

**ส่วนที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและชื่อผู้ผลิตและผู้แทนจำหน่าย ( Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking)**

**1.1 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์**

ชื่อผลิตภัณฑ์	อิเล็กโตรโซล्व 205 (ELECTROSOLV 205)
หมายเลข CAS	-
รหัสผลิตภัณฑ์	GN1062

**1.2 ข้อเสนอแนะการใช้สารหรือของผสมและข้อจำกัดการใช้งาน**

การระบุการใช้งาน	สารเคมีสำหรับงานวิเคราะห์และงานการผลิต
------------------	--

**1.3 รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย**

บริษัท	อาร์ซีไอ แล็บสแกน จำกัด
	24 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย
โทรศัพท์	(662) 613-7911-4
โทรสาร	(662) 613-7915

**1.4 โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน**

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน	(662) 613-7911-4
----------------------	------------------

**ส่วนที่ 2: ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)**

**2.1 การจำแนกสารเดี่ยวหรือสารผสม**

การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

การระคายเคืองผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315

การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภทย่อย 2), H319

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบทางเดินหายใจ, H335

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง, H336

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (ประเภทย่อย 2), H341

การก่อมะเร็ง (ประเภทย่อย 1B), H350

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ประเภทย่อย 2), ตับ, เลือด, ระบบประสาทส่วนกลาง, H373

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 2), H411

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความปลอดภัยที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

## การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด EU Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC

Carc.Cat.2	สารก่อมะเร็งประเภท 2	R45
Mut.Cat.3	สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ ประเภท 3	R68
Xi	ทำให้ระคายเคือง	R38
		R36/37/38, R67
N	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	R51/53

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความเสี่ยงที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

## 2.2 องค์ประกอบของฉลาก

## การติดฉลากตามข้อกำหนด (EC) No 1272/2008

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H319	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H335	อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
H336	อาจทำให้ง่วงซึมหรือมีเมื่อย
H341	มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350	อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H373	อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน หรือสัมผัสซ้ำ
H411	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

P201	ต้องรับคำแนะนำเป็นพิเศษก่อนใช้
P202	ห้ามใช้จนกว่าจะได้อ่านและทำความเข้าใจกับข้อความเตือนด้านความปลอดภัย
P260	ห้ามสูดดมเอาไอระเหย
P264	ล้างมือหลังจากใช้ให้ทั่ว
P271	ใช้เฉพาะภายนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
P273	หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม
P280	สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
P281	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนด
P302 + P352	ถ้าสัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

P304 + P340	ถ้าหายใจเข้าไป: ให้ย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่สามารถหายใจได้สะดวก
P305 + P351 + P338	ถ้าเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆครั้งอย่างระมัดระวัง หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป
P308 + P313	หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง: ให้ปรึกษาแพทย์
P312	โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / ปรึกษาแพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย
P314	หากรู้สึกผิดปกติ ให้ปรึกษาแพทย์
P332 + P313	หากเกิดการระคายเคืองผิวหนัง: ให้ปรึกษาแพทย์
P337 + P313	หากการระคายเคืองดวงตายังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง ให้ปรึกษาแพทย์
P362	ถอดเสื้อผ้าที่มีสารปนเปื้อนออกและให้ซักล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้
P391	เก็บสารที่หกหรือรั่วไหล
P403 + P233	เก็บในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
P405	จัดเก็บปิดล็อกไว้

### 2.3 อันตรายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบ / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/information on ingredients)

### 3.1 สารเคมี

ไม่จัดเป็นประเภทสารเดี่ยว

### 3.2 สารผสม

#### เตตระคลอโรเอทิลีน

ชื่ออื่น Carbon bichloride, Carbon dichloride, Ethylene perchloride, Ethylene tetrachloride, Perchlorethylene, Tetrachloroethene.

หมายเลข CAS	หมายเลข EC	หมายเลข EC-Index	สูตรโมเลกุล	น้ำหนักโมเลกุล	ปริมาณร้อยละ
127-18-4	204-825-9	602-028-00-4	Cl <sub>2</sub> CCl <sub>2</sub>	165.83 กรัม/โมล	85 - 95

#### ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>เตตระคลอโรเอทิลีน</b>		
หมายเลข CAS 127-18-4	85 - 95%	การระคายเคืองผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315
หมายเลข EC 204-825-9		การก่อมะเร็ง (ประเภทย่อย 2), H351
หมายเลข EC-Index 602-028-00-4		ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 2), H411

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด 1999/45/EC

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>เตตระคลอโรเอทิลีน</b>		
หมายเลข CAS 127-18-4	85 - 95%	Carc.Cat.3, สารก่อมะเร็งประเภท 3, R40
หมายเลข EC 204-825-9		Xi, ทำให้ระคายเคือง, R38
หมายเลข EC-Index 602-028-00-4		N, เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, R51/53

**ไดคลอโรมีเทน**

ชื่ออื่น Methanedichloride, Methylene bichloride, Methylene chloride, Methylene dichloride.

หมายเลข CAS 75-09-2	หมายเลข EC 200-838-9	หมายเลข EC-Index 602-004-00-3	สูตรโมเลกุล CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	น้ำหนักโมเลกุล 84.93 กรัม/โมล	ปริมาณร้อยละ 4 - 10
---------------------	----------------------	-------------------------------	---	-------------------------------	---------------------

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>ไดคลอโรมีเทน</b>		
หมายเลข CAS 75-09-2	4 - 10%	การระคายเคืองผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315
หมายเลข EC 200-838-9		การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภทย่อย 2), H319
หมายเลข EC-Index 602-004-00-3		การก่อมะเร็ง (ประเภทย่อย 2), H351
		ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบทางเดินหายใจ, H335
		ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง, H336
		ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ประเภทย่อย 2), ตับ, เลือด, ระบบประสาทส่วนกลาง, H373

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด 1999/45/EC

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>ไตรคลอโรมีเทน</b>		
หมายเลข CAS 75-09-2	4 - 10%	R40
หมายเลข EC 200-838-9		R36/37/38, R67
หมายเลข EC-Index 602-004-00-3		

**ไตรคลอโรเอทิลีน**

ชื่ออื่น

Acetylene trichloride, 1-Chloro-2, 2-dichloroethylene, 1, 1-Dichloro-2-chloroethylene, Ethylene trichloride, 1, 1, 2-Trichloroethylene, 1, 2, 2-Trichloroethylene, TCE.

หมายเลข CAS 79-01-6	หมายเลข EC 201-167-4	หมายเลข EC-Index 602-027-00-9	สูตรโมเลกุล Cl <sub>2</sub> CCHCl	น้ำหนักโมเลกุล 131.79 กรัม/โมล	ปริมาณร้อยละ 1-5
---------------------	----------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	------------------

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>ไตรคลอโรเอทิลีน</b>		
หมายเลข CAS 79-01-6	1-5%	การระคายเคืองผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315
หมายเลข EC 201-167-4		การระคายเคืองต่อดวงตา (ประเภทย่อย 2), H319
หมายเลข EC-Index 602-027-00-9		การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (ประเภทย่อย 2), H341
		การก่อมะเร็ง (ประเภทย่อย 1B), H350
		ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง, H336
		ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 3), H412

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด 1999/45/EC

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>ไตรคลอโรเอทิลีน</b>		
หมายเลข CAS 79-01-6	1-5 %	Carc.Cat.2, สารก่อมะเร็งประเภท 2, R45
หมายเลข EC 201-167-4		Mut.Cat.3, สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ประเภท 3, R68
หมายเลข EC-Index 602-027-00-9		Xi, ทำให้ระคายเคือง, R36/38
		R67
		R52/53

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงอันตรายและข้อความแสดงความเสี่ยงที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

## 3.3 สารสร้างความคงตัว

## เอมัลชัน

ชื่ออื่น 2-Methyl-2-butene, Trimethylethylene.

หมายเลข CAS	หมายเลข EC	หมายเลข EC-Index	สูตรโมเลกุล	น้ำหนักโมเลกุล	ปริมาณร้อยละ
513-35-9	208-156-3	-	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	70.14 กรัม/มิล	<0.005

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>เอมัลชัน</b>		
หมายเลข CAS 513-35-9	<0.005%	ของเหลวไวไฟ (ประเภทย่อย 2), H225
หมายเลข EC 208-156-3		ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก (ประเภทย่อย 4), H302
หมายเลข EC-Index -		การระคายเคืองผิวหนัง (ประเภทย่อย 2), H315
		การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (ประเภทย่อย 2), H341
		ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (ประเภทย่อย 1), H304
		ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ประเภทย่อย 3), ระบบประสาทส่วนกลาง, H336
		ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ประเภทย่อย 2), H411

## ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด 1999/45/EC

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
<b>เอมัลชัน</b>		
หมายเลข CAS 513-35-9	<0.005%	F, ไวไฟสูง, R11
หมายเลข EC 208-156-3		Xn, เป็นอันตราย, R22
หมายเลข EC-Index -		R38
		N, เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, R51/53
		R65, R67, R68

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงอันตรายและข้อความแสดงความเสี่ยงที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

#### ส่วนที่ 4: มาตรการการปฐมพยาบาล (First aid measures)

##### 4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

ข้อเสนอแนะทั่วไป	ให้แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ต่อแพทย์
เมื่อเข้าสู่ระบบหายใจ	ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ทำให้ผู้ป่วยตัวอุ่นอยู่ตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือหายใจสั้นๆ ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีการหายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เท่านั้น ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปาก หรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เหมาะสมได้
เมื่อสัมผัสผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ หากมีอาการเป็นพิษ ให้แก้ปัญหาเช่นเดียวกับการสูดดมแล้วรีบไปพบแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี อาจติดไฟและลุกไหม้อย่างรวดเร็วและรุนแรง
เมื่อเข้าตา	รีบล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์
เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร	รีบบ้วนปากทันทีด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ อย่าทำให้อาเจียนออกมาทำให้ผู้ป่วยตัวอุ่นอยู่ตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือหายใจสั้นๆ ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีการหายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เท่านั้น ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปากหรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เหมาะสมได้ห้ามให้อะไรก็ตามทางปากแก่ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว

##### 4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดแบบเฉียบพลันและที่เกิดภายหลัง

อาการและผลกระทบที่สำคัญอธิบายไว้ในหัวข้อ 2.2 และ หัวข้อ 11

- 4.3 **ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ**  
ให้รับประทาน ถ่านกัมมันต์ หรือโซเดียมซัลเฟต 1 ซ้อนโต๊ะ ผสมในน้ำ 250 มิลลิลิตร อาจทำให้เกิดการสำลัก

## ส่วนที่ 5: มาตรการในการดับเพลิง (Firefighting measures)

### 5.1 สารดับเพลิง

#### สารดับเพลิงที่เหมาะสม

เลือกใช้สารที่ใช้ดับไฟอย่างเหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

### 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี

ไม่ติดไฟ ไอรระเหยที่หนักกว่าอากาศ ไฟอาจก่อให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตรายเช่น ไออของกรดไฮโดรคลอริก ฟอสจีน

### 5.3 คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง

ห้ามอยู่ในบริเวณที่อันตรายโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง อยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

### 5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

กำจัดไอระเหยโดยใช้น้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำที่ดับเพลิงลงสู่แหล่งน้ำหรือผิวดิน

## ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหล (Accidental release measures)

### 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและวิธีการปฏิบัติงานกรณีเหตุฉุกเฉิน

ย้ายคนไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยและให้อยู่บริเวณเหนือลมจากพื้นที่ ที่มีการหกหรือรั่ว ให้เคลื่อนย้ายสิ่งที่สามารถติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณ สวมชุดป้องกันสารเคมี และหน้ากากช่วยหายใจ ถ้าไม่มีความเสี่ยงอื่นใดให้ปิดบริเวณที่มีการรั่วนั้น

### 6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ให้เก็บหรือดูดซับสารเคมีที่รั่วไหลด้วยทรายหรือดิน, ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญ ป้องกันการไหลลงท่อระบายน้ำ ถ้ามีการรั่วไหลเกิดขึ้น ให้ปรึกษาเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำจัด

### 6.3 วิธีและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด

เมื่อหกหรือรั่ว อาจทำปฏิกิริยากับสารที่ติดไฟได้ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดและทำให้เกิดควันพิษ ควรดำเนินการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต (ทำให้ไอของสารอินทรีย์ติดไฟ) ดูดซับด้วยสารเคมีที่ไม่ไวไฟ เช่น ทราย ซิลิกาเจล แล้วเก็บกวาดใส่ภาชนะที่มีฝาปิด ปิดฉลากและส่งไปกำจัดทันที ทรายที่ใช้ดูดซับให้เก็บกวาดใส่ภาชนะแล้วส่งไปกำจัด ทำความสะอาดพื้นที่ที่เป็นอันตรายด้วยน้ำและสารซักฟอก

### 6.4 อ้างอิงไปยังส่วนอื่น

สำหรับการกำจัดของเสียให้ดูในส่วนที่ 13



## ส่วนที่ 7: การใช้และการเก็บรักษา (Handling and storage)

### 7.1 ข้อควรระวังในการใช้งาน

เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท จัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก อย่าให้สารเคมีถูกผิวหนัง เข้าตา และอย่าสูดดมไอระเหยของสารเคมี ปิดภาชนะให้แน่นเรียบร้อยทุกครั้งหลังจากใช้งาน

### 7.2 สภาวะในการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

เก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องในที่แห้ง เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บให้พ้นจากการถูกแสงแดดโดยตรงและอยู่ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในภาชนะเดิม อุปกรณ์ไฟฟ้าควรมีการป้องกันตามมาตรฐานที่เหมาะสม

### 7.3 การใช้งานที่เฉพาะเจาะจง

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงอื่นๆ เพิ่มเติม

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัส และ การป้องกันภัยอันตรายส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

### 8.1 ขีดจำกัดในการสัมผัสสารเคมี

### 8.2 การควบคุมการสัมผัส

มาตรการควบคุมทางวิศวกรรม

ควรปฏิบัติงานในตู้ควันและเปิดพัดลมดูดอากาศ

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล (อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล, PPE)

การป้องกันตา/ใบหน้า

สวมแว่นตาแบบก๊อกลูก ป้องกันสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง

ควรสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม รองเท้าบูทที่ทำจากยางหรือพลาสติก

การป้องกันมือ

- กรณีที่ต้องมีการสัมผัสสารเคมีโดยตรงควรสวมถุงมือที่ทำจากไวนิล

- กรณีที่ต้องมีการสัมผัสละอองของสารเคมีควรสวมถุงมือที่ทำจากยางไนไตรล์

การเลือกใช้ถุงมือเป็นไปตามข้อกำหนดของ EU Directive 89/686 EEC และมาตรฐาน EN 374.

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

สวมหน้ากากกรองไอสารเคมี ในกรณีที่ต้องทำงานในพื้นที่ที่อบอากาศ มีไอระเหยหรือละอองสารเคมี ให้ใช้ตัวกรองชนิด

A (EN 141 or EN 14387) สำหรับไอระเหยของสารประกอบอินทรีย์

การควบคุมความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม

ป้องกันการไหลลงท่อระบายน้ำ

## ส่วนที่ 9: สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

### 9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทั่วไป :สถานะ	ของเหลว
: สี	ใส-ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่ระบุ
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	ไม่ระบุ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ไม่ระบุ
จุดหลอมเหลว	ไม่ระบุ
จุดเดือด	ไม่ระบุ
จุดวาบไฟ	ไม่มีการวาบไฟ
อัตราการระเหย	ไม่ระบุ
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่ระบุ
ขีดจำกัดการระเบิด: ต่ำสุด	ไม่ระบุ
สูงสุด	ไม่ระบุ
ความดันไอ	ไม่ระบุ
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์	ไม่ระบุ
ความหนาแน่น	1.58 g/ml ที่ 20°C
ความสามารถในการละลายน้ำ	ไม่ระบุ
สัมประสิทธิ์การแบ่งชั้น (n-octanol/water)	ไม่ระบุ
อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง	ไม่ระบุ
อุณหภูมิที่สลายตัว	ไม่ระบุ
ความหนืด	ไม่ระบุ
คุณสมบัติทางการระเบิด	ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่เป็นสารออกซิไดซ์

## ส่วนที่ 10: ความคงตัวและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

### 10.1 ความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ว่องไวต่อความร้อน

### 10.2 ความคงตัวทางเคมี

มีความคงตัวที่สภาวะปกติภายใต้การจับเก็บที่ถูกต้อง

### 10.3 ปฏิกิริยาที่มีความอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นได้

อาจเกิดการระเบิดเมื่อสัมผัสกับ โลหะอัลคาไล, อะลูมิเนียม, อัลคาไลไฮดรอกไซด์, แบริียม, โซเดียมเอไมด์, ออกซิเจน

ความร้อน, ไนโตรเจนไดออกไซด์

อาจเกิดอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับ เบสแก่, สารออกซิไดซ์รุนแรง, โลหะอัลคาไลน์เอิร์ท, โลหะเบา, ผงโลหะ, ซิงค์ออกไซด์

#### 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ความร้อน

#### 10.5 วัสดุและสารที่เข้ากันไม่ได้

โลหะอัลคาไล, โลหะอัลคาไลน์เอิร์ท, โลหะเบาในสภาพที่เป็นผง, อัลคาไล ไฮดรอกไซด์, ไนโตรเจนออกไซด์

#### 10.6 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

เมื่อติดไฟทำให้เกิดไอของกรดไฮโดรคลอริก, ฟอสจีน

### ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

#### 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน

อาการ: หายุดการหายใจ หากผ่านเข้าสู่ปอดโดยการหายใจอาจทำให้เกิดสภาวะที่คล้ายคลึงกับอาการปอดอักเสบ เนื่องจากสารเคมี

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสูดดม

อาการ: ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, เวียนศีรษะ, ง่วงซึม, หมดสติ, โรคปอดบวม

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ระคายเคืองเล็กน้อย ระคายอันตรายจากการซึมผ่านผิวหนัง ผลกระทบจากการสูดสูดน้ำมีผลทำให้ผิวหนังหยาบและแห้งกร้าน

การทำอันตรายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตา

ระคายเคืองเล็กน้อย อาจก่อให้เกิดต้อในตา

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

ไม่มีข้อมูล

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

การเป็นสารก่อมะเร็ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ไม่มีข้อมูล

การทำให้เกิดความผิดปกติของการพัฒนาการทางร่างกายของทารกภายในครรภ์

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสซ้ำหลายครั้ง

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสูดดม

ไม่มีข้อมูล

#### ข้อมูลเพิ่มเติม

เมื่อได้รับสารเคมีเป็นเวลานานอาจทำให้มีอาการของผิวหนังอักเสบ

เมื่อร่างกายดูดซึมจะทำให้มีอาการปวดศีรษะ, คลื่นไส้, อาเจียน, ระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ, ง่วงซึม, ทำอันตรายต่อตับและไต

ควรใช้ผลิตภัณฑ์ด้วยความระมัดระวัง เช่นเดียวกับเมื่อทำงานกับสารเคมี

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

### สารผสม

#### 12.1 ความเป็นพิษ

ไม่มีข้อมูล

#### 12.2 การตกค้างและความสามารถในการย่อยสลาย

ความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ      ไม่มีข้อมูล

#### 12.3 ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

สัมประสิทธิ์การกระจายตัว(n-octanol/water)      ไม่มีข้อมูล

#### 12.4 ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดิน

ไม่มีข้อมูล

## 12.5 ผลกระทบอื่น ๆที่เกิดขึ้น

ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสีย หรือดิน

### ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัดหรือทำลาย (Disposal considerations)

#### 13.1 วิธีการกำจัด

##### ผลิตภัณฑ์

ไม่มีกฎข้อบังคับของ EC ว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมีซึ่งถือว่าเป็นของเสียเฉพาะประเทศนั้น สมาชิก EC มีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะประเทศอยู่ ให้ดำเนินการติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทที่ดำเนินการรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาและหาวิธีกำจัดที่เหมาะสมหรือดำเนินการเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดไฟติดเป็นพิเศษเพราะสารนี้ไวไฟสูง โดยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

##### บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

กำจัดโดยยึดตามระเบียบราชการ บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมีให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับสารเคมีนั้น ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนสารเคมีให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไปตามบ้านเรือน หรือนำกลับมาใช้ใหม่

### ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

#### การขนส่งทางบก (ADR/RID)

หมายเลข UN	2810
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (TETRACHLOROETHYLENE, DICHLOROMETHANE, TRICHLOROETHYLENE)
ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class)	6.1
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	III
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็น
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่

#### การขนส่งทางทะเล (IMDG)

หมายเลข UN	2810
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (TETRACHLOROETHYLENE, DICHLOROMETHANE, TRICHLOROETHYLENE)
ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class)	6.1
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	III
มลภาวะทางทะเล	เป็น

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่
EmS	F-A S-A
<b>การขนส่งทางอากาศ (IATA)</b>	
หมายเลข UN	2810
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (TETRACHLOROETHYLENE, DICHLOROMETHANE, TRICHLOROETHYLENE)
ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class)	6.1
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	III
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็น
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ไม่
<b>การขนส่งทางน้ำในประเทศ (AND/ADNR)</b> (ไม่มีกำหนด)	

#### ส่วนที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS).

15.1 ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสาร หรือของผสม  
ไม่มีข้อมูล

15.2 การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี  
สำหรับสินค้านี้ไม่ได้ดำเนินการประเมินความปลอดภัยสารเคมี

#### ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่น (Other information)

ข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความปลอดภัยที่แสดงไว้ในส่วนที่ 2 และ 3

H225	ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง
H302	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H304	อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H319	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H335	อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
H336	อาจทำให้ง่วงซึมหรือมีเมฆง

H341	มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350	อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H351	มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H373	อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน หรือสัมผัสซ้ำ
H411	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว
H412	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

### ข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความเสี่ยงที่แสดงไว้ในส่วน 2 และ 3

Carc.Cat.2	สารก่อมะเร็งประเภท 2
Carc.Cat.3	สารก่อมะเร็งประเภท 3
Mut.Cat.3	สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ประเภท 3
F	ไวไฟสูง
Xi	ทำให้ระคายเคือง
Xn	เป็นอันตราย
N	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
R11	ไวไฟสูง
R22	อันตรายเมื่อกลืนกิน
R36/37/38	ระคายเคืองต่อตา ระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง
R38	ระคายเคืองต่อผิวหนัง
R40	มีหลักฐานจำกัดว่าส่งผลกระทบต่ออาการเกิดมะเร็ง
R51/53	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ อาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อระบบนิเวศน์ทางน้ำ
R52/53	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ อาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อระบบนิเวศน์ทางน้ำ
R65	เป็นอันตราย อาจทำลายปอดเมื่อกลืนกิน
R67	ไอสารอาจทำให้เวียนศีรษะและคลื่นไส้
R68	เสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบที่ไม่กลับคืน

### ข้อควรระวัง

สังเกตฉลากและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีก่อนใช้งาน

### เอกสารอ้างอิง

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).

Labelling according to EC Directives 67/548 EEC and Regulation (EC) No 1272/2008.

Transportation information according to Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations. Twelfth revised edition. United Nations.

Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance in Sankt Augustin/Germany,

Source: IFA for Databases on hazardous substances (GESTIS).

## ข้อมูลเพิ่มเติม

ติดต่อ บริษัท อาร์ซีไอ แล็บสแกน จำกัด

## วันที่ปรับปรุง

01/09/2015

---

รายละเอียดที่ใช้ในการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้จัดทำจากข้อมูลปัจจุบันที่มีอยู่ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อแนะนำในการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัดและเอกสารฉบับนี้ไม่ได้รวมถึงการรับรองคุณภาพของสินค้า ข้อมูลในเอกสารนี้เป็นคุณสมบัติเฉพาะของสารนี้เท่านั้น ไม่รวมถึงการนำไปผสมกับสารอื่นหรือกระบวนการอย่างอื่นนอกจากที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้