจริญพันธุ์) : 50,000 ppm

NOAEL (ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ) : 50,000 ppm

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (การพัฒนาก่อนการคลอด)

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : NOAEL (ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ) : 137 mg/l

NOAEL (ความเป็นพิษของมารดา) : 137 mg/l

(Method : OECD Test Guideline 414, rat, rabbit, โดยการหายใจ)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : NOAEL (ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ) : 245 mg/l

NOAEL (ความเป็นพิษของมารดา) : 245 mg/l

(Method : OECD Test Guideline 414, rat, rabbit, โดยการหายใจ)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : NOAEL (ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ) : 40,000 ppm

NOAEL (ความเป็นพิษของมารดา) : 2,500 ppm

(Method : OECD Test Guideline 414, Rabbit, โดยการหายใจ)

NOAEL (ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ) : 50,000 ppm

NOAEL (ความเป็นพิษของมารดา) : 50,000 ppm

(Method : OECD Test Guideline 414, Rat, โดยการหายใจ)

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ จากการหายใจเข้าไป

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : การศึกษาการหายใจเป็นเวลานานในสัตว์ ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความเป็นพิษเรื้อรัง

NOAEL= 40,000 ppm (Method: OECD Test Guideline 413, Rat, 3 Months)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : การศึกษาการหายใจเป็นเวลานานในสัตว์ ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความเป็นพิษเรื้อรัง

NOAEL= 50,000 ppm

(Method : OECD Test Guideline 413, Rat, 3 Months)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : NOAEL= 50,000 ppm (Rat, หลายปี)

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

12.1 ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

เป็นอันตรายเล็กน้อยต่อปลา

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : LC50 109 mg/ l (Method : calculated)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : LC50/96 h >200 mg/ l (Danio rerio (zebra fish)) เทียบกับสารที่คล้ายกันกับ
(โพเพน, 1,1,1,3,3-เพนตะฟลูออโร-) (Method : OECD Test Guideline 203)

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 6/8

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : LC50/96 h 450 mg/ l (Salmo gairdneri) (Method : OECD Test Guideline 203)

เป็นอันตรายเล็กน้อยต่อสัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง(ไร)

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : EC50/48 h 300 mg/ l (Danio rerio (Daphnia magna (Water flea)))

(Method: OECD Test Guideline 202)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : EC50/48 h >200 mg/ l (Danio rerio (Daphnia magna (Water flea)))

(1,1,1,3,3-เพนตะฟลูออโร-) (Method: OECD Test Guideline 202)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : EC50/48 h 980 mg/ l (Danio rerio (Daphnia magna (Water flea)))

(Method: OECD Test Guideline 202)

เป็นอันตรายต่อจุลินทรีย์

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : EC10/6 h >730 mg/ l (Pseudomonas putida)(Method: OECD Test Guideline 202)

เป็นอันตรายระยะยาวต่อพืชน้ำ

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : NOEC/72 h >44 mg/ l (Pseudokirchneriella subcapitata (microalgae))

เทียบกับสารที่คล้ายกันกับ (1,1-ไดคลอโร-1-ฟลูออโรอีเทน)

(Method: OECD Test Guideline 201, ยับยั้งการเจริญเติบโต)

12.2 การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ

การย่อยสลายทางชีวภาพ

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่าย : 3 % หลังจาก 28 วัน

(Method: OECD Test Guideline 301D)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่าย : 5 % หลังจาก 28 วัน

(Method: OECD Test Guideline 301D)

การสลายตัว

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : ครึ่งชีวิต 9,600 วัน

เพนตะฟลูออโรอีเทน : ครึ่งชีวิต 29 ปี

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : ครึ่งชีวิต 9.7 ปี

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol / น้ำ : log Pow = 1.74 ที่ 20°C

สะสมทางชีวภาพเล็กน้อย (Method : calculated)

เพนตะฟลูออโรอีเทน : สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol / น้ำ : log Pow = 1.48 ที่ 25°C

สะสมทางชีวภาพเล็กน้อย (Method : OECD Test Guideline 107)

1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol / น้ำ : log Pow = 1.06 ที่ 25°C

สะสมทางชีวภาพเล็กน้อย (Method : OECD Test Guideline 107)

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 7/8

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน

1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : การกระจายตัวด้านสิ่งแวดล้อม น้ำ : 0.03 % อากาศ : 100 % ดิน : 0.01 %
 เพนตะฟลูออโรอีเทน : การกระจายตัวด้านสิ่งแวดล้อม อากาศ : 100 %
 1,1,1,2-เตตระฟลูออโรอีเทน : การกระจายตัวด้านสิ่งแวดล้อม น้ำ : 0.07 % อากาศ : 99.93 % ดิน : 0.01 %

12.5 ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ

ดัชนีชี้วัดผลกระทบภาวะโลกร้อน (Global warming potential (GWP))
 1,1,1-ไตรฟลูออโรอีเทน : 4,352 เพนตะฟลูออโรอีเทน : 3,400
 ไตรฟลูออโรมีเทน : 650 , เพนตะฟลูออโรอีเทน : 3,400
 ค่าความสามารถทำลายโอโซน (Ozone depletion potential (ODP)) : 0

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร : ไม่ปล่อยออกในสถานที่ที่สามารถสะสม แล้วก่อให้เกิดอันตราย การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดท้องถิ่นนั้น ๆ หรือติดต่อผู้จำหน่ายหากต้องการคำแนะนำ
 บรรจุภัณฑ์ : บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้นำกลับมายังผู้ผลิต ปิดวาล์วทุกครั้ง ใส่ฝาครอบเพื่อขณะเคลื่อนย้าย หรือเมื่อไม่ใช้งานเพื่อป้องกันวาล์วเสียหาย ซึ่งอาจทำให้สารรั่วไหลและก่อให้เกิดอันตรายได้ บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้กำจัดโดยอ้างอิงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

14. ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : Refrigerant Gas R 404A
 UN Number : 3337 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 2.2
 มลภาวะทางทะเล : ไม่มี ข้อควรระวังพิเศษ : ระเบิดระงับก๊าซรั่วไหล

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

- การติดฉลากตามระเบียบ EC
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนก และการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556
- เอชเอฟซี-125 (HFC-125) CAS No. 354-33-6 ลำดับที่ 413 ,
 เอชเอฟซี-134เอ (HFC-134a) CAS No. 811-97-2 ลำดับที่ 415 ,
 เอชเอฟซี-143เอ (HFC-143a) CAS No. 420-46-2 ลำดับที่ 417 ระบุอยู่ในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย

 THAI SPECIAL GAS CO., LTD.	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)	No. 0115
	Refrigerant Gas R-404A	Rev. 00
		Page : 8/8

16. ข้อมูลอื่น ๆ

วันที่จัดทำ : 12 กุมภาพันธ์ 2563

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- EC (European Commission) คณะกรรมาธิการยุโรป
- GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals) การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก
- ISO 10156 (International Organization for Standardization 10156)
- DAIKIN ARKEMA REFRIGERANTS TRADING(SHANGHAI) CO., LTD <http://www.daikinarkema.com>

บริษัท ไทยสเปเชียลแก๊ส จำกัด สนับสนุนให้ผู้ซื้อหรือผู้ที่ได้รับเอกสารฉบับนี้ อ่านและทำความเข้าใจกับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอย่างถี่ถ้วน เพื่อจะได้รับทราบ และเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ หรือการใช้ผลิตภัณฑ์ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น แต่อย่างไรก็ตามเอกสารนี้ได้จัดทำขึ้นจากความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในบริษัทฯ ซึ่งมีได้เป็นผู้เชี่ยวชาญแต่อย่างใด ผู้ซื้ออาจต้องพิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็น และเหมาะสม รวมถึงบริษัทฯ จะไม่ให้การรับประกันหรือแสดงถึงการรับประกันทั้งทางตรง และทางอ้อมเกี่ยวกับสเปคของผลิตภัณฑ์ และเนื่องจากข้อกำหนดทางกฎหมายอาจมีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงมีความแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่นจึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อที่ต้องพิจารณาให้แน่ใจว่าปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ นั้นถูกต้องตามกฎหมายของท้องถิ่นนั้น ๆ ข้อมูลนี้ให้ใช้กับสารในสภาพที่ทางบริษัทฯ จำหน่ายให้กับผู้ซื้อเท่านั้น เนื่องจากสภาวะการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในการควบคุมของบริษัทฯ จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อที่จะพิจารณาการใช้ และการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในสภาวะที่เหมาะสม