

DG Identification & DG Stowage/Segregation

IMDG Code

2016 Edition

Amendment 38-16

1. ข้อมูล UN number, Class ในหัวข้อ 14. TRANSPORT INFORMATION ของ Safety Data Sheet

14 Transport information	
<ul style="list-style-type: none"> • Land transport ADR/RID (cross-border) • ADR/RID class: 9 Miscellaneous dangerous substances and articles. • Danger code (Kemler): 90 • UN-Number: 3082 • Packaging group: III • Hazard label: 9 • Description of goods: 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Epoxy Resin) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Maritime transport IMDG: • IMDG Class: 9 • UN Number: 3082 • Label: 9 • Packaging group: III • EMS Number: F-A,S-F • Marine pollutant: Yes (P) • Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Epoxy Resin) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Air transport ICAO-TI and IATA-DGR: • ICAO/IATA Class: 9 • UN/ID Number: 3082 • Label: 9 	

“ถ้า UN Number ตรงกับที่ระบุไว้ใน **IMDG Code (Volume 2 หน้า 26 - 196)**
สินค้านี้จะถูกจัดว่าเป็น DG”

2. ดูข้อมูล *Flash Point* ในหัวข้อ **9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**
ของ *Safety Data Sheet*

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Flash point:	~28 °C	DIN EN ISO 1523
Flammable Limits (% By Vol):	Lower: 1	Upper: 7.5(value for solvent)
Autoignition temperature:	~420 °C	(value for solvent) DIN 51794
Decomposition temperature:	Not available	
Partition coefficient (n-octanol/water):	Not available	

“สินค้าที่จะถูกจัดเป็น *DG (Class 3 Flammable Liquids)* ต้องมี ***Flash Point < 61 C***”

3. ข้อมูลความเป็นพิษในหัวข้อ 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION ของ Safety Data Sheet

11.	TOXICOLOGICAL INFORMATION
ACUTE TOXICITY DATA : The following results are for the active components.	
ACUTE ORAL TOXICITY :	
Species:	Rat
LD50:	575 mg/kg
Test Descriptor:	75% Active Ingredient Tetrakis(hydroxymethyl) phosphonium sulfate
ACUTE DERMAL TOXICITY :	
Species:	Rat
LD50:	> 2,000 mg/kg
Test Descriptor:	75% Active Ingredient Tetrakis(hydroxymethyl) phosphonium sulfate
ACUTE INHALATION TOXICITY :	
Species:	Rat
LD50:	0.591 mg/l (4 hrs)
Test Descriptor:	75% Active Ingredient Tetrakis(hydroxymethyl) phosphonium sulfate

“สินค้าที่จะถูกจัดเป็น DG (Class 6.1 Toxic substances) ต้องมีค่า Toxicity ดังนี้”

Oral Toxicity $LD_{50} < 301$ mg/Kg

Dermal Toxicity $LD_{50} < 1001$ mg/Kg

Inhalation Toxicity $LC_{50} < 4.1$ mg/L

Class 8 – Corrosive substances

Table 2.8.2.5 – Table summarizing the criteria in 2.8.2.5

Packing Group	Exposure Time	Observation Period	Effect
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Full thickness destruction of intact skin
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Full thickness destruction of intact skin
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Full thickness destruction of intact skin
III	-	-	Corrosion rate on either steel or aluminium surfaces exceeding 6.25 mm a year at a test temperature of 55 °C when tested on both materials

Miscellaneous dangerous substances and articles (Class 9) and environmentally hazardous substances

Table 2.9.1 – Categories for substances hazardous to the aquatic environment (see Note 1)

(a) Acute (short-term) aquatic hazard

Category: Acute 1 (see Note 2)

96 hr LC ₅₀ (for fish)	≤ 1 mg/ℓ and/or
48 hr EC ₅₀ (for crustacea)	≤ 1 mg/ℓ and/or
72 or 96 hr ErC ₅₀ (for algae or other aquatic plants)	≤ 1 mg/ℓ (see Note 3)

4. ดูข้อมูล CAS Number ในหัวข้อ 3. **COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS** ของ
Safety Data Sheet

Section 3 - COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

NAME
potassium oxalate

CAS RN
583-52-8

%
>98

4.1 นำ CAS Number ไป Search ใน <http://msds.pcd.go.th/cas.asp>



ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ • Chemical Data Bank

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

หน้าแรก

ชื่อเคมี

รหัส UN/ID No.

รหัส CAS No.

คำนิยาม

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

เว็บไซต์อื่นๆ

ข้อเสนอแนะ

<http://www.pcd.go.th>

สืบค้นโดยรหัส CAS No.

รหัส CAS No. ค้นหา

ข้อแนะนำ รหัส CAS No. หมายถึง กลุ่มตัวเลขของสารเคมีที่จดทะเบียนกับ Chemical Abstracts Service of the American Chemical Society สำหรับชื่อบ่งชนิดของสารเคมี ประกอบด้วยตัวเลข 3 กลุ่ม ดังนี้

XXXXXX-XX-X

XXXXXX

กลุ่มที่ 3

XX

กลุ่มที่ 2

X

กลุ่มที่ 1

การพิมพ์ตัวเลขแต่ละกลุ่มให้พิมพ์กันด้วย " - " เสมอ

ข้อควรทราบ

-กรณีที่เกิดผลการสืบค้นข้อมูล MSDS ของสารเคมี ระบุว่า "ไม่พบรายการ" แสดงว่าข้อมูล MSDS ของสารเคมีดังกล่าว ไม่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ แต่สามารถสืบค้นข้อมูลสารเคมี MSDS ได้จาก [เว็บไซต์อื่นๆ](#) (อยู่ตรงแถบหัวข้อทางด้านซ้าย) ตามที่กรมควบคุมมลพิษเสนอแนะไว้ข้างต้น หรือสืบค้นจาก www.google.co.th

-กรณีที่ต้องการทราบว่า สารเคมีนั้นจัดเป็นวัตถุอันตรายภายใต้ พรบ.วัตถุอันตรายหรือไม่ สามารถสืบค้นได้จาก [เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม](#) ตามเว็บไซต์ด้านล่าง

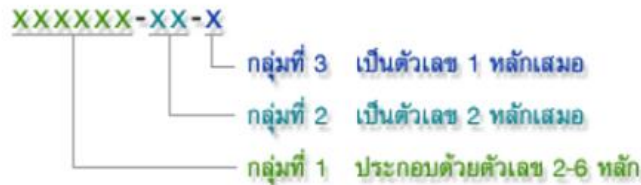
ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ • Chemical Data Bank

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

สืบค้นโดยรหัส CAS No.

รหัส CAS No. ค้นหา

ข้อแนะนำ รหัส CAS No. หมายถึง กลุ่มตัวเลขของสารเคมีที่จัดทะเบียนกับ Chemical Abstracts Service of the American Chemical Society สำหรับชื่อบ่งชนิดของสารเคมี ประกอบด้วยตัวเลข 3 กลุ่ม ดังนี้



การพิมพ์ตัวเลขแต่ละกลุ่มให้พิมพ์กันด้วย " - " เสมอ

ข้อควรทราบ

-กรณีที่เกิดผลการสืบค้นข้อมูล MSDS ของสารเคมี ระบุว่า "ไม่พบรายการ" แสดงว่าข้อมูล MSDS ของสารเคมีดังกล่าว ไม่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ แต่สามารถสืบค้นข้อมูลสารเคมี MSDS ได้จาก [เว็บไซต์อื่นๆ](#) (อยู่ตรงแถบหัวข้อทางด้านซ้าย) ตามที่กรมควบคุมมลพิษเสนอแนะไว้ข้างต้น หรือสืบค้นจาก www.google.co.th

-กรณีที่ต้องการทราบว่า สารเคมีนั้นจัดเป็นวัตถุอันตรายภายใต้ พรบ.วัตถุอันตรายหรือไม่ สามารถสืบค้นได้จาก [เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม](#) ตามเว็บไซต์ด้านล่าง

ใส่ข้อมูล CAS No. >>> ค้นหา



ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ • Chemical Data Bank

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

- หน้าแรก
- ชื่อเคมี
- รหัส UN/ID No.
- รหัส CAS No.
- คำนิยาม
- แหล่งข้อมูลอ้างอิง
- เว็บไซต์อื่นๆ
- ข้อเสนอแนะ

<http://www.pcd.go.th>

สืบค้นโดยรหัส CAS No.

รหัส CAS No. หมายถึง กลุ่มตัวเลขของสารเคมีที่จัดทะเบียน
กับ Chemical Abstracts Service of the American
Chemical Society

รหัส CAS No. 1310-73-2


ค้นหา

PRINT VERSION (59.pdf)

✓ พบชื่อเคมี: - CAS No. 1310-73-2 UN/ID NO. 1823

อันตรายต่อสุขภาพ	ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี
การเก็บรักษา/ขนส่ง	การกำจัดกรณีรั่วไหล	อัคคีภัย/ระเบิด
การปฐมพยาบาล	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
การปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน	เอกสารอ้างอิง	การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์
		สถิติการเข้ามหนเข้า: 73719

ชื่อเคมี IUPAC: Sodium hydroxide

ชื่อเคมีทั่วไป	-		
ชื่อห้องอื่นๆ	Caustic soda ; Lye; Sodium hydrate; Soda lye; White Caustic; Lye, caustic; Augus Hot Rod;		
สูตรโมเลกุล	NaOH	สูตรโครงสร้าง	Na ⁺ OH ⁻
รหัส IMO		CAS No.	1310-73-2
		รหัส EC NO.	011-002-00-6
		รหัส RTECS	WB 4900000
		UN/ID No.	1823

“ถ้า UN Number ตรงกับที่ระบุไว้ใน *IMDG Code (Volume 2 หน้า 26 - 196)*
สินค้าดังกล่าวจะถูกจัดว่าเป็น DG”

4.2 นำ CAS Number ไป Search ใน <http://www.chemtrack.org/Chem.asp>

ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

เข้าสู่ระบบเครือข่ายผู้ทรงคุณวุฒิ

www.chemtrack.org

สนับสนุนโดย สกว. HSM



ผังเว็บไซต์ | ผู้จัดทำ

หน้าแรก ค้นหา นานาสาระ กฎหมาย เอกสารเผยแพร่ ข้อมูลสถิติ ศัพท์น่ารู้ ถาม-ตอบ



ค้นหาข้อมูลสารเคมีและผลิตภัณฑ์

จากการค้นหาท่านจะได้ข้อมูลดังนี้

- รหัสอ้างอิงสากล CAS Number, UN Class, UN Number, UN Guide
- พิกัดอัตราศุลกากร
- ทะเบียนผลิตภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตร และ ทะเบียนผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- SDS ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- การควบคุมตามกฎหมายไทยที่ประกาศใช้ล่าสุด และการควบคุมตามระเบียบ REACH ของสหภาพยุโรป
- บทความ / เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- เชื่อมโยงไปยังเครือข่ายฐานข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมี

ค้นหาจาก: คำค้นหา: รูปแบบการ
ค้นหา: มีทุกค่าที่ค้นหา มีบางค่าที่ค้นหา เหมือนคำค้นหาเท่านั้นวิธีการค้นหา [\[คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด\]](#)

หากค้นหาด้วยคำว่า : acetic acid ในรูปแบบต่างๆ จะได้ผลลัพธ์ต่างกัน ดังนี้

ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

เข้าสู่ระบบเครือข่ายผู้ทรงคุณวุฒิ

www.chemtrack.org

สนับสนุนโดย สกว. HSM



ผังเว็บไซต์ | ผู้จัดทำ

หน้าแรก | ค้นหา | นานาสาระ | กฎหมาย | เอกสารเผยแพร่ | ข้อมูลสถิติ | ศัพท์น่ารู้ | ถาม-ตอบ



ค้นหาข้อมูลสารเคมีและผลิตภัณฑ์

จากการค้นหาท่านจะได้ข้อมูลดังนี้

- รหัสอ้างอิงสากล CAS Number, UN Class, UN Number, UN Guide
- พิกัดอันตรายสุขภาพ
- ทะเบียนผลิตภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตร และ ทะเบียนผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- SDS ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- การควบคุมตามกฎหมายไทยที่ประกาศใช้ล่าสุด และการควบคุมตามระเบียบ REACH ของสหภาพยุโรป
- บทความ / เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- เชื่อมโยงไปยังเครือข่ายฐานข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมี

ค้นหาจาก:

คำค้นหา:

รูปแบบการ
ค้นหา:

บางค่าที่ค้นหา เหมือนคำค้นหาเท่านั้น

วิธีการค้นหา [\[คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด\]](#)

หากค้นหาด้วยคำว่า : acetic acid ในรูปแบบต่างๆ จะได้ผลลัพธ์ต่างกัน ดังนี้

เลือก ค้นหาจาก >>> หมายเลข CAS

ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

เข้าสู่ระบบเครือข่ายผู้ทรงคุณวุฒิ

www.chemtrack.org สนับสนุนโดย สกว. HSM

ผังเว็บไซต์ | ผู้จัดทำ

หน้าแรก ค้นหา มาตรฐาน นานาสาระ กฎหมาย เอกสารเผยแพร่ ข้อมูลสถิติ ศัพท์น่ารู้ ถาม-ตอบ

ค้นหาข้อมูลสารเคมีและผลิตภัณฑ์

จากการค้นหาท่านจะได้ข้อมูลดังนี้

- รหัสอ้างอิงสากล CAS Number, UN Class, UN Number, UN Guide
- จัดตั้งมาตรฐานสากล
- ทะเบียนผลิตภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตร และ ทะเบียนผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- SDS ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- การควบคุมตามกฎหมายไทยที่ประกาศใช้ล่าสุด และการควบคุมตามระเบียบ REACH ของสหภาพยุโรป
- บทความ / เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- เชื่อมโยงไปยังเครือข่ายฐานข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมี

ค้นหาจาก:

คำค้นหา:

รูปแบบการค้นหา: มีทุกคำที่ค้นหา มีบางคำที่ค้นหา เหมือนคำค้นหาเท่านั้น

วิธีการค้นหา [\[คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด\]](#)

หากค้นหาด้วยคำว่า : acetic acid ในรูปแบบต่างๆ จะได้ผลลัพธ์ต่างกัน ดังนี้

ใส่ข้อมูล CAS number >>> ค้นหา

ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

เข้าสู่ระบบเครือข่ายผู้ทรงคุณวุฒิ

www.chemtrack.org

สนับสนุนโดย สกว. HSM



ผังเว็บไซต์ | ผู้จัดทำ

หน้าแรก ค้นหา นานาสาระ กฎหมาย เอกสารเผยแพร่ ข้อมูลสถิติ ศัพท์น่ารู้ ถาม-ตอบ



ค้นหาข้อมูลสารเคมีและผลิตภัณฑ์

ค้นหาจาก: หมายเลข CAS

คำค้นหา: 1310-73-2

รูปแบบการค้นหา: มีทุกคำที่ค้นหา

พบ 1 รายการ [กลับไปค้นหาใหม่](#)

แสดงหน้าละ 50 รายการ รวม 1 หน้า

หน้า: 1

รายการที่ 1 (หน้า 1)

1. [\[CAS. 1310-73-2\] Sodium hydroxide](#)

© สงวนลิขสิทธิ์
หากมีข้อสงสัย หรือคำแนะนำ โปรดแจ้งมาที่ chemtrack@gmail.com

จำนวนผู้เข้าชม
31221363
ตั้งแต่ 17 กรกฎาคม 2546

คลิกตาม *Link* เพื่อดูรายละเอียด

ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

เข้าสู่ระบบเครือข่ายผู้ทรงคุณวุฒิ

www.chemtrack.org

สนับสนุนโดย สกว. HSM

ผังเว็บไซต์ | ผู้จัดทำ

ข้อมูลสารเคมี

ชื่อสาร: Sodium hydroxide

CAS Number	EC Number	พิกัดอัตราศุลกากร	HS2007	ชื่อพ้อง
1310-73-2	215-185-5	2815.11.00	-- Solid	Aetznatron
		000		Ascarite
		2815.12.00	SODIUM HYDROXIDE 20% w/w OR LESS	Augus Hot Rod
		101		Caustic soda
		2815.12.00	SODIUM HYDROXIDE MORE THAN 20% w/w	Lye
		102		lye, caustic
				soda lye
				Sodium hydrate
				White Caustic
				โซเดียมไฮดรอกไซด์

เลขอ้างอิงตามระบบของการสหประชาชาติ

UN Class:	8 (สารกัดกร่อน)
UN Number:	1823 (Solid)
UN Guide:	154 (สาร - เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน (ไม่ติดไฟ))
UN Class:	8 (สารกัดกร่อน)
UN Number:	1824 (Solution)
UN Guide:	154 (สาร - เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน (ไม่ติดไฟ))

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS)			คำแนะนำความปลอดภัย (SG)		
สกว.:	เอกสารไทย	เอกสารอังกฤษ	สกว.:	เอกสารไทย	เอกสารอังกฤษ
เมอร์ค:	เอกสารไทย	เอกสารอังกฤษ	เมอร์ค:	เอกสารไทย	เอกสารอังกฤษ

“ถ้า UN Number ตรงกับที่ระบุไว้ใน **IMDG Code (Volume 2 หน้า 26 - 196)**
สินค้าดังกล่าวจะถูกจัดว่าเป็น DG”

5. ดูข้อมูล *Chemical Name* ในหัวข้อ 3. **COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS** ของ *Safety Data Sheet*

Section 3 - COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

NAME	CAS RN	%
potassium oxalate	583-52-8	>98

5.1 ถ้า *Chemical Name* ตรงกับที่ระบุไว้ใน **IMDG Code (Volume 2 หน้า 253 - 370)**
สินค้าดังกล่าวจะถูกจัดว่าเป็น **DG**”

Index

In this Index, the word “see”, after the name in the substance, material or article column, means that it is a synonym and for details regarding the transport provisions reference shall be made to the entry in the Dangerous Goods List (chapter 3.2) which is relevant to the UN Number/Proper Shipping Name stated against the synonym.

Method of indexing

Substances, materials and articles have been listed in the alphabetical order of their names. For the purpose of determining the alphabetical order, numbers and roman numerals (I), (II) etc. and the prefixes listed below have been disregarded, although they form an integral part of the name:

<i>N-</i>	<i>sym-</i>
<i>n- or normal-</i>	<i>uns-</i>
<i>sec- or secondary-</i>	<i>cis-</i>
<i>tert- or tertiary-</i>	<i>trans-</i>
<i>o- or ortho-</i>	<i>d-</i>
<i>m- or meta-</i>	<i>α- or alpha-</i>
<i>p- or para-</i>	<i>β- or beta-</i>
	<i>γ- or gamma-</i>

Substance, material or article	MP	Class	UN No.
ACETAL	–	3	1088
ACETALDEHYDE	–	3	1089
ACETALDEHYDE AMMONIA	–	9	1841
Acetaldehyde diethyl acetal, <i>see</i>	–	3	1088
ACETALDEHYDE OXIME	–	3	2332
Acetaldol, <i>see</i>	–	6.1	2839
<i>beta</i> -Acetaldoxime, <i>see</i>	–	3	2332
ACETIC ACID, GLACIAL	–	8	2789
ACETIC ACID SOLUTION more than 10% and less than 50% acid, by mass	–	8	2790
ACETIC ACID SOLUTION not less than 50% but no more than 80% acid, by mass	–	8	2790
ACETIC ACID SOLUTION more than 80% acid, by mass	–	8	2789
Acetic aldehyde, <i>see</i>	–	3	1089
ACETIC ANHYDRIDE	–	8	1715
Acetic oxide, <i>see</i>	–	8	1715
Acetoin, <i>see</i>	–	3	2621



หน้า ๕

เล่ม ๑๒๕ ตอนพิเศษ ๑๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๒ มกราคม ๒๕๕๑

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย

พ.ศ. ๒๕๕๐

เพื่อประโยชน์แก่การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม อันเนื่องจากการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม จึงประกาศใช้ “คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย” ตามที่แนบท้ายประกาศนี้ สำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตรายของผู้ประกอบกิจการโรงงานและผู้ประกอบการวัตถุอันตราย

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

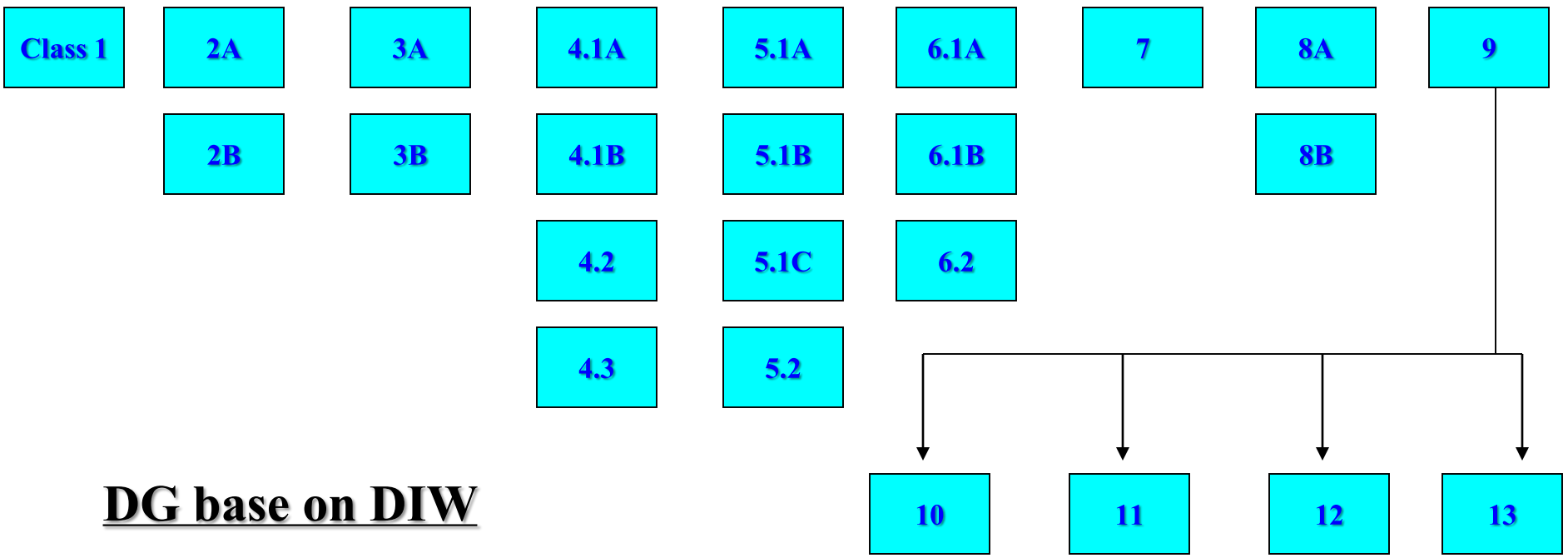
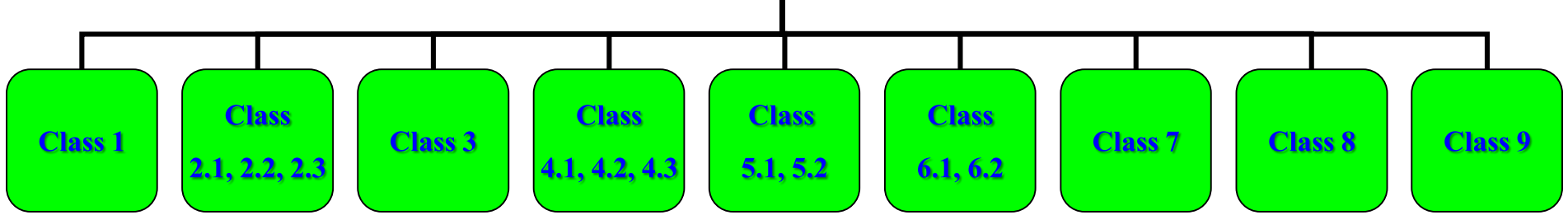
ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

รัชดา สิงคาลวณิช

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

Classification of DG

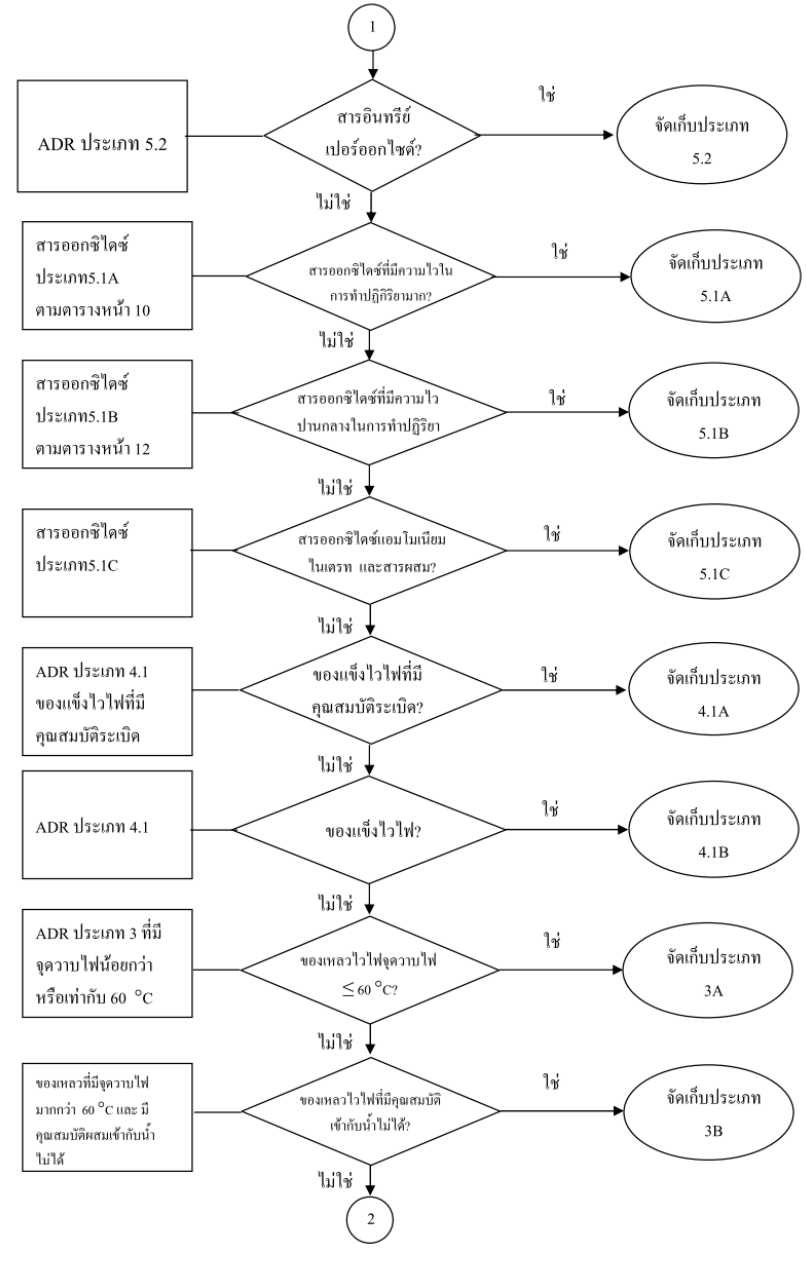
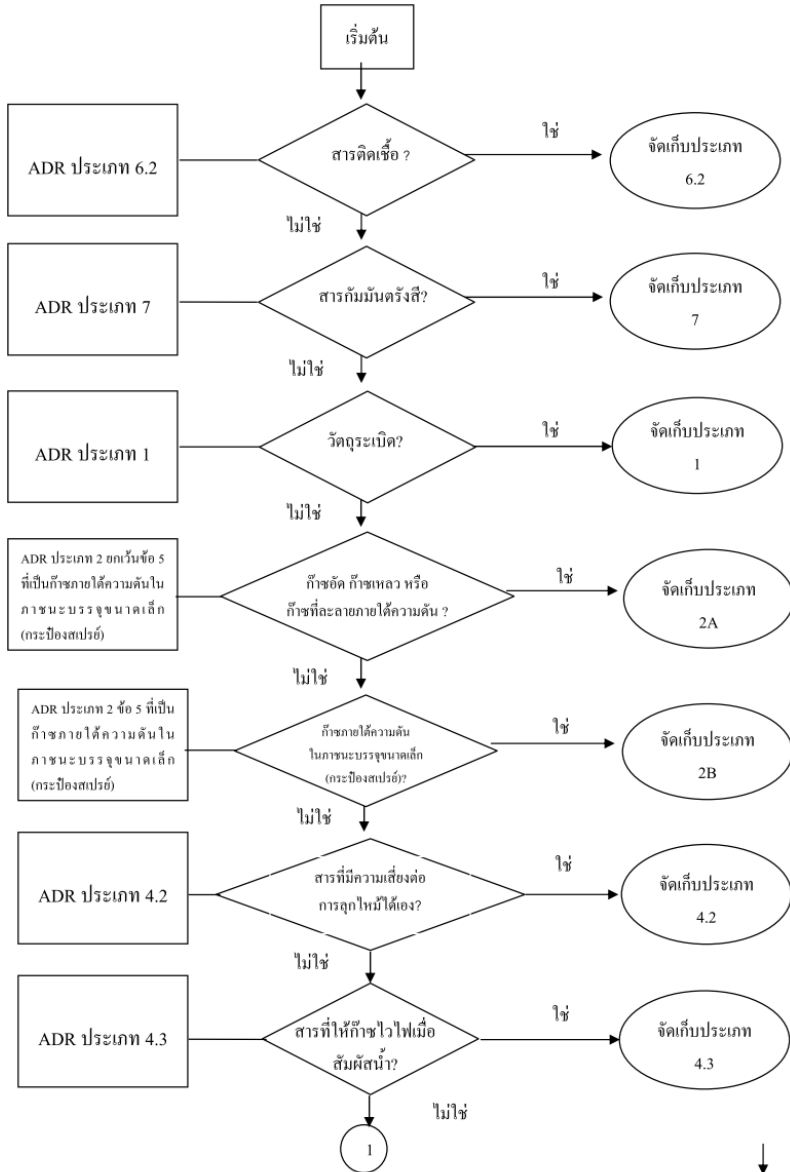
**IMO/
IMDG Code**

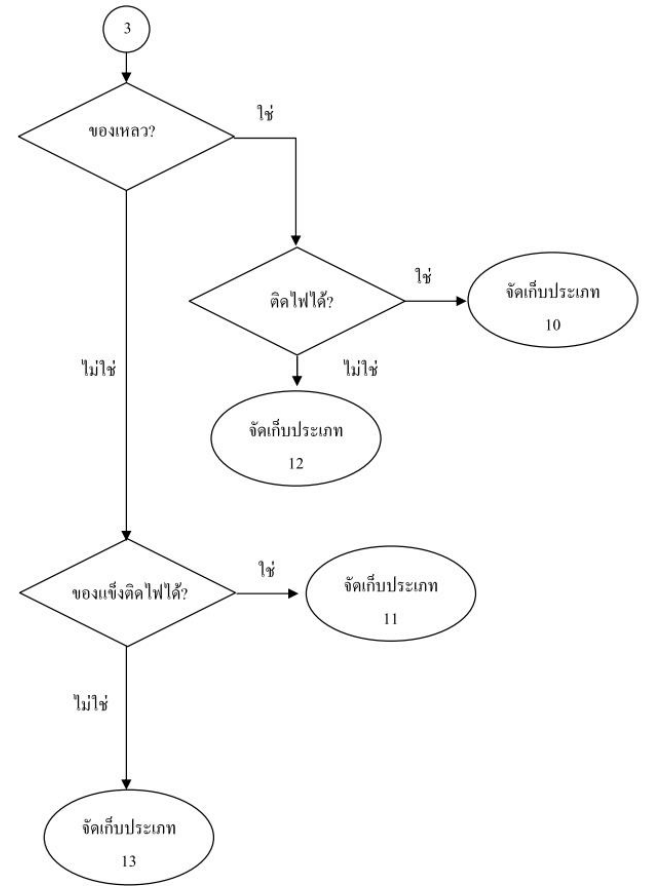
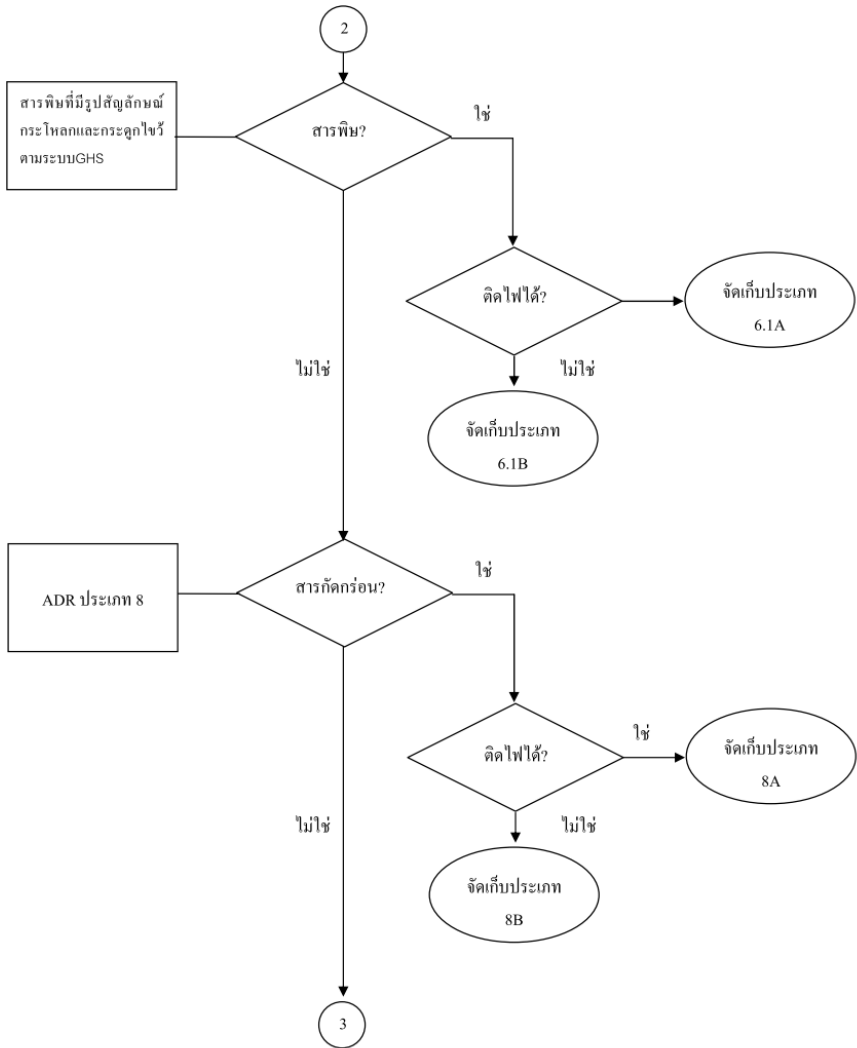


DG base on DIW

แผนภูมิ แสดงวิธีการพิจารณาจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย

19





วิธีการจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย

แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

☞ **การจัดเก็บแบบแยกบริเวณ (Separate Storage)** การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายแยกบริเวณออกจากกัน

- กรณีอยู่ในอาคารคลังสินค้าเดียวกัน จะถูกแยกจากสารอื่นๆ โดยมีผนังทนไฟซึ่งสามารถทนไฟได้อย่างน้อย 90 นาที

- กรณีอยู่กลางแจ้ง (ภายนอกอาคารคลังสินค้า) จะถูกแยกออกจากบริเวณอื่นด้วยระยะทางที่เหมาะสม เช่น 5 เมตรระหว่างสารไวไฟ กับสารไม่ไวไฟ หรือ 10 เมตร ระหว่างสารอื่น หรือการกั้นด้วยกำแพงทนไฟซึ่งสามารถทนไฟได้อย่างน้อย 90 นาที

☞ **การจัดเก็บแบบแยกห่าง (Segregate Storage)** หมายถึง **การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไปในบริเวณเดียวกัน** ทั้งนี้ต้องมีมาตรการป้องกันที่เพียงพอสำหรับการจัดเก็บ โดยต้องนำข้อกำหนดพิเศษเพิ่มเติมมาเป็นหลักในการจัดเก็บ



ตารางแสดงการจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย

ตารางการจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย

ประเภทการจัดเก็บ		1	2A	2B	3A	3B	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C	5.2	6.1A	6.1B	6.2	7	8A	8B	10	11	12	13
วัตถุระเบิด	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ถังพ่นสี วัสดุเหลว หรือถังก๊าซที่ระเหยง่ายที่มีความดัน	2A	-	17	4	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	18	5	-	-	5	-	-
ก๊าซภายใต้ความดันเกินค่าขณะบรรจุก่อนเสียด(กระป๋องสเปรย์)	2B	-	4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	10	-	2	2	-	18	4	4	6	6	6	6
ขอมเหลวไวไฟ	3A	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	9	9	-	3	-	-
	3B	-	-	1	-	-	12	4	-	4	-	-	-	7	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
ขอมแข็งไวไฟ	4.1A	-	-	-	-	12	17	12	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	12	12	12	12	12	12
	4.1B	-	-	-	-	4	12	-	4	4	-	-	-	13	8	-	-	18	-	-	-	-	-	-
สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง	4.2	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	18	4	4	4	4	-	-
สารที่ก่อให้เกิดควันพิษเมื่อสัมผัสกับน้ำ	4.3	-	-	-	-	4	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	18	4	4	4	4	4	-
สารออกซิไดซ์	5.1A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.1B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.1C	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10	17	-	-	-	-	18	10	10	10	10	10	10
สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์	5.2	-	-	-	-	7	14	13	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	16	16	16	16
สารติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ	6.1A	-	-	2	-	-	-	8	-	-	-	15	-	-	-	-	-	18	-	-	-	3	-	-
สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ	6.1B	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	18	-	-	-	3	-	-
สารติดขัด	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัตถุแก๊สมันครึ่งดี	7	-	18	18	18	18	-	18	18	18	-	18	18	-	18	18	-	-	18	18	18	18	18	18
สารติดไฟที่มีคุณสมบัติการกัดกร่อน	8A	-	5	4	9	-	12	-	4	4	-	11	10	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติการกัดกร่อน	8B	-	-	4	9	-	12	-	4	4	-	-	10	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
ขอมเหลวติดไฟ ที่มีอยู่ในประเภท 3A หรือ 3B	10	-	-	6	-	-	12	-	4	4	-	11	10	16	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
ขอมแข็งติดไฟ	11	-	5	6	3	-	12	-	4	4	-	11	10	16	3	3	-	18	-	-	-	-	-	-
ขอมเหลวไม่ติดไฟ	12	-	-	6	-	-	12	-	4	-	-	-	10	16	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
ขอมแข็งไม่ติดไฟ	13	-	-	6	-	-	12	-	-	-	-	-	10	16	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-



โดยหลักการการจัดเก็บแบบคณะ สามารถกระทำได้



ตัวเลข

จัดเก็บตะไดโดยมีเงื่อนไข



ให้จัดเก็บโดยวิธีแยกบริเวณ

เงื่อนไขการจัดเก็บวัตถุอันตรายตามตารางการจัดเก็บ


1. การจัดเก็บของเหลวไวไฟ และก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) สามารถจัดเก็บได้โดยมีเงื่อนไขดังนี้ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศ และปริมาณการจัดเก็บสารต้องไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด ทั้งนี้ปริมาณรวมของของเหลวไวไฟและก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) ต้องไม่เกิน 100,000 ลิตร
2. ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) เก็บคละกับสารพิษได้ โดยมีเงื่อนไขต่อไปนี้ ห้องที่มีผนังทนไฟ ขนาดพื้นที่ต้องไม่เกิน 60 ตารางเมตร และปริมาณการจัดเก็บสารไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด อุณหภูมิของห้องต้องไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ต้องมีการระบายอากาศและต้องมีทางออกฉุกเฉิน 2 ทาง ทางออกฉุกเฉินทั้งสองทางต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 6 กิโลกรัม แห่งละ 1 เครื่อง ถ้าห้องเก็บมีขนาดใหญ่กว่า 60 ตารางเมตร การเก็บวัตถุอันตรายเหล่านี้ต้องจัดเก็บแบบแยกห่างด้วยวิธีการที่เหมาะสมหรือแยกบริเวณ
3. วัสดุที่เป็นสาเหตุให้เกิดการลุกติดไฟหรือลุกไหม้ได้อย่างรวดเร็ว เช่น วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ ควรจัดเก็บแยกบริเวณออกจากสารพิษหรือของเหลวไวไฟ
4. ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ สามารถเก็บคละกันได้โดยการจัดเก็บแบบแยก

เงื่อนไขการจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายตามตารางการจัดเก็บ


1. การจัดเก็บของเหลวไวไฟ และก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) สามารถจัดเก็บได้โดยมีเงื่อนไข ดังนี้ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศ และปริมาณการจัดเก็บสารต้องไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด ทั้งนี้ปริมาณรวมของของเหลวไวไฟและก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) ต้องไม่เกิน 100,000 ลิตร
2. ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) เก็บคละกับสารพิษได้ โดยมีเงื่อนไขต่อไปนี ห้ห้องที่มีผนังทนไฟขนาดพื้นที่ต้องไม่เกิน 60 ตารางเมตร และปริมาณการจัดเก็บสารไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด อุณหภูมิของห้องต้องไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ต้องมีการระบายอากาศและต้องมีทางออกฉุกเฉิน 2 ทาง ทางออกฉุกเฉินทั้งสองทางต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 6 กิโลกรัม แห่งละ 1 เครื่อง ถ้าห้องเก็บมีขนาดใหญ่มากกว่า 60 ตารางเมตร การเก็บวัตถุอันตรายเหล่านี้ต้องจัดเก็บแบบแยกห่างด้วยวิธีการที่เหมาะสมหรือแยกบริเวณ
3. วัสดุที่เป็นสาเหตุให้เกิดการลุกติดไฟหรือลุกลามได้อย่างรวดเร็ว เช่น วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ ควรจัดเก็บแยกบริเวณออกจากสารพิษหรือของเหลวไวไฟ
4. ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในขณะเกิดอุบัติเหตุ สามารถเก็บคละกันได้โดยการจัดเก็บแบบแยกห่าง เช่น แยกออกจากกันโดยมีกำแพงกั้น เว้นระยะปลอดภัยให้ห่าง เก็บในบ่อแยกจากกัน หรือในตู้เก็บที่ปลอดภัย
5. ห้องเก็บรักษาให้จัดเก็บก๊าซภายใต้ความดันได้ไม่เกิน 50 ท่อ ในจำนวนดังกล่าวอนุญาตให้เก็บเป็นก๊าซภายใต้ความดันที่มีคุณสมบัติไวไฟ ออกซิไดส์ หรือก๊าซพิษ เก็บรวมกันได้ไม่เกิน 25 ท่อ สารติดไฟได้ (ประเภท 8A และ 11) (ยกเว้นของเหลวไวไฟ) อาจนำมาเก็บรวมได้ โดยจัดเก็บแบบแยกห่างจากก๊าซภายใต้ความดันด้วยผนังที่ทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ ที่มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร และมีระยะห่างจากผนังอย่างน้อย 5 เมตร
6. อนุญาตให้เก็บคละได้ ถ้ามีข้อกำหนดความปลอดภัยสำหรับสินค้าคละทั้งหมดโดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดการจัดเก็บวัตถุอันตรายประเภท 2B
7. อนุญาตให้เก็บคละกับของเหลวไวไฟที่มีจุดวาบไฟสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส ถ้าการเก็บคละกันนี้ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย (การลุกติดไฟและ/หรือให้ความร้อนออกมา หรือให้ก๊าซไวไฟ หรือให้ก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะการขาดออกซิเจน หรือให้ก๊าซพิษ หรือทำให้เกิดบรรยากาศของการกักคร่อน หรือทำให้เกิดสารที่ไม่เสถียร หรือเพิ่มความดันจนเป็นอันตราย) หากพบว่ามีโอกาสเกิดอันตรายตามที่กล่าว ให้จัดเก็บโดยเว้นระยะห่าง ที่ปลอดภัย (5 เมตร)
8. สารติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ(ประเภท 6.1A) เก็บคละกับของแข็งไวไฟ (ประเภท 4.1B) ได้
9. ห้ามเก็บของเหลวไวไฟ (ประเภท 3A) คละกับสารกักคร่อนที่บรรจุในภาชนะที่แตกง่าย ยกเว้นมีมาตรการป้องกันไม่ให้สารทำปฏิกิริยากันได้ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น
10. อนุญาตให้เก็บคละกันได้ ยกเว้นก๊าซไวไฟ
11. ต้องจัดทำมาตรการป้องกันเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเก็บรักษาโดยได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
12. ของแข็งไวไฟ (ประเภท 4.1 A) ที่มีคุณสมบัติการระเบิดอาจเก็บคละกับสารอื่นคือ ประเภท 3B 4.1B 8A 8B 10 11 12 หรือ 13 ได้ถ้าระยะห่างที่ปลอดภัยซึ่งจัดไว้เพื่อป้องกันอันตรายที่จะมีต่อบริเวณโดยรอบอาคารคลังสินค้ามีเพียงพอหรืออาจต้องกำหนดให้มากขึ้น ซึ่งต้องตรวจสอบเป็นกรณี ๆ ไป
13. อนุญาตให้เก็บสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ประเภท 5.2) คละกับของแข็งไวไฟ (ประเภท 4.1B) ได้
14. อนุญาตให้เก็บคละกับดินขับ (propellants) และตัวจุดชนวน (radical initiators) ถ้าสารนั้นไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก
15. การเก็บสารออกซิไดซ์ (ประเภท 5.1B) อาจอนุญาตให้เก็บคละกับสารติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ(ประเภท 6.1A)และสารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ(ประเภท 6.1B)ได้ซึ่งสามารถเก็บได้ปริมาณสูงถึง 20 เมตริกตัน โดยต้องมีมาตรการความปลอดภัยดังนี้ อาคารคลังสินค้าต้องมีระบบเตือนภัยไฟไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และทีมผจญเพลิงระดับกึ่งมืออาชีพของบริษัท (พนักงานบริษัททำหน้าที่ดับเพลิงอย่างเดียวพร้อมมีระดับเพลิงของบริษัท) ถ้ามีสารไม่ถึง 1 เมตริกตัน ไม่ต้องมีมาตรการเสริมดังกล่าว
16. การเก็บสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ร่วมกับสารเคมีและวัตถุอันตรายอื่นๆ จำเป็นต้องออกแบบและตรวจสอบแต่ละกรณีว่าระยะห่างปลอดภัย (ระหว่างอาคารคลังสินค้าและชุมชน) ที่กำหนดขึ้นโดยรอบอาคารคลังสินค้ามีเพียงพอหรือต้องกำหนดให้มากขึ้น เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิดอันตราย
17. ให้พิจารณาตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเฉพาะของสารแต่ละประเภท
18. วัสดุถุกมันตรังสี ควรแยกจัดเก็บตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของหน่วยงาน IAEA และได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่าง วิธีการดูตารางและกำหนดพื้นที่จัดเก็บ

ประเภทการจัดเก็บ		1	2A	2B	3A	3B	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C
วัตถุระเบิด	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก๊าซอัด ก๊าซเหลว หรือก๊าซที่ละลายภายใต้ความดัน	2A	-	17	4	-	-	-	-	-	-	-	-	10
ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์)	2B	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	10
ของเหลวไวไฟ	3A	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-
	3B	-	-	1	-	-	12	4	-	4	-	-	-

ประเภท 3A ไม่สามารถเก็บรวมกันกับประเภท 2A ได้ 

ประเภท 3A สามารถเก็บรวมกันกับประเภท 3B ได้ 

ประเภท 3A สามารถเก็บรวมกันกับประเภท 2B ได้แต่ให้ดูข้อกำหนดพิเศษ 
ตามตัวเลขที่กำกับในตารางสีเหลือง

1. ตามข้อกำหนดพิเศษ หมายถึง การจัดเก็บของเหลวไวไฟ และก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (กระป๋องสเปรย์) สามารถจัดเก็บได้ โดยมีเงื่อนไขดังนี้ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศ และปริมาณการจัดเก็บต้องไม่เกิน 60 percent ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด ทั้งนี้ปริมาณรวมของของเหลวไวไฟ และก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (กระป๋องสเปรย์) ต้องไม่เกิน 100,000 ลิตร

☞ การจัดการด้านสุขศาสตร์ หมายถึง การจัดการเพื่อควบคุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน โดยแบ่งเป็น สุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และ สุขลักษณะของสถานที่เก็บรักษาสารเคมีและ วัตถุอันตราย

สุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน

1. ชุดทำงานที่เหมาะสม
2. ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในสถานที่เก็บรักษาฯ
3. ไม่พักอาศัย ในสถานที่เก็บรักษาฯ
4. จัดให้มีที่ล้างมือ ล้างหน้า และห้องอาบน้ำ (1ที่/พนักงาน 15คน)
5. จัดให้มีที่อาบน้ำฉุกเฉิน ที่ล้างตาฉุกเฉิน และสามารถใช้งานได้ทันที

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

6. จัดให้มีการตรวจสุขภาพ บันทึกรผล และแจ้ง ให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงานฯ

สุขลักษณะของสถานที่เก็บรักษาฯ

1. สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย มีการระบายอากาศที่เหมาะสม
2. เมื่อมีการหกหล่นของสารเคมีต้องทำความสะอาดทันที
3. ไม่วางสิ่งกีดขวางทางออกฉุกเฉินหรืออุปกรณ์ดับเพลิง
4. ไม่ใช่ทางเดินหรือพื้นที่ทำงานเป็นสถานที่จัดเก็บสารเคมี

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

☞ สถานที่จัดเก็บต้องมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น กรรไกร ปากคีบ สายยางห้ามเลือด ประคบ ไข้ สำลี พลาสติกปิดแผลผ้าพันแผล น้ำยาทำความสะอาดแผล ยารักษาแผลผิวหนัง แอมโมเนีย หอม ยาลดไข้แก้ปวด ยาทาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก อุปกรณ์ล้างตาและกระเป๋าคleaningปฐมพยาบาล เป็นต้น อุปกรณ์ที่จำเป็นแก่การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเหล่านี้ต้องได้รับการตรวจสอบ บำรุงรักษา อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทำรายงานการตรวจสอบทุกครั้ง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ☑ รองเท้านิรภัย หัวเหล็ก ทนสารเคมี ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์
- ☑ ชุดป้องกันสารเคมี
- ☑ หมวกนิรภัย
- ☑ แว่นตานิรภัย
- ☑ ถุงมือ
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (ปากและจมูก)

สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้นๆ และ ดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

Location of DG base on DIW

ตารางการจัดวางสินค้าอันตราย แยกประเภทตามกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ห้อง A6 (Class 3, 6.1, 9)				ห้อง A4 (Class 2.1, 2.2, 5.1, 9)				ห้อง A2 (Class 5.2, 4.1, 4.3, 9)			
3A		3A		2A		5.2		3B		5.1A	
General		General		General		General		General		General	
6.1A		6.1A		11		13		10		4.1A	
General		General		General		General		General		General	
6.1B		6.1B		5.1C		4.3		General		5.1B	
General		General		General		General		General		General	
10		10		12		2B		8A		8B	
General		General		General		General		General		General	
6.1B		6.1B		4.1B		4.2		4.1B		4.2	
General		General		General		General		General		General	
ห้อง A5 (Class 3, 6.1, 9)				ห้อง A3 (Class 8, 4.1, 4.2, 9)				ห้อง A1 (Class 5.1, 9)			

หมายเหตุ :

1. สินค้าทั่วไป (General) ,Class 9 สามารถวางจัดเก็บที่ Location General ในแต่ละห้องได้ (ความเสี่ยงและอันตรายเล็กน้อย)
- หากเกินพื้นที่ General สามารถวางกับ สินค้า Class อื่นๆได้ (โดยหากพื้นที่เพียงพอ หลังปิดคลังควรนำกลับ Location General เพื่อความเรียบร้อย)
2. การจัดวางสินค้า ในแต่ละห้อง
- Class สินค้า ในแต่ละห้องสามารถเพิ่ม-ลดแถว ในการจัดเก็บได้ โดยยึดตาราง Class ของห้องเป็นหลัก (ตามปริมาณสินค้าเข้า-ออกในการจัดเก็บ)
- การจัดวางสินค้าแต่ละ Class ในห้องควรต้องมี สินค้าทั่วไป (General) ,สินค้า Class 9 วางชั้นระหว่างกัน (เพื่อเว้นระยะช่วงห่างของความปลอดภัย อย่างน้อย 3 เมตร)

จัดทำโดย ศูนย์ความปลอดภัย JWD

3 สิงหาคม 2559



**QUESTIONS
And
Answers**